96 - 5 - 17

MINISTERIO DE FOMENTO.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

COMISIÓN EJECUTIVA DE ESTADÍSTICA MINERA.

DATOS ESTADÍSTICOS

CORRESPONDIENTES

Á LOS AÑOS ECONÓMICOS DE 1888-89 Y 1889-90

Y

Á LOS AÑOS NATURALES DE

1889 Y 1890.

MADRID:
IMPRENTA DEL COLEGIO NACIONAL DE SORDO-MUDOS Y DE CIEGOS,
calle de San Mateo, núm. 5.

1893.

MAPA ESTADÍSTICO-MINERO DE ESPAÑA.

AÑO DE 1880

LONGITUDES OCCIDENTALES. — LONGITUDES ORIENTALES.

NOR-OESTE — NORD-ESTE

SERVICIO ESTADÍSTICO MINERO.

OCEANO CANTABRICO — GOLFO DE VIZCAYA — MAR MEDITERRANEO

HIERRO
36.950.481 Ps

CARBON
87.856.056 Ps

ZINC
2.870.928 Ps

PLATA
6.500.000 Ps

ALUMBRE
10.850 Ps

AZUFRE
330.700 Ps

FOSFORITA
55.000 Ps

COBALTO
24.389 Ps

PLOMO ARGENTIFERO
39.901.038 Ps

PLOMO
24.124.191 Ps

COBRE
78.247.685 Ps

HULLA
11.244.366 Ps

AZOGUE
5.227.844 Ps

SAL COMUN
10.435.695 Ps

MANGANESO
408.975 Ps

CEMENTO
477.769 Ps

41.561.294 Ps

29.926.960 Ps

10.862.364 Ps

VALOR TOTAL
294.963,432 Ps
DE LA RIQUEZA MINERA

PESO VALORES PRODUCCION.

VALORES EXPORTACIÓN.

Un milímetro cuadrado representa 1000 toneladas excepto para la plata en que representa 1000 kilógramos en el metal y 1000 quintales métricos en el mineral.

Un milímetro cuadrado representa 10000 pesetas.

La exportacion de los diversos minerales y metales se representa dentro de círculos y cuadrados limitados por líneas de rejas con los signos correspondientes y en la misma escala adoptada para la representacion gráfica de la produccion, pero el valor de cada sustancia está recargado con los gastos de trasporte y embarque.

Las diferencias que se observan entre las cantidades producidas y las exportadas en hierro, plomo argentífero, fosforita manganeso y sal comun, provienen de la deficiencia de los datos entregados á los Jefes de los distritos.

Cantas al Oeste de Madrid 5 4 3 2 1 — Meridiano del Observatorio de Madrid

EXPORTACION.

ADUANAS	MINERALES. PLOMO. Cant. Ptas.	PLOMO ARGENTIFERO. Cant. Ptas.	HIERRO. Cant. Ptas.	MANGANESO. Cant. Ptas.	ZINC. Cant. Ptas.	COBRE. Cant. Ptas.	ANTIMONIO. Cant. Ptas.	FOSFORITA. Cant. Ptas.	AZUFRE. Cant. Ptas.	SAL COMUN. Cant. Ptas.	PRODUCTOS METALURGICOS. Cant. Ptas.	Cant. Ptas.	Cant. Ptas.	Cant. Ptas.	Cant. Ptas.	Cant. Ptas.	Cant. Ptas.	Cant. Ptas.
ADRA																		
ALICANTE																		
ALMERIA																		
ALMUÑECAR																		
AVILES																		
BADAJOZ																		
BARCELONA																		
BENOVIA																		
BILBAO																		
CADIZ																		
CARRIL																		
CARTAGENA																		
CASTELLON DE LA PLANA																		
COTO DE HUELVA																		
DENIA																		
GARRUCHA																		
GIJON																		
HUELVA																		
IRUN																		
MALAGA																		
MARBELLA																		
MAZARRON																		
MOTRIL																		
PASAJES																		
POVEÑA																		
S. LUCAR DE GUADIANA																		
SANTANDER																		
SANTOÑA																		
SAN SEBASTIAN																		
SANTA CRUZ DE LA SARZUELA																		
SEVILLA																		
TARIFA																		
TARRAGONA																		
TORREVIEJA																		
VALENCIA																		
VALENCIA DE ALCANTARA																		
VARIAS ADUANAS																		
TOTALES																		

Un kilo incluido los pesos de barro

Total de minerales exportados en 1880 — Toneladas 6.325.163 — Valor en pesetas 98.215.718

Total de productos metalurgicos exportados en 1880 — Toneladas 868.503 — Valor en pesetas 173.221.153

Total de minerales y productos metalurgicos exportados en 1880 — Toneladas 7.193.666 — Valor en pesetas 271.436.871

PRODUCCION.

SUSTANCIAS	MINERALES. Toneladas	Kil.	Pesetas	Cent.	PRODUCTOS METALURGICOS. Toneladas.	Kil.	Pesetas.	Cent.
HIERRO	3.210.650	000	24.303.921	40	HIERRO FUNDIDO	172.426		17.661.251	
					HIERRO DULCE	61.615	000	15.787.120	
					ACERO	18.174		2.253.600	
					ALAMBRE (2)	1.851		462.000	
PIRITA DE HIERRO	165.250		2.644.470	80					
COBRE	1		15						
PLOMO	372.245	650	26.124.171		PLOMO DULCE	100.000	150	22.000.000	00
PLOMO ARGENTIFERO	571.580	580	39.018.121	16	PLOMO ARGENTIFº	76.500	767	25.549.000	00
PLATA	16.000	000	155.000	25	PLATA FINA	50		5.000.000	
					COBRE FINO	13	171	35.901	20
COBRE (PIRITA DE HIERRO)	3.128.825	334	28.163.385		CASCARA (DE POR 100)	26.000	271	20.280.420	67
					MATA (37 POR 100)	18.275	100º	3.658.895	91
COBRE ARGENTIFERO	918		5.186						
COBRE Y COBALTO	2.102		852.240						
ESTAÑO	55	120	19.822		ESTAÑO	12	123	38.256	86
					ZINC	3.610	200	2.342.404	10
ZINC	11.774	000	2.870.928		CALAMINA CALCINADA	21.550		1.066.108	
AZOGUE	30.522	000	6.227.844	80	AZOGUE	1.271	512	10.662.365	00
SULFURO DE ARSÉNICO					ORPIN (SULFº DE ARSENICO)	14		22.200	
ANTIMONIO	156		20.028	00					
COBALTO	114	000	22.388	00					
MANGANESO	8.187	000	408.975						
SAL COMUN (2)	217.406	821	10.435.695	36					
SULFATO DE SOSA	822		16.745		SULFATO DE SOSA	222	000	17.760	
SULFATO DE MAGNESIA					IDEM DE MAGNESIA	60		2.400	
SUPERFOSFATOS					SUPERFOSFATOS	298	900	224.324	
BARITINA	582		10.480						
ESPATO FLUOR	8		240						
ALUMBRE	1.420		40.650		ALUMBRE	1		158	
AZUFRE	25.800		250.200		AZUFRE FUNDIDO	8.300	500	330.668	18
FOSFORITA	8.000		56.000						
KAOLIN	894	800	22.800	50					
ARCILLA	850		6.382						
CALIZA ARCILLOSA	6.705	600	20.577						
ESTEATITA	2.695	000	54.805	24					
TOPACIO DE HINOJOSA		200	5.567	65					
CEMENTO HIDRAULICO									
					CEMENTO	126.586	600	1.777.760	35
HULLA	1.121.526	622	11.244.366	72	AGLOMERADOS	151.855	500	2.837.106	
					COK	20.182	800	491.201	25
LIGNITO	29.218	300	291.936						
GRAFITO	167	500	5.000						
ASFALTO	987		6.392	65	ASFALTO	338	200	6.705	60
AGUAS SUBTERRANEAS			61.598	71					
TOTALES	11.583.656	856	221.574.213	39		868.503	209	173.221.153	17

(1) Se incluida la sal que figuraba en el Ramo de Pesqueria.

(2) La produccion se refiere á un remitente.

Nota. Las cantidades expresadas en este adjunto se han deducido principalmente de los datos oficiales de exportacion, del consumo de las fábricas de beneficio y de las investigaciones directas practicadas por esta Comision.

PONIENTE — SALIENTE

SUD-OESTE — MEDIODIA — SUD-ESTE

M. Fernandez, grabó — Lit. Hidrográfico del Ministerio de Fomento — Lit. E. Fernandez, Fejóo 3, Madrid.

La reproduccion en la misma ó diferente escala, está prohibida en España y en el extranjero.

ÍNDICE.

INFORME ELEVADO Á LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

AÑO DE 1888-89.

1.ª SECCIÓN.—ESTADO Y MOVIMIENTO DE LA PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA.

Páginas.

Propiedad minera.

Relación, por provincias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1889... 3
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 4
Idem, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos en el año económico de 1888-89..... 5
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 6
Idem, por provincias, de las concesiones mineras caducadas en el año económico de 1888-89..... 7
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 8
Balance entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el año económico de 1888-89..... 9
Movimiento de expedientes en las oficinas de los Distritos mineros durante el año económico de 1888-89..... 10-11

Ramo de laboreo

Producción minera, por provincias, durante el año de 1888-89, con el número de concesiones productivas y su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados..... 12
Idem, por sustancias, íd. íd. íd..... 13
Estado, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el año económico de 1888-89..... 14
Idem, por clases de mineral, de íd. íd. íd..... 15

Ramo de beneficio.

Producción, por provincias, de las oficinas de beneficio, con el número de estas y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el año de 1888-89..... 16
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 17
Número de fábricas de beneficio existentes en 1888-89 y de sus hornos y aparatos..... 18-19

2.ª SECCIÓN.—PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA POR SUSTANCIAS.

Minerales: provincias donde radican, minas productivas y su superficie, operarios, máquinas de vapor, producción y valor creado.

Mineral de Hierro..... 25
Idem, de Pirita de Hierro..... 25

Páginas.

Mineral de Ocre..... 26
Idem, de Plomo..... 26
Idem, de Plomo Argentífero..... 27
Idem, de Plata..... 27
Idem, de Cobre..... 27
Idem, de Cobre Argentífero..... 28
Idem, de Cobre y Cobalto..... 28
Idem, de Estaño..... 28
Idem, de Zinc..... 29
Idem, de Azogue..... 29
Idem, de Antimonio..... 30
Idem, de Cobalto..... 30
Idem, de Manganeso..... 30
Sal común..... 31
Sulfato de sosa..... 31
Sales Alcalinas..... 32
Sulfato de Barita..... 32
Espato fluor..... 32
Alumbre..... 33
Azufre..... 33
Fosforita..... 33
Esteatita..... 34
Kaolín..... 34
Arcilla..... 34
Caliza Arcillosa..... 35
Topacio..... 35
Hulla..... 35
Lignito..... 36
Grafito..... 36
Asfalto..... 37
Aguas..... 37
Producción minera durante el año, clasificada con arreglo al número de toneladas producidas valoradas según los datos oficiales..... 38
Metales y productos mineralúrgicos con expresión por provincias del número de fábricas en actividad, máquinas, hornos, operarios, mena beneficiada, producción y su valor.
Hierro y Acero..... 40–41
Plomo..... 42
Plomo Argentífero..... 42
Plata..... 43
Cobre..... 43
Zinc..... 44
Calamina calcinada..... 44
Estaño..... 44
Azogue..... 45
Sulfuro de Arsénico..... 45
Sal común..... 45
Sulfato de Magnesia..... 46
Sulfato de Sosa..... 46
Superfosfatos..... 46
Alumbre..... 47
Azufre..... 47
Cemento Hidráulico..... 47
Aglomerados..... 48
Cok..... 48
Asfalto..... 48

Páginas.

Producción metalúrgica clasificada con arreglo al número de toneladas producidas y valoradas según los datos oficiales..... 49
Datos relativos á los establecimientos de Almadén, Arrayanes y Salinas de Torrevieja..... 50-51

3.ª SECCIÓN.—MEMORIAS REMITIDAS POR LOS JEFES DE LOS DISTRITOS.

División minera de la Península é Islas adyacentes en secciones, divisiones y distritos (mapa)..... 53
Alava..... 55
Albacete..... 57
Alicante..... 58
Almería..... 60
Avila..... 63
Badajoz..... 63
Baleares..... 67
Barcelona..... 69
Burgos..... 75
Cáceres..... 79
Cádiz..... 80
Castellón..... 81
Ciudad Real..... 82
Córdoba..... 85
Coruña..... 89
Cuenca..... 90
Gerona..... 91
Granada..... 95
Guadalajara..... 101
Guipúzcoa..... 113
Huelva..... 115
Huesca..... 117
Jaén..... 118
León..... 123
Lérida..... 127
Logroño..... 129
Lugo..... 132
Madrid..... 133
Málaga..... 134
Murcia..... 138
Navarra..... 141
Orense..... 143
Oviedo..... 146
Palencia..... 165
Pontevedra..... 168
Salamanca..... 169
Santander..... 171
Segovia..... 197
Sevilla..... 198
Soria..... 203
Tarragona..... 204
Teruel..... 205
Toledo..... 207
Valencia..... 208
Valladolid..... 209
Vizcaya..... 214
Zamora..... 218

Páginas.

Zaragoza..... 219
Datos relativos á los establecimientos de Almadén y de Arrayanes.
Almadén..... 223
Arrayanes..... 246

AÑO DE 1889-90.

1.ª SECCIÓN.—ESTADO Y MOVIMIENTO DE LA PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA.

Propiedad minera.
Relación, por provincias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1890.... 249
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 250
Idem, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos en el año económico de 1889-90..... 251
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 252
Idem, por provincias, de las concesiones mineras caducadas en el año económico de 1889-90..... 253
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 254
Balance entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el año económico de 1889-90..... 255
Movimiento de expedientes en las oficinas de los Distritos mineros durante el año económico de 1889-90..... 256-257
Ramo de laboreo.
Producción minera por provincias, durante el año de 1889-90, con el número de concesiones productivas y su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados..... 258
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 259
Estado, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el año económico de 1889-90..... 260
Idem, por clases de mineral, de íd. íd. íd..... 261
Ramo de beneficio.
Producción, por provincias, de las oficinas de beneficio con el número de éstas y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el año de 1889-90..... 262
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 263
Número de fábricas de beneficio existentes en 1889-90, y de sus hornos y aparatos..... 264-265

2.ª SECCIÓN.—PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA POR SUSTANCIAS.

Minerales: provincias donde radican, minas productivas y su superficie, operarios, máquinas de vapor, producción y valor creado.
Mineral de Hierro..... 271
Idem, de Pirita de Hierro..... 271
Idem, de Ocre..... 271
Idem, de Plomo..... 272
Idem, de Plomo Argentífero..... 272
Idem, de Plomo y Cobre..... 273
Idem, de Plata..... 273
Idem, de Cobre..... 273
Idem, de Cobre Argentífero..... 274
Idem, de Cobre y Cobalto..... 274
Idem, de Estaño..... 274
Idem, de Zinc..... 275
Idem, de Azogue..... 275
Idem, de Pirita Arsenical..... 276
Idem, de Antimonio..... 276
Idem, de Cobalto..... 276

Páginas.

Mineral de Manganeso..... 277
Sal común..... 277
Sulfato de Sosa..... 278
Sulfato de Barita..... 278
Espato fluor..... 278
Azufre..... 279
Fosforita..... 279
Esteatita..... 279
Kaolín..... 280
Arcilla..... 280
Caliza arcillosa..... 280
Topacio..... 281
Hulla..... 281
Lignito..... 282
Azabache..... 282
Grafito..... 282
Asfalto..... 283
Aguas..... 283
Producción minera, durante el año, clasificada con arreglo al número de toneladas producidas y valoradas según los datos oficiales..... 284
Metales y productos mineralúrgicos con expresión por provincias del número de fábricas en actividad, máquinas, hornos, operarios, mena beneficiada, producción y su valor.
Hierro y Acero..... 286–287
Plomo..... 288
Plomo Argentífero..... 288
Plata..... 289
Cobre..... 289
Zinc..... 290
Calamina calcinada..... 290
Superfosfatos..... 290
Sulfato de Sosa..... 291
Sulfuro de Arsénico..... 291
Arsénico..... 291
Azogue..... 292
Asfalto..... 292
Azufre..... 292
Cemento Hidráulico..... 293
Cok..... 293
Aglomerados..... 294
Sal común..... 294
Acido sulfúrico..... 295
Producción metalúrgica, durante el año, clasificada con arreglo al número de toneladas producidas y valoradas, según los datos oficiales..... 296
Datos relativos á los establecimientos de Almadén, Arrayanes y Salinas de Torrevieja... 298–299

3.ª SECCIÓN.—MEMORIAS REMITIDAS POR LOS JEFES DE LOS DISTRITOS.

Alava..... 303
Albacete..... 310
Alicante..... 311
Almería..... 315
Avila..... 318
Badajoz..... 318
Baleares..... 320
Barcelona..... 322

Páginas.

Burgos..... 342
Cáceres..... 346
Cádiz..... 348
Castellón..... 349
Ciudad Real..... 350
Córdoba..... 353
Coruña..... 362
Cuenca..... 363
Gerona..... 364
Granada..... 377
Guadalajara..... 390
Guipúzcoa..... 397
Huelva..... 412
Huesca..... 414
Jaén..... 415
León..... 419
Lérida..... 437
Logroño..... 440
Lugo..... 442
Madrid..... 443
Málaga..... 446
Murcia..... 450
Navarra..... 455
Orense..... 446
Oviedo..... 468
Palencia..... 505
Pontevedra..... 509
Santander..... 519
Segovia..... 524
Sevilla..... 525
Soria..... 531
Tarragona..... 532
Teruel..... 534
Toledo..... 536
Valencia..... 537
Valladolid..... 538
Vizcaya..... 542
Zamora..... 545
Zaragoza..... 558

Datos relativos á los establecimientos de Almadén y Arrayanes.

Almadén (Memoria explicativa de los gastos del ejercicio de 1889-90)..... 561
Arrayanes (Memoria de la intervención facultativa de 1889-90)..... 587

AÑO 1889.

ESTADO Y MOVIMIENTO DE LA PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA.

PRIMER SEMESTRE.

Propiedad minera.

Relación, por provincias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1889... 619
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 620
Idem, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre..... 621
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 622
Idem, por provincias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre..... 623
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 624
Balance entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el semestre 625

Páginas.

Movimiento de expedientes en las oficinas de los Distritos mineros durante el semestre.... 626-627
Ramo de laboreo.
Producción minera durante el semestre, con el número de concesiones productivas y su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados..... 628
Relación, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el semestre.... 629
Ramo de beneficio.
Producción de las oficinas de beneficio en actividad, con su número, el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el semestre..... 630
Número de fábricas de beneficio existentes en el semestre, y de sus hornos y aparatos.... 632-633

SEGUNDO SEMESTRE.

Propiedad minera.
Relación, por provincias, de las concesiones mineras existentes en 31 de Diciembre de 1889..... 637
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 638
Idem, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre..... 639
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 640
Idem, por provincias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre..... 641
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 642
Balance entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el semestre..... 643
Movimiento de expedientes en las oficinas de los Distritos mineros durante el semestre.... 644-645
Ramo de laboreo.
Producción minera, durante el semestre, con el número de concesiones productivas y su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados..... 646
Relación, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el semestre.... 647
Ramo de beneficio.
Producción de las oficinas de beneficio en actividad, con el número de éstas, el de máquinas, operarios, cantidades de mena beneficiada y valor creado en el semestre..... 648
Número de fábricas de beneficio existentes en el semestre, y de sus hornos y aparatos.... 650-651

MOVIMIENTO DE EXPORTACIÓN É IMPORTACIÓN POR LAS ADUANAS.

Minerales, metales y otras sustancias afines exportadas de la Península é Islas Baleares durante el año de 1889, con expresión de los puntos de salida..... 655
Idem, íd. de íd., con expresión de los países de destino..... 669
Idem, íd. importados con expresión de los países de origen..... 683

RESUMEN DEL AÑO 1889.

Producción deducida..... 703
Resumen Estadístico minero..... 704-705
Movimiento de exportación de los minerales y productos metalúrgicos en las Aduanas de la Península..... 708-709
Cuadro comparativo entre la producción, exportación é importación de minerales, metales y otras sustancias afines, en el año de 1889.

AÑO DE 1890.

ESTADO Y MOVIMIENTO DE LA PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA.

PRIMER SEMESTRE.

Propiedad minera.
Relación, por provincias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1890.... 715
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 716
Idem, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre..... 717
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 718
Idem, por provincias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre..... 719

Páginas.

Relación, por sustancias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre..... 720
Balance entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el semestre..... 721
Movimiento de expedientes en las oficinas de los Distritos mineros durante el semestre.... 722–723
Ramo de laboreo.
Producción minera durante el semestre, con el número de concesiones productivas, su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados..... 724
Relación, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el semestre.... 725
Ramo de beneficio.
Producción de las oficinas de beneficio en actividad, con el número de éstas, y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el semestre... 726
Número de fábricas de beneficio existentes en el semestre y de sus hornos y aparatos..... 728–729

SEGUNDO SEMESTRE.

Propiedad minera.
Relación, por provincias, de las concesiones mineras existentes en 31 de Diciembre de 1890..... 733
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 734
Idem, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre..... 735
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 736
Idem, por provincias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre..... 737
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd..... 738
Balance entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el semestre..... 739
Movimiento de expedientes en las oficinas de los Distritos mineros durante el semestre.... 740–741
Ramo de laboreo.
Producción minera durante el semestre, con el número de concesiones productivas, su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados..... 742
Relación, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el semestre.... 743
Ramo de beneficio.
Producción de las oficinas de beneficio en actividad, con el número de éstas y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el semestre.... 744
Número de fábricas de beneficio existentes en el semestre y de sus hornos y aparatos..... 746–747

MOVIMIENTO DE EXPORTACIÓN É IMPORTACIÓN POR LAS ADUANAS.

Minerales, metales y otras sustancias afines, exportadas de la Península é Islas Baleares, durante el año de 1890, con expresión de los puntos de salida..... 749
Idem, íd. de íd., con expresión de los países de destino..... 763
Idem, íd. importados durante el año 1889 con expresión de sus procedencias..... 777

RESUMEN DEL AÑO 1890.

Ramo de laboreo.
Producción oficial y deducida..... 797
Ramo de beneficio.
Producción oficial y deducida..... 799
Resumen Estadístico minero..... 800–801
Movimiento de exportación de los minerales y productos metalúrgicos en las Aduanas de la Península..... 804–805
Cuadro comparativo en peso y valores de la producción, exportación é importación de los minerales metales y otras sustancias afines en el año de 1890..... 809

APÉNDICE PRIMERO.

ESTADO DE LA MINERÍA EN LA ISLA DE CUBA.

Memoria de la Inspección general de Cuba al Excmo. Sr. Ministro de Ultramar..... 809
Relación, por provincias, de las concesiones é investigaciones mineras existentes en el año de 1888..... 811

Páginas.

Relación, por sustancias, de las concesiones é investigaciones mineras existentes en el año de 1888 812
Idem, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos en el año de 1888 813
Idem, por sustancias, de íd. Id. íd 813
Idem, por provincias, de las concesiones é investigaciones mineras caducadas en el año de 1888 814
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd 814
Idem, que demuestra el movimiento de expedientes en esta Inspección en el año de 1888.. 815
Concesiones productivas en el año de 1888, con expresión de su superficie, operarios, máquinas y producción 816
Minerales exportados durante el año de 1888 817
Relación de los productos importados en la isla para la industria minera, con expresión de su valor durante el año de 1888 818
Idem, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas é investigaciones en labor durante el año de 1888 819
Idem, por clases de mineral, de íd. íd. íd 819

AÑO DE 1889.

Memoria de la Inspección general de Cuba al Excmo. Sr. Ministro de Ultramar 821
Relación, por provincias, de las concesiones é investigaciones mineras existentes en el año de 1889 825
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd 826
Idem, por provincias, de los títulos de propiedad expedidos en el año de 1889 827
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd 827
Idem, por provincias, de las coneesiones é investigaciones mineras caducadas en el año de 1889 828
Idem, por sustancias, de íd. íd. íd 828
Idem, que demuestra el movimiento de expedientes en esta Inspección en el año de 1889.. 829
Concesiones productivas en el año de 1889 830
Minerales exportados durante el año de 1889 831
Estado de los productos importados en la isla para la industria minera, con expresión de su valor durante el año de 1889 832–833
Relación, por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas é investigaciones en labor durante el año de 1889 834
Relación, por clases de mineral, de íd. íd. íd 834

APÉNDICE SEGUNDO.

ESTADO DE LA MINERÍA EN LAS ISLAS FILIPINAS.

1890.

Estado de las concesiones mineras de todas clases existentes en el mes de Mayo de 1890 en las islas Filipinas 837
Resumen de pertenencias y superficies concedidas 838
Estado de minas caducadas hasta fin de Mayo de 1890 838
Registros de minas solicitadas 838

ÍNDICE DE LOS MAPAS Y DIAGRAMAS.

Mapa de la división minera en secciones, divisiones y distritos.
Mapa minero de España, año de 1889.
Diagrama que representa en peso y valores los datos oficiales y comprobados, correspondientes á los principales minerales y productos obtenidos en el año de 1889.
Mapa minero de España en el año de 1890.
Diagrama que representa en peso y valores los datos oficiales y comprobados, correspondiente á los principales minerales y productos obtenidos en el año de 1890.

PERSONAL

DE LA

COMISIÓN EJECUTIVA DE ESTADÍSTICA MINERA.

Excmo. Sr. D. Federico de Botella y de Hornos. *(Presidente de la Comisión del Servicio Estadístico Minero).*
Sr. D. José María Soler.
» » Ramón Fernández Puig.
» » José de Aldama.
» » Luis Villate y Carralón.

ILLMO. SR.:

Tengo la honra de presentarle el Tomo II, preparado por la Comisión Ejecutiva de Estadística Minera en la nueva era abierta por el Decreto constitutivo de 27 de Julio de 1887.

Enlazándose con los anteriores, hallará V. I. reunidos todos los datos referentes á los años de 1888-89 y 1889-90, así como los resúmenes por semestres de los años naturales correspondientes, agrupados unos y otros convenientemente, para que con facilidad pueda seguirse el movimiento industrial minero hasta fines de 1890.

Acompañan á estos documentos las Memorias de los Jefes de los distritos, á las que he juzgado útil añadir, para que se forme idea cabal del desarrollo de la industria en las respectivas comarcas, buen número de los itinerarios hechos en las visitas de comprobación, con lo que, además de llenar aquel objeto, tengo la satisfacción de hacer públicos los esfuerzos individuales de los que han concurrido á la obra común, con celo é inteligencia dignos de alabanza.

Como en el tomo anterior, mapas y diagramas representan gráficamente el conjunto de los datos compilados, de manera que los resultados puedan apreciarse á simple vista, sin remover numerosos estados; y por último, sin prestarle más importancia que la de señalar la pauta que deberá seguirse para cada una de las sustancias objeto de la Minería, doy comienzo á una serie de monografías especiales por la de las aguas mineromedicinales y termales de la Península, ilustrada con el mapa que he construído, procurando colocar los diversos manantiales en sus sitios y lugares respectivos, y esperando del celo de los Jefes de los distritos mineros que corregirán y adicionarán los datos figurados con los que cada uno de ellos pueda ir observando.

Enumeradas las materias que contiene el tomo, pasaré á tratar ahora de las diversas secciones en que, para mayor claridad, creo conveniente dividir esta Memoria.

SECCIÒN ADMINISTRATIVA.

PROPIEDAD Y PRODUCCIÓN MINERA EN SUS RELACIONES CON LOS IMPUESTOS.

Prosiguiendo en el plan que desde un principio tuve la honra de someter á la aprobación de esa Dirección general, he procurado dirigir los esfuerzos de la Comisión á continuar esclareciendo los dos puntos realmente fundamentales de la estadística minera, que son: la extensión real de la propiedad ocupada, y la verdadera importancia de la producción.

PROPIEDAD MINERA. — Merced al celo que la Administración, en los diversos ramos enlazados con la Minería, ha desplegado en todas las provincias, y al apoyo decidido prestado por el Ministerio de Hacienda, la campaña vivamente iniciada por la Comisión, para el fiel cumplimiento del art. 23 de las Bases para la Ley de Minas, hoy vigentes, ha seguido dando sus frutos, quedando considerablemente despejado el terreno del cúmulo de concesiones que, sin más fundamento que fantásticas especulaciones, ocupaban extensiones considerables, cuyo acceso se vedaba á la verdadera industria, sin provecho para los pueblos, pues que en aquellos terrenos no se practicaba labor alguna, ni tampoco ventaja para el Erario, pues rara vez cuidaban de satisfacer el cánon de superficie las tales concesiones, ascendiendo á enormes cantidades los atrasos irrealizables acumulados de esta manera. De la importancia y proporciones que había alcanzado el abuso, podrá formarse alguna idea al fijarse en los siguientes datos, que muestran las minas que se han caducado en los dos años de 1889 y 90 de resultas de las activas gestiones iniciadas por la Comisión:

En 1889 se caducaron	4.291	concesiones, cuya superficie era de	65.883	hectáreas.
En 1890 »	1.687	»	»	33.509	»
En total.....	5.978	»	*midiendo*.....	99.392	»

El cuadro comparativo que pongo á continuación, de las extensiones demarcadas en el trienio y de las correspondientes cantidades recaudadas por el Tesoro en concepto de cánon de superficie, demuestra el progreso conseguido por este concepto.

AÑOS.	SUPERFICIES DEMARCADAS. — Hectáreas.	CANTIDADES RECAUDADAS POR CÁNON SUPERFICIAL. Pesetas.	Cts.
1887-1888.....	497.139	1.109.358	93
1888-1889.....	500.594	1.192.400	41
1889-1890.....	468.637	1.195.321	30

Así resulta que, á una superficie menor en 28.502 hectáreas, corresponde, sin embargo, por el mayor orden introducido, un aumento de recaudación de 85.962,37 pesetas entre el primero y el último año del trienio.

Ahora bien: si considerando el último año económico de 1889 á 1890 descartamos las minas exentas de cánon, por sus circunstancias especiales, como Almadén, Riotinto, Linares, Cardona, etc., hallaremos que las 270.367 hectáreas que quedan se descomponen en

173.887 hectáreas, tributando á 4 pesetas.....	695.548
96.480 íd. íd. á 10 íd.	964.800
ó sea un total de.....	1.660.348
y como la recaudación efectiva ha sido de.....	1.498.328
sólo aparece un déficit de.....	162.020

cantidad en realidad tan insignificante, que el primer punto referente á la averiguación de la extensión ocupada, puede darse como alcanzado y asegurarse que la propiedad minera ha entrado en su verdadero asiento y seguirá regularizada siempre que sin contemplación alguna continúen cumpliéndose las prescripciones que marca el citado art. 23 del Decreto-Ley.

PRODUCCIÓN — No son, en verdad, tan halagüeños los resultados referentes á la producción.

Los estados de Hacienda con respecto á la recaudación del 1 por 100 en el mismo trienio, presentan las cifras siguientes:

AÑOS.		Pesetas.	Cts.
1887-1888	Recaudado por el 1 por 100.....	439.598	92
1888-1889	Id. íd. íd.	519.124	27
1889-1890	Id. íd. íd.	608.833	99

y si bien se nota, en honra de la Administración, un aumento efectivo de 169.235,07 pesetas entre el último y el primer año, que sumado con el anterior de 85.962,37 que registra el cánon de superficie, llega á la respetable cantidad de 245.197,44 en beneficio del Erario; este aumento de 169.236,07 pesetas correspondiente al 1 por 100, se halla, sin embargo, tan distante de responder al desarrollo de la producción minera en estos últimos años, que puede estimarse como insignificante, y que revela únicamente que mientras no varíe el sistema de recaudación, toda la vigilancia y todos los cuidados de la Administración vendrán á estrellarse contra obstáculos insuperables.

La cuestión no es, sin embargo, tan irresoluble como aparece á primera vista, pero requiere, sí, que los términos se fijen con perfecta claridad.

Analizando el impuesto del 1 por 100, se nota desde luego, que lo constituyen dos factores únicos; el uno es el *peso*, esto es, el *número ó cantidad* de toneladas producidas en todos y cada uno de los centros dónde radica la industria minera; el otro es la *ley*, ó sea la riqueza y cualidad de estas mismas cantidades; y como el valor imponible depende de estos dos elementos, la deficiencia de uno de ellos altera necesariamente el resultado.

Pasan de 2.000, en números redondos, las concesiones productivas en la Península. ¿Puede esperarse fundadamente que esa multitud de concesionarios lleve sus explotaciones con tal método que cada uno sepa y declare con sinceridad y completo conocimiento el peso y la riqueza de los productos extraídos? ¿Puede la Administración, á su vez exigir de los Ingenieros, aun cuando se les encargasen frecuentes visitas de inspección, que adquieran y obtengan de los interesados los datos precisos sobre el peso y la ley de los minerales explotados? Dada la índole general de la mayoría de las explotaciones mineras, deben desecharse por completo semejantes esperanzas. Las visitas

de inspección, aun cuando llegaran á decretarse por virtud de la ley proyectada de policía minera, podrán responder cumplidamente á la importantísima cuestión del método en la explotación, y de la seguridad en los trabajos ejecutados, evitando en las explotaciones con los consejos y disposiciones de los Ingenieros el derroche de vidas y capitales que ocasionan la ignorancia y la codicia; pero salvo casos muy excepcionales, no darán resultado alguno para fijar la cantidad y el valor de la materia imponible. Sobre esos extremos, las grandes empresas constituídas ordenadamente y disponiendo de un personal constante é inteligente establecido en las explotaciones mismas, como Almadén, Linares, Río Tinto, Tharsis, La Franco Belga y pocas más, son las únicas que saben y pueden saber á qué atenerse; pero la gran masa de concesionarios queda y quedará siempre fuera de esas honrosísimas excepciones, y en cuanto á los funcionarios del Gobierno, á pesar de todo su celo, de sus conocimientos y de su experiencia, no hay que hacerse la ilusión de que lleguen nunca á encontrarse en condiciones tales que les permitan aportar con una rápida visita resultados valederos para el objeto de que se trata.

La importancia de esta cuestión, no sólo desde el punto de vista de los rendimientos, sino con respecto al sitio y lugar verdadero que entre los de los demás países deben ocupar nuestros numerosos y ricos criaderos, resalta á simple vista del cuadro siguiente, en el cual, al frente de las declaraciones que podemos llamar oficiales por establecerse con los datos suministrados por los interesados á las jefaturas de los distritos, y transmitidos por éstas, se ponen los que, por detenidas deducciones, ha llegado á determinar la Comisión, que limitamos á los años naturales del trienio de 1888, 89 y 90.

MINERALES DE TODAS CLASES.

AÑOS.	PRODUCCIÓN.					
	DECLARADA EN PESO Y VALORES.		DEDUCIDA EN PESO Y VALORES.		DIFERENCIA CON LA DECLARADA EN PESO Y VALORES.	
	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.
1888.....	9.391.127	81.507.751	11.058.576	127.179.944	1.667.449	45.672.193
1889.....	9.364.340	94.455.438	11.589.658	221.574.213	2.225.318	127.118.775
1890.....	10.373.387	101.449.454	12.248.018	204.926.289	1.874.631	103.476.835

Resultando de aquí que en el citado trienio se han declarado en menos en cuanto al peso 5.767.398 toneladas de minerales de todas clases, con un valor de 276.267.803 pesetas, que ha constituído una pérdida para la Hacienda de 2.762.678,03 pesetas por el concepto del 1 por 100.

En cuanto á lo que la Hacienda ha recaudado efectivamente, si se compara con lo que debiera haberse efectuado, con arreglo á los datos suministrados por los Jefes de los distritos, también acusa, en concepto del 1 por 100, las diferencias que señalamos á continuación:

AÑOS.	PRODUCCIÓN DECLARADA según los datos de los Ingenieros Jefes de los distritos.			RECAUDADO POR LA HACIENDA.			
				Por concepto del 1 por 100.		Diferencia.	
	Toneladas.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.
1887-88.....	8.944.264	84.296.477	.	470 302	44	372.662	33
1888-89.....	9.455.835	94.942.571	.	519.124	27	430.301	44
1889-90.....	9 912.859	97.422.688	.	608.833	99	365.392	89

Diferencias cuyo promedio viene á ser de 389.452,22 pesetas, y ésto limitándonos únicamente á la producción declarada, sin llegar á la producción deducida, que es la que debe tenerse en cuenta, pues en ese caso la diferencia, calculada sólo para 1889-90, llegaría á 1.018.668 pesetas (11.918.338 toneladas con valor de 162.750.250 pesetas), que marca lo que, bien administrado, alcanzaría este tributo, sin recurrir á aumento alguno, con solo á establecer el debido concierto entre los diversos ramos de la Administración.

Bastan estas observaciones para que resalte claramente demostrado lo vicioso del sistema empleado en la recaudación del impuesto del 1 por 100. Sobre este particular he creído deber llamar la atención de los Ministerios de Hacienda y Fomento en mis comunicaciones de 4 de Noviembre de 1891 y de 21 de Enero de 1892, y como ya tengo indicadas las dificultades que impiden su mejoramiento, si no se acude á otro medio que el seguido hasta hoy, no estará demás que repita aquí la manera de llegar, según mi entender, al verdadero aprecio de la producción en su doble concepto de cantidad y riqueza, en condiciones tales de imparcialidad y justicia, que me atrevo á asegurar habría de merecer el aplauso de todos los mineros de buena fé, siendo cierto y seguro que en lo de las ocultaciones no incurre, á sabiendas, ninguna de las empresas respetables.

El sistema propuesto en las comunicaciones citadas, sencillo en extremo, llega á ocurrirse desde luego en cuanto se medita algún tanto sobre el fondo de la cuestión y se tiene en cuenta la naturaleza de las sustancias sobre las cuales gravita el impuesto. En efecto; la explotación de nuestros criaderos no tiene más objeto que el de suministrar menas al comercio, ya con destino á las fábricas extranjeras, ya para alimentar á las nacionales, de modo que todos los minerales, por precisión, han de ir á parar, ó á las Aduanas para su exportación, ó á nuestras fábricas para su beneficio, salvedad hecha de aquellas sustancias que se consumen tal cual son extraídas, ó con ligeras manipulaciones.

Sin necesidad, por tanto, de traba alguna y sin inconveniente de ningún género, podría declararse libre la circulación de los minerales en todo el Reino, limitándose la Administración á esperarlos en sus dos puntos de necesaria salida, que son las Aduanas, donde tienen que acudir para su exportación, y las fábricas donde han de ir á parar para su beneficio. En las Aduanas, cada partida de minerales al embarque habría de sujetarse al *peso* para determinar la cantidad, acompañando esta operación de la co-

rrespondiente *toma de muestras* para estimar la riqueza, ejecutándose estas operaciones, en presencia de los interesados, por los funcionarios de Hacienda y con la intervención precisa para la toma de muestras de uno de los Ingenieros de Minas del distrito. Recogidas estas muestras en paquetes sellados y firmados por los concurrentes, deberían remitirse para su ensayo á los laboratorios de la capital, con cuya operación, complemento indispensable de la primera, quedarían fijados en su verdadero valor los dos elementos indispensables para la clasificación de cada partida sin dar lugar á duda, queja, ni reclamación alguna.

Con respecto á los minerales dirigidos á nuestras fábricas, si bien el procedimiento anterior resultaría inaplicable por la entrada continua de minerales en partidas pequeñas y por su misma y múltiple variedad, iguales resultados se alcanzarían considerando, no ya las materias primeras, sino sus productos inmediatos, tomándolos como base de su equivalencia en minerales. Las fábricas entregarían trimestralmente á la Hacienda las cantidades correspondientes al impuesto, habiéndolas ya descontado de antemano á los mineros, á la vez y de igual manera que les descuentan al recibir cada partida el importe de los gastos de fundición.

Este sistema, de facilísima aplicación en cada distrito, sobre dificultar en extremo las ocultaciones, permitiría el que llegásemos prontamente á la verdadera apreciación de nuestra explotación minera y simplificaría la recaudación al concentrarla en cortísimo número de puntos, sin ocasionar complicación ni gravamen alguno, ni en las Aduanas, ni en las Fábricas mismas (1); también podría asimismo servir, en su día, para favorecer el incremento y engrandecimiento de estas mismas fábricas, si el Gobierno juzgase conveniente atraer hacia determinados Centros la afluencia de los minerales, concediendo ciertas rebajas y franquicias en casos concretos á los que se beneficiaran en nuestro territorio, como contrapeso á las exageraciones de la exportación que realmente, como lo veremos más adelante, toma un incremento extraordinario.

En resumen; para regularizar las relaciones del Estado con la propiedad minera y llegar al verdadero aprecio con respecto á los impuestos, todo se reduce:

1.° A que el cánon de pertenencia se satisfaga con integridad.

2.° A que la Administración sepa con exactitud el peso y valor de los minerales extraídos.

El primer resultado puede darse ya como obtenido gracias á las medidas propuestas por la Comisión y aplicadas con actividad por el Ministerio de Hacienda, y llegará á su complemento en cuanto termine el Catastro, siempre que no deje de cumplirse lo preceptuado en el art. 23 de las Bases (2).

El segundo punto quedará, á su vez, fácil y prontamente resuelto en sus líneas generales, si abandonando los procedimientos en juego se lleva la percepción del impuesto á

---

(1) Ciertas sustancias que como el carbón y la sal, consumimos, casi totalmente dentro de la Península, parecen apartarse, en cierto modo, de las condiciones que para su aplicación requiere el sistema que preconizamos; pero además de su poco valor, siempre sería fácil sustituír, en este caso, las Aduanas por las estaciones de embarque en los ferrocarriles, cortas en número y bien conocidas, prescindiendo de que tampoco había de resultar gran perjuicio al Erario de alguna deficiencia en el cobro del impuesto, pues nuestra producción en carbones y cok sólo significa un valor de 12.120.885 pesetas que, para el 1 por 100, representan 121.208, y el de nuestras salinas interiores el de unas 29.927 toneladas con un valor de 470.393 pesetas, equivalentes á 4.703 por concepto del 1 por 100; pues para la sal, el considerable y principal movimiento se hace al embarque, tanto para el exterior como para el cabotaje, y se significa por 363.570 toneladas: valor, 8.454.187 pesetas.

(2) Para facilitar en lo posible las tareas de la Administración y fijar la Propiedad minera, en la parte más importante, publicaremos con la próxima Estadística de 1890-91 el Catastro de las minas productivas.

las Aduanas y á las Fábricas, procediendo en las primeras por peso y toma de muestras al embarque de los minerales, y en las segundas encargando á las fábricas mismas el cobro del impuesto, y comprobando el Estado la cantidad y ley de los minerales por los productos de las citadas fábricas.

Así unificada la recaudación al concentrarla en corto número de puntos, y descartado por completo el interés directo de las ocultaciones, puede darse por seguro que no habría de pasar mucho tiempo sin que cada concesión, ganosa de dar á su explotación cuanta importancia legítimamente la correspondiese, declarase la verdad, tanto en el concepto de producción como en el del pueble y demás pormenores, con tal descuido expresados hasta ahora.

El siguiente cuadro, en que se refleja el movimiento comparado de la propiedad minera, servirá de complemento á esta sección.

MOVIMIENTO DE EXPEDIENTES.

AÑOS.	CONCESIONES EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE		EXPEDIENTES EN TRAMITACIÓN.					TÍTULOS EXPEDIDOS.		CONCESIONES CADUCADAS.	
	Número.....	Hectáreas....	Pendientes en 1.º de Enero.	Ingresados durante el año.....	Despachados durante el año.....	Devueltos por reclamación de los Gobernadores.....	Pendientes en 31 de Diciembre.....	Número.....	Hectáreas....	Número.....	Hectáreas....
1888.....	17.017	402.204	818	2.828	2.427	374	845	799	17.488	765	22.189
1889.....	16.055	480.769	845	3.165	2.498	315	1.197	1.436	28.524	4.291	65.883
1890.....	15.938	484.216	1.197	4.042	3.653	461	2 042	1.559	35.338	1.667	33.509

Se desprende de estos datos que el número de concesiones va disminuyendo de modo bastante notable, mientras que por la inversa, aumentan las hectáreas ocupadas, lo que demuestra, que las minas caducadas ó abandonadas, se han sustituído por otras de extensión más considerable, síntoma muy de tenerse en cuenta en minería; el número mayor de expedientes faltos de despacho responde á un mayor ingreso, que llega, en el último año del trienio, á sobrepujar en 1.214 expedientes el del primero, ocasionando un remanente de 2.042 en 31 de Diciembre de 1890, que no cabe atribuir á haber decaído la actividad del Cuerpo de Ingenieros, puesto que en dicho año fueron despachados cerca de 1.200 expedientes más que en 1888; pero que significa que en realidad hay falta de personal en ciertos Distritos, y que convendría que la Superioridad, siquiera fuese con carácter transitorio, tomase alguna medida que solventase punto tan importante para la industria; 1.559 son los títulos expedidos en 1890, esto es, unos 800 más que al principio del trienio, y 35.338 las hectáreas nuevamente demarcadas como si se hubieran afanado los registradores en buscar una compensación á las 5.978 concesiones caducadas durante los años 1889 y 1890 al cumplimentarse el art. 23 de las Bases que impone el pago del cánon como única condición para la propiedad de las minas, y cuya falta implica la reversión al Estado, condición casi completamente olvidada desde hacía 15 ó 20 años.

Halagüeño es, sin duda, desde cierto punto de vista, ese afán de solicitar más y más concesiones que llevan á nuevos títulos; pero resta pensar, si adquirida esta propiedad sin más obligaciones que las de satisfacer un exiguo cánon de superficie y sin que se requiera que exista mineral á la vista ni se cuente siquiera con probabilidades científicamente fundadas para sospechar su existencia, se cumple la misión que se ha impuesto virtualmente el Estado al reservarse el dominio del subsuelo, y no se abre así ámplio portillo por donde puede penetrar el dolo con daño de la fortuna de los incautos y mengua de la buena fama del país; conveniente parece á primera vista esa facilidad de adquirir que distingue á nuestra legislación minera entre todas las del mundo, pero conviene mucho meditar, si en vez de rendir culto exagerado á ciertas doctrinas lógicas y acertadas en los comienzos para favorecer el más rápido desarrollo de una industria olvidada por luengos tiempos, no resultan luego inoportunas cuando ésta industria ha adquirido el brillante estado de que disfruta, y sí sería llegado el caso de imponer á toda nueva concesión ciertas condiciones prudentes y determinadas en que las probabilidades de éxito vinieran á depender desde sus principios del estudio, del capital y de investigaciones meditadas en lugar de dejar que impere el capricho ó la especulación. El Estado, al sustituirse á las antiguas regalías de la Corona, no puede considerarse sino como mero administrador de unos bienes que en una ú otra forma son patrimonio de la Nación, y por tanto, tiene el deber de procurar que á su amparo no se establezcan empresas ó entidades que sin capitales, inteligencia ni trabajo, no pueden dar resultados satisfactorios.

Tal proporción, asimismo, han tomado los abusos, que tanto en las minas productivas como en las investigaciones, es necesario proteger eficazmente á los trabajadores contra los descuidos ó la codicia de los explotadores, haciéndose cada día más precisa una ley de policía minera, ley por la cual ha abogado y sigue abogando el Cuerpo de Minas, y cuya imperiosa necesidad pide, desde luego, el estudio siquiera sea superficial del cuadro que pongo á continuación, advirtiendo, que el triste promedio anual de accidentes desgraciados que establece, no es ni con mucho el que da la realidad, pues el interés particular ó la indiferencia ocultan la mayor parte de las desgracias, á pesar de las disposiciones repetidas veces dictadas por la Administración.

RESUMEN DE LAS DESGRACIAS OCURRIDAS EN LAS MINAS DURANTE EL TRIENIO.

AÑOS.	Número de obreros.....	Número de accidentes.....	POR HUNDIMIENTO.			POR EXPLOSIÓN DE HIDRÓGENO CARBONADO.			POR DISPARO DE BARRENOS.			POR ASFIXIA.			POR INUNDACIÓN.			POR CAÍDAS POR POZOS.			POR ROTURA DE MÁQUINAS, ETC.			POR VARIAS CAUSAS.			TOTAL.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS.
			Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		
				Graves.....	Leves.....		Graves.....	Leves.....		Graves.....	Leves.....		Graves.....	Leves.....		Graves.....	Leves.....		Graves.....	Leves.....		Graves.....	Leves.....		Graves.....	Leves.....		Graves.....	Leves.....	
1887-1888.....	31.756	1.392	29	26	116	1	9	13	10	18	51	4	2	5	5	.	4	24	20	45	22	27	152	47	185	1.521	142	287	1.911	2.340
1888-1889.....	33.938	1.512	24	19	67	37	4	14	8	7	33	7	1	8	3	1	7	10	16	32	18	26	108	36	145	1.183	143	219	1.452	1.814
1889-1890.....	33.099	?	39	29	68	16	4	31	18	6	31	8	1	10	.	.	.	13	4	21	16	18	69	39	152	1.066	149	214	1.296	1.659
TOTALES.....	98.793	?	92	74	251	54	17	58	36	31	115	19	4	23	8	1	11	47	40	98	56	71	329	122	482	3.770	334	720	4.659	5.813
Promedio anual..	32.931	?	31	25	83	18	5	19	12	10	38	6	1	7	2	1	3	15	13	32	18	23	109	40	160	1.256	144	240	1.553	1.937

Para terminar la sección administrativa, presentaré á la consideración de V. S. I. algunas reflexiones respecto á la necesidad de adoptar disposiciones que faciliten la adquisición, cada día más dificultosa, de los datos estadísticos; pues sólo se obtienen hoy merced al prestigio de que haya sabido ó podido rodearse el Jefe del Distrito, y aun así resultan las más veces infructuosos sus esfuerzos. A mi parecer, convendría establecer en cada provincia Comisiones de estadística locales en que concurriesen y se hallasen representados los tres elementos más enlazados con la industria minera, tales como el Gobierno de provincia, donde los expedientes se solicitan, incoan y decretan; la Jefatura del Distrito, donde se informan todos los incidentes y ejecutan las providencias y demarcaciones, y las Delegaciones de Hacienda, donde los tributos se satisfacen y que velan por el cumplimiento del artículo que afirma ó caduca la existencia de las concesiones.

Estas Comisiones, en relación directa con la Comisión Ejecutiva Central de Estadística minera y bajo la presidencia del Gobernador, que podría delegar su representación en el Vocal de mayor categoría, prestarían desde luego al Ramo de minas la unidad de acción, la cohesión de que tanto necesita, abreviarían los términos, al tratar todas las cuestiones en presencia de los documentos originales de cada una de las diversas dependencias, y asegurado así el mayor acierto y revestidas sus resoluciones de toda la fuerza que les prestaría la primera autoridad de la provincia, con sus atribuciones superiores, llegarían probablemente á vencerse todas las resistencias que más ó menos pasivamente se oponen á que se cumplan los deseos del Gobierno burlando las disposiciones dictadas para su cumplimiento.

SECCIÒN ESTADÍSTICA INDUSTRIAL.

LABOREO, BENEFICIO Y EXPORTACIÓN.

Los estados que van á continuación y que discutiremos sucesivamente, presentan reunidos los datos que más interesan con respecto al laboreo de nuestros criaderos, al beneficio de los minerales en nuestras fábricas, y asimismo á la exportación por nuestros puertos y fronteras.

RAMO DE LABOREO.

ESTADO NÚM. 1.

ANOS.	CONCESIONES EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE.						OPERARIOS.				MÁQUINAS.						DESGRACIAS.			PRODUCCIÓN.				
	PRODUCTIVAS.		IMPRODUCTIVAS.		TOTAL.						HIDRÁULICAS.		DE VAPOR.		MALACATES.					OFICIAL.			DEDUCIDA.		
	Número	Hectáreas	Número	Hectáreas	Número	Hectáreas	Hombres	Mujeres	Muchachos	Total	Número	Fuerza en caballos.	Número	Fuerza en caballos.	DE VAPOR. Número	DE VAPOR. Fuerza en caballos.	DE SANGRE. Número	DE SANGRE. Fuerza en caballos.	Muertos	Heridos	Total	MINERALES DE TODAS CLASES. — Tonels.	VALOR. Pesetas	VALOR. Céntimos.	Toneladas	Pesetas	Céntimos
1888	2.907	231.065	14.710	261.139	17.017	492.204	43.568	1.852	7.475	52.890	.	.	564	14.225	.	.	.	.	151	2.326	2.477	9.391.127	81.507.751	96	11.058.664	127.179.944	.
1889	2.081	232.004	13.974	248.765	16.055	480.769	39.812	1.727	7.065	48.604	.	.	629	16.705	.	.	.	.	171	1.428	1.599	9.364.940	94.455.438	10	11.589.649	221.574.206	.
1890	2.191	234.184	13.747	250.032	15.938	484.216	45.221	1.788	7.686	54.695	.	.	657	18.072	.	.	.	.	132	1.465	1.597	10.373.387	101.449.454	74	12.248.018	204.926.289	70

Según los estados de laboreo de 1890, el número de minas productivas sería en realidad el de 2.216 con 231 333 hectáreas superficiales por incluirse en él, con una clasificación más exacta con respecto á las sustancias, 25 minas que no son concesión del Estado y tienen 147 hectáreas superficiales.

LABOREO.

El número de operarios ocupados en el laboreo, que en 1888 era de 52.890, bajó en 1889, á 48.604, para subir de nuevo, en 1890, á 54.695; pero aun teniendo en cuenta este aumento, el dato debe estar equivocado, pues juzgando por comparación y sin citar ni Inglaterra, ni Francia, ni Bélgica, pero ateniéndonos únicamente á Italia, siquiera no pueda blasonar de nación minera, pero cuyos trabajadores, por su índole, naturaleza y costumbres, tienen gran semejanza con los nuestros, hallamos que, según la estadística últimamente publicada, contando sólo 977 minas en actividad y una producción de 1.222.131 toneladas de minerales de todas clases, cuyo valor se estima en 79.890.726 pesetas, ocupaban, sin embargo, 58.453 operarios en 1891, y deduciéndose de estos antecedentes cuánto será el aumento que debería corresponder á España; y en efecto, para convencerse del escaso cuidado con que, por lo común, se recoge el dato en cuestión, basta recorrer la lista de relaciones de minas en productos, y se notará que en muchas aparecen en blanco las columnas destinadas al efecto, ya por haberse descuidado en apuntarlo, ó bien porque hallándose contratados los trabajos á destajo, no se ha fijado el número de cuadrillas ocupadas.

Los motores de vapor empleados han aumentado en número y en fuerza, contándose 93 máquinas y 3.847 caballos más en 1890 que en 1888.

Las desgracias ocurridas parecen haber disminuído; pero ese dato, como ya lo tenemos observado, no merece más que una confianza relativa, puesto que casi siempre se disimulan los accidentes, y aun de los que llegan á conocimiento de los jueces, á pesar de las órdenes repetidas por el Ministerio de Gracia y Justicia á instancias de esta Comisión, no ha podido lograrse todavía que se comuniquen con regularidad á los Jefes de los Distritos.

En cuanto á la producción, se señala en 1889 con un aumento que pasa de medio millón de toneladas sobre el primer año del trienio, y como en 1890, llega el total, á 12.248.018 toneladas, presenta un exceso de 1.189.454 toneladas sobre lo producido en 1888, recayendo principalmente ese aumento sobre los minerales de hierro y de plomo, y sobre la sal y el carbón.

La producción citada se reparte en la siguiente proporción entre los diversos minerales:

MINERALES.

Estado núm. 2.

SUSTANCIAS.	AÑO 1888.				ANO 1889.				AÑO 1890.				DIFERENCIA ENTRE 1888 Y 1889.								DIFERENCIA ENTRE 1889 y 1890.							
													MÁS EN 1889.				MENOS EN 1889.				MÁS EN 1890.				MENOS EN 1890.			
	Toneladas.	Kilgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kilgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kg.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kilgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kgs.	Pesetas.	Cts.
Hierro	5.609.876	.	16.829.628	.	5.710.639	.	34.263.821	.	6.546.495	365	39.278.972	19	100.763	.	17.435.193	.	.	.	.	.	835.856	365	5.015.151	19	.	.	.	.
Pirita de hierro	.	.	.	.	165.230	.	2.686.639	.	163.825	483	2.663.802	30	165.230	.	2.686.639	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.404	517	22.836	70
Ocre	.	.	.	.	1	.	15	.	305	.	10.562	15	1	.	15	.	.	.	.	.	304	.	10.547	15	.	.	.	.
Plomo	356.545	.	39.219.950	.	172.315	.	24.124.191	.	161.874	809	22.662.474	40	.	.	.	.	184.230	.	15.095.759	.	.	.	.	.	10 440	191	1.461.717	60
Plomo argentífero	183.441	.	27.516.150	.	321.480	.	49.016.121	.	332.739	070	50.732.726	.	138.039	.	21.499.971	.	.	.	.	.	11.259	070	1.716.605	.	.	.	.	.
Plomo y cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	2.500	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	2.500	.	.	.	.	.
Plata	134	.	38.782	.	19.090	.	125.995	.	3.574	414	130.144	80	18.956	.	87.213	.	.	.	.	.	.	.	4.149	80	15.515	586	.	.
Pirita ferro-cobriza	3.202.416	.	19.214.496	.	3.129.895	.	78.247.385	.	3.011.778	647	55.291.616	.	.	.	59.032.889	.	72.521	.	.	.	.	.	.	.	118.116	353	22.955.769	.
Cobre argentífero	.	.	.	.	818	.	8.180	.	334	.	12.880	.	818	.	8.180	.	.	.	.	.	.	.	4.700	.	484	.	.	.
Cobre y cobalto	.	.	.	.	7.102	.	852.240	.	5.077	.	609.240	.	7.102	.	852.240	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.025	.	243.000	.
Estaño	115	.	90.133	.	55	.	49.923	.	51	415	46.273	50	.	.	.	.	60	.	40.210	.	.	.	.	.	3	585	3.649	50
Zinc	74.356	.	1.912.178	.	71.774	.	2.870.928	.	81.398	.	3.255.920	.	.	.	958.750	.	2.582	.	.	.	9.624	.	384.902	.	.	.	.	.
Azogue	27.847	.	5.915.288	.	30.373	.	6.227.814	.	34.580	265	7.464.801	05	2.526	.	312.606	.	.	.	.	.	4.207	265	1.236.957	05	.	.	.	.
Antimonio	440	.	21.548	.	456	.	70.438	.	820	500	126.742	64	16	.	48.890	.	.	.	.	.	364	500	56.304	64	.	.	.	.
Nikel	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	840	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	840	.	.	.	.	.
Cobalto	68	.	27.384	.	141	.	24.389	.	111	600	21.840	.	73	.	.	.	.	.	2.995	.	.	.	.	.	29	400	2.549	.
Manganeso	2.807	.	27.982	.	8.187	.	409.375	.	9.872	240	493 612	.	5.380	.	336.393	.	.	.	.	.	1.785	240	84.237	.	.	.	.	.
Sal común	413.886	.	7.243.050	.	745.406	.	10.435.695	.	615.727	004	9.069.658	71	331.520	.	3.192.645	.	.	.	.	.	.	.	.	.	129.678	996	1.366.036	29
Sulfato de sosa	177	.	2.836	.	522	.	11.745	.	332	.	7.470	.	345	.	9.409	.	.	.	.	.	.	.	.	.	190	.	4.275	.
Sulfatos terreo-alcalinos	160	.	9.600	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	160	.	9.600	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas	.	.	55.385	.	.	.	64.458	.	.	.	83.545	85	.	.	9.073	.	.	.	.	.	.	.	19.087	85	.	.	.	.
Baritina	5.620	.	57.917	.	487	.	19.480	.	385	.	13.400	.	.	.	.	.	5.133	.	38.437	.	.	.	.	.	152	.	6.080	.
Espato fluor	5	.	478	.	9	.	810	.	5	400	486	.	4	.	332	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	600	324	.
Alumbre	.	.	.	.	1.420	.	10.650	.	.	.	.	.	1.420	.	10.650	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.420	.	10.650	.
Azufre	132.880	.	391.700	.	30.810	.	360.700	.	29.639	100	383.349	.	.	.	.	.	102.070	.	1.000	.	.	.	.	.	1.170	900	7.351	.
Fosforita	4.532	.	15.852	.	9.000	.	54.000	.	48	.	480	.	4.468	.	38.148	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8.952	.	53.520	.
Kaolin	490	.	17.174	.	691	.	32.500	.	1.938	.	110.327	50	201	.	15.326	.	.	.	.	.	1.247	.	77.827	50	.	.	.	.
Arcilla	5.379	.	1.068	.	540	.	4.482	.	180	.	1.800	.	.	.	3.414	.	4.839	.	.	.	.	.	.	.	360	.	2.682	.
Caliza arcillosa	.	.	.	.	6.295	.	31.477	.	5.217	100	26.085	50	6.295	.	31.477	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.077	900	5.391	50
Esteatita	738	.	12.008	.	2.664	.	41.824	.	3.106	700	48.464	52	1 926	.	29.816	.	.	.	.	.	442	700	6.640	52	.	.	.	.
Topacio de Hinojosa	0	280	2.038	.	0	288	9.567	.	0	387	12.115	06	0	008	7.529	.	.	.	.	.	0	049	2.548	06	.	.	.	.
Hulla	1.014.720	.	8.303.235	.	1.124.436	.	11.244.366	.	1.212.088	568	12.120.885	68	109.716	.	2.941.131	.	.	.	.	.	87.652	568	876.519	68	.	.	.	.
Lignito	21.846	.	206.538	.	29.319	.	234.556	.	26.306	600	210.452	80	7.473	.	28.018	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.012	400	24.103	20
Azabache	.	.	.	.	.	.	.	.	56	700	27.015	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56	700	27.015	.	.	.	.	.
Grafito	36	.	1.596	.	107	.	6.020	.	95	.	5.320	.	71	.	4.424	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	700	.
Asfalto	150	.	1.500	.	387	.	4.392	.	43	.	488	05	237	.	2.892	.	.	.	.	.	.	.	.	.	344	.	3.903	95
TOTALES	11.058.664	280	127.179.944	.	11.589.649	288	221.574.206	.	12.248.018	317	204.926.289	70	902.589	008	109.582.263	.	371.595	.	15.188.001	.	952.671	457	9.526.622	44	294.392	428	26.174.528	74

Analizando con algún detalle estos datos, se observa que, entre 1888 y 1889, hay un aumento de 902.580 toneladas (representando un valor de 109.582.263 pesetas) en la producción de los diversos minerales que se detallan en el referido estado, aumento que corresponde principalmente al hierro, á la pirita de ese metal, al plomo argentífero, á los minerales de plata, de cobre argentífero, de cobre y cobalto, de azogue y de manganeso, á la sal común, á la hulla y al lignito; presentándose una baja de 371.595 toneladas en los minerales de plomo, en la pirita ferro-cobriza y en los minerales de estaño, de zinc, la baritina y el azufre.

Entre 1889 y 1890 el aumento fué de 952.671 toneladas, con valor de 9.526.622,44 pesetas, que se relaciona con los minerales de hierro, de plomo argentífero y la hulla; señalándose una baja de 294.392 toneladas, por valor de 26.174.528 pesetas, debida, muy particularmente, á la pirita ferro-cobriza, por valor de 22.955.769 pesetas; al plomo, por 1.461.717, y á la sal común, por el de 1.366.036.

En suma, el aumento en toneladas y valores entre 1888 y 1890 fué de 1.189.354.037 kilogramos y de 77.746.345,70 pesetas, aumento que demuestra sobradamente la vitalidad de nuestros criaderos.

RAMO DE BENEFICIO.

RAMO DE BENEFICIO.

ESTADO NÚM. 3.

| AÑOS. | FÁBRICAS. | | | OPERARIOS. | | | | MÁQUINAS. | | | |

PRODUCTOS METALÚRGICOS.

Estado núm. 4.

SUSTANCIAS.	AÑO 1888.				AÑO 1889.				AÑO 1890.				DIFERENCIA ENTRE 1888 Y 1889.								DIFERENCIA ENTRE 1889 Y 1890.							
													MÁS EN 1889.				MENOS EN 1889.				MÁS EN 1890.				MENOS EN 1890.			
	Toneladas.	Kg.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kgs.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kgs.	Pesetas.	Cts.
Hierro colado					197.874	.	12.663.237	.	170.782	255	13.663.172	20									.	.	992.235	20	27.091	745	.	.
Hierro dulce	252.116	.	36.304.640	.	61.613	200	14.787.120	.	61.444	856	14.746.775	44	58.429	200	1.551.417	.	.	.	.	.	.	.	.	.	168	344	40.344	56
Acero					49.124	.	9.824.800	.	75.254	634	15.502.456	72									26.130	634	5.677.656	72	.	.	.	.
Alambre					1.934	.	580.200	.	1.524	.	472.440	.									.	.	.	.	410	.	107.760	.
Plomo	161.462	.	48.438.600	.	100.090	175	29.926.960	83	91.628	107	28.059.275	21	.	.	.	.	61.371	825	18.511.689	17	.	.	.	.	8.462	068	1.867.685	62
Plomo argentífero	78.876	.	32.285.440	.	76.732	767	39.901.038	84	86.324	800	44.888.896	.	3.356	767	7.615.598	84	.	.	.	.	9.592	033	4.987.857	16	.	.	.	.
Plata fina	65	.	11.608.755	.	50	.	8.500.000	.	52	.	8.852.480	.	.	.	.	.	15	.	3.108.755	.	2	.	352.480	.	.	.	.	.
Cobre fino					33	171	39.805	20	57	982	78.277	05									24	812	38.471	85	.	.	.	.
Cáscara 87 por 100	70.719	.	50.447.089	.	36.089	271	33.382.575	67	40.011	566	37.010.668	55	.	.	.	.	15.821	668	8.885.793	32	3.922	295	3.628.122	88	.	.	.	.
Mata 37 por 100					18.774	890	8.128.914	81	24.303	490	10.523.367	87									5.528	500	2.384.453	06	.	.	.	.
Estaño	4	.	2.700	.	12	123	30.246	88	.	.	.	.	8	123	27.546	88	.	.	.	.	.	.	.	.	12	123	30.246	88
Zinc en galápagos					5.640	420	3.412.454	10	3.102	700	2.033.900	.									.	.	.	.	2.537	720	1.378.554	10
Zinc laminado	26.173	.	3.925.592	.	.	.	.	.	2.816	.	2.475.200	.	1.302	420	553.351	10	.	.	.	.	2.816	.	2.475.200	.	.	.	.	.
Calamina calcinada					21.835	.	1.066.489	.	35.357	500	2.082.203	17									13.522	500	1.915.714	17	.	.	.	.
Azogue	1.965	.	10.007.165	.	1.974	512	10 662.364	80	1.813	061	11.197.737	13	109	512	655.199	80	.	.	.	.	.	.	535.372	33	161	448	.	.
Sulfato de arsénico (oropimento)	50	.	20.028	.	56	.	22 400	.	43	950	17.580	.	6	.	2.312	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	050	4.820	.
Arsénico	.	.	.	.	.	.	.	.	16	100	20.125	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	100	20.125	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa	22	.	2.160	.	223	500	13.410	.	128	.	7.680	.	201	500	11.250	.	.	.	.	.	.	.	.	.	95	500	5.730	.
Sulfato de magnesia	.	.	.	.	60	.	3.600	.	.	.	.	.	60	.	3.600	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	.	3.600	.
Superfosfatos	.	.	.	.	968	400	251 784	.	.	.	.	.	968	400	251.784	.	.	.	.	.	.	.	.	.	968	400	251.784	.
Alumbre	233	.	28.224	.	1	.	128	.	.	.	.	.	.	.	.	.	232	.	28.096	.	.	.	.	.	1	.	128	.
Azufre fundido	5.054	.	507.321	.	8.352	300	959 633	75	9.855	.	1.108 687	50	3.298	300	432.312	75	.	.	.	.	1.502	700	169.053	75	.	.	.	.
Cemento	31.533	.	487.476	.	124.586	600	1.777.769	74	135.987	800	1.940.547	33	93.048	600	1.290.293	54	.	.	.	.	11.401	200	162.777	79	.	.	.	.
Aglomerados	188.607	.	3.621.173	.	141.855	300	2 837 106	.	174.524	116	3.490.482	32									32.668	816	653.376	32	.	.	.	.
Cok					20.187	300	451.701	75	16.710	880	374.494	96	.	.	.	.	26.564	400	332.352	25	.	.	.	.	3.476	420	77.206	79
Asfalto	23	.	892	.	333	280	6.775	60	23	520	940	80	312	280	5.813	60	.	.	.	.	.	.	.	.	311	760	5.764	80
Sulfato de cal	28	.	340	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	349	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	811.335	.	197.687.604	.	868.403	209	179.241 145	77	981.762	221	198.547.417	25	161.101	102	12.400.539	51	104.032	893	30.868.984	74	107.127	590	28.099.896	23	43.768	578	3.773.624	75

Resulta del cuadro anterior , si se comparan los datos de 1889 y 1888, que hubo un aumento en la producción del hierro considerado en sus diversas elaboraciones, en la del plomo argentífero, estaño, calamina calcinada, azogue, sulfuro de arsénico, sulfato de sosa, sulfato de magnesia, superfosfato de cal, azufre, cemento y asfalto, en unas 161.101 toneladas, y que por la inversa, hubo una baja en el plomo dulce, plata, cobre de cementación, alumbre, y aglomerados de carbón, que suma en total 104.032 toneladas; y aun cuando en favor de la producción hay una diferencia de 57.068 toneladas, corresponde en los valores á una disminución de 18.466.445 pesetas, por recaer principalmente la baja en dos productos de tanto precio como el plomo dulce y el cobre de cementación.

Comparando 1890 con 1889, se ve que el acero, el plomo argentífero, la plata, el cobre de cementación, el zinc laminado, la calamina calcinada, el arsénico, el azufre, el cemento y los aglomerados de hulla, se hallan en suma con un aumento de 107.127 toneladas (el arsénico aparece en el mercado por primera vez), mientras el hierro colado, el alumbre, el plomo dulce, el azogue, el sulfuro de arsénico, el sulfato de sosa y el cok dan en total una baja de 43.768 toneladas, y si bien para varios de estos productos la baja, más que efectiva, debe atribuirse á deficiencias en los datos y á interrupción temporal en la producción, esto no obsta para que, en suma, los productos elaborados den un aumento de 63.359 toneladas sobre los de 1889 (correspondiendo principalmente al acero, al cobre de cementación, al zinc y á los productos carboníferos), resultando, por fin, un aumento en los valores de 19.326.272 pesetas.

MENA BENEFICIADA. — Asimismo, comparando el número de toneladas beneficiadas en los tres años, tenemos sucesivamente para la producción 811.335, 868.403 y 931.762 toneladas, que además de su progresivo crecimiento denota un progreso constante en los procedimientos metalúrgicos en práctica, puesto que las cantidades correspondientes de minerales beneficiados de todas clases aparecen sucesivamente con 3.459.720, 3.022.043, 2.905.906 toneladas

AÑO DE 1889

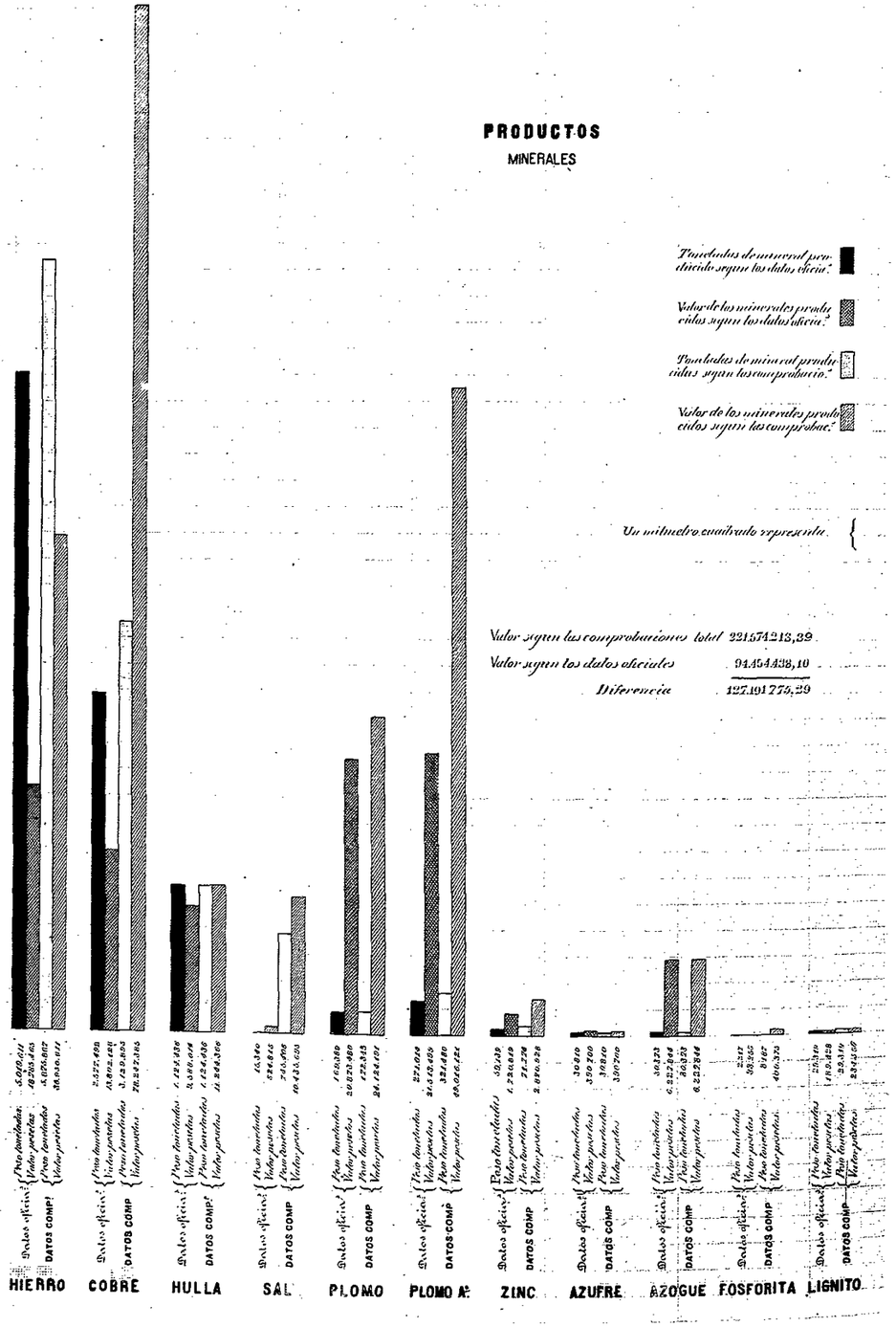
MINERALES Y METALES PRODUCIDOS

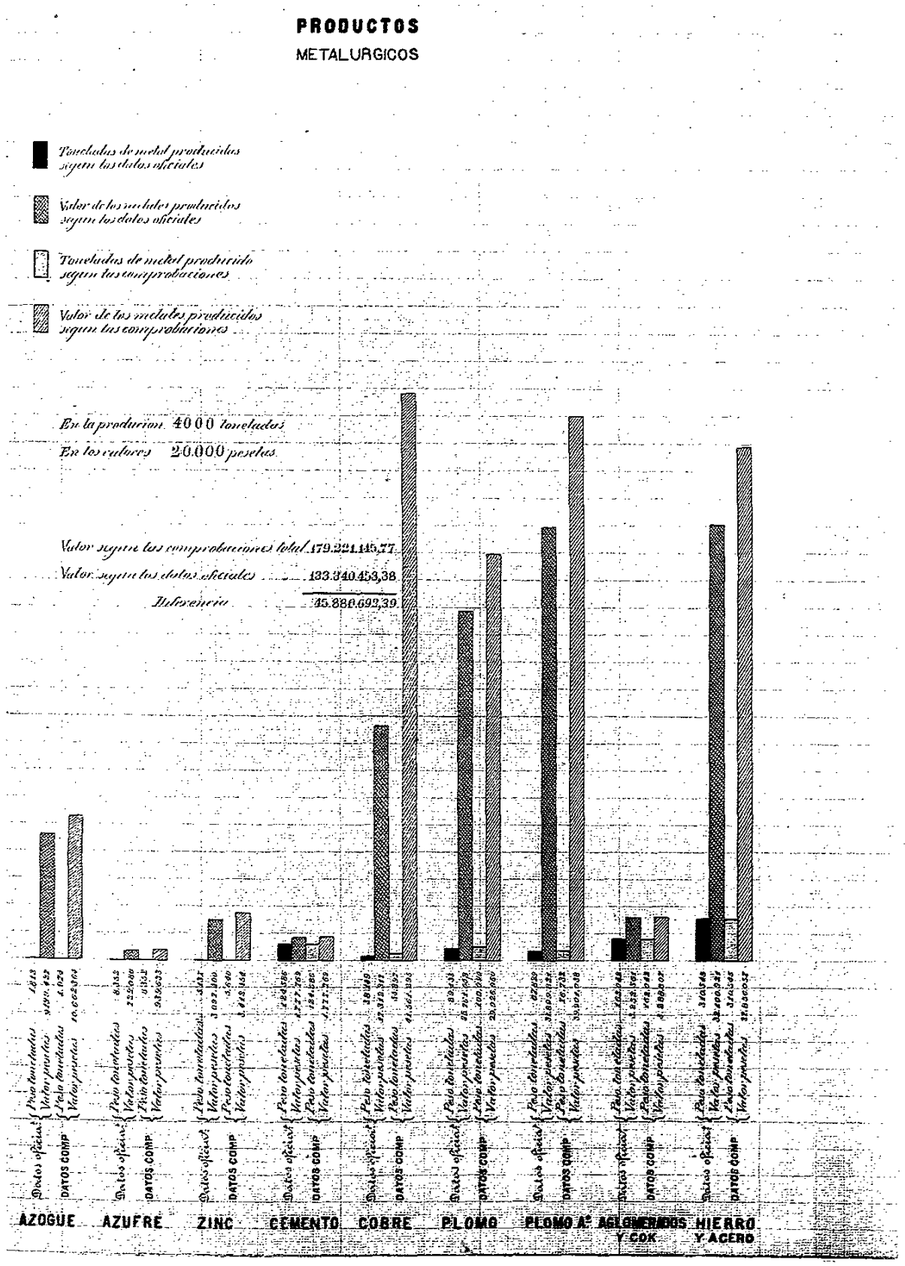
DIAGRAMA

QUE REPRESENTA EN PESO Y VALORES LOS DATOS OFICIALES Y LOS COMPROBADOS

POR LA

COMISION ESTADÍSTICO-MINERA.





Sucesor de Laurent. Madrid.

AÑO DE 1890

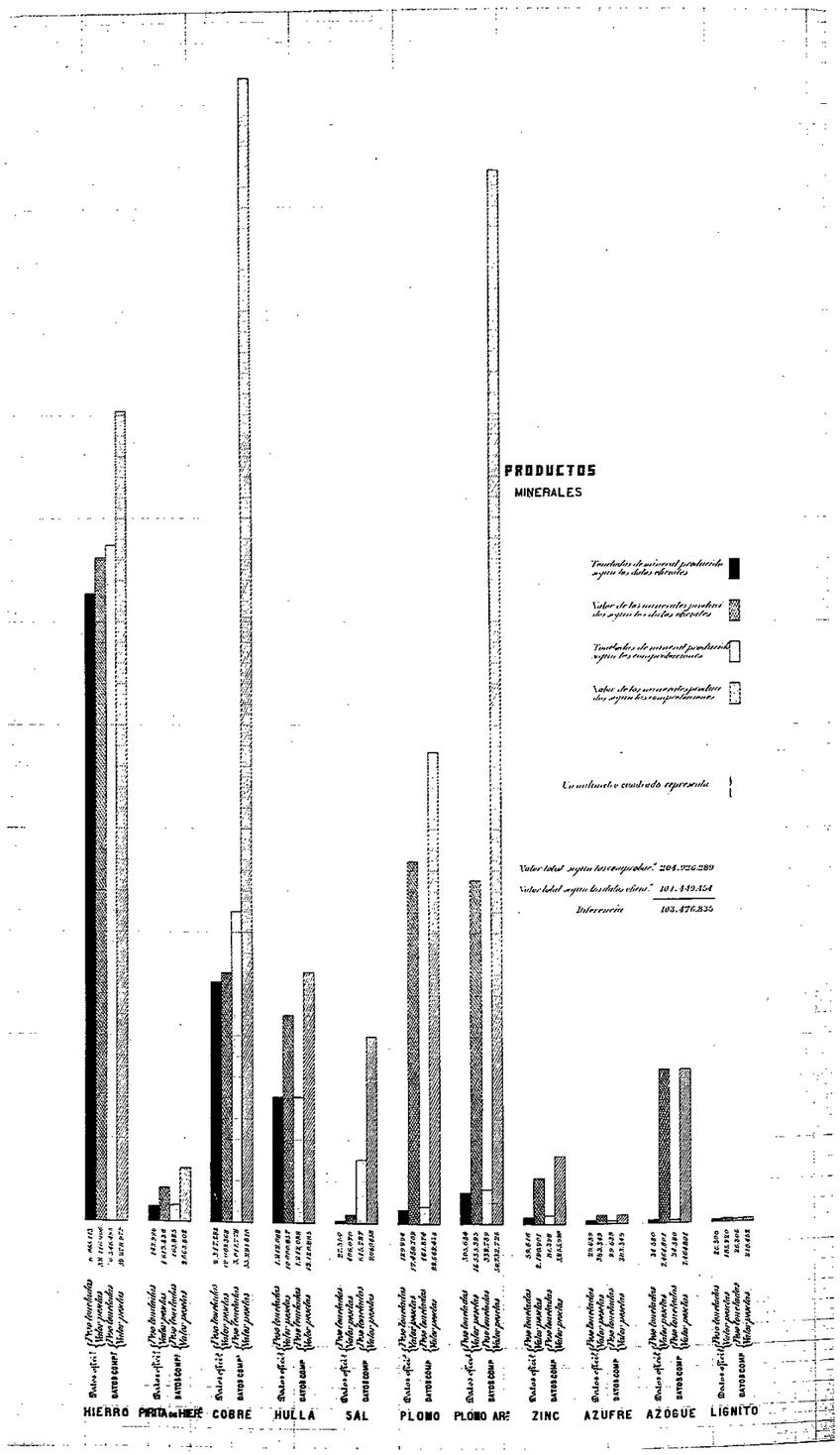
MINERALES Y METALES PRODUCIDOS

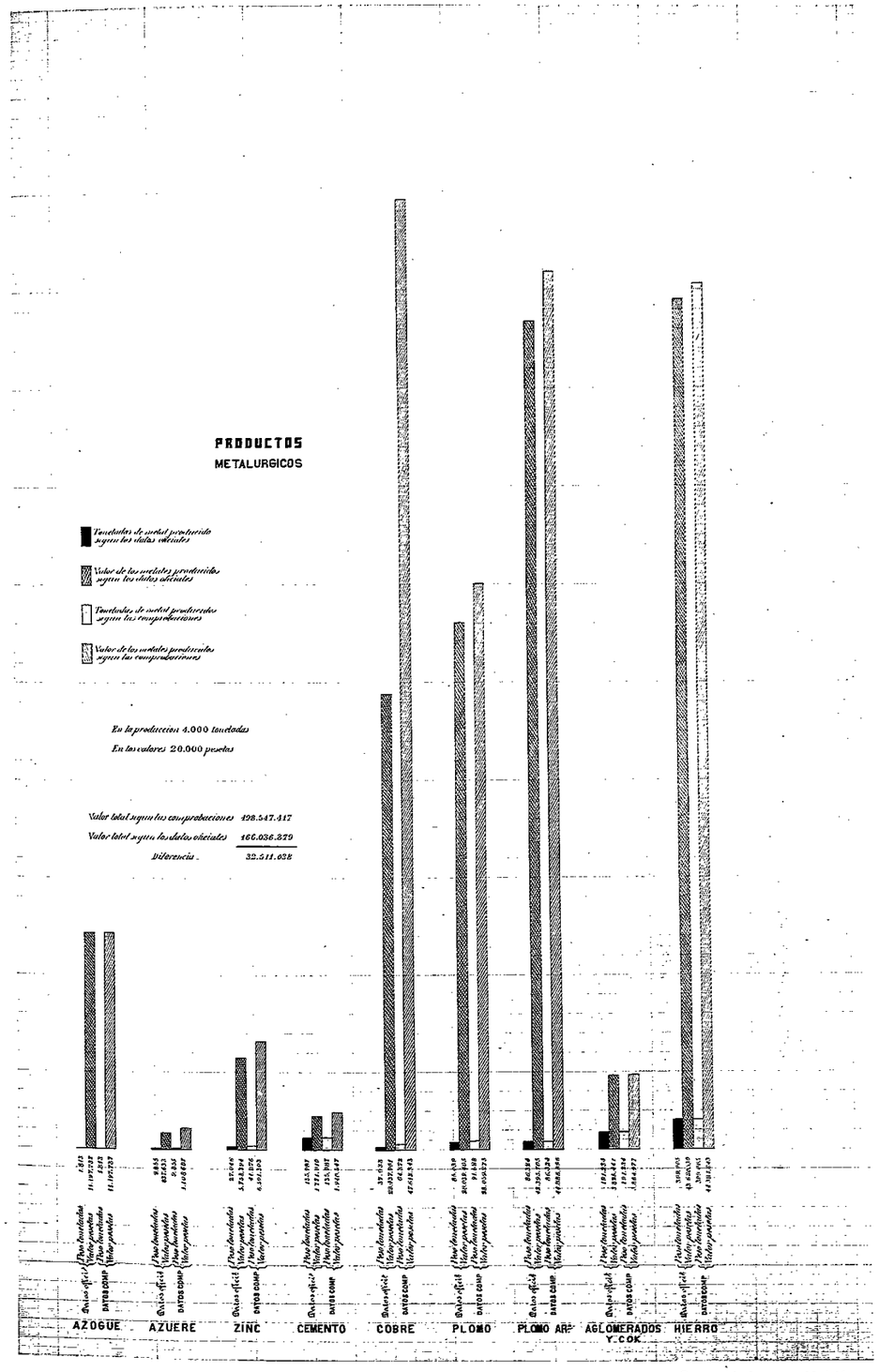
DIAGRAMA

QUE REPRESENTA EN PESO Y VALORES LOS DATOS OFICIALES Y LOS COMPROBADOS

POR LA

COMISION ESTADÍSTICO-MINERA.





Sucesor de Laurent. Madrid.

EXPORTACIÓN.

ESTADO NÚM. 5.

AÑOS.	MINERALES.		PRODUCTOS METALÚRGICOS.	
	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.
1888.....	5.703.673	89.023.825	273.615	85.604.954
1889.....	6.325.163	98.215.478	278.506	97.838.268
1890.....	6.713.280	99.305.018	284.713	111.640.404

Según el precedente estado, la exportación aumenta, tanto con respecto á los minerales como á los productos metalúrgicos, siendo para los primeros la diferencia, entre el primero y último año del trienio, de 1.009.607 toneladas y valor de 10.281.193 pesetas y para los segundos de 11.098 toneladas y 26.035.450 pesetas, ó sea un total en valores de 36.316.643 pesetas. Resultado seguramente muy halagüeño, pero que conviene analizar para darse cuenta con precisión de las sustancias y productos á los que se debe en su mayor parte.

En las páginas 360 y 806 de este tomo y 360 del anterior, van, para conocimiento y estímulo de la industria minera, unos estados en que aparecen frente á frente compendiados los datos referentes á la producción, exportación é importación, y á ellos acudiremos para sentar á continuación con respecto á la importación los datos que más interesan.

EXPORTACIÓN.

MINERALES:	AÑO DE 1888.		ANO DE 1889.		AÑO DE 1890.		DIFERENCIA ENTRE 1888 Y 1889.				DIFERENCIA ENTRE 1889 Y 1890.			
							MÁS EN 1889.		MENOS EN 1889.		MÁS EN 1890.		MENOS EN 1890.	
	PESOS. Toneladas.	VALORES. Pesetas.	PESOS. Toneladas.	VALORES. Pesetas.	PESOS. Toneladas.	VALORES. Pesetas.	PESOS. Toneladas.	VALORES. Pesetas.	PESOS. Toneladas.	VALORES. Pesetas.	PESOS. Toneladas.	VALORES. Pesetas.	PESOS. Toneladas.	VALORES. Pesetas.
Hierro	4.464.385	44.643.845	5.051.613	55.567.748	5.708.810	62.796.916	587.228	10.923.903	.	.	657.197	7.229.171	.	.
Pirita de hierro	.	.	121.928	1.219.281	163.825	1.638.255	121.828	1.219.281	.	.	41.897	418.974	.	.
Plomo	2.168	547.311	2.838	671.639	3.104	731.768	670	124.328	.	.	266	60.129	.	.
Plomo argentífero	8.825	4.853.531	9.808	5.296.440	9.848	4.235.059	983	442.909	.	.	40	.	.	1.061.381
Cobre	825.046	33.001.802	762.249	28.965.494	680.277	25.850.549	.	.	62.797	4.036.308	.	.	81.972	3.114.945
Zinc	32.004	997.065	36.108	1.062.626	47.025	1.379.205	4.104	65.561	.	.	10.917	316.579	.	.
Antimonio	367	109.987	254	76.323	596	179.066	.	.	113	33.664	342	102.743	.	.
Manganeso	2.387	119.350	8.187	409.375	5.570	261.801	5.800	290.025	.	.	.	.	2.617	147.574
Sal común	235.182	3.527.735	323.601	4.854.026	258.030	3.870.451	88.419	1.326.291	.	.	.	.	65.571	983.575
Fosforita	2.802	28.020	8.520	85.201	20	200	3.718	57.181	.	.	.	.	8.500	85.001
Esteatita	257	51.400	83	16.791	6	1.223	.	.	174	34.609	.	.	77	15.568
Carbones minerales aglomerados y cok	3.419	71.796	16.633	415.827	16.796	436.700	13.214	344.031	.	.	163	20.873	.	.
METALES Y PRODUCTOS METALÚRGICOS.														
Hierro colado dulce y el acero	96.801	7.328.877	69.238	7.280.332	69.218	6.272.507	.	.	27.563	48.545	.	.	20	1.007.825
Plomo	58.957	19.479.598	63.752	21.738.596	59.430	19.629.801	6.795	2.258.998	.	.	.	.	6.322	2.108.795
Plomo argentífero	70.636	24.722.903	71.043	26.618.906	81.230	47.113.750	407	1.896.003	.	.	10.187	20.494.844	.	.
Plata	23	4.443.834	70	13.106.048	25	5.052.280	47	8.662.214	.	.	.	.	45	8.053.768
Cobre fino, cáscara y mata	45.080	27.850.086	53.589	28.053.859	63.306	30.747.260	8.509	203.773	.	.	9.717	2.693.401	.	.
Estaño	6	16.640	12	30.307	7	17.863	6	13.667	.	.	.	.	5	12.444
Zinc	1.089	511.866	2.494	1.371.931	2.046	1.045.368	1.405	860.065	.	.	.	.	448	326.563
Azogue	1.104	6.021.611	1.974	11.057.268	989	8.736.821	870	5.035.657	.	.	.	.	985	5.320.447
Azufre	185	22.290	56	7.326	144	18.716	.	.	129	14.964	88	11.390	.	.
Cemento hidráulico	2.166	64.982	1.846	55.391	2.895	86.872	.	.	320	9.591	1.049	31.481	.	.

Durante el trienio de que tratamos, la exportación de minerales de hierro, de plomo, de plomo argentífero y de zinc ha ido, pues, constantemente en aumento; la de las piritas ferro-cobrizas, que en 1889 tuvo un descenso de bastante consideración (62.799 toneladas), sigue teniéndolo mayor en 1890, de modo que entre el primero y el último de estos tres años, hay nada menos que 140.769 toneladas de diferencia, con valor de 7.151.253 pesetas, pérdida que no compensan los productos de la cementación de cobre exportados, pues aunque van en creciente escala, dan sólo una diferencia en más entre 1890 y 1889 de 18.226 toneladas, cuyo valor es de 2.897,174 pesetas; en los demás productos metalúrgicos, se presenta una baja en el plomo de 2.108.795 pesetas en 1890 sobre lo exportado en 1889, volviendo casi á lo que era en 1888, pero el plomo que va á alimentar las fábricas de desplatación extranjeras, principalmente de Inglaterra, Francia y Bélgica, tiene el considerable aumento de 20.494.844 sobre 1889 y de 22.897.174 pesetas comparado con el de 1888; síntoma que seguramente no es favorable á nuestras fábricas, si bien lo es grandemente para nuestro comercio; el cobre y sus productos de cementación llegan á dar para 1890 un aumento de 18.226 toneladas y 2.891.174 pesetas; el azogue presenta una baja considerable de 11.057.268 á 5.736.821 pesetas, baja que no se explica sino por las grandes existencias acumuladas en almacenes en años anteriores y la disminución en el mundo del beneficio de la plata; en la sal exportada se nota también una baja de 883.575 pesetas, y en el hierro colado, el dulce y el acero, cuya exportación se representaba en 1888 por 76.063 toneladas, queda casi estacionaria esta exportación en 1889 y 1890 en unas 99.200 toneladas, con un valor mayor en 187.903 pesetas en este último, cuando según todas las probabilidades, dadas las condiciones de nuestras fábricas al pie de criaderos que proporcionan al comercio cerca de 6.000.000 de toneladas de mena, con combustible barato por el retorno asegurado, parece que nuestro país debía ser uno de los principales centros productores.

Considerando en globo nuestra naciente industria metalúrgica, y aun cuando el año de 1890 no ha sido para la producción minera de los más favorecidos, el aumento de 26.035.450 en 1890 sobre el primer año prueba que, por poco que medidas acertadas concurrieran para favorecer este movimiento, España no tardaría en tomar en el mundo el lugar que le señala la naturaleza con la multiplicidad de sus criaderos.

Si en las páginas precedentes, continuando la tarea emprendida en los años anteriores, he procurado condensar alguno de los resultados que se desprenden de los datos acumulados con referencia al bienio de 1889 á 1890, colocándolas en parangón con los del 88, las memorias y los itinerarios que acompaño como documentos justificativos permitirán asimismo entrar en lo que pudiéramos llamar la *vida individual* de cada distrito, sirviendo quizás para despertar las iniciativas particulares.

Pensaba terminar con una rápida y breve reseña de nuestras principales explotaciones y oficinas metalúrgicas en actividad, ocupándome de su actual estado y deduciendo su porvenir probable, mientras llegaba la oportunidad de dedicar monografías especiales á los centros de mayor importancia, pero circunstancias particulares obligándome á interrumpir estas tareas, me limito á publicar con la primera parte de la Estadística de 1890-91, que remito conjuntamente á esa Dirección general, el Catálogo ó Catastro de las minas productivas de la Península acompañado de varios mapas que permiten apreciar gráficamente la distribución de las principales sustancias, por más que no deban considerarse sino como esbozos de trabajos de más importancia, que con constancia y voluntad habrán de venir, y vendrán seguramente, á su tiempo.

Preciso es reconocer que la Estadística minera, por la manera como se adquieren los datos, adolece de bastantes errores, que para que no transciendan al fondo, obligan á un ímprobo trabajo, con que, á pesar de todo, se puede llegar á determinar con bastante

aproximación los resultados generales, por más que no se trasluzca ni se sepa apreciar por la generalidad de los que acuden á consultar los datos. Con los hábitos de sobrada independencia y de libertad absoluta de que goza nuestra minería, la reunión de los datos estadísticos se dificulta más de día en día según me lo comunican constantemente los Jefes de los Distritos, y es que si, por regla general, no escasea en estos funcionarios el buen deseo, son pocos, desgraciadamente, los que llegan á dominar con su influencia personal los obstáculos que oponen la apatía, arraigadas preocupaciones, y más comunmente el desconocimiento, harto general, de la importancia capital que para la industria tiene una buena estadística. Sin embargo, conviene no desmayar esperando que el tiempo y la experiencia lleven al convencimiento de cuanto importa á todos, mineros y fabricantes, declarar la verdad, única base en que pueden fundarse las reformas útiles.

En cuanto á la variedad y valor propio de la minería en nuestro suelo, sin hacer mérito de esos accidentes que de vez en cuando han venido á asombrar el mundo en Gador, Almagrera y Hiendelaencina, etc., emulando los portentos del Perú, de México ó de las Californias, lo que queda estampado prueba que hay elementos sobrados para mantener constantemente y por larguísimo período en disfrute fuentes perennes de trabajo y de bienestar en numerosas comarcas; lo que importa, pues, y á lo que debe tenderse por todos es á mejorar y no desperdiciar esos manantiales; convendría por tanto, ante todo, partiendo de la base suministrada por el catastro de las minas productivas, afianzar firmemente su propiedad con cuidadosos replanteos que, respetando con prudencia lo sancionado por el tiempo, marcasen con indudable claridad los límites de cada concesión, previniendo esos pleitos y litigios que no solo son la ruina de las explotaciones, sino que ahuyentan los capitales que en ellas se interesarían; es preciso que leyes adecuadas firmemente mantenidas, pongan coto al disfrute codicioso y desordenado; es preciso por fin que sin menoscabo de los derechos individuales, la ciencia y el orden existan como factores imprescindibles en las grandes y pequeñas explotaciones, pues sobre el interés particular se coloca con razón y justicia el de la generalidad cuando se halla en constante peligro la vida de los trabajadores y se trata de la suerte y del bienestar de comarcas enteras y de larga serie de generaciones.

Tales son las conclusiones que se desprenden de los hechos aquí estampados y que pudiéramos resumir en los tres conceptos de estudio, orden y previsión; V. E., con su mayor ilustración, sabrá apreciar lo más oportuno en cuanto al tiempo y la ocasión de llevar á la práctica estos valiosos elementos.

Madrid, 13 de Febrero de 1892.

El Inspector General,
Presidente de la Comisión,
FEDERICO DE BOTELLA Y DE HORNOS.

Nota. Los datos estadísticos de 1889 y 1890 que constituyen este tomo, y á los que se refiere esta Memoria, empezaron á imprimirse en Febrero de 1891, no llegando á su terminación hasta el presente mes de Julio de 1893, tanto por las multiplicadas atenciones á que por su carácter oficial tiene que satisfacer la Imprenta del Colegio de Sordo-mudos y de Ciegos, como por la escasez del material de que dispone. En el intermedio, y para compensar en cierto modo la lentitud del trabajo principal, se ha estampado la *Monografía de las aguas minerales y termales*, y también se ha logrado dar á luz el primer Fascículo de la *Estadística de* 1890-91 con el *Catastro de las minas productivas;* documento cuya importancia y utilidad práctica, sabrá apreciar la industria en lo que vale.

Queda así explicado el atraso con que aparece este trabajo; para lo sucesivo, y dados los elementos de que puede disponerse, juzgo muy conveniente el seguir separando en las publicaciones la 1.ª y 2.ª Sección, de la 2.ª parte en que se presentan los documentos justificativos y la discusión de los datos, pues así con la brevedad que permita la remisión de los Estados de los Distritos podrá satisfacerse con completa oportunidad los deseos de aquellos á quienes basta conocer *grosso modo* las cifras del movimiento industrial y con más despacio atender á la vez á las aspiraciones de los que, sin tanta premura, desean darse cuenta del mayor ó menor fundamento de los datos estampados subiendo en lo posible hasta las mismas fuentes.

AÑO 1888-89.

1.ª SECCION.

ESTADO Y MOVIMIENTO

DE LA

PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA.

ADVERTENCIA.

Las contínuas rectificaciones que se están verificando en el Catastro, para depurarle de sus muchos errores, imposibilitan el que por ahora pueda existir completa relación entre varios de los datos aquí consignados y los correspondientes en Estadísticas anteriores; así si se comparan los resultados estampados en el primer estado con los que se obtendrían considerando el movimiento de la propiedad minera durante el año económico de 1888-89 y partiendo de las concesiones existentes en 30 de Junio de 1888, la superficie ocupada aparecerá solamente de 471.505 hectáreas, mientras son 500.594 hectáreas las que marca el estado. Estas diferencias y otras que se notarán igualmente, se hallan sobradamente motivadas por el gran número de concesiones cuya caducidad ha sido declarada, en cumplimiento de la ley, pero cuyo terreno no resulta franco todavía por no haber terminado la tramitación necesaria, y así mismo penden también en no pequeña parte de la falta de conformidad entre las diversas relaciones oficiales. Dentro de breve plazo, y cuando el Catastro minero definitivo, al cual se está trabajando con toda perseverancia, se halle concluído, desaparecerán para siempre todas esas causas de error.

PROPIEDAD MINERA.

Estado núm. 1.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras existentes en* 30 *de Junio de* 1889.

PROVINCIAS.	CONCESIONES															TOTAL.							
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.															
	Minas.	Demasías.	Terreros.	Escoriales.	SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	Minas.	Demasías.	Terreros.	Escoriales.	SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	Minas.	Demasías.	Terreros.	Escoriales.	SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
Álava	3	.	.	.	80	.	.	72	.	.	.	1.846	.	.	75	.	.	.	1.926	.	.
Albacete	3	.	.	.	45	.	.	37	.	.	.	1.234	.	.	40	.	.	.	1.279	.	.
Alicante	18	.	.	.	311	83	95	174	4	.	.	2.890	66	83	192	4	.	.	3.202	50	78
Almería	147	71	.	.	911	67	96	2.174	251	.	1	27.206	90	58	2.321	322	.	1	28.118	58	54
Avila	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	50	.	.	6	.	.	.	50	.	.
Badajoz	16	2	.	.	300	33	40	453	16	1	.	9.018	51	93	469	18	1	.	9.318	85	33
Baleares	15	2	.	.	148	60	.	39	.	.	.	443	91	48	54	2	.	.	592	51	48
Barcelona	31	.	.	.	2.954	15	45	228	1	.	.	5.726	90	68	259	1	.	.	8.681	06	13
Burgos	8	.	.	.	49	48	09	74	2	.	.	1.835	74	24	82	2	.	.	1.885	22	33
Cáceres	4	3	.	.	51	13	70	161	12	.	.	1.879	16	79	165	15	.	.	1.930	30	49
Cádiz	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	313	.	.	6	.	.	.	313	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	2	.	.	.	16	57	71	33	3	.	.	1.039	84	73	35	3	.	.	1.056	42	44
Ciudad Real	27	2	.	.	197.533	37	12	587	46	.	9	16.433	53	13	614	48	.	9	213.966	90	25
Córdoba	118	14	.	.	2.430	83	.	480	24	2	5	15.499	51	.	598	38	2	5	17.930	34	.
Coruña	2	.	.	.	35	.	.	43	.	.	.	1.479	.	.	45	.	.	.	1.514	.	.
Cuenca	1	.	.	.	12	.	.	17	.	.	.	683	.	.	18	.	.	.	695	.	.
Gerona	7	1	.	.	334	39	51	65	3	.	.	1.755	38	24	72	4	.	.	2.089	77	75
Granada	25	.	.	.	238	36	33	326	9	.	.	5.317	40	24	351	9	.	.	5.555	76	57
Guadalajara	9	.	.	.	81	17	57	160	13	.	.	2.686	36	83	169	13	.	.	2.767	54	40
Guipúzcoa	15	1	.	.	262	06	69	209	8	.	.	4.065	31	21	224	9	.	.	4.327	37	90
Huelva	167	87	.	.	5.699	48	41	579	19	.	1	7.651	44	21	746	106	.	1	13.350	92	62
Huesca	5	.	.	.	70	.	.	17	.	.	.	364	.	.	22	.	.	.	434	.	.
Jaén	218	78	.	.	3.179	10	17	533	194	.	36	9.037	65	05	751	272	.	36	12.216	75	22
León	25	.	.	.	587	66	37	237	8	.	.	7.705	20	25	262	8	.	.	8.292	86	62
Lérida	10	.	.	.	285	96	20	53	.	.	.	2.136	13	37	63	.	.	.	2.422	09	57
Logroño	3	.	.	.	51	.	.	117	1	.	1	2.498	83	86	120	1	.	1	2.549	83	86
Lugo	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	.	1.252	.	.	40	.	.	.	1.252	.	.
Madrid	.	.	.	.	.	.	.	134	.	.	.	1.664	42	82	134	.	.	.	1.664	42	82
Málaga	28	1	.	.	304	90	84	219	11	.	.	3.177	18	69	247	12	.	.	3.482	09	53
Murcia	312	182	.	.	1.895	99	72	2.903	377	63	12	40.672	95	35	3.215	559	63	12	42.568	95	07
Navarra	5	.	.	.	44	15	44	183	4	.	.	4.818	98	68	188	4	.	.	4.863	14	12
Orense	13	.	.	.	493	.	.	73	1	.	.	1.638	.	.	86	1	.	.	2.131	.	.
Oviedo	330	88	.	.	12.758	64	42	829	89	.	.	37.968	32	45	1.159	177	.	.	50.726	96	87
Palencia	55	45	.	.	3.248	27	05	48	5	.	.	827	36	63	103	50	.	.	4.075	63	68
Pontevedra	2	.	.	.	36	.	.	10	.	.	.	296	.	.	12	.	.	.	332	.	.
Salamanca	5	1	.	.	489	.	.	53	1	.	.	1.186	86	12	58	2	.	.	1.675	86	12
Santander	66	3	.	.	919	81	14	482	69	.	.	6.900	19	07	548	72	.	.	7.820	.	21
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	142	.	.	11	.	.	.	142	.	.
Sevilla	7	1	.	.	117	13	81	303	13	.	.	8.640	98	27	310	14	.	.	8.758	12	08
Soria	.	.	.	.	.	.	.	18	2	.	.	210	43	88	18	2	.	.	210	43	88
Tarragona	5	.	.	.	39	.	.	111	3	.	.	838	03	73	116	3	.	.	877	03	73
Teruel	13	.	.	.	854	46	37	172	5	.	.	6.130	35	30	185	5	.	.	6.984	81	67
Toledo	6	.	.	.	60	.	.	81	3	.	.	2.559	33	18	87	3	.	.	2.619	33	18
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	197	.	.	19	.	.	.	197	.	.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vizcaya	81	43	.	.	1.546	57	53	658	71	.	.	10.227	74	97	739	114	.	.	11.774	32	50
Zamora	1	.	.	.	12	.	.	12	.	.	.	269	.	.	13	.	.	.	281	.	.
Zaragoza	41	1	.	.	529	65	89	95	5	.	.	1.162	49	60	136	6	.	.	1.692	15	49
TOTALES...	1.849	626	.	.	239.017	83	84	13.334	1.273	66	65	261.577	13	39	15.183	1.899	66	65	500.594	97	23

NOTA. En las casillas que llevan por epígrafe «minas», van incluidas éstas y sus ampliaciones y aumentos.

Estado núm. 2.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1889.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES														TOTAL.						
	PRODUCTIVAS.								IMPRODUCTIVAS.												
	Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE.				Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE.				Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE.		
					Hectáreas	Áreas	Centiáreas						Hectáreas	Áreas	Centiáreas						Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Hierro	233	56	.	.	4.439	14	14		4.528	267	1	.	84.957	06	17		4.761	323	1	.	89.396	20	31
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.		10	.	.	.	140	.	.		10	.	.	.	140	.	.
Pirita de hierro	1	.	.	.	12	.	.		3	.	.	.	102	.	.		4	.	.	.	114	.	.
Hierro y otros metales	1	.	.	.	18	.	.		50	.	.	.	1.068	.	.		51	.	.	.	1.086	.	.
Ocre	.	.	.	.	.	.	.		4	.	.	.	24	.	.		4	.	.	.	24	.	.
Plomo	345	97	.	.	5.315	13	15		3.235	438	.	46	44.735	37	93		3.580	535	.	46	50.080	51	08
Plomo argentífero	388	226	.	.	2.807	29	24		901	270	61	13	8.681	79	64		1.289	496	61	13	11.489	08	88
Plomo y otros metales	.	.	.	.	.	.	.		21	.	.	.	325	.	.		21	.	.	.	325	.	.
Oro	.	.	.	.	.	.	.		93	5	.	.	2.971	91	26		93	5	.	.	2.971	91	26
Plata	5	2	.	.	21	99	22		101	6	.	.	1.246	96	25		106	8	.	.	1.268	95	47
Cobre	188	87	.	.	5.979	40	81		996	27	2	6	17.609	77	86		1.184	114	2	6	23.589	18	67
Cobre argentífero	9	.	.	.	162	.	.		13	.	.	.	196	.	.		22	.	.	.	358	.	.
Cobre y otros metales	.	.	.	.	.	.	.		8	.	.	.	68	.	.		8	.	.	.	68	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.		15	.	.	.	238	.	.		15	.	.	.	238	.	.
Estaño	17	1	.	.	955	.	.		89	1	.	.	2.073	.	.		106	2	.	.	3.028	.	.
Zinc	63	4	.	.	555	37	92		302	52	.	.	3.217	29	42		365	56	.	.	3.772	67	34
Azogue	15	3	.	.	196.437	15	40		84	4	.	.	1.152	18	96		99	7	.	.	197.589	34	36
Antimonio	5	.	.	.	188	.	.		75	1	.	.	1.044	40	.		80	1	.	.	1.232	40	.
Nikel	.	.	.	.	.	.	.		16	.	.	.	265	.	.		16	.	.	.	265	.	.
Cobalto	5	.	.	.	49	.	.		8	.	.	.	74	38	47		13	.	.	.	123	38	47
Manganeso	3	.	.	.	36	.	.		232	4	.	.	2.383	67	20		235	4	.	.	2.419	67	20
Sal común	93	1	.	.	927	24	47		148	5	.	.	2.630	49	60		241	6	.	.	3.557	74	07
Sustancias salinas	.	.	.	.	.	.	.		2	.	.	.	11	.	.		2	.	.	.	11	.	.
Sulfato de sosa	3	.	.	.	23	05	82		51	.	.	.	542	17	06		54	.	.	.	565	22	88
Sales alcalinas	1	.	.	.	35	.	.		13	.	.	.	933	13	37		14	.	.	.	968	13	37
Sustancias terreo-alcalinas	.	.	.	.	.	.	.		1	.	.	.	6	.	.		1	.	.	.	6	.	.
Nitro	.	.	.	.	.	.	.		1	.	.	.	12	.	.		1	.	.	.	12	.	.
Sulfato de barita	1	.	.	.	6	.	.		4	.	.	.	56	.	.		5	.	.	.	62	.	.
Tierras coprolíticas	.	.	.	.	.	.	.		1	.	.	.	4	.	.		1	.	.	.	4	.	.
Espato de fluor	.	.	.	.	.	.	.		1	.	.	.	12	.	.		1	.	.	.	12	.	.
Alumbre	.	.	.	.	.	.	.		.	.	2	.	7	44	30		.	.	2	.	7	44	30
Azufre	7	5	.	.	65	60	76		198	26	.	.	3.000	93	68		205	31	.	.	3.066	54	44
Fosforita	7	3	.	.	218	13	70		78	10	.	.	976	68	19		85	13	.	.	1.194	81	89
Succino ó ámbar	.	.	.	.	.	.	.		1	.	.	.	4	.	.		1	.	.	.	4	.	.
Amianto	.	.	.	.	.	.	.		7	.	.	.	72	.	.		7	.	.	.	72	.	.
Kaolín	1	.	.	.	2	.	.		9	.	.	.	138	.	.		10	.	.	.	140	.	.
Arcilla	1	.	.	.	4	.	.		4	.	.	.	32	.	.		5	.	.	.	36	.	.
Esteatita	3	.	.	.	49	.	.		5	.	.	.	50	.	.		8	.	.	.	99	.	.
Topacio de Hinojosa	1	.	.	.	8	.	.		16	1	.	.	113	86	12		17	1	.	.	121	86	12
Hulla	400	140	.	.	18.952	80	60		1.086	130	.	.	62.199	97	78		1.486	270	.	.	81.152	78	38
Lignito	45	1	.	.	1.637	64	66		329	13	.	.	10.248	30	52		374	14	.	.	11.885	95	18
Turba	.	.	.	.	.	.	.		23	.	.	.	772	18	52		23	.	.	.	772	18	52
Antracita	.	.	.	.	.	.	.		2	.	.	.	15	.	.		2	.	.	.	15	.	.
Grafito	.	.	.	.	.	.	.		5	.	.	.	68	.	.		5	.	.	.	68	.	.
Asfalto	2	.	.	.	28	.	.		9	.	.	.	226	15	42		11	.	.	.	254	15	42
Petróleo	.	.	.	.	.	.	.		8	.	.	.	435	.	.		8	.	.	.	435	.	.
Rocas bituminosas	.	.	.	.	.	.	.		22	2	.	.	1.099	92	.		22	2	.	.	1.099	92	.
Aguas subterráneas	6	.	.	.	85	83	95		324	3	.	.	2.347	20	72		330	3	.	.	2.433	04	67
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.		202	8	.	.	2.989	82	95		202	8	.	.	2.989	82	95
TOTALES	1.849	626	.	.	239.017	83	84		13.334	1.273	66	65	261.577	13	39		15.183	1.899	66	65	500.594	97	23

Estado núm. 3.

RELACIÓN, *por provincias, de los títulos de propiedad expedidos en el año económico de* 1888-89.

PROVINCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Alava	34	.	.	.	.	.	550	.	.
Albacete	4	.	.	.	.	.	58	.	.
Alicante	6	3	.	.	.	.	94	49	86
Almería	47	3	.	.	.	.	703	53	56
Avila	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz	54	2	.	.	.	.	1.558	99	10
Baleares	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barcelona	6	.	.	.	.	.	127	.	.
Burgos	26	.	1	.	.	.	477	.	.
Cáceres	16	.	.	.	.	.	238	.	.
Cádiz	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	8	.	.	.	.	.	257	.	.
Ciudad Real	28	2	.	.	.	.	881	52	63
Córdoba	26	1	.	.	.	.	361	40	.
Coruña	27	.	.	.	.	.	948	.	.
Cuenca	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Gerona	5	.	.	.	.	.	59	.	.
Granada (1)	171	.	.	.	.	.	2.899	11	31
Guadalajara	21	1	.	.	.	.	735	08	.
Guipúzcoa	17	.	.	.	.	.	173	.	.
Huelva	30	.	.	.	.	.	566	.	.
Huesca	6	.	.	.	.	.	261	.	.
Jaén	21	2	.	.	.	.	303	50	22
León	50	.	.	.	.	.	1.217	.	.
Lérida	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Logroño	56	.	.	.	.	.	1.148	.	.
Lugo	17	.	.	.	.	.	366	.	.
Madrid	10	.	.	.	.	.	134	.	.
Málaga	29	.	.	.	.	.	600	.	.
Murcia	39	13	.	.	.	.	754	38	06
Navarra	27	2	.	.	.	.	757	64	40
Orense	33	1	.	.	.	.	668	.	.
Oviedo	79	20	.	.	.	.	3.444	.	.
Palencia	5	2	.	.	.	.	130	08	10
Pontevedra	3	.	.	.	.	.	129	.	.
Salamanca	5	.	.	.	.	.	41	.	.
Santander	41	4	.	.	.	.	618	20	25
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	77	.	.	2	.	.	2.145	.	.
Soria	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarragona	7	.	.	.	.	.	111	.	.
Teruel	2	.	.	.	.	.	336	.	.
Toledo	20	1	.	.	.	.	1.076	33	18
Valencia	4	.	.	.	.	.	36	.	.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vizcaya	120	15	.	2	.	.	1.524	55	86
Zamora	4	.	.	.	.	.	128	.	.
Zaragoza	3	2	.	.	.	.	50	18	40
TOTALES	1.186	74	1	4	.	.	26.682	02	93

(1) Los títulos de propiedad realmente expedidos durante el año, fueron 65, con una superficie de 1.072 hectáreas. La diferencia con el número consignado en el cuadro, indica las minas dadas de baja indebidamente en estadísticas anteriores.

Estado núm. 4.

RELACIÓN, *por sustancias, de los títulos de propiedad expedidos en el año económico de* 1888-89.

SUSTANCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Hierro	474	26	1	4	.	.	11.646	80	83
Hierro y otros metales	6	.	.	.	.	.	125	.	.
Plomo	240	16	.	.	.	.	4.034	37	60
Plomo argentífero	21	.	.	.	.	.	301	.	.
Plomo y otros metales	3	.	.	.	.	.	100	.	.
Oro	8	1	.	.	.	.	235	46	49
Plata	10	.	.	.	.	.	162	38	49
Cobre	209	2	.	.	.	.	4.032	83	64
Cobre argentífero	1	.	.	.	.	.	20	.	.
Cobre y otros metales	2	.	.	.	.	.	8	.	.
Estaño	33	1	.	.	.	.	744	.	.
Zinc	18	2	.	.	.	.	247	34	15
Antimonio	15	1	.	.	.	.	222	40	.
Manganeso	12	.	.	.	.	.	178	.	.
Nikel	1	.	.	.	.	.	40	.	.
Cobalto	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Azogue	19	.	.	.	.	.	227	.	.
Sal común	5	2	.	.	.	.	34	18	40
Sales alcalinas	2	.	.	.	.	.	22	.	.
Sulfato de sosa	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Azufre	6	1	.	.	.	.	54	15	23
Fosforita	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Kaolín	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Amianto	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Nitro	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Topacio	5	.	.	.	.	.	41	.	.
Hulla	64	22	.	.	.	.	3.030	08	10
Lignito	10	.	.	.	.	.	213	.	.
Grafito	1	.	.	.	.	.	6	.	.
Turba	3	.	.	.	.	.	392	.	.
Pizarras bituminosas	3	.	.	.	.	.	406	.	.
Aguas	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Indeterminadas (1)	6	.	.	.	.	.	59	.	.
TOTALES	1.186	74	1	4	.	.	26.682	02	93

(1) La causa de figurar en este estado seis minas en concepto de «Indeterminadas», proviene de que en los estados de las provincias de Murcia y Albacete se incluyen tres minas con 35 hectáreas de esta clase. Las otras tres minas pertenecientes á la provincia de Granada, son de las añadidas para subsanar anteriores omisiones.

Estado núm. 5.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras caducadas en el año económico de* 1888-89.

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.	Demasías.	Ampliaciones.	Aumentos.	Terreros.	Escoriales.	Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
Alava	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Albacete	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alicante	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Almería (1)	1.527	.	.	.	.	6	17.632	02	36
Avila	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz (2)	263	12	.	.	.	2	4.608	91	97
Baleares	1	.	.	.	.	.	5	.	.
Barcelona	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Burgos	1	.	.	.	.	.	8	.	.
Cáceres	60	1	.	.	.	.	807	50	60
Cádiz	16	.	.	.	.	.	346	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ciudad Real	61	.	.	.	.	1	2.140	.	.
Córdoba	10	.	.	.	.	.	148	.	.
Coruña (3)	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Cuenca	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gerona	6	.	.	.	.	.	75	.	.
Granada	227	6	.	.	.	.	2.790	89	52
Guadalajara	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Guipúzcoa (4)	9	.	.	.	.	.	130	.	.
Huelva	70	1	.	.	.	.	1.321	49	93
Huesca	6	.	.	.	.	.	64	.	.
Jaén	195	23	.	.	.	1	4.990	82	40
León	44	.	.	1	.	.	3.544	.	.
Lérida (5)	10	2	.	.	.	.	2.051	85	94
Logroño	3	.	.	.	.	.	30	.	.
Lugo	8	.	.	.	.	.	184	.	.
Madrid	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Málaga	35	.	.	.	.	.	451	50	.
Murcia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Navarra	3	.	.	.	.	.	26	.	.
Orense	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oviedo	109	.	.	.	.	.	2.427	42	46
Palencia	2	.	1	.	.	.	34	.	.
Pontevedra	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salamanca	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Santander	13	.	.	.	.	.	202	.	.
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	10	.	.	.	.	.	285	.	.
Soria	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarragona	3	.	.	.	.	.	8	23	85
Teruel	134	3	1	.	.	.	7.944	39	43
Toledo	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valencia	2	.	.	.	.	.	12	.	.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vizcaya (6)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zamora	1	.	.	.	.	.	12	57	73
Zaragoza	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	2.832	48	2	1	.	10	52.316	66	19

(1) La falta de demasías, ampliaciones y aumentos, proviene de que la Delegación de Hacienda de esta provincia había reunido toda esta clase de concesiones á sus respectivas minas. En el número total de caducadas están comprendidas todas ellas.

(2) Estas concesiones no son todas en rigor caducidades decretadas en el año económico, sino que el número estampado es la diferencia entre las existentes después de la rectificación, y las que figuraban en la estadística anterior.

(3) En rigor son dos las minas caducadas en el año; pero una de ellas se incluyó equivocadamente en el año anterior.

(4) De la superficie caducada, 26 hectáreas corresponden á las minas «La Victoria» y «San Juan Bautista», que renunciaron parte de su superficie.

(5) De la superficie caducada, 430 hectáreas corresponden á tres minas de hulla que quedan subsistentes.

(6) El Sr. Ingeniero Jefe de esta provincia da cuenta de que ha dado de baja cuatro minas de *hierro*, con 39 hectáreas; una de *plomo*, con 48 hectáreas; dos de *cobre*, con 42 hectáreas; ocho de *zinc*, con 167 hectáreas; dos de *azufre*, con 24 hectáreas, y cuatro de *lignito*, con 40 hectáreas: total, 21 minas y 360 hectáreas. Todas estas minas fueron renunciadas sin débitos hace ya tiempo; y aunque no se declaró franco su terreno, se han vuelto á demarcar en su mayor parte.

Estado núm. 6.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras caducadas en el año económico de* 1888-89.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Hierro	557	.	.	.	.	1	8.810	40	64
Hierro argentífero	6	.	.	.	.	.	50	.	.
Plomo	1.411	16	.	.	.	3	17.753	48	08
Plomo argentífero	9	.	.	.	.	5	76	39	51
Oro	14	.	.	.	.	.	1.901	.	.
Plata	38	.	.	.	.	.	357	80	49
Cobre	224	2	.	.	.	.	3.713	03	08
Cobre argentífero	2	.	.	.	.	.	20	.	.
Pirita arsenical	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Zinc	27	.	.	.	.	.	283	93	67
Azogue	40	1	.	.	.	.	705	24	68
Antimonio	18	.	1	.	.	.	648	57	73
Níkel	3	.	.	.	.	.	44	.	.
Cobalto	3	.	.	.	.	.	32	.	.
Manganeso	40	.	.	.	.	.	554	92	45
Sal común	12	.	.	.	.	.	62	.	.
Sustancias salinas	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Sulfato de barita	3	.	.	.	.	.	32	.	.
Azufre	53	.	.	.	.	.	789	.	.
Fosforita	54	1	.	.	.	.	697	50	60
Esteatita	4	.	.	.	.	.	60	.	.
Amianto	4	.	.	.	.	.	40	.	.
Topacio de Hinojosa	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Hulla (1)	65	2	.	1	.	.	3.002	82	03
Lignito (2)	70	3	1	.	.	.	8.177	46	98
Turba	1	.	.	.	.	.	8	.	.
Antracita	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Grafito	1	.	.	.	.	.	16	.	.
Petróleo	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Pizarras bituminosas	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Azufre y petróleo	6	.	.	.	.	.	92	.	.
Aguas subterráneas	15	.	.	.	.	.	186	23	85
Indeterminadas (3)	146	23	.	.	.	1	4.138	82	40
TOTALES	2.832	48	2	1	.	10	52.316	66	19

(1) De la superficie caducada, 430 hectáreas provienen de la renuncia que tres minas hicieron de parte de su superficie.

(2) Las minas «San Juan Bautista» y «La Victoria» (Guipúzcoa), renunciaron 26 hectáreas.

(3) La Jefatura del Distrito minero de Murcia no ha remitido los datos referentes á caducidades en el 4.° trimestre del año económico. La diferencia entre el número total de estas en todo el año y los datos de los tres primeros trimestres, es de 140 minas, 23 demasías y un escorial, con una superficie de 4,030 hectáreas, 82 áreas y 40 centiáreas. Aunque la inmensa mayoría de estas concesiones serían de plomo, se han colocado en «Indeterminadas» por no tener dato seguro para su clasificación.

Estado núm. 7.

BALANCE *entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el año económico de* 1888-89.

	Minas	Demasías	Ampliaciones	Aumentos	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Títulos concedidos	1.186	74	1	4	.	.	26.682	02	93
Concesiones caducadas	2.832	48	2	1	.	10	52.316	66	19
Aumentos	.	26	.	3	.	.	.	.	.
Disminución	1.646	.	1	.	.	10	25.634	63	26

MOVIMIENTO DE EXPEDIENTES EN LAS OFICINAS DE LOS DISTRITOS MINEROS DURANTE EL AÑO ECONOMICO DE 1888 Á 1889.

Estado núm. 8.

EXPEDIENTES DESPACHADOS DURANTE EL AÑO DE 1888 Á 1889.

PROVINCIAS.	Expedientes pendientes de despacho en 1.º de Julio de 1888	Expedientes ingresados durante el año	RECONOCIMIENTOS INTERIORES. De invasión de propiedad	De labores por abandono	De labores por denuncio	De labores por denuncios desgraciados	RECONOCIMIENTOS EXTERIORES. De demasías	De deslinde	DEMARCACIONES VERIFICADAS. DE MINAS. Número de expedientes	DE MINAS. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE TERREROS. Número de expedientes	DE TERREROS. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE ESCORIALES. Número de expedientes	DE ESCORIALES. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE AMPLIACIÓN DE PERTENENCIA. Número de expedientes	DE AMPLIACIÓN DE PERTENENCIA. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE AUMENTO DE PERTENENCIA. Número de expedientes	DE AUMENTO DE PERTENENCIA. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE DEMASÍAS. Número de expedientes	DE DEMASÍAS. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	Demarcaciones sin efecto	Rectificaciones	Subsanaciones	Expropiaciones	Consultas	Varios	TOTAL de expedientes despachados	Devueltos sin denunciar por reclamación del Gobernador	Expedientes existentes en 30 de Junio de 1889	PROVINCIAS.
Álava	1	46	.	.	.	.	.	.	31	520	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	5	6	Álava.
Albacete (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Albacete.
Alicante	4	15	2	.	.	.	1	.	7	62	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	55	54	4	.	.	1	16	1	2	Alicante.
Almería	150	261	4	.	.	.	11	11	101	1.458	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	31	94	49	.	1	.	12	52	197	7	207	Almería.
Avila	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	Avila.
Badajoz	32	105	.	.	.	.	.	.	61	1.810	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	01	80	.	.	.	1	1	75	38	24	Badajoz.
Baleares	5	9	.	.	.	.	.	.	2	68	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	1	11	1	2	Baleares.
Barcelona	9	72	.	.	.	.	.	.	15	382	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53	2	70	.	11	Barcelona.
Burgos	9	90	.	.	.	.	.	.	50	843	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.	.	5	35	95	.	3	Burgos.
Cáceres	23	38	.	.	.	.	.	.	14	208	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	2	27	5	29	Cáceres.
Cádiz	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Cádiz.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Canarias.
Castellón	.	12	.	.	.	.	.	.	10	267	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	11	.	1	Castellón.
Ciudad Real	.	106	.	.	.	.	.	.	48	1.382	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	64	.	.	2	9	52	63	9	.	3	2	3	68	5	33	Ciudad Real.
Córdoba (2)	36	48	.	.	.	.	1	1	30	317	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	2	43	.	41	Córdoba.
Coruña	20	11	.	.	.	.	.	.	24	917	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	28	2	1	Coruña.
Cuenca	1	6	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	5	Cuenca.
Gerona	10	20	.	.	.	.	.	.	6	55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	9	8	13	Gerona.
Granada	64	180	1	1	.	.	3	.	97	1.082	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	153	27	64	Granada.
Guadalajara	18	25	.	.	.	.	1	.	25	884	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	08	00	.	.	.	.	1	28	.	15	Guadalajara.
Guipúzcoa	7	26	.	.	.	.	.	.	21	215	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	22	5	6	Guipúzcoa.
Huelva	22	102	.	.	.	.	1	.	54	1.033	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	?	?	?	23	.	.	.	3	.	84	8	32	Huelva.
Huesca	2	14	.	.	.	.	.	.	7	311	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.	9	Huesca.
Jaén	30	99	2	.	.	.	7	.	11	184	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	60	22	.	.	.	4	2	28	16	85	Jaén.
León	33	134	.	.	.	.	.	.	61	1.710	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	4	13	96	32	39	León.
Lérida	8	20	.	.	.	.	.	.	14	380	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	17	3	8	Lérida.
Logroño (3)	30	98	.	.	.	.	.	1	72	2.523	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	81	23	24	Logroño.
Lugo	20	17	.	.	.	.	.	.	16	346	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	24	9	4	Lugo.
Madrid	.	38	.	.	.	.	.	.	12	156	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	14	Madrid.
Málaga	24	73	2	.	.	.	1	.	58	1.093	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	00	96	60	.	.	.	21	12	95	.	2	Málaga.
Murcia	71	182	5	1	.	.	39	2	66	800	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	20	94	53	38	3	3	12	30	214	.	39	Murcia.
Navarra (4)	14	44	.	.	.	.	.	.	45	948	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	64	40	3	.	.	.	.	50	5	3	Navarra.
Orense	12	50	.	.	.	.	.	.	41	800	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	07	30	.	.	.	.	.	42	10	10	Orense.
Oviedo (5)	45	223	.	.	.	2	24	1	104	3.333	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	76	12	05	32	1	.	.	15	187	23	58	Oviedo.
Palencia	1	7	.	.	.	.	1	.	3	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	05	60	.	.	.	.	.	6	.	2	Palencia.
Pontevedra (6)	2	5	.	.	.	.	.	.	3	120	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	3	Pontevedra.
Salamanca	18	17	.	.	.	.	.	1	11	117	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	00	36	95	.	.	.	.	3	16	4	15	Salamanca.
Santander	28	145	.	.	.	.	5	.	70	941	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	15	35	51	9	.	1	.	4	96	23	54	Santander.
Segovia (7)	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Segovia.
Sevilla (8)	67	88	.	.	.	4	.	.	99	2.482	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	?	?	?	5	.	.	.	3	114	10	31	Sevilla.
Soria	3	4	.	.	.	.	.	.	3	34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	3	Soria.
Tarragona	5	14	.	.	.	.	.	.	14	220	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	3	2	Tarragona.
Teruel	4	28	.	.	.	.	1	.	14	388	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	50	.	.	.	6	.	1	3	26	.	6	Teruel.
Toledo	4	21	.	.	.	.	2	.	9	723	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	3	11	Toledo.
Valencia	1	2	.	.	.	.	.	.	3	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	Valencia.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Valladolid.
Vizcaya	105	434	.	.	.	.	52	69	165	1.977	34	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	33	106	14	20	.	.	.	76	30	426	39	74	Vizcaya.
Zamora (9)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	14	.	6	Zamora.
Zaragoza	4	16	.	.	.	.	1	.	10	242	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zaragoza.
TOTALES	941	2.951	16	2	.	6	151	86	1.508	32.426	34	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	68	.	.	87	301	89	82	162	7	13	.	247	273	2.560	329	1.003	

(1) Esta provincia figura en blanco en el adjunto estado, por no haberse podido recoger dato alguno.
(2) En las Estadísticas de 1888 y de 1887-88 figuraban pendientes de despacho en esta misma fecha 33 expedientes, por efecto de un error material.
(3) Por un error de copia figuraban en el año anterior 88 expedientes, en vez de los 30 que realmente existian.
(4) Por la misma causa han figurado 6 expedientes pendientes de despacho, en vez de los 14.
(5) En la Estadística anterior figuraban, en 1.º de Julio de 1888, 52 expedientes.
(6) En la Estadística anterior no figuraba ningún expediente.
(7) En la Estadística anterior figuraban 4 expedientes pendientes de despacho.
(8) En la Estadística anterior quedaban 68 expedientes pendientes de despacho.
(9) Los expedientes de esta provincia (si alguno existe), están englobados en los de Salamanca, no habiendo sido posible á esta Comisión obtener los datos con la debida separación.

RAMO DE LABOREO.

Estado núm. 9.

PRODUCCIÓN *minera, por provincias, durante el año de* 1888-89, *con el número de concesiones productivas y su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.			OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..	Hombres ...	Mujeres.....	Muchachos..	Número	Fuerza en caballos.....	TONELADAS.	VALOR Á BOCA MINA. Pesetas.	Cts.
Álava	3	.	80	00	00	14	?	?	?	?	578	5.785	?
Albacete (1)	3	.	45	.	.	?	?	?	?	?	?	?	?
Alicante	18	.	311	83	93	26	.	4	.	.	1.006,500	74.603	71
Almería	147	71	911	67	96	3.041	7	1.435	(2) 61	1.157	204.191	8.000.306	80
Ávila	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz	16	2	300	33	40	877	68	158	23	475	9.895	1.236.825	.
Baleares	15	2	148	60	.	96	6	67	2	30	4.730	64.346	65
Barcelona (3)	34	.	3.081	23	70	127	17	24	3	52	6.490	111.017	19
Burgos	8	.	49	48	09	34	.	24	.	.	708,500	4.409	45
Cáceres (4)	5	3	51	13	70	30	16	29	12	301	4.547	23.078	60
Cádiz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	2	.	16	57	71	25	.	5	.	.	2.903	7.274	50
Ciudad Real	27	2	197.533	37	12	2.623	135	366	59	1.669	118.046	9.501.497	25
Córdoba	118	14	2.430	83	.	1.849	45	239	46	1.523	204.557	3.595.692	41
Coruña	2	.	35	.	.	9	.	.	.	.	6,800	3.065	.
Cuenca (5)	2	.	12	.	.	12	3	3	.	.	1.643	19.078	40
Gerona (6)	13	1	334	39	51	498	3	32	8	246	38.161	314.483	35
Granada (7)	27	.	238	36	33	483	.	99	.	.	5.472	392.173	50
Guadalajara (8)	9	.	81	17	57	314	1	50	4	72	8.258	181.791	18
Guipúzcoa	15	1	262	06	69	522	6	95	5	50	36.199	123.980	72
Huelva (9)	169	87	5.717	48	41	11.544	445	1.210	103	3.392	2.952.383	14.421.785	.
Huesca	5	.	70	.	.	18	12	7	.	.	399	21.312	.
Jaén (10)	222	78	3.197	10	17	5.262	130	830	141	4.832	77.976	11.269.104	08
León	25	.	587	66	37	246	.	37	1	12	20.482	603.913	45
Lérida (11)	10	.	285	96	20	176	3	36	2	25	12.713	59.815	.
Logroño	3	.	51	.	.	2	1	4	.	.	223	6.730	.
Lugo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Madrid (12)	1	.	?	?	?	?	?	?	.	.	41	2.460	.
Málaga	28	1	304	90	84	388	.	44	3	38	49.280	256.005	85
Murcia (13)	312	182	1.895	99	72	2.229	.	891	83	1.283	629.859	22.533.985	.
Navarra	5	.	44	15	44	174	13	33	1	15	12.857	179.303	54
Orense	13	.	493	.	.	118	52	15	.	.	42,620	17.397	88
Oviedo	330	88	12.758	64	42	3.546	465	924	22	351	616.829	4.287.214	17
Palencia	55	45	3.248	27	05	712	4	47	14	185	87.080	545.120	36
Pontevedra	2	.	36	.	.	?	?	?	.	.	7	4.190	.
Salamanca	5	1	489	.	.	418	.	70	4	88	15,300	22.462	.
Santander	66	3	919	81	14	1.930	150	298	26	264	433.990	2.103.922	05
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	7	1	117	13	81	2.051	70	294	27	1.226	190.308	2.799.128	24
Soria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarragona	5	.	39	.	.	16	2	5	.	.	5.835	78.132	70
Teruel	13	.	854	46	37	53	.	.	.	.	1.991	26.395	50
Toledo	6	.	60	.	.	177	.	28	2	24	1.860	159.000	.
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vizcaya	81	43	1.546	57	53	6.612	232	426	22	533	3.691.317	11.827.106	56
Zamora	1	.	12	.	.	16	4	2	2	45	25	1.087	50
Zaragoza	41	1	529	65	89	98	52	12	3	16	2.931	57.592	.
TOTALES	1.869	626	239.180	92	09	46.366	1.942	7.843	679	17.904	9.455.835,720	94.942.571	59

(1) El Ingeniero Jefe no ha suministrado dato ninguno de la producción minera de esta provincia.
(2) De estas máquinas, 4 con 489 caballos corresponden al desagüe de Sierra Almagrera, que está parado.
(3) En esta provincia figuran tres minas que no son concesión del Estado: una de sal, cuya superficie es de 127 hectáreas, 8 áreas y 25 centiáreas, y otras dos, una de grafito y otra de espato fluor, cuya superficie se ignora.
(4) Figura la mina «Constanza», de fosforita, que no es concesión del Gobierno, y cuya superficie se ignora. Los demás datos van incluídos en las casillas correspondientes.
(5) Figura la salina de Belinchón, que no está demarcada, y cuya superficie se ignora.
(6) Existen tres minas de esteatita y otras tres de baritina, que no son concesiones del Gobierno, y cuya superficie se ignora.
(7) Figuran dos minas de sal, cuya superficie se ignora. En el Catastro de esta provincia no existen concesiones de esta sustancia.
(8) Se incluyen por primera vez las salinas de «Imón» y «La Olmeda», cuya superficie es de 49 hectáreas, 77 áreas y 83 centiáreas.
(9) El Ingeniero Jefe manifiesta que existen minas de manganeso productivas; pero que no posee dato alguno. De los estados de exportación, resulta que las minas «Cicerón» y «Romerita» han exportado 1.987 toneladas de esta clase de mineral, cuyo valor se calcula por esta Comisión á razón de 15 pesetas la tonelada. Estos datos, por ser oficiales, se incluyen en la producción de la provincia. Debe hacerse presente que en lo relativo á producción de cobre, faltan por completo los de la Sociedad San Miguel; y de otras Sociedades faltan los correspondientes á varios trimestres; por todo lo cual resulta muy deficiente la estadística de esta provincia.
(10) Cuatro minas de sal con 18 hectáreas fueron productivas durante parte del año, y declarado su terreno franco y registrable antes de 1.° de Julio de 1889; por lo cual no figuran en los estados núms. 1 y 2, que se refieren á dicha fecha.
(11) La Jefatura no figura en este cuadro el valor de la sal gema. Esta Comisión lo ha incluído, sin embargo.
(12) Esta mina no es concesión del Gobierno.
(13) Los valores de la tonelada de mineral que asigna el Ingeniero Jefe del Distrito son, respectivamente: hierro, 3,60; plomo, 5; zinc, 4; fosforita, 5 pesetas. Siendo estos precios inadmisibles, se toman como aproximados los siguientes: hierro, 5; plomo, 100; zinc, 20. La mena de azufre, que no tiene consignado valor, se le fija el de 10 pesetas tonelada.

Estado núm. 10.

PRODUCCIÓN *minera durante el año* 1888-89, *con el número de concesiones productivas, su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.			OPERARIOS.			MAQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Áreas.....	Centíreas..	Hombres ...	Mujeres....	Muchachos..	Número	Fuerza en caballos.....	TONELADAS.	VALOR Á BOCA MINA. Pesetas.	Cts.
Hierro (1).....	226	56	4 293	14	14	9.116	292	939	33	688	4.694.582,400	15.704.894	04
Pirita de hierro (2)	6	.	79	.	.	163	12	165	7	80	120.100	240.200	.
Ocre (3).....	1	.	14	.	.	3	.	1	.	.	85	1.700	.
Plomo (4).....	340	95	5.242	81	03	7.979	225	1.592	203	5.978	143.286	16.367.530	15
Plomo argentífero.	389	226	2.831	29	24	4.699	98	1.667	173	3.858	249.442	27.892.759	78
Plata.....	7	4	34	31	34	370	.	94	5	84	44.403	239.631	68
Cobre (5).....	178	87	5.840	40	81	12.232	453	1.186	107	3.564	2.932.343	15.539.416	43
Cobre argentífero.	9	.	162	.	.	18	2	2	3	52	431	2.155	.
Cobre y cobalto (6)	4	.	66	.	.	116	.	20	1	12	4.992	503.168	.
Estaño	18	1	973	.	.	448	56	44	6	133	89,020	42.737	38
Zinc (7).....	65	4	591	37	92	1.015	101	191	19	169	51.138	1.469.935	97
Azogue.....	15	3	196.437	15	40	1.217	5	176	8	190	30.284	6.263.670	80
Antimonio.....	6	.	200	.	.	67	10	13	2	22	583	28.210	.
Cobalto.....	5	.	49	.	.	40	8	13	.	.	147	7.950	.
Manganeso.....	5	.	54	.	.	8	?	2	.	.	2.397	37.955	.
Sal común (8)....	101	1	1.072	32	72	333	70	60	4	20	18.170	377.109	85
Sulfato de sosa....	3	.	23	05	82	11	1	7	.	.	405	6.400	.
Sales alcalinas....	1	.	35	.	.	?	?	?	?	?	?	?	?
Baritina (9).....	4	.	6	.	.	11	.	1	.	.	5.957	65.038	30
Espato fluor (10)..	1	.	?	?	?	4	.	2	.	.	8	709	98
Alumbre (11).....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.420	?	?
Azufre.....	7	5	65	60	76	285	.	169	1	10	28.490	351.000	.
Fosforita (12).....	8	3	218	13	70	42	16	32	10	271	4.608	19.812	60
Kaolín (12).....	3	.	14	.	.	17	.	3	.	.	591	20.460	.
Arcilla.....	1	.	4	.	.	5	.	.	.	.	510	1.950	.
Caliza arcillosa (13)	1	.	144	.	.	50	.	6	2	25	5.319	?	?
Esteatita (12).....	6	.	49	.	.	40	.	.	.	.	1.260	18.276	50
Topacios de Hinojosa	1	.	8	.	.	89	.	43	.	.	0,300	4.500	.
Hulla.....	400	140	18.952	80	60	7.453	573	1.314	94	2.740	1.087.930	9.489.507	19
Lignito (14).....	40	1	1.429	64	66	508	20	99	1	8	26.769	176.995	13
Grafito (10).....	1	.	?	?	?	6	.	2	.	.	55	1.650	.
Asfalto	2	.	28	.	.	8	.	.	.	.	41	410	.
Aguas (15).....	15	.	263	83	95	13	.	.	.	.	?	66.838	71
TOTALES.....	1.869	626	239.180	92	09	46.366	1.942	7.843	679	17.904	9.455.835,720	94.942.571	59

(1) En esta producción va incluída la de Wolfran, de las provincias de Coruña y Pontevedra. Una pequeña parte de esta producción procede de minas de plomo (Jaén).

(2) Cinco minas con 67 hectáreas, figuran en la estadística de Huelva como de cobre.

(3) Esta mina tiene su título como de hierro.

(4) La provincia de Badajoz trae confundidos los datos referentes á plomo y á plomo argentífero. Faltan los datos de producción, máquinas y operarios de la mina «Arrayanes».

(5) En esta sustancia va incluída la producción de aguas cobrizas de la provincia de Sevilla.

(6) Aunque en el estado núm. 2 no figura esta sustancia, por ser oficialmente de cobre las minas donde se produce en la provincia de León, la hemos consignado en este estado por ser un mineral verdaderamente característico.

(7) Muchas de las minas productivas de esta sustancia están demarcadas como de plomo y plomo argentífero.

(8) En esta sustancia figuran varias minas que no son concesiones del Estado.

(9) Idem íd. íd. íd. íd.

(10) No es concesión del Estado.

(11) Procede de minas de plomo.

(12) En estas sustancias figuran varias minas que no son concesiones del Estado.

(13) Procede de una mina concedida como de lignito.

(14) Va incluída la producción de azabache de Villaviciosa (Oviedo).

(15) De estas minas, cinco tienen título de hierro, una de cobre y tres de lignito. Todas ellas son de la provincia de Alicante.

Estado núm. 11.

ESTADO, *por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el año económico de* 1888-89.

PROVINCIAS.	NÚMERO TOTAL DE OBREROS EMPLEADOS EN CADA UNA.	NÚMERO DE OBREROS EMPLEADOS EN LAS MINAS DONDE HAN OCURRIDO DESGRACIAS.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS.
			Muertos.	HERIDOS.		
				Graves.	Leves.	
Alicante	30	5	1	1	.	2
Almería	4.483	1.376	2	7	73	82
Badajoz	1.103	787	1	1	16	18
Barcelona	168	32	.	1	1	2
Ciudad Real	3.215	2.421	4	9	453	466
Córdoba	2.133	1.688	4	.	31	35
Gerona	533	501	.	3	12	15
Granada	1.322	619	3	.	.	3
Guadalajara	365	91	.	1	.	1
Huelva	13.199	12.090	28	95	321	444
Jaén	6.047	4.431	18	16	222	256
León	283	84	4	.	.	4
Málaga	522	367	1	.	.	1
Murcia (1)	3.120	481	14	8	. .	22
Navarra	220	101	1	.	10	11
Orense	185	110	1	.	2	3
Oviedo	4.935	3.053	44	15	72	131
Palencia	763	751	2	58	189	249
Salamanca	488	192	.	.	1	1
Santander	2.378	1.822	9	4	32	45
Sevilla	2.415	1.620	1	.	9	10
Soria	5	5	.	.	1	1
Toledo	205	60	1	.	6	7
Vizcaya	7.270	1.251	4	.	1	5
TOTALES	55.387	33.938	143	219	1.452	1.814

(1) Los datos relativos á esta provincia sólo se refieren al primer trimestre del año, pues faltan para los otros tres.

Estado núm. 12.

ESTADO, *por clases de mineral, de las desgracias ocurridas en las minas en labor durante el año económico de* 1888 *á* 1889.

CLASE DE MINERAL.	Número de obreros.....	Número de accidentes.....	CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.																										TOTAL.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS.
			POR HUNDIMIENTO.			POR EXPLOSIÓN DE HIDRÓGENO CARBONADO.			POR DISPARO DE BARRENOS.			POR ASFIXIA.			POR INUNDACIÓN.			POR CAÍDAS POR POZOS.			POR ROTURAS DE MÁQUINAS, APARATOS, CABLES, CAÍDAS DE PIEDRAS, ETC.			POR VARIAS CAUSAS.								
			Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	Muertos.....	HERIDOS. Graves..	HERIDOS. Leves..	
Hierro.....	2.983	91	3	.	.	.	.	.	2	1	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	3	5	.	1	70	12	5	82	99
Pirita de hierro..	230	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	1	6	7
Plomo.....	6.707	381	15	16	55	.	.	.	4	.	13	3	.	.	3	.	3	6	4	19	6	4	54	1	5	174	38	29	318	385
Plomo argentífero	1.810	263	.	2	.	1	1	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	3	12	2	2	233	5	10	248	263
Cobre.....	12.555	253	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	28	94	315	34	94	315	443
Estaño.....	192	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1
Zinc.....	835	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	2	.	1	4	.	1	5
Antimonio.....	110	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	2	3
Azogue.....	1.381	161	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	6	151	3	6	153	162
Hulla.....	7.130	350	4	1	12	36	3	12	1	5	12	4	1	8	.	1	4	1	11	13	.	16	35	.	36	229	46	74	325	445
Asfalto.....	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1
TOTALES. ...	33.938	1.512	24	19	67	37	4	14	8	7	33	7	1	8	3	1	7	10	16	32	18	26	108	36	145	1.183	143	219	1.452	1.814

RAMO DE BENEFICIO.

Estado núm. 13.

PRODUCCIÓN, *por provincias, de las oficinas de beneficio, con el número de éstas y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el año* 1888-89.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD.				OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas..	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos ..	Toneladas.	Toneladas.	VALOR Á PIE DE FÁBRICA. Pesetas.	Cénts.
Álava	2	3	80	1	16	94	.	14	7.777,500	3.142	586.711	.
Albacete (1)	7	1	8	.	.	20	1	.	?	1.420	85.770	.
Almería	16	.	.	14	145	376	.	68	56.735	17.726	5.673.261	60
Badajoz (2)	1	.	.	1	12	7	1	1	457	279	89.202	24
Barcelona	10	5	38	7	177	82	.	9	15.520	10.623	140.720	44
Burgos	4	2	3	.	.	26	.	24	1.686,500	421	13.263	24
Cáceres	1	.	.	1	150	12	10	8	1.560	520	135.200	.
Ciudad Real	1	.	.	1	15	202	.	179	18.689	1.704	8.841.796	.
Córdoba	21	.	.	10	170	418	12	27	75.581	67.909,770	8.062.614	74
Gerona	9	6	150	4	127	156	3	38	73.797,600	52.333	669.421	50
Granada	1	1	?	.	.	4	.	.	?	?	?	?
Guadalajara	2	1	16	1	5	10	.	1	118	0,320	51.062	21
Guipúzcoa	8	9	281	19	407	398	13	29	18.513	39.239,020	4.046.617	49
Huelva (3)	14	2	31	72	1.550	3.302	256	657	2.037.373	51.588	28.577.185	20
Jaén	3	.	.	9	128	488	1	19	37.286	25.558,250	8.513.142	44
León	5	5	53	.	.	25	.	.	288	112	44.600	.
Lérida	2	.	.	.	.	17	18	4	5.422	3.274	35.829	25
Logroño	1	4	16	.	.	8	.	.	?	58	15.525	.
Málaga	2	.	.	10	285	339	.	35	4.480	5.024	1.865.870	.
Murcia	23	.	.	25	267	640	.	285	341.300	63,813	28.995.816	74
Navarra	2	5	275	3	36	165	11	27	8.654	3.450	713.415	54
Orense	2	.	.	.	.	?	?	?	14	6,500	11.375	.
Oviedo	8	8	330	125	3.476	3.451	87	333	87.814	75.038	11.858.207	04
Palencia	3	.	.	3	81	61	3	6	57.850	59.121	1.046.251	45
Santander	5	1	20	6	130	124	34	19	33.146	22.467	987.964	.
Sevilla	2	.	.	5	87	195	30	70	58.888	61.162	1.334.661	05
Soria	1	.	.	.	.	45	.	3	?	300	6.000	.
Teruel	5	.	.	.	.	99	.	.	420	776	45.808	.
Vizcaya	7	12	298	127	19.186	2.780	89	305	425.810	196.045	15.371.182	20
TOTALES	168	65	1.599	444	26.450	13.514	569	2.161	3.369.179,600	763.109,860	127.818.473	37

(1) Estos datos sólo se refieren al primer trimestre.
(2) La producción en esta provincia fué sólo durante el primer semestre.
(3) Estos datos sólo se refieren á ocho fábricas; de las seis restantes no ha sido posible conseguirlos.

Estado núm. 14.

PRODUCCIÓN, *por sustancias, de las oficinas de beneficio, con el número de éstas y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el año* 1888-89.

SUSTANCIAS.	Fábricas en actividad.	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD.				OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas...	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas.	Toneladas.		VALOR Á PIE DE FÁBRICA. Pesetas.	Cénts.
Hierro (1)	24	42	1.230	255	23.004	6.367	193	675	518.783,500	185.712	Fundido.	8.968.594	15
										57.483	Dulce.	12.159.671	80
										35.455	Acero.	5.674.247	32
Plomo (2)	35	1	?	49	526	1.713	2	322	426.320	76.606,300	Plomo.	21.357.844	02
										202	Plomo antimonioso	54.621	.
Plomo argentífero (3)	8	.	.	12	135	297	.	49	32.573	54.650		25.416.382	65
Plata (4)	2	1	16	1	5	10	.	1	118	43,060	Fina.	6.704.307	96
										27	Fino.	45.856	80
Cobre	15	2	31	73	1.561	3.362	276	681	2.039.273	18.848	Mata.	5.654.271	30
										32.732	Cáscara.	22.912.429	40
										1.856	En salmones.	842.736	.
Zinc	5	.	.	19	274	605	36	59	43.367	2.844	Laminado.	2.047.680	.
										22.167	calamina calcinada	948.990	.
Estaño	2	.	.	.	.	?	?	?	14	6,500		11.375	.
Azogue	4	.	.	2	40	269	4	190	28.208	1.810		9 370.996	.
Arsénico (5)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52		20.580	.
Sal común	29	3	11	.	.	202	1	21	1.509,500	6.427		207.362	73
Sulfato de magnesia	1	.	.	.	.	3	.	.	?	60		3.600	.
Sulfato de sosa	1	.	.	.	.	12	.	6	280	140		9.100	.
Fosforita	1	.	.	1	150	12	10	8	1.560	520	Superfosfatos.	135.200	.
Alumbre	2	.	.	.	.	30	.	10	1.420	114		13.680	.
Azufre	5	.	.	.	.	32	.	10	18.928	6.574		581.643	60
Cemento hidráulico	25	16	311	17	446	345	22	63	94.636,600	94.547		1.392.404	94
										146.083	Aglomerados.	2.889.344	65
Hulla	8	.	.	14	293	251	25	66	161.779	16.896	Cok.	394.134	05
Asfalto	1	.	.	1	16	4	.	.	410	355		1.420	.
TOTALES	168	65	1.599	444	26.450	13.514	569	2.161	3.369 179,600	763.109,860		127.818.473	37

(1) En la producción de hierro fundido, figuran 30.502 toneladas á las que no se asigna valor, porque todas ellas se transforman en hierros dulces, aceros y fundición moldeada.
(2) Va incluída en esta sustancia alguna cantidad de plomo argentífero, por no remitir ciertas provincias los datos con la debida separación.
(3) La mayor parte de esta producción corresponde al Distrito de Murcia. El número de fábricas, máquinas, obreros, así como la cantidad de mena beneficiada en esta provincia, van incluídos en el plomo, por ser imposible diferenciarlos.
(4) Todos los datos, menos los de producción y valor, se refieren únicamente al Distrito de Guadalajara. En estos últimos figuran, además, las producciones valoradas de los varios talleres de desplatación que existen en algunas fundiciones de plomo.
(5) Este producto se obtiene como secundario en una fábrica de azogue, en cuya sustancia van incluídos los demás datos.

Estado núm. 15.

NÚMERO *de fábricas de beneficio existentes en* 1888-89 *y de sus hornos y aparatos.*

| PROVINCIAS. | NÚMERO DE FÁBRICAS. | | MÁQUINAS | | | | | | HORNOS. | | | | | |

2.ª SECCION.

PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA POR SUSTANCIAS.

MINERALES.

MINERAL DE HIERRO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas ...	Total	Por tonelada.
Almería	5	2	68,1793	305	.	110	.	.	71.332	285.328,00	4,00
Ciudad Real...	5	.	100,0000	49	2	15	.	.	5.068	30 697,16	6,00
Coruña (1)....	1	.	20,0000	4	.	.	.	.	2,900	725,00	250,00
Guipúzcoa	1	.	45,0000	90	6	16	.	.	10.640	53.200,00	5,00
Jaén (2).....	.	.	.	.	.	.	.	.	102	3.081,00	30,00
León.....	5	.	84,0000	12	.	.	.	.	225	3.939,25	17,50
Málaga	16	1	156,5110	288	.	35	3	38	48.819	243.088,10	5,00
Murcia (3)	52	6	538,2046	384	.	121	1	12	416.813	2.084.065,00	5,00
Navarra	4	.	40,1544	96	3	20	.	.	12.514	59.428,54	4,07
Orense.....	1	.	15,0000	20	.	.	.	.	2,500	50,00	20,00
Oviedo.....	40	4	1.280,9016	205	.	40	.	.	39.900	94.962,71	2,04
Pontevedra (4).	.	.	.	.	.	.	.	.	2	190,00	95,00
Santander	19	.	435,7697	1.057	60	156	7	105	398.637	1.036.456,72	2,06
Vizcaya.....	77	43	1.509,4208	6.606	221	426	22	533	3.690.525	11.809.682,56	3,02
TOTALES....	226	56	4.293,1414	9.116	292	939	33	688	4.694.582,400	15.704.894,04	.

MINERAL DE PIRITA DE HIERRO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas ...	Total	Por tonelada.
Huelva (5)	5	.	67,0000	156	12	163	7	80	120.000	240.000	2
Santander	1	.	12,0000	7	.	2	.	.	100	200	2
TOTALES....	6	.	79,0000	163	12	165	7	80	120.100	240.200	.

(1) Esta producción es de tumsgtato de hierro (Wolfram), y procede en parte de una mina de estaño.
(2) Esta producción procede de minas clasificadas como de plomo.
(3) Se ha valorado por esta Comisión á 5 pesetas tonelada.
(4) La producción es Wolfram, y procede de minas de estaño.
(5) En el título de propiedad, estas minas figuran como de cobre.

MINERAL DE OCRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Alicante (1)...	1	.	14	3	.	1	.	.	85	1.700	20
TOTALES....	1	.	14	3	.	1	.	.	85	1.700	20

MINERAL DE PLOMO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías.....	Hectáreas....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Almería.....	25	10	240,8479	855	4	392	13	224	27.354	2.598.658,50	95,00
Badajoz (2)....	16	2	300,3340	877	68	158	23	475	9.895	1.236.825,00	125,00
Baleares.....	8	2	83,6000	49	1	30	2	30	461	38.992,14	84,06
Barcelona.....	1	.	24,0000	5	2	2	.	.	20	2.314,20	115,07
Castellón.....	2	.	16,5771	25	.	5	.	.	2.903	7.274,50	2,05
Ciudad Real...	9	1	201,7338	241	8	20	12	232	5.090	509.588,91	100,00
Córdoba.....	57	2	1.071,3100	76	.	13	5	108	1.199	179.310,30	149,04
Gerona.....	5	.	31,1603	14	.	4	1	12	142	15.646,80	110,02
Granada.....	18	.	135.3633	327	.	80	.	.	3.218	341.320,50	106,01
Guipúzcoa....	2	.	20,3848	173	.	50	5	50	14.581	35.861,20	2,05
Jaén (3).....	189	78	3.047,1017	5.223	130	820	141	4.832	77.316	11.218.578,28	155,00
Málaga.....	4	.	49,3974	23	.	1	.	.	40	3.018,75	76,02
Navarra (4).....	1	.	4,0000	78	10	13	1	15	343	119.875,00	350,00
Santander (5)..	.	.	.	.	.	.	.	.	624	45.250,87	72,05
Tarragona....	3	.	17,0000	13	2	4	.	.	100	15.015,20	150,00
TOTALES....	340	95	5.242,8103	7.979	225	1.592	203	5.978	143.286	16.367.530,15	.

(1) Esta mina tiene un título de propiedad como de hierro.
(2) En esta producción viene confundido el plomo pobre y el argentífero.
(3) De la producción figurada 67.055 toneladas fueron de sulfuros, y 10.260 de carbonatos. No figura la producción de la mina Arrayanes que va en cuadro aparte.
(4) Esta mina, aunque clasificada como de plomo, produce plomo argentífero.
(5) Esta producción procede de varias minas de zinc, pertenecientes á la Real Compañía Asturiana.

MINERAL DE PLOMO ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	SUPERFICIE. Hectáreas	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MÁQUINAS DE VAPOR. Número	Fuerza en caballos	PRODUCCIÓN. Toneladas	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA. Total	Por tonelada.
Almería (1).	99	49	446,0222	1.420	3	693	45	907	25.527 (1)	4.450.378,20	174,34
									5.845	52.612,20	9,00
Ciudad Real	6	.	628,2624	1.036	83	135	32	1.160	13.992	2.637.691,18	188,04
Córdoba...	24	1	504,6000	328	12	50	12	496	858	319.678,20	372,06
Granada...	2	.	36,0000	20	.	9	.	.	30	5.400,00	180,00
Murcia (2).	254	176	1.170,4078	1.810	.	755	82	1.271	202.830	20.283.000,00	100,00
Toledo....	4	.	46,0000	85	.	25	2	24	360	144.000,00	400,00
TOTALES..	389	226	2.831,2924	4.699	98	1.667	173	3.858	249.442	27.892.759,78	.

MINERAL DE PLATA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	SUPERFICIE. Hectáreas	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MÁQUINAS DE VAPOR. Número	Fuerza en caballos	PRODUCCIÓN. Toneladas	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA. Total	Por tonelada.
Almería (3)...	5	4	26,9160	108	.	44	2	16	44.338	221.690,50	5
Guadalajara (4)	2	.	7,3974	262	.	50	3	68	65	17.941,18	276
TOTALES....	7	4	34,3134	370	.	94	5	84	44.403	239.631,68	.

MINERAL DE COBRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	SUPERFICIE. Hectáreas	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MÁQUINAS DE VAPOR. Número	Fuerza en caballos	PRODUCCIÓN. Toneladas	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA. Total	Por tonelada.
Granada.....	1	.	18,0000	9	.	2	.	.	22	2.640,00	120,00
Huelva (5)...	162	87	5.632,4841	11.388	433	1.047	96	3.312	2.830.396	14.151,980,00	5,00
Jaén (6).....	.	.	.	.	.	.	.	.	100	25.040,23	250,04
Lérida.....	1	.	12,0000	11	.	3	.	.	165	5.525,00	33,05
Málaga.....	6	.	75,0000	73	.	8	.	.	125	3.965,00	31,08
Santander...	2	.	26,3848	25	.	2	1	12	227	9.364,76	41,02
									17.000	243.540,00	14,03
Sevilla (7)....	5	.	64,5392	651	20	124	10	240	83.308	1.097.361,44	13,14
Toledo.....	1	.	12,0000	75	.	.	.	.	1.000	?	?
TOTALES..	178	87	5.840,4081	12.232	453	1.186	107	3.564	2.932.343	15.539.416,43	.

(1) En alguna de estas minas se obtiene un producto llamado *género pobre* que consiste en hierro espático (Molineras), granzas de otros minerales y en general productos de los antiguos vaciaderos. Su cantidad y precio van expresados aparte.
(2) Se ha valorado por este Centro.
(3) Dos minas y dos demasías están clasificadas oficialmente como de plomo argentífero.
(4) Hay dos máquinas hidráulicas con 42 caballos de fuerza.
(5) Entre las máquinas de vapor figuran 28 locomotoras y 17 tornos.
(6) La producción proviene de minas de plomo.
(7) El renglón superior expresa mineral de cobre, el otro aguas cobrizas.

MINERAL DE COBRE ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas...	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Barcelona.....	9	.	162,0000	18	2	2	3	52	431	2.155	5
TOTALES....	9	.	162,0000	18	2	2	3	52	431	2.155	.

MINERAL DE COBRE Y COBALTO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
León.....	4	.	66,0000	116	.	20	1	12	4.992	5.003.168	100
TOTALES ...	4	.	66,0000	116	.	20	1	12	4.992	5.003.168	.

MINERAL DE ESTAÑO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Coruña.....	1	.	15,0000	5	.	.	.	.	3,900 Kg.	2.340,00	600,00
Orense.....	10	.	429,0000	98	52	15	.	.	40,120	17.347,88	432,04
Pontevedra ...	2	.	36,0000	?	?	?	.	.	5,000	4.000,00	800,00
Salamanca....	4	1	481,0000	329	.	27	4	88	15,000	17.962,00	1.197,00
Zamora.....	1	.	12,0000	16	4	2	2	45	25,000	1.087,50	43,05
TOTALES....	18	1	973,0000	448	56	44	6	133	89,020	42.737,38	.

MINERAL DE ZINC.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas ...	Total.....	Por tonelada.
Almería (1)....	7	1	37,4914	60	.	33	.	.	2.016	44.354,40	22,00
Baleares.....	1	.	20,0000	10	.	4	.	.	60	522,00	8,07
Cáceres (2)....	1	.	12,0000	6	.	3	2	30	39	3.766,00	96,05
Ciudad Real (3)	1	.	24,0000	26	2	4	.	.	350	1.750,00	5,00
Córdoba (4)...	.	.	.	.	.	.	.	.	2.263	113.165,00	50,00
Granada.....	4	.	49,0000	68	.	8	.	.	1.002	18.813,00	18,08
Guipúzcoa....	2	.	26,3848	20	.	.	.	.	667	9.311,40	14,00
Jaén.....	.	.	.	.	.	.	.	.	27	849,57	31,06
Murcia (5)	.	.	.	.	.	.	.	.	7.946	158.920,00	40,00
Oviedo.....	4	.	26,0000	19	.	6	.	.	2.824	112.960,00	40,00
Santander	41	3	359,3485	800	88	133	17	139	33.152	988.099,70	30,00
Vizcaya.....	4	.	37,1545	6	11	.	.	.	792	17.424,00	22,00
TOTALES....	65	4	591,3792	1.015	101	191	19	169	51.138	1.469.935,07	.

MINERAL DE AZOGUE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas ...	Total.....	Por tonelada.
Ciudad Real (6)	1	.	196.349,3750	1.074	.	155	5	142	20.024	6.007.180,80	300
Oviedo.....	14	3	87,7790	143	5	21	3	48	10.260	256.490,00	25
TOTALES....	15	3	196.437,1540	1.217	5	176	8	190	30.284	6.263.670,80	.

(1) Hay además 5 minas y 3 demasías de plomo argentífero, y 2 minas de plomo pobre que producen zinc. Esta producción se ha tenido en cuenta.
(2) Esta mina figura en el Catastro como de plomo argentífero.
(3) Esta mina tiene su título como de plomo.
(4) Esta producción procede de la mina productiva de plomo argentífero «Casiano de Prado».
(5) La producción procede de minas productivas de plomo.
(6) El valor por tonelada es calculado.

MINERAL DE ANTIMONIO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Ciudad Real...	2	.	40,0000	43	10	9	2	22	500	22.500	45,00
León.....	2	.	111,0000	24	.	4	?	?	83	5.710	68,08
Orense (1)....	2	.	49,0000	?	?	?	?	?	?	?	?
TOTALES...	6	.	200,0000	67	10	13	2	22	583	28.210	.

MINERAL DE COBALTO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Almería.....	1	.	16,0000	7	.	3	.	.	100	500	5
Huesca.....	1	.	12,0000	3	.	.	.	.	4	1.000	250
Oviedo.....	3	.	21,0000	30	8	10	.	.	43	6.450	150
TOTALES...	5	.	49,0000	40	8	13	.	.	147	7.950	.

MINERAL DE MANGANESO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Huelva (2)....	2	.	18,0000	?	?	?	?	?	1.987	29.805	15
Oviedo.....	1	.	8,0000	4	.	2	.	.	100	1.500	15
Tarragona....	1	.	16,0000	?	?	?	.	.	200	5.000	25
Teruel.....	1	.	12,0000	4	.	.	.	.	110	1.650	15
TOTALES....	5	.	54,0000	8	.	2	.	.	2.397	37.955	.

(1) Una mina con 12 hectáreas está demarcada como de hierro.
(2) Estas minas no figuran en la Estadística. (Véase nota 8.ª, Estado núm. 9).
El valor asignado es muy dudoso.

SAL COMÚN.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas ...	Total	Por tonelada.
Albacete.....	2	.	10,0000	?	?	?	?	?	?	?	?
Alicante.....	1	.	30,0000	5	.	3	.	.	411,500	4.115,00	10,00
Barcelona (1)..	1	.	127,0825	25	.	6	.	.	1.912,000	38.232,00	20,00
Burgos	4	.	27,0000	14	.	16	.	.	278,500	2.154,45	7,07
Cuenca (2)....	2	.	12,0000	12	3	3	.	.	1.643,000	19.078,40	11,06
Granada (3)...	2	.	?	59	.	.	.	.	1.200,000	24.000,00	20,00
Guadalajara (4)	7	.	(5) 73,7783	52	1	.	1	4	8.193,000	163.850,00	20,00
Huesca	4	.	58,0000	15	12	7	.	.	395,000	20.312,00	51,03
Jaén (6).....	33	.	150,0000	39	.	10	.	.	431,000	21.555,00	50,00
Lérida.....	2	.	16,3848	3	.	.	.	.	150,000	5.471,00	40,00
Logroño.....	1	.	15,0000	1	1	2	.	.	100,000	3.000,00	30,00
Santander	2	.	36,0000	11	2	2	.	.	650,000	22.750,00	65,00
Zaragoza	40	1	517,0816	97	51	11	3	16	2.806,000	52.592,00	19,06
TOTALES....	101	1	1.072,3272	333	70	60	4	20	18.170,000	377.109,85	.

SULFATO DE SOSA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas ...	Total	Por tonelada.
Burgos.....	2	.	10,4809	10	.	6	.	.	280	1.400	5
Zaragoza	1	.	12,5773	1	1	1	.	.	125	5.000	40
TOTALES....	3	.	23,0582	11	1	7	.	.	405	6.400	.

(1) No es concesión del Gobierno. (Salinas de Cardona).
(2) Figura la salina de Belinchón, que no está demarcada.
(3) No son concesiones mineras.
(4) Hay 19 malacates (norias) para extraer las aguas saladas.
(5) Se incluye por primera vez la superficie de las salinas de «Imón» y «La Olmeda», que es de 49 hectáreas, 77 áreas, 83 centiáreas.
(6) Cuatro de estas minas, con 18 hectáreas, fueron declaradas francas y registrables antes de terminar el año económico.

SALES ALCALINAS.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Albacete (1)...	1	.	35,0000	?	?	?	?	?	?	?	?
TOTALES...	1	.	35,0000	?	?	?	?	?	?	?	?

SULFATO DE BARITA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Gerona (2)....	3	.	?	8	.	.	.	.	422	6.920,80	16,04
Tarragona....	1	.	6,0000	3	.	1	.	.	5.535	58.117,50	10,05
TOTALES....	4	.	6,0000	11	.	1	.	.	5.957	65.038,30	.

ESPATO FLUOR.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Barcelona.....	1	.	?	4	.	2	.	.	8	709,98	88,07
TOTALES...	1	.	?	4	.	2	.	.	8	709,98	.

(1) No ha sido posible averiguar ningún dato correspondiente á esta sustancia.
(2) Estas minas no son concesiones del Gobierno.

ALUMBRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Murcia (1)....	.	.	.	.	.	.	.	.	1.420	?	?
TOTALES...	.	.	.	.	.	.	.	.	1.420	?	?

MINERAL DE AZUFRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Almería.....	4	5	51,2228	256	.	160	1	10	27.320	341.400	12,50
Murcia (2)....	2	.	8,3848	17	.	9	.	.	750	7.500	10,00
Teruel.....	1	.	6,0000	12	.	.	.	.	420	2.100	5,00
TOTALES...	7	5	65,6076	285	.	169	1	10	28.490	351.000	.

FOSFORITA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Cáceres (3)....	4	3	39,1370	24	16	26	10	271	4.508	19.312,60	4,30
Murcia.....	4	.	179,0000	18	.	6	.	.	100	500,00	5,00
TOTALES....	8	3	218,1370	42	16	32	10	271	4.608	19.812,60	.

(1) Esta producción procede de minas de plomo.
(2) Valorado por la Comisión.
(3) Figura la mina «Constanza» que no es concesión del Gobierno y cuya superficie se ignora.

ESTEATITA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Almería.....	1	.	25,0000	30	.	.	.	.	359	5.385,00	15,00
Gerona (1)....	3	.	?	6	.	.	.	.	605	6.957,50	11,05
Málaga.....	2	.	24,0000	4	.	.	.	.	296	5.934,00	20,00
TOTALES....	6	.	49,0000	40	.	.	.	.	1.260	18.276,50	.

KAOLIN.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Logroño (2)...	1	.	12,0000	?	?	?	.	.	50	3.000	60
Madrid (3)....	1	.	?	?	?	?	.	.	41	2.460	60
Toledo.....	1	.	2,0000	17	.	3	.	.	500	15.000	30
TOTALES....	3	.	14,0000	17	.	3	.	.	591	20.460	.

ARCILLA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Alicante.....	1	.	4,0000	5	.	.	.	.	240 270	600 1.350	2,50 5,00
TOTALES....	1	.	4,0000	5	.	.	.	.	510	1.950	.

(1) No son concesiones del Estado (Canteras).
(2) Se valora por el precio de la provincia de Madrid. La mina está demarcada como de lignito.
(3) No es concesión del Gobierno.

CALIZA ARCILLOSA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Lérida (1).....	1	.	144,0000	50	.	6	2	25	5.319	?	?
TOTALES....	1	.	144,0000	50	.	6	2	25	5.319	?	?

TOPACIO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Salamanca....	1	.	8,0000	89	.	43	-	.	0,30	4.500	15,00
TOTALES ...	1	.	8,0000	89	.	43	.	.	0,30	4.500	.

HULLA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Barcelona.....	19	.	2.651,1545	28	2	9	.	.	1.585	28.771,01	18,00
Burgos.....	2	.	12,0000	10	.	2	.	.	150	855,00	5,70
Ciudad Real...	3	1	190,0000	154	30	28	8	113	73.022	292.089,20	4,00
Córdoba.....	37	11	854,9200	1.445	33	176	29	919	200.237	2.983.538,91	14,90
Gerona (2)....	2	1	303,2348	470	3	28	7	234	56.992	284.958,25	5,00
Oviedo.....	266	81	11.313,9636	3.140	451	841	19	303	563.682	3.804.851,46	6,70
León.....	14	.	326,6637	94	-	13	.	.	15.182	91.096,20	6,00
Palencia.....	55	45	3.248,2705	712	4	47	14	185	87.080	545.120,36	6,20
Sevilla.....	2	1	52,5989	1.400	50	170	17	986	90.000	1.458.226,80	16,20
TOTALES....	400	140	18.952,8060	7.453	573	1.314	94	2.740	1.087.930	9.489.507,19	.

(1) Esta mina está demarcada como de lignito.
(2) Hay dos máquinas hidráulicas con 23 caballos.

LIGNITO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías.....	Hectáreas....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Álava	1	.	52,0000	6	.	.	.	.	537	5.375,00	10,00
Baleares.....	6	.	45,0000	37	5	33	.	.	4.209	24.832,51	5,90
Barcelona.....	2	.	117,0000	41	11	1	.	.	2.479	37.185,00	15,00
Guipúzcoa. ...	10	1	170,2973	239	.	29	.	.	10.311	25.608,12	2,50
Lérida.....	6	.	113,5772	112	3	27	.	.	7.079	48.819,00	6,90
Logroño.....	1	.	24,0000	1	.	2	.	.	73	730,00	10,00
Oviedo (1)....	2	.	21,0000	5	1	4	.	.	20	10.000,00	500,00
Santander	1	.	50,3084	30	.	3	1	8	600	1.800,00	3,00
Teruel	11	.	836,4637	37	.	.	.	.	1.461	22.645,50	15,50
TOTALES....	40	1	1.429,6466	508	20	99	1	8	26.769	176.995,13	.

GRAFITO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Barcelona (2)..	1	.	?	6	.	2	.	.	55	1.650	30
TOTALES. ..	1	.	?	6	.	2	.	.	55	1.650	.

(1) La producción de estas minas es azabache.
(2) No es concesión del Gobierno.

ASFALTO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Álava	2	.	28,0000	8	.	.	.	.	41	410	10
TOTALES...	2	.	28,0000	8	.	.	.	.	41	410	.

AGUA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías....	Hectáreas....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Total.....	Por tonelada.
Alicante (1)...	15	.	263,8395	13	.	.	.	.	?	66.838,71	?
TOTALES....	15	.	263,8395	13	.	.	.	.	?	66.838,71	.

(1) De estas 15 minas, cinco tienen su título de propiedad como de hierro, una de cobre y tres de lignito.

PRODUCCIÓN *minera durante el año* 1888-89, *clasificada con arreglo al número de toneladas producidas, y valorada según los datos oficiales.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.
	Minas.....	Demasías..	Hectáreas.	Áreas.....	Centiáreas.	Hombres..	Mujeres...	Muchachos.	Número...	Fuerza en caballos.	Toneladas.	Total.
Mineral de hierro	226	56	4.293	14	14	9.116	292	939	33	688	4.694.582,400	15.704.894,04
Idem de cobre	178	87	5.840	40	81	12.232	453	1.186	107	3.564	2.932.343,000	15.539.416,43
Hulla	400	140	18.952	80	60	7.453	573	1.314	94	2.740	1.087.930,000	9.489.507,19
Mineral de plomo argentífero	389	226	2.831	29	24	4.699	98	1.667	173	3.858	249.442,000	27.892.759,78
Idem de plomo	340	95	5.242	81	03	7.979	225	1.592	203	5.978	143.286,000	16.367.530,15
Idem de pirita de hierro	6	.	79	.	.	163	12	165	7	80	120.100,000	240.200,00
Idem de zinc	65	4	591	37	92	1.015	101	191	19	169	51.138,000	1.469.935,07
Idem de plata	7	4	34	31	34	370	.	94	5	84	44.403,000	239.631,68
Idem de azogue	15	3	196.437	15	40	1.217	5	176	8	190	30.284,000	6.263.670,80
Idem de azufre	7	5	65	60	76	285	.	169	1	10	28.490,000	351.000,00
Lignito	40	1	1.429	64	66	508	20	99	1	8	26.769,000	176.995,13
Sal común	101	1	1.072	32	72	333	70	60	4	20	18.170,000	377.109,85
Sulfato de barita	4	.	6	.	.	11	.	1	.	.	5.957,000	65.038,30
Caliza arcillosa	1	.	144	.	.	50	.	6	2	25	5.319,000	?
Mineral de cobre y cobalto	4	.	66	.	.	116	.	20	1	12	4.992,000	5.003.168,00
Fosforita	8	3	218	13	70	42	16	32	10	271	4.608,000	19.812,60
Mineral de manganeso	5	.	54	.	.	8	?	2	.	.	2.397,000	37.955,00
Alumbre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.420,000	?
Esteatita	6	.	49	.	.	40	.	.	.	.	1.260,000	18.276,50
Kaolín	3	.	14	.	.	17	.	3	.	.	591,000	20.460,00
Mineral de antimonio	6	.	200	.	.	67	10	13	2	22	583,000	28.210,00
Arcilla	1	.	4	.	.	5	.	.	.	.	510,000	1.950,00
Mineral de cobre argentífero	9	.	162	.	.	18	2	2	3	52	431,000	2.155,00
Sulfato de sosa	3	.	23	05	82	11	1	7	.	.	405,000	6.400,00
Mineral de cobalto	5	.	49	.	.	40	8	13	.	.	147,000	7.950,00
Estaño	18	1	973	.	.	448	56	44	6	133	89,020	42.737,38
Ocre	1	.	14	.	.	3	.	1	.	.	85,000	1.700,00
Grafito	1	.	?	?	?	6	.	2	.	.	55,000	1.650,00
Asfalto	2	.	28	.	.	8	.	.	.	.	41,000	410,00
Espato fluor	1	.	?	?	?	4	.	2	.	.	8,000	709,98
Topacio de Hinojosa	1	.	8	.	.	89	.	43	.	.	0,300	4.500,00
Aguas subterráneas	15	.	263	83	95	13	.	.	.	.	?	66.838,71
Sales alcalinas	1	.	35	.	.	?	?	?	?	?	?	?
TOTALES	1.869	626	239.180	92	09	46.366	1.942	7.843	679	17.904	9.455.835,720	94.942.571,59

PRODUCTOS METALÚRGICOS.

HIERRO Y ACERO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS.				HORNOS.									NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.					
						PARA EL HIERRO.					PARA ACERO.								HIERRO COLADO.	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.		HIERRO DULCE.	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.		ACERO.	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.	
		Hidráulicas	Fuerza en caballos	De vapor	Fuerza en caballos	Altos	De manga	Reverberos	De afino	Forjas	Martin-Siemens	Convertidores Bessemer	De tiro directo	De cementación	Hombres	Mujeres	Muchachos	Toneladas.	Toneladas.	Total.	Por tonelada	Toneladas.	Total.	Por tonelada	Toneladas.	Total.	Por tonelada
Alava (1)	1	3	80	.	.	1	.	3	1	1	.	.	.	.	90	.	14	7.367,500	.	.	.	2.787	585.291,00	210,00	.	.	.
Guipúzcoa (2)	2	4	158	5	200	1	1	1	4	1	1	.	.	1	103	12	12	8.590,000	.	.	.	3.360	672.000,00	200,00	207	83.194,49	402,00
León	5	5	53	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	25	.	.	288,000	.	.	.	112	44.600,00	398,20	.	.	.
Logroño (3)	1	4	16	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	8	.	.	?	.	.	.	58	15.525,00	267,60	.	.	.
Málaga (4)	1	.	.	9	275	.	.	2	6	.	.	.	.	.	293	.	35	?	.	.	.	2.151	860.320,00	400,00	.	.	.
Navarra (5)	2	5	275	3	36	2	.	1	3	.	.	.	.	.	165	11	29	8.654,000	544	51.665,75	94,97	2.780	626.428,71	225,30	126	35.321,08	280,30
Oviedo (6)	4	8	330	111	3.307	8	.	36	23	32	1	.	20	.	2.889	77	282	67.433,000	32.018	318.360,00	210,00	32.710	6.691.666,29	190,00 261,20 580,10	5.452	1.407.984,75	258,20
Santander	1	1	20	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	14	4	.	641,000	300	38.974,00	129,91	.	.	.	.	.	.
Vizcaya (7)	7	12	298	127	19.186	12	10	37	17	31	2	2	.	.	2.780	89	305	425.810,000	152.850	8.559.594,40	56,00	15.740	3.242.398,80	206,00	27.455	3.569.189,00	130,00
TOTALES	24	42	1.230	255	23.004	25	11	80	56	70	4	2	20	1	6.367	193	675	518.783,500	185.712	8.968.594,15	.	59.698	12.738.229,80	.	33.240	5.095.689,32	.

(1) Esta fábrica ha funcionado todo el año; los minerales proceden de Ollargan y Somorrostro.

(2) *Las dos fábricas en actividad fueron* «Cataide», en término de Mondragón, y «San Pedro», en el de Elgoibar. La producción de acero corresponde á la primera de estas y fué todo de cementación. En la otra fábrica existe un horno «Martin-Siemens», pero no hay dato ninguno respecto á su producción. En esta fábrica se produjeron 4.258 toneladas de hierro colado que se transformaron en hierro dulce. Las 207 toneladas de acero se descomponen en 67 de cementación y 140 de alambre de acero, producidas en la fábrica de Elgoibar. Las 8.590 toneladas de mena beneficiada se refieren *solo á esta fábrica.*

(3) No ha trabajado mas que dos trimestres en el año.

(4) Pertenece á los Sres. Hijos de M. A. Heredia, y solo ha trabajado nueve meses. El hierro forjado obtenido procede del lingote existente en la ferrería «La Concepción» (parada), de Marbella, y del recibido de Bilbao. El combustible procede de Inglaterra y de la Cuenca de Belmez.

(5) Las dos fábricas pertenecen á la «Sociedad *Fundiciones de hierro y Fábrica de Acero del Bidasoa*», que se hallan situadas: la 1.ª, «Ola Andia», *en Vera*, y la 2.ª, «Bidasoa», en la margen derecha de este río. El hierro dulce y el acero provienen de la *transformación* de 3.528 toneladas de lingote que se produjeron en la fábrica «Bidasoa». La producción de hierro colado corresponde solo á la otra fábrica. El consumo de carbón se descompone en esta forma: vegetal, 3.900 toneladas; hulla, 2.663, y cok, 16.

(6) La «Fábrica Nacional de Trubia», posée además de los 20 hornos de tiro directo para la fusión de acero que ya figuran en el cuadro, dos para la de cobre ó bronce, 10 para la segunda fusión de hierro colado, y cuatro durmientes para chapas. En la actualidad está construyéndose un horno «Martin-Siemens» para la fabricación de acero. Además de la cantidad de mena beneficiada, que figura en el cuadro, se consumieron 2.547 toneladas de mineral en el revestimiento de hornos «Martin-Siemens». No figura valorada la producción de hierro colado porque toda ella se transformó en dulce, acero y colado moldeado, cuyos valores figuran en el cuadro. *La producción de esra última sustancia fué de 1.516 toneladas, que al precio de 210 pesetas, importan las 318.360 pesetas.* Las 30.502 toneladas que sumadas con las 1.516 componen las 32.018 que figuran en el mencionado cuadro, corresponden á lingote no valorado por las razones ya expuestas. La producción de hierro dulce se descompone en laminado 29.677 toneladas, cuyo valor es 5,638.552,29 pesetas; hierro elaborado, 818 toneladas, 474.556 peesetas, y alambre, 2.215 toneladas, 578.558 pesetas. Esta última producción se compone de 153 toneladas de «Alambre galvanizado» que *vale 53.550 pesetas, y de 1.320 toneladas* de «Puntas de Paris», cuyo valor es de 402.600 pesetas. De las 5.452 toneladas de acero, 89 son de pudelado que valen 65.195 pesetas, 128 de *acero fundido cuyo* valor es 219.200, y el resto es acero «Martin-Siemens».

(7) En la fábrica «Sociedad de Altos Hornos etc.» se han producido 37.193 toneladas de lingote «Bessemer» y 1.353 de lingote «Martin-Siemens», que han producido la cantidad de acero consignada en el cuadro, vendiéndose el resto al estado de lingote, ó quedando como existencia.

PLOMO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS. Hidráulicas	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.	MÁQUINAS. De vapor	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.	HORNOS. De manga	HORNOS. Reverberos	HORNOS. De afino	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	NÚMERO DE OPERARIOS. Mujeres	NÚMERO DE OPERARIOS. Muchachos	MENA BENEFICIADA Toneladas	PRODUCCIÓN. PLOMO. Toneladas	PRODUCCIÓN. VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	Por tonelada
Almería (1)	5	.	.	2	10	1	8	.	79	.	19	6.404	3.842,000	922.128,00	240,01
Badajoz (2)	1	.	.	1	12	1	1	.	7	1	1	457	279,000	89.202,24	319,72
Córdoba	3	.	.	3	34	8	22	2	296	.	13	28.640	20.610,300	5.303.125,85	257,30
Granada (3)	1	1	?	.	.	.	1	.	4	.	.	?	?	?	?
Guipúzcoa (4)	1	.	.	8	65	3	6	1	203	.	5	9.923	7.267,000	1.962.198,00	270,01
Jaén (5)	3	.	.	9	128	9	32	4	488	1	19	37.286	25.550,000	7.192.742,44	281,51
Málaga (6)	1	.	.	1	10	2	4	.	46	.	.	4.480	2.873,000	1.005.550,00	350,00
Murcia	20	.	.	25	267	44	39	.	590	.	265	339.130	16.387,000	4.937.518,49	301,30
TOTALES	35	1	?	49	526	68	113	7	1.713	2	322	426.320	76.808,300	21.412.465,02	.

PLOMO ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS. Hidráulicas	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.	MÁQUINAS. De vapor	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.	HORNOS. De manga	HORNOS. Reverberos	HORNOS. De afino	HORNOS. De calcinación	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	NÚMERO DE OPERARIOS. Mujeres	NÚMERO DE OPERARIOS. Muchachos	MENA BENEFICIADA Toneladas	PRODUCCIÓN. PLOMO ARGENTÍFERO. Toneladas	PRODUCCIÓN. VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	Por tonelada
Almería (7)	8	.	.	12	135	68	6	.	.	297	.	49	32.573	7.491	4.194.960,00	560
Murcia (8)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	47.159	21.221.422,65	450
TOTALES	8	.	.	12	135	68	6	.	.	297	.	49	32.573	54.650	25.416.382,65	.

(1) Hay además una fábrica de albayalde, cuya producción viene á ser de unas 1.200 toneladas *próximamente*.

(2) Sólo funcionó los dos primeros trimestres.

(3) No hay más dato que el de la *existencia de la fábrica*; por lo demás, su importancia debe ser bien escasa.

(4) *Esta fábrica es la titulada «Capuchinos»*, de Rentería. En la producción van incluidas 202 toneladas de plomo antimonioso, cuyo valor es de 54.621 pesetas.

(5) Las tres fábricas en actividad son las tituladas «La Fortuna», «La Cruz» y «La Tortilla». La mena beneficiada en ellas procede de la provincia. La fábrica «La Tortilla» posée una instalación completa para la fabricación de planchas, tubos y perdigones; los aparatos están movidos por máquinas de vapor de fuerza de 600 caballos, y ocupa la fabricación á 19 hombres, 7 mujeres y 3 muchachos. Durante el año se han producido 6.510 toneladas de planchas, tubos y perdigones, vendidas á 142,50 pesetas la tonelada. Estos datos van englobados en la *producción* de plomo.

(6) La fábrica se titula «*Fundición de plomos de Heredia*». La mena beneficiada corresponde casi en absoluto á la provincia de Jaén.

(7) Según cálculo de la Jefatura de esta provincia, la cantidad de plata contenida en las 7.491 toneladas de plomo argentífero, es 15.491 kilogramos.

(8) Todos los datos *referentes al número de fábricas*, obreros, máquinas, etc., van incluidos en la producción de plomo pobre. La índole de los datos recibidos hace imposible la debida clasificación.

PLATA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS. Hidráulicas	MÁQUINAS. Fuerza en caballos	MÁQUINAS. De vapor	MÁQUINAS. Fuerza en caballos	HORNOS. De copela	HORNOS. De afino	HORNOS. Calderas de Pattinson	HORNOS. Toneles de amalgamación	HORNOS. Calderas de zincaje	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MENA BENEFICIADA Toneladas	PRODUCCIÓN. PLATA. Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	Por kilogramo
Guadalajara (1)	2	1	16	1	5	2	2	.	2	.	10	.	1	118	320	51.062,21	159,56
Córdoba (2)	.	.	.	.	.	1	.	21	.	.	.	.	.	.	11.470	1.751.025,15	152,66
Guipúzcoa (3)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	5.020	778.875,00	155,15
Jaén (4)	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.	8.250	1.320.400,00	160,04
Murcia (5)	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	18.000	2.802.945,60	155,71
TOTALES	2	1	16	1	5	8	2	21	2	5	10	.	1	118	43.060	6.704.307,96	.

COBRE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS. Hidráulicas	MÁQUINAS. Fuerza en caballos	MÁQUINAS. De vapor	MÁQUINAS. Fuerza en caballos	HORNOS. De manga	HORNOS. Reverberos	HORNOS. De afino	HORNOS. Copelas alemanas	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MENA BENEFICIADA Toneladas	PRODUCCIÓN. COBRE. Toneladas	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	Por tonelada
Huelva (6)	14	2	31	72	1.550	25	19	3	.	3.302	256	657	2.037.373	18.848	5.654.271,30	300,00
														32.732	22.912.429,40	700,00
														8	10.484,50	1.310,56
Sevilla (7)	1	.	.	1	11	2	1	.	.	60	20	24	1.900	19	35.372,30	1.861,70
TOTALES	15	2	31	73	1.561	27	20	3	.	3.362	276	681	2.039.273	51.607	28.612.557,50	.

(1) Las dos fábricas son «La Constante» y «Santa Catalina»; la 1.ª, en el término de Gascueña, y la 2.ª, en el de Hiendelaencina.

(2) La producción proviene de una de las fábricas de plomo, cuyos otros datos figuran en el cuadro correspondiente á aquella sustancia.

(3) Procede de la fábrica «Capuchinos» en Rentería.

(4) La producción corresponde á las fábricas «La Cruz» y «La Tortilla». Esta última ha producido 6.780 kilogramos de plata fina.

(5) Procede de fábricas de plomo.

(6) Estos datos son muy deficientes, pues se refieren solamente á ocho fábricas. De los tres renglones en que figura la producción, el 1.º se refiere á mata cobriza, el 2.º á cáscara y el 3.º cobre fino.

(7) La producción de esta provincia es de cobre fino. Existen además dos minas (Silillos y Cuchichón) que benefician aguas cúpricas, obteniendo alguna cáscara, cuyo peso y valor van incluídos en el laboreo.

ZINC.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				HORNOS.			NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas..	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Reverberos..	De calcinación.....	Belgas.....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas...	ZINC. Toneladas..	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.
Oviedo (1)....	1	.	.	13	144	.	.	19	495	6	40	10.862	1.856 2.844	842.736 2.047.680	454,06 720,00
TOTALES....	1	.	.	13	144	.	.	19	495	6	40	10.862	4.700	2.890.416	.

CALAMINA CALCINADA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de calcinación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas..	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas..	CALAMINA CALCINADA. Toneladas...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.
Santander (2)....	4	.	.	6	130	39	110	30	19	32.505	22.167	948.990	42,81
TOTALES....	4	.	.	6	130	39	110	30	19	32.505	22.167	948.990	.

ESTAÑO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de manga.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas..	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas...	ESTAÑO. Toneladas...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.
Orense.....	2	.	.	.	.	?	?	?	?	14	6,50	11.375	1.750
TOTALES.....	2	.	.	.	.	?	?	?	?	14	6,50	11.375	.

(1) La producción se divide en 1.856 toneladas de zinc en salmones, y 2.844 de laminado.

(2) Figura por primera vez en la estadística por separado. Hasta ahora ha venido confundiéndose con la producción del zinc.

AZOGUE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS.				HORNOS.				NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas..	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	De aludeles..	Cámaras de fúria.....	Reverberos...	De canales...	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas ...	AZOGUE. Toneladas ...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	Por tonelada.
Ciudad Real...	1	.	.	1	15	20	4	.	2	202	.	179	18.689	1.704	8.841.796	5.188,84
Oviedo (1)....	3	.	.	1	25	2	8	5	1	67	4	11	9.519	106	529.200	4.973,58
TOTALES....	4	.	.	2	40	22	12	5	3	269	4	190	28.208	1.810	9.370.996	.

SULFURO DE ARSÉNICO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS.				Hornos de destilación ..	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.	
		Hidráulicas.	Fuerza en caballos.....	De vapor....	Fuerza en caballos.....		Hombres ...	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas ..	ORPÍN. Toneladas ..	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total ..... Por tonelada.
Oviedo (2)....	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	52	20.580 395,76
TOTALES....	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	52	20.580 .

SAL COMÚN.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS.				NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.	
		Hidráulicas..	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas ...	SAL. Toneladas ...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total..... Por tonelada.
Albacete (3)...	6	1	8	.	.	17	1	.	?	1.360	82.170,00 60,41
Burgos.....	3	2	3	.	.	14	.	18	1.406,500	281	4.163,24 14,88
Córdoba (4)...	14	.	.	.	.	67	.	.	.	3.673	70.525,24 19,20
Lérida (5).....	1	.	.	.	.	2	.	.	103,000	83	3.916,25 47,18
Soria (6).....	1	.	.	.	.	45	.	3	.	300	6.000,00 20,00
Teruel.....	4	.	.	.	.	57	.	.	.	730	40.588,00 55,60
TOTALES...	29	3	11	.	.	202	1	21	1.509,500	6.427	207.362,73 .

(1) De los hornos clasificados como de reverbero, hay uno de calcinación sistema Gascue y dos de retortas.
(2) Esta producción se obtiene en el tratamiento de los minerales arsenicales de la fábrica de azogue «La Soterraña» (Oviedo).
(3) Como las operaciones que se efectuan en todas estas salinas son en su mayor parte de elaboración, parece más propio colocar aquí estos datos que no en el ramo de laboreo. Las cifras estampadas sólo se refieren al primer trimestre.
(4) Las máquinas que figuran son norias para elevar las aguas.
(5) Se obtiene por evaporación en calderas.
(6) Procede de las salinas de Medinaceli.

SULFATO DE MAGNESIA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de calcinación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas.	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas...	SULFATO DE MAGNESIA. Toneladas...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.
Albacete.....	1	.	.	.	.	?	3	.	.	?	60	3.600	60
TOTALES.....	1	.	.	.	.	?	3	.	.	?	60	3.600	.

SULFATO DE SOSA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de calcinación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas.	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas...	SULFATO DE SOSA. Toneladas...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.
Burgos.....	1	.	.	.	.	1	12	.	6	280	140	9.100	65
TOTALES.....	1	.	.	.	.	1	12	.	6	280	140	9.100	.

SUPERFOSFATOS.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos reverberos.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas.	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas...	SUPERFOSFATO CON 40:100 DE ÁCIDO FOSFÓRICO. Toneladas...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.
Cáceres (1).....	1	.	.	1	150	2	12	10	8	1.560	520	135.200	260
TOTALES.....	1	.	.	1	150	2	12	10	8	1.560	520	135.200	.

(1) En esta fábrica se produce también el ácido sulfúrico necesario para la obtención de los superfosfatos: para ello se emplean piritas de Huelva.

ALUMBRE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS. Hidráulicas..	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	MÁQUINAS. De vapor.....	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	Hornos de calcinación..	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	NÚMERO DE OPERARIOS. Mujeres.....	NÚMERO DE OPERARIOS. Muchachos...	MENA BENEFICIADA. Toneladas ...	PRODUCCIÓN. ALUMBRE. Toneladas ..	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Por tonelada.
Murcia.....	2	.	.	.	.	8	30	.	10	1.420	114	13.680	128,77
TOTALES....	2	.	.	.	.	8	30	.	10	1.420	114	13.680	.

AZUFRE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS. Hidráulicas..	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	MÁQUINAS. De vapor.....	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	Hornos de destilación ..	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	NÚMERO DE OPERARIOS. Mujeres.....	NÚMERO DE OPERARIOS. Muchachos...	MENA BENEFICIADA. Toneladas ...	PRODUCCIÓN. AZUFRE. Toneladas ...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Por tonelada.
Almería (1) ...	3	.	.	?	?	?	?	?	?	17.758	6.393	556.173,60	87,00
Murcia (2).....	1	.	.	.	.	4	20	.	10	750	135	20.250,00	150,00
Teruel.....	1	.	.	.	.	2	12	.	.	420	46	5.220,00	113,48
TOTALES....	5	.	.	?	?	6	32	?	10	18.928	6.574	581.643,60	.

CEMENTO HIDRÁULICO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS. Hidráulicas..	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	MÁQUINAS. De vapor.....	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	Hornos de calcinación..	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	NÚMERO DE OPERARIOS. Mujeres.....	NÚMERO DE OPERARIOS. Muchachos...	MENA BENEFICIADA. Toneladas ...	PRODUCCIÓN. CEMENTO. Toneladas ...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Por tonelada.
Barcelona.....	10	5	38	7	177	30	82	.	9	15.520,000	10.623	140.720,44	13,24
Gerona.....	9	6	150	4	127	61	156	3	38	73.797,600	52.333	669.421,50	12,80
Lérida.....	1	.	.	.	.	4	15	18	4	5.319,000	3.191	31.913,00	10,00
Guipúzcoa (3)..	5	5	123	6	142	33	92	1	12	?	28.400	550.350,00	19,37
TOTALES....	25	16	311	17	446	128	345	22	63	94.636,600	94.547	1.392.404,94	.

(1) Esta producción se ha obtenido fundiendo la mena en cuatro clases de hornos, unos de galera, otros sicilianos, uno de corriente invertida, iniciado por D. Joaquín Claret, y los últimos, debidos á la invención de D. León Gil. Nada se sabe respecto al número de hornos de cada clase, ni al de operarios.

(2) Todos los hornos son sicilianos.

(3) No se indica la cantidad de mena beneficiada. En alguna otra de las fábricas en actividad falta también este dato.

AGLOMERADOS.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas..	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas...	AGLOMERADOS. Toneladas..	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.
Sevilla (1).....	1	.	.	4	76	135	10	46	56.988	61.143	1.299.288,75	21,25
Córdoba (2).....	2	.	.	3	120	33	4	10	28.355	30.491	609.826,00	20,00
Palencia.....	2	.	.	3	81	50	.	4	51.628	55.349	980.229,90	17,71
TOTALES. ...	5	.	.	10	277	218	14	60	136.971	146.983	2.889.344,65	.

COK.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de calcinación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas..	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas...	COK. Toneladas...	VALOR EN PPSETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.
Córdoba (3).....	2	.	.	4	16	74	22	8	4	18.586	13.124	328.112,50	25,00
Palencia (4).....	1	.	.	.	.	5	11	3	2	6.222	3.772	66.021,55	17,50
TOTALES. ...	3	.	.	4	16	79	33	11	6	24.808	16.896	394.134,05	.

ASFALTO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de destilación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas..	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Toneladas...	ASFALTO. Toneladas...	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.
Alava.....	1	.	.	1	16	?	4	.	.	410	335	1.420	4,24
TOTALES. ...	1	.	.	1	16	?	4	.	.	410	335	1.420	.

(1) Esta fábrica pertenece á la Compañía de los ferrocarriles de Madrid, Zaragoza y Alicante. La hulla es de Villanueva del Río, á la que se le mezcla un 6 por 100 de brea. El producto ha sido consumido en los ferrocarriles de la misma Compañía.

(2) El producto es obtenido en las fábricas que poséen las minas «Terrible» y «Cabeza de Vaca». La brea empleada procede de Inglaterra.

(3) El producto procede de las minas «Santa Elisa» y «La Terrible». De los 72 hornos, 44 pertenecen á «Santa Elisa», y son del sistema Coppée.

(4) Esta fábrica es la de las minas que posée en Orbó la Sociedad «Esperanza», y que tiene en actividad cinco macizos de hornos del sistema Smeet.

PRODUCCIÓN *metalúrgica durante el año* 1888-89, *clasificada con arreglo al número de toneladas producidas y valorada según los datos oficiales.*

SUSTANCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS. Hidráulicas...	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	MÁQUINAS. De vapor.....	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres.....	NÚMERO DE OPERARIOS. Mujeres.....	NÚMERO DE OPERARIOS. Muchachos....	MENA BENEFICIADA. Toneladas.....	PRODUCCIÓN. Toneladas.....	PRODUCCIÓN. VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	OBSERVACIONES.
Hierro colado.....	24	42	1.230	255	23.004	6.367	193	675	518.783,500	185.712,000	8.968.594,15	(a) (a) Los datos referentes á número de fábricas, operarios, máquinas y mena beneficiada, están incluídos en el hierro colado. (b) Todos los datos que faltan en esta sustancia están comprendidos en los de la fábrica de azogue de que el orpin es producto secundario. (c) (c) Faltan los datos de mena beneficiada en algunas provincias.
Aglomerados.....	5	.	.	10	277	218	14	60	136.971,000	146.983,000	2.889.344,65	
Cemento hidráulico.....	25	16	311	17	446	345	22	63	94.036,600	94.547,000	1.392.404,94	
Plomo.....	35	1	?	49	526	1.713	2	322	426.320,000	76.808,300	21.412.465,02	
Hierro dulce.....	(a) .	.	.	.	.	.	.	.	.	59.698,000	12.738.229,80	
Plomo argentífero.....	(c) 8	.	.	12	135	297	.	49	32.573,000	54.650,000	25.416.382,65	
Cobre.....	15	2	31	73	1.561	3.362	276	681	2.039.273,000	51.607,000	28.612.557,50	
Acero.....	(a) .	.	.	.	.	.	.	.	.	33.240,000	5.095.689,32	
Calamina calcinada.....	4	.	.	6	130	110	30	19	32.505,000	22.167,000	948.990,00	
Cok.....	3	.	.	4	16	33	11	6	24.808,000	16.896,000	394.134,05	
Azufre.....	5	.	.	?	?	32	.	10	18.928,000	6.574,000	581.643,60	
Sal común.....	(c) 29	3	11	.	.	202	1	21	1.509,500	6.427,000	207.362,73	
Zinc.....	1	.	.	13	144	495	6	40	10.862,000	4.700,000	2.890.416,00	
Azogue.....	4	.	.	2	40	269	4	190	28.208,000	1.810,000	9.370.996,00	
Superfosfatos.....	1	.	.	1	150	12	10	8	1.560,000	520,000	135.200,00	
Asfalto.....	1	.	.	1	16	4	.	.	410,000	335,000	1.420,00	
Sulfato de sosa.....	1	.	.	.	.	12	.	6	280,000	140,000	9.100,00	
Alumbre.....	2	.	.	.	.	30	.	10	1.420,000	114,000	13.680,00	
Sulfato de magnesia....	1	.	.	.	.	3	.	.	?	60,000	3.600,00	
Sulfuro de arsénico (Orpín).....	(b)	.	.	.	.	.	.	.	.	52,000	20.580,00	
Plata.....	2	1	16	1	5	10	.	1	118,000	43,006	6.704.307,96	
Estaño.....	2	.	.	.	.	?	?	?	14,000	6,500	11.375,00	
TOTALES.....	168	65	1.599	444	26.450	13.514	569	2.161	3.369.179,600	763.109,860	127.818.473,37	

DATOS *relativos á los Establecimientos de Almadén y Arrayanes, propiedad del Estado, dependientes del Ministerio de Hacienda.*

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO.	PROVINCIA EN QUE RADICA.	CLASE DEL MINERAL.	SUPERFICIE DE LA CONCESIÓN RESERVADA AL ESTADO. — *Hectáreas.*	OPERARIOS								MÁQUINAS DE VAPOR				HORNOS			MINERAL EXTRAÍDO. — Toneladas.	MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
				EN EL LABOREO.						EN EL BENEFICIO.				EN EL LABOREO.		EN EL BENEFICIO.										
				EN EL INTERIOR.		EN EL EXTERIOR.																				
				Hombres.....	Muchachos...	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....		Número.....	Fuerza en caballos...	Número.....	Fuerza en caballos...	De aludeles.....	Cámaras de Idria.....	De canales.....		Toneladas.....	Rendimiento medio por 100.	Clase.	Toneladas.	VALOR. — Pesetas.
Almadén.....	Ciudad Real...	Arenisca impregnada de cinabrio.	196.349	572	35	504	.	119		238	.	219		5	142	1	15	22	2	2		19.505	18.689	9,120	Azogue....	1.704,445	8.841.796,17
Arrayanes..	Jaén.....	Sulfuro de plomo.	559	195	.	160	15	50		.	.	.		15	678	.	.	.	.	.		16.129	.	.	.	.	.

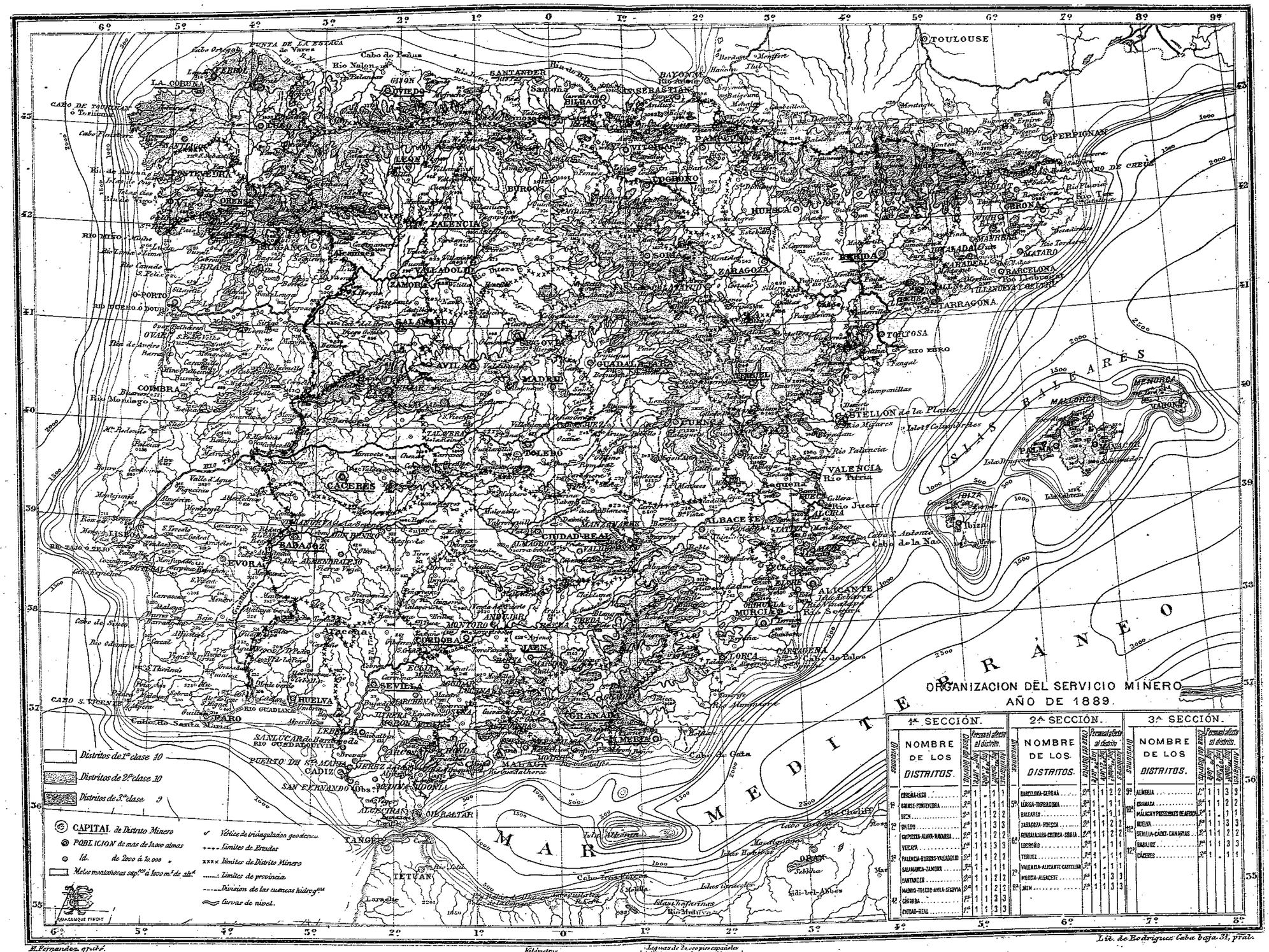
NOTA. De las 16.129 toneladas extraídas en el año económico de 1888-89, corresponden 9.674 al primer semestre, y 6.455 al segundo. En el primer semestre, no hay datos en la Intervención facultativa. Durante los siete primeros meses, el Establecimiento de Arrayanes fué llevado en arriendo por los herederos de D. José Jenaro Villanova, y desde 1.° de Febrero de 1889 por la Sociedad «Figueroa y C.ª». El precio medio alcanzado por la tonelada de sulfuro con el 76 por 100 de plomo, fué para el segundo semestre 157,093 pesetas. Respecto del primer semestre, no hay datos en la Intervención facultativa.

DATOS *relativos á la salina de Torrevieja, propiedad del Estado, dependiente del Ministerio de Hacienda.*

NOMBRE DE LA SALINA.	PROVINCIA EN QUE RADICA.	SALES ELABORADAS. — TONELADAS.			SALES VENDIDAS. — PARA LA PENÍNSULA É ISLAS ADYACENTES. — TONELADAS.		SALES VENDIDAS. — PARA EL EXTRANJERO Y ULTRAMAR. — TONELADAS.			TOTALES.	
		Sin lavar.	Lavada.	TOTAL.	Sin lavar.	Lavada.	Grumos.	TOTAL.	Sin lavar.	Lavada.	TOTAL.	SAL VENDIDA. — Toneladas.	VALORES. — PESETAS.
Torrevieja.....	Alicante.....	34.867	89.207	124.074	22.937	31.931	7	54.875	16.305	33.898	50.203	105.079	887.852

NOTA. Del importe de las sales está ya deducido el 3 por 100 de bonificación á los compradores que marca la Real orden de 7 de Febrero de 1888, así como también el importe del acarreo á los que la han tomado en el dique 3.°, con arreglo á lo dispuesto en las Reales órdenes de 9 de Octubre de 1888 y 20 de Agosto de 1889.

DIVISION MINERA
en
SECCIONES, DIVISIONES Y DISTRITOS
Dispuesta por Real Orden 26 Septiembre 1888.



ORGANIZACION DEL SERVICIO MINERO
AÑO DE 1889.

1ª SECCION.							2ª SECCION.							3ª SECCION.						
DIVISIONES	NOMBRE DE LOS DISTRITOS.	Personal afecto al distrito.					DIVISIONES	NOMBRE DE LOS DISTRITOS.	Personal afecto al distrito.					DIVISIONES	NOMBRE DE LOS DISTRITOS.	Personal afecto al distrito.				
		Ingenieros del Cuerpo	Ingenieros del Ramo	Peritos del Ramo	Auxiliares del Ramo	Número total			Ingenieros del Cuerpo	Ingenieros del Ramo	Peritos del Ramo	Auxiliares del Ramo	Número total			Ingenieros del Cuerpo	Ingenieros del Ramo	Peritos del Ramo	Auxiliares del Ramo	Número total
1ª	CORUÑA-LUGO	1ª	1	-	1	1	4ª	BARCELONA-GERONA	2ª	1	1	2	2	5ª	ALMERIA	1ª	1	1	3	3
1ª	ORENSE-PONTEVEDRA	2ª	1	1	1	1	4ª	LERIDA-TARRAGONA	2ª	1	1	2	2	5ª	GRANADA	2ª	1	1	2	2
1ª	LEON	2ª	1	1	2	2	4ª	BALEARES	1ª	1	-	1	1	10ª	MÁLAGA Y PROVINCIAS DE AFRICA	2ª	1	1	2	2
1ª	OVIEDO	1ª	1	1	3	3	4ª	ZARAGOZA-HUESCA	2ª	1	1	2	2	11ª	HUELVA	1ª	1	-	1	1
1ª	ORENSE-PONTEVEDRA	2ª	1	1	2	2	4ª	GUADALAJARA-CUENCA-SORIA	2ª	1	1	2	2	11ª	SEVILLA-CADIZ-CANARIAS	2ª	1	1	2	2
1ª	VIZCAYA	1ª	1	1	3	3	6ª	LOGROÑO	1ª	1	-	1	1	12ª	BADAJOZ	1ª	1	1	3	3
1ª	PALENCIA-BURGOS-VALLADOLID	3ª	1	1	2	2	6ª	TERUEL	1ª	1	-	1	1	12ª	CACERES	1ª	1	-	1	1
1ª	SALAMANCA-ZAMORA	2ª	1	1	2	2	7ª	VALENCIA-ALICANTE-CASTELLON	3ª	1	-	1	1							
1ª	SANTANDER	2ª	1	1	2	2	7ª	MURCIA-ALBACETE	1ª	1	1	3	3							
1ª	MADRID-TOLEDO-AVILA-SEGOVIA	2ª	1	1	2	2	8ª	JAEN	1ª	1	1	3	3							
1ª	CIUDAD-REAL	1ª	1	1	3	3														
1ª	CUENCA-TERUEL	1ª	1	1	3	3														

Lit. de Rodriguez Cabo baja 21, pral.

3.ª SECCION.

MEMORIAS REMITIDAS POR LOS JEFES DE LOS DISTRITOS.

ADVERTENCIA.

Esta Comisión, continuando la costumbre iniciada el año anterior, publica las Memorias con las firmas de los respectivos Ingenieros Jefes. A cada una preceden unos estados, donde constan los datos más interesantes de cada provincia.

ÁLAVA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.			
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos...	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	243	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	280	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	81	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	193	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	634	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	1	52	6	.	.	.	.	.	.	5.375	5	207	.	.	.	.	.	.	.
Asfalto.....	2	28	8	.	.	.	.	.	.	410	6	177	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias salinas.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	3	80	14	.	.	.	.	.	.	.	72	1.846	.	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos...	Quintales métricos...
1	Hierro.....	90	.	14	.	.	3	80	73.675	27.870
1	Asfalto.....	4	.	.	1	16	.	.	4.100	3.550
2	TOTALES.....	94	.	14	1	16	3	80	.	.

Durante el año económico de 1888 á 1889, solamente se han trabajado con productos, en la provincia de Alava, las minas de asfalto «Lucía» y «San Ildefonso», y la de lignito «Fraternidad».

Las dos primeras, sitas respectivamente en Atauri y Maestu, han producido 410 quintales métricos de calizas y areniscas asfálticas. El precio á boca mina es de una peseta la unidad. El año económico anterior se arrancaron 934 quintales métricos, lo que acusa para el actual, una disminución de más de la mitad.

Se han ocupado en las labores de arranque y en las de beneficio á que estas menas se someten, cuatro hombres, habiéndose trabajado solamente durante seis meses. Estas mi-

nas se trabajan á cielo abierto y su explotación no ofrece ninguna particularidad que digna sea de mencionarse en esta brevísima reseña.

Como se vè, la producción de estas minas es muy exígua, debido al coste elevado que alcanza el asfalto, lo que hace que no pueda ser empleado más que en localidades muy próximas á la fábrica.

El día en que se establezcan medios de comunicación más adecuados y se perfeccionen los de explotación y beneficio, podrá darse mayor impulso á esta industria, y entonces estamos seguros de que se generalizará el uso de este asfalto, que tan excelentes resultados ha dado, en todas las poblaciones en que se ha empleado para los pavimentos de aceras, soportales, firmes de las calles, etc., etc.

La mina «Fraternidad», del término de Peñacerrada, ha producido 5,375 quintales de lignito.

El precio del quintal métrico á boca mina es una peseta. Han trabajado cuatro hombres en las labores interiores, y dos muchachos en las exteriores.

Se ha constituído una Compañía minera titulada de Montória, con el objeto de explotar los lignitos que en diferentes puntos de aquellas montañas afloran á la superficie. En el paraje llamado Lichalday se ha abierto una galería que tenía cuando nosotros la visitamos (hace un año próximamente) 380 metros de longitud. Esta galería corta dos capas de carbón que se dirigen de N. E. á S. O., con un buzamiento de unos 28° al S. E. La potencia de la capa inferior es de 0,45 metros próximamente, y la de la superior de 0,14 metros. El techo de estas capas es muy flojo, por lo que se recomendó el mayor cuidado en la entibación.

La dificultad de los transportes impide una explotación en grande escala, por lo que la Sociedad proyecta construir un ferrocarril al Puerto de Rivas, y algunas otras obras que permitirán poner en Haro la tonelada de carbón á 20 ó 22 pesetas. Creemos que á este precio podrá darse salida en la Rioja y quizás en algunos puntos de Navarra y Aragón á estos carbones que, aunque algo piritosos y secos, pueden encontrar ventajosa aplicación en varias industrias de la indicada zona y en otras más, sobre todo, si se mezcla con hullas bien grasas.

Según se desprende del estado correspondiente, un notable ingreso de concesiones se nota en el año económico. En efecto, se han expedido 34 títulos de propiedad, y solamente ha caducado una mina de 12 hectáreas, de lo que resulta un aumento de 33 concesiones, con una superficie de 538 hectáreas.

De estas 33 concesiones, 15 son de plomo y 6 de cobre, y casi todas estas minas de cobre y de plomo, radican en el término de Villarreal, lo que indica que las miradas de los mineros se dirigen hácia ese coto, cruzado por varios filones perfectamente determinados, y en los que en diferentes épocas se han verificado trabajos de exploración y reconocimiento.

Las fábricas de beneficio de esta provincia, son dos: la de asfalto «San Ildefonso», y la de hierro «San Pedro», situadas respectivamente en Maestu y Araya.

La primera ha convertido en almáciga-asfáltica toda la mena arrancada, produciendo 355 quintales métricos que se han vendido á cuatro pesetas el quintal.

La segunda ha beneficiado 73,675 quintales métricos de minerales de hierro procedentes de Ollargan y Somorrostro (Vizcaya), y ha producido 27,871 quintales métricos de hierro dulce, que se ha vendido en su totalidad al precio de 21 pesetas el quintal métrico. Han trabajado durante todo el año 90 hombres y 14 muchachos. La producción de esta fábrica durante el año económico anterior fué de 24,162 quintales métricos de hierro dulce.

San Sebastian, 3 de Agosto de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, P. O., FRANCISCO GASCUE.

ALBACETE.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.			
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	53	.	.	.	.	.	.	.
Plomo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	72	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Sal	2	10	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Sales alcalinas	1	35	.	.	.	.	.	.	.	.	4	792	.	.	.	.	.	.	.
Fosforita	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.
Azufre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	29	.	.	.	.	.	.	.
Hulla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.
Lignito	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	52	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	86	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	90	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	3	45	.	.	.	.	.	.	.	.	37	1.234	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. La Jefatura de Murcia no ha remitido la Memoria, ni datos de ninguna especie, referentes á los ramos de laboreo y de beneficio. Los que se consignan en este cuadro y en el siguiente, son los que, al terminar el primer trimestre, envió el Ingeniero Sr. Pié, que desempeñó la Jefatura del Distrito de Albacete hasta que éste se refundió en el de Murcia.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
6	Sal común	17	1	.	.	.	1	8	?	13.600
1	Sulfato de sosa y magnesia	3	.	.	.	.	.	.	?	600
7	TOTALES.....	20	1	.	.	.	1	8	?	.

NOTA. De las seis salinas, dos son concesiones mineras, y las cuatro restantes no.

Como las labores mineras que se efectúan en los siete centros de producción son insignificantes, todos los datos de operarios, máquinas y productos se incluyen en este cuadro.

ALICANTE.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número. ...	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro (1).....	1	14	3	.	1	.	.	.	.	850	113	1.617	.	.	.	.	.	.	.
Cobre (2).....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	1	30	5	.	3	.	.	.	.	4.115	5	650	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	101	.	.	.	.	.	.	.
Grafito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Antracita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.
Lignito (3).....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	477	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	26	.	.	.	.	.	.	.
Asfalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Ocre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Arcilla.....	1	4	5	.	.	.	.	.	.	5.100	1	10	.	.	.	.	.	.	.
Agua.....	6	85	13	.	.	.	.	1	2	-	7	97	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	9	133	26	.	4	.	.	1	2	.	187	3.067	.	.	.	.	.	.	.

(1) Hay 5 minas, con 120 hectáreas, demarcadas para hierro, que producen agua.
(2) Una mina, demarcada para cobre, produce agua; mide 6 hectáreas.
(3) Tres minas, demarcadas para lignito, producen agua: suman 52 hectáreas.
Estas 9 minas no se incluyen en el renglón correspondiente á las minas demarcadas para agua, pero sí se comprenden los operarios.

Comparando la estadística minera de este año económico con la del próximo pasado, se nota disminución en el número de expedientes que han estado en tramitación, puesto que habiendo ingresado el año pasado en la oficina facultativa de minas del Distrito 51 expedientes, solo se recibieron en este año 15, procedentes de la provincia de Alicante; habiéndose demarcado el año pasado 35 concesiones con la superficie de 357 hectáreas, este año solamente 8 con la de 67; los títulos de propiedad expedidos fueron el pasado 25 con 277 hectáreas, y en éste solamente 9 con la de 94.

Este notable y rápido decrecimiento parece natural atribuirlo á la incorporación del Distrito de Alicante al de Valencia, porque cuando existía en Alicante oficina facultativa de minas, los mineros de esta provincia podían hallarse más directamente en contacto con el personal facultativo, y éste contribuir más eficazmente al desarrollo de la industria minera en beneficio de los intereses legítimos del Estado, siendo el resultado que produjo la creación del Distrito de Alicante, contrario al obtenido por su supresión, quedando reducida la minería de esta provincia al aprovechamiento de aguas, explotación

de sal gemma, producción de sal marina, explotación de alguna cantidad de ocre y de arcilla y algunas labores de investigación en escala muy reducida, principalmente para descubrimiento de aguas subterráneas.

El valor total de la producción de aguas según las relaciones de los mineros, y sobre lo cual el Ingeniero Jefe de Alicante tubo el honor de llamar especialmente la atención en la Memoria estadística del año pasado, continúa disminuyendo. En el de 1886 fué de 137.677 pesetas, en el del económico siguiente de 80.099 y en el de 1888 á 1889 de 66.838; lo que no se explica sino por las ocultaciones en las relaciones correspondientes, porque no puede ser debido á excesos de lluvias, ni á disminución de los caudales de aguas, ni á su depreciación, pero cuya comprobación es difícil aun aforándose los manantiales, porque no queda rastro de la que no ha sido aprovechada, por lo que en opinión del que suscribe sería conveniente variar las condiciones para la percepción del impuesto, dictándose para el agua reglas especiales, con las cuales se viniese en conocimiento de las cantidades aprovechadas, no sirviendo de base la que se suponga se ha utilizado, sino el número de hectáreas de terreno regado.

La cantidad á que asciende en esta provincia lo que se recauda por derechos de superficie y el impuesto del 1 por 100 sobre el valor del agua, asciende á una cantidad respetable á pesar de las ocultaciones, y no es justo que los que no hayan constituído concesión minera, disfruten de las aguas, apropiándose los mismos derechos que aquellos, sin pagar por ella los impuestos correspondientes. Tanto la legislación de minas como la especial de aguas determina, que los dueños de las minas tienen el aprovechamiento de las aguas que encuentren en sus labores mientras conserven la propiedad de sus pertenencias, sin que se les haya impuesto contribución alguna por su aprovechamiento dentro de las mismas, por lo que si se exigiere que constituyeran concesión minera de todos los terrenos en que las utilizasen, sin otro impuesto directo sobre las aguas, no solo se elevaría considerablemente la recaudación, sino que estos impuestos serían más equitativos, evitándose las ocultaciones, porque no registrándolos, se expondrían á perder el derecho de su aprovechamiento y de descubrir nuevas aguas, siendo registrado por otros el terreno, con lo que se llenaría algo el vacío que ha dejado el art. 28 del Decreto-ley para la nueva legislación de minas, no existiendo todavía la ley que allí se prometió para el aprovechamiento de las corrientes subterráneas, y sobre los derechos de los particulares por cuyas pertenencias atraviese.

Es extraño que habiendo constituído una gran riqueza en la costa de Levante la obtención de la barrilla, por el beneficio de las algas marinas, hoy se importe todo el carbonato de sosa que se consume, siendo así que existen minas de azufre en Tibi y Dénia próximas á depósitos de sal gemma y de manantiales de agua salada, que podían servir de primeras materias para fabricación del sulfato de sosa, del cual se obtendría el carbonato. Tampoco se concibe cómo existiendo buenos depósitos de minerales de hierro como son los de Orihuela (1), no se exploten todavía, reduciéndose el aprovechamiento de minerales ferruginosos en la provincia á la extracción de ocre de las minas del término de Muchamiel, el cual se exporta para confección de pinturas.

Todos los esfuerzos hechos por los Ingenieros de esta provincia para conseguir que no apareciesen otras concesiones mineras subsistentes que las que tuviesen cuenta abierta con la Delegación de Hacienda, habían fracasado, por las dificultades que se presentaban en la Sección de Fomento y Administración de Contribuciones para conseguirlo, mediando comunicaciones con aquellos Centros, que no eran contestadas sino con grandes deficiencias; en vista de lo que, dispuse que pasase á Alicante, comisionado para la com-

(1) N. de la C. I de Altea.

probación de datos estadísticos el Auxiliar facultativo D. Eugenio Malo de Molina, que fué autorizado competentemente por el Gobernador, Delegado de Hacienda y Administrador de Contribuciones, para comparar con los documentos de las respectivas oficinas los antecedentes de la Jefatura del Distrito, y habiendo sido eficazmente secundado por el personal de aquellas Dependencias, teniendo á la vista los expedientes de concesión de las minas y los libros de cuentas con los mineros por derechos de superficie, ha hecho una escrupulosa y detenida confrontación, habiéndose conseguido formar con exactitud la lista de las concesiones existentes que se hallan al corriente en el pago de los derechos de superficie, la de las que se hallan en condiciones de caducidad por deber más de un año de derechos de superficie, la de las existentes que no tienen cuenta abierta en la Administración de Contribuciones, la de las caducadas por todos sus trámites, que tienen declarado terreno franco, y por último, las renunciadas sin débito á la Hacienda que tienen declarado terreno franco.

Aspe (provincia de Alicante), 23 de Septiembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL DEL VILLAR Y LAVÍN.

ALMERÍA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS. DE VAPOR.		MÁQUINAS. MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS. DE VAPOR.		MÁQUINAS. MALACATES
	Número	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Número	Caballerías...	Quintales métricos ..	Número	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Número	Caballerías...
Hierro.....	7	68	305	.	110	.	.	.	.	713.320	595	10.994	.	.	.	.	.	.	.
Idem argentífero..	5	15	108	.	44	2	16	.	.	443.380	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	39	253	855	4	392	13	224	12	9	273.540	1.454	12.714	.	.	.	.	.	.	.
Idem argentífero..	148	446	1.420	3	693	(1) 45	907	21	15	(2) 313.720	191	817	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35	526	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	(3) 8	37	60	.	33	.	.	.	.	20.160	6	53	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	46	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	156	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	80	.	.	.	.	.	.	.
Niquel.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto	1	16	7	.	3	.	.	.	.	1.000	1	5	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	9	51	256	.	160	1	10	3	2	273.200	89	1.318	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Esteatita.....	1	25	30	.	.	.	.	.	.	3.590	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	96	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	199	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	172	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	218	911	3.041	7	1.435	61	1.157	36	(?) 26	.	2.426	27.206	.	.	.	.	.	.	.

(1) Cuatro máquinas de esas, con fuerza de 489 caballos, son las correspondientes al desagüe de Almagrera, y están paradas.
(2) De esta cifra, 58.450 quintales métricos son de un mineral llamado *género pobre*, que consiste en hierro espático *(molineras)*, granzas de minerales pobres, y en general, tierras procedentes de los vaciaderos y aun de las mismas minas.
(3) Aparte de estas ocho concesiones, hay ocho de plomo argentífero y dos de plomo pobre, que además de estas sustancias producen zinc, habiéndose comprendido en el renglón correspondiente á éste la cantidad obtenida en aquellas diez concesiones.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
5	Plomo.....	79	.	19	2	10	.	.	64.040	38.420
8	Plomo argentífero.....	297	.	49	12	135	.	.	(1) 325.730	74.910
3	Azufre.....	?	?	?	.	.	.	.	177.580	63.930
16	TOTALES.....	376	.	68	14	145	.	.	.	.

(1) Según cálculo de la Jefatura de Almería, la cantidad de plata contenida en los 74.910 quintales métricos de plomo argentífero es de 15.491 kilogramos.

NOTA. Además de las consignadas en el precedente cuadro, existe una fábrica de *albayalde:* tiene tres molinos, y su producción es, aproximadamente, de 12.000 quintales métricos. Está situada en la capital.

Antes de exponer los puntos que debe comprender esta Memoria, no puede por menos de lamentar esta Jefatura la imposibilidad conque lucha para recabar de los mineros y fabricantes de esta provincia los datos y antecedentes necesarios para la formación de la estadística, y obtenerlos con la oportunidad debida de conformidad con sus deseos, y á pesar de las insinuantes y repetidas gestiones practicadas por la misma, dando por resultado el convencimiento completo de la resistencia pasiva que oponen aquéllos, defraudando de este modo las legítimas aspiraciones de la Administración al tratarse de un servicio tan importante.

Al ocuparnos de los accidentes desgraciados, cúmpleme manifestar que á pesar de las gestiones practicadas por esta Jefatura cerca de los Juzgados de Instrucción de la provincia, para poder conocer los ocurridos en los correspondientes partidos judiciales, aún no se ha recibido comunicación alguna de estas autoridades participándolo, á excepción del Juez de Canjayar, que con fecha 1.° de Octubre anterior dijo por comunicación que no había ocurrido ninguno en su distrito. Así es que en la casilla correspondiente á los accidentes desgraciados solo figuran los que se han suministrado particularmente á esta Jefatura por los interesados en las minas en que ocurrieran aquéllos, é igualmente los que por la misma se han podido averiguar sobre el terreno en alguna de las expediciones oficiales que se han verificado.

Comparando el movimiento de expedientes del presente año, con el del próximo pasado, se nota una diferencia á favor del primero de 44 en los ingresados y de 57 en los despachados, cuya diferencia procede indudablemente de que continuándose caducando gran número de concesiones, y declarando franco y registrable sus terrenos se han hecho solicitudes de registro en mayor número que en el año anterior.

Sin garantizarlo completamente, puedo asegurar que con relación á las minas productivas y fábricas en actividad, hay alguna mayor aproximación á la exactitud en las cifras de producción respecto de las que figuraban en la estadística del año próximo pasado, á pesar de que podrían aproximarse más si el servicio estadístico estuviera más dotado y pudiera desempeñarse con mayor oportunidad.

Creo de mi deber hacer presente que la mayor producción que se nota en la relación

de minas productivas en el plomo argentífero, es debida á los productos llamados géneros pobres.

Asímismo debo manifestar que en la relación de oficinas de beneficio no se detalla en cada fábrica la mena beneficiada ni el producto obtenido, por falta de los necesarios datos.

Continuando la depreciación general de los minerales, y muy principalmente la del plomo, si bien con tendencia al alza, en este último, no se observa aún mayor movimiento ni crecimiento en el número de minas en explotación sobre el del año anterior, cuya circunstancia produce la paralización que se nota para nuevos descubrimientos, manteniéndose en explotación con escasa diferencia el mismo número de minas. En Sierra Almagrera, comarca minera de esta provincia, donde el espíritu minero no decáe tan fácilmente, bien sea por el hábito y pingües utilidades producidas, así como por la plata contenida en sus ricos filones, continúan los trabajos de investigación y de explotación en la zona seca, verificándose de cuando en cuando alguno que otro descubrimiento que sirve de estímulo para que no sufra un completo abandono esta Sierra, al que indudablemente, y por desgracia será conducida si la cuestión del desagüe hoy tan palpitante, no se resuelve en breve plazo satisfactoria y cumplidamente.

Prosiguiendo en Sierra de Gádor la explotación del abundante criadero de la mina «El Centinela», en el paraje de la Loma de Zamora, no cesan de verificar trabajos de investigación las minas colindantes con la misma, habiendo conseguido alguna de aquéllas cortar dicho criadero, dándose con esto motivo á alguna más animación y actividad en aquel grupo de minas, acometiendo labores nuevas, preparándose alguna que otra para la instalación de máquinas de vapor aplicadas á la extracción.

Respecto de las minas de azufre enclavadas en el paraje de las Balsas de Gádor, se observa en ellas algún aumento en la producción, lo cual es debido á que en el período á que se contrae esta Memoria se han beneficiado minerales que sin duda estaban sin extraer á la superficie en dichas minas.

El tratamiento mineralúrgico de estos azufres continúa en igual forma que en el año próximo pasado.

Almería, 27 de Noviembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, P. A. C. DE LA MUELA.

AVILA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro y otros...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	28	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	18	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	50	.	.	.	.	.	.	.

No hay noticia alguna digna de publicarse, de la minería de esta provincia.

BADAJOZ.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	1.113	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	(1) 18	300	877	68	158	23	475	.	.	98.950	362	6.701	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	543	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	60	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Fosforita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	518	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	18	300	877	68	158	23	475	.	.	.	470	9.019	.	.	.	.	.	.	.

(1) Estas minas son de plomo pobre y de plomo argentífero, pero la Jefatura no dice cuántas son de aquél, y cuántas de éste.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
1	Plomo.....	7	1	1	1	12	.	.	4.570	2.790
1	TOTALES.	7	1	1	1	12	.	.	4.570	2.790

Existen en esta provincia tres sistemas de filones bien determinados: el primer sistema tiene una dirección próximamente de Este á Oeste con buzamiento al Norte y su inclinación de 25° con la vertical; el segundo su dirección es Norte, 35° Este con buzamiento al Oeste y su inclinación de 38°, y el tercero de dirección de Norte á Sur, buzando al Oeste y su inclinación de 10°.

Estos filones arman en el granito, pórfido cuarzoso, gneis, micacita y en el tramo superior del sistema siluriano, unas veces en el conglomerado y otras en la pizarra.

En la actualidad las minas que se trabajan en esta provincia son de plomo, pues si bien las hay de cobre gris, de antimonio, fosfato de cal, hulla y hierro, se encuentran paradas casi en su totalidad, debido á que no han dado resultado favorable las investigaciones hechas en ellas, si bien es verdad que éstas alcanzan muy poca profundidad; no pasando de 35 metros.

Los criaderos de hierro magnético de Burguillos y de hierro Oligisto de Fuente del Arco, Monesterio y Jerez de los Caballeros, no se explotan á causa de lo costoso del transporte á los puertos más inmediatos que son Sevilla, Huelva y Lisboa.

ZONA DE AZUAGA.

En el término de este pueblo se trabajan varias minas de galena por distintas sociedades mineras.

La *Sociedad minera y metalúrgica de Peñarroya* explota las minas tituladas «Triunfo», «San Fernando» y «Dehesa».

En la mina «Triunfo» el filón principal tiene una dirección de Este á Oeste, con buzamiento al Norte y su inclinación de 25°, armando en el conglomerado del sistema siluriano, y la parte metalizada tiene una potencia de 15 centímetros.

El mineral es pobre en plata: la profundidad mayor de las labores es de 180 metros y su longitud de 400.

Hay instaladas en esta mina perforadoras del sistema Eclipse, dando un buen resultado. En las galerías practicadas en el conglomerado, en un mes de trabajo se hacen de labor 50 metros de avance.

En esta mina existe otro filón secante cuya dirección es de Norte, 35° Este, y su buzamiento al Oeste con inclinación de 25° próximamente. Este filón está poco reconocido,

pues aún no se ha atravesado la zona de trabajos antiguos, habiendo llegado las labores á 110 metros de profundidad, siendo el número de operarios ocupados en estas minas de 173 en el interior y 99 en el exterior.

Hay instaladas en esta mina 3 máquinas de vapor; una de extracción y desagüe, fija, de tracción directa, dos cilindros conjugados presión media con expansión y condensación, y cuya fuerza nominal es de 40 caballos: una compresora de aire, horizontal, dos cilindros conjugados, de presión media con expansión y sin condensación, y su fuerza nominal de 20 caballos; para las operaciones del taller de preparación mecánica, una horizontal de un solo cilindro de alta presión, sin expansión ni condensación y fuerza nominal de 24 caballos.

Los aparatos de preparación mecánica, consisten en una quebrantadora del sistema Blake, un tromel y varias cribas de palanquín.

La producción del año económico actual en esta mina ha sido de 33.909 quintales métricos de mineral. Este se transporta en carros á la fundición de Peñarroya.

Las minas «San Fernando» y «Dehesa», se encuentran en el período de investigación, y la profundidad de sus labores alcanzan 112 metros. En la primera tiene el filón una dirección de Este 35° Norte y arma en la pizarra siluriana; y el de la «Dehesa» tiene la dirección de Este á Oeste con buzamiento al Norte.

En la mina «Llerenense», que pertenece á los Sres. Mateos y Compañía, de Llerena, se explota un filón cuya dirección es de Este á Oeste con buzamiento al Norte y su inclinación 18°, armando en el gneis.

La profundidad de las labores en esta mina es de 170 metros y su longitud de 300. La parte metalizada del filón es de 15 centímetros, siendo pobre en plata.

Tiene instaladas dos máquinas de vapor fijas, de media presión, dos cilindros conjugados y fuerza nominal de 18 caballos cada una.

El mineral extraído durante el año económico, ha sido de 8.600 quintales métricos, dando ocupación en sus trabajos á 32 operarios en el interior y 19 en el exterior.

En la mina «San Nicolás» que explotan los Sres. Manzanares, el filón tiene una dirección, próximamente, de Norte 35° Este, buzamiento al Oeste y su inclinación de 30 grados, arma en la pizarra siluriana. La profundidad de sus labores es de 120 metros, siendo el número de operarios ocupados en esta mina de 27 en el interior y 13 en el exterior.

Hay instalada una máquina fija de media presión y fuerza nominal de 10 caballos.

El mineral extraído durante el año fué de 5.800 quintales métricos.

ZONA DE BERLANGA.

En el término de este pueblo se explotan por la «Sociedad Murrieta y C.ª», de Londres, las minas «Santa Catalina» y «Segunda Emilia».

En la primera existe un filón cuya dirección es proximamente Este 7° Sur, su buzamiento Norte y tiene de inclinación 30°, armando en la pizarra siluriana; su caja tiene de ancho 0,70 metros y su parte metalizada un espesor medio de 0,12 metros.

La profundidad de sus labores es de 152 metros y los reconocimientos en extensión llegan á los 300. En la actualidad se hacen trabajos de investigación y preparación únicamente.

Hay instalada una máquina de desagüe sistema Cornwall de 84 caballos de fuerza nominal, y otra fija, de baja presión, de 20 caballos.

Para profundizar el pozo maestro en esta mina se emplean perforadoras del sistema

Eclipse, dando tan buen resultado como las empleadas en la mina «Triunfo», del término de Azuaga.

En la «Segunda Emilia,» el filón tiene una dirección de Este 2° Sur, con buzamiento al Norte, y arma, como el anterior, en la pizarra siluriana.

Fijándose en el ángulo tan agudo con que corta este filón al anterior, parece indicar que es una ramificación del primero.

La profundidad máxima á que han llegado las labores en esta mina, es de 138 metros y la longitud de las mismas de 300, hallándose en la actualidad en trabajos de investigación.

Para el servicio de extracción y desagüe, hay establecida una máquina semi-fija, de baja presión y de 20 caballos de fuerza.

En estas dos minas se emplean 35 operarios en las labores interiores y 47 en la superficie.

Por la «Compañía de Águilas,» se explotan en el término municipal del expresado pueblo de Berlanga, dos filones; el primero en las minas «Esperanza» y «San Jacinto» que tiene una dirección de Norte 35° Este y buza al Oeste, siendo su inclinación de 30° y armando en el gneis, y el segundo en las tituladas «Demasía á el Rincón», «Consecuencia» y «Salvadora,» paralelo al anterior y que en la actualidad se halla en trabajos de preparación é investigación.

La profundidad de sus labores es de 150 metros y su explotación está limitada al arranque de mineral entre cuarta y quinta planta.

La extracción y desagüe se verifica por medio de una máquina de dos cilindros conjugados, de presión media, con expansión y condensación, y 20 caballos de fuerza.

El desagüe y extracción en la «Demasía á el Rincón,» «Consecuencia» y «Salvadora,» se verifica por medio de una máquina igual á la anterior.

La producción de este grupo minero durante el año económico ha sido de 11.283 quintales métricos, y el número de operarios empleados en él fué de 48 en el interior y 35 en el exterior.

Los minerales se transportan á las fábricas que la expresada Compañía posée en la costa de Levante.

En el término de «Hornachos», se explota por una Sociedad inglesa, un filón cuya dirección es de Norte á Sur, buzando al Oeste y arma en el gneis. El mineral es argentífero y la profundidad máxima de sus labores es de 230 metros.

En la actualidad se halla en trabajos de investigación é instalación de aparatos en el taller de preparación mecánica.

ZONA DE CASTUERA.

Por la «Sociedad minera y metalúrgica de Peñarroya,» se explotan las minas «Buho» y «Guijarro». Existen dos filones cuya dirección es de Este á Oeste con buzamiento al Norte el primero, y el segundo corta á aquél formando un ángulo de 35°, armando ambos filones en la pizarra siluriana. La profundidad de sus labores es de 300 metros y su producción durante el año ha sido de 35.000 quintales métricos de mineral. El número de operarios empleados en estas minas fué de 229 en el interior y 157 en el exterior.

Para la extración y desagüe, hay establecida una máquina fija, horizontal, de tracción directa, cilindros conjugados y fuerza nominal de 40 caballos.

En el taller de preparación mecánica, se emplean dos máquinas de vapor; una de 10 caballos destinada á surtir de agua el taller y mover dos quebrantadoras del sistema Blake, y otra de 20 caballos destinada á las distintas operaciones del mismo.

En el término de «Garlitos» y en los de «Capilla» y «Peñalsordo», existen varios filones de plomo argentífero, que por la falta de vías de comunicación y capitales para dedicarse á la explotación de estos criaderos, es causa de que la mayoría de las minas de aquellos términos continúen paralizadas.

Observando las grandes erupciones graníticas y porfíricas que existen en esta provincia, de esperar es que tanto en estas masas, como en su contacto con las pizarras, haya criaderos metalíferos de importancia.

Las visitas de inspección por el personal facultativo á las minas, se hace cada día mas necesaria, pues si bien algunas tienen personal idóneo, en cambio otras son dirigidas por prácticos que no tienen los conocimientos suficientes para esta clase de trabajos.

Badajoz, 19 de Octubre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* TOMÁS MERINO.

BALEARES.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	207	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	10	84	49	1	30	2	30	2	3	4.610	5	37	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	27	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	20	10	.	4	.	.	.	.	600	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	6	45	37	5	33	.	.	1	1	42.090	14	172	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	17	149	96	6	67	2	30	3	4	.	39	444	.	.	.	.	.	.	.

El valor creado por la industria minera de esta provincia durante el año económico de 1888 á 89 ha sido de 64.346,65 pesetas, de las cuales corresponden 38.992,14 al mineral de plomo, 522 al de zinc y 24.832,51 al lignito.

Comparados estos valores con los correspondientes al año económico anterior, se observa un aumento de 11.055,39 pesetas en el mineral de plomo, 372 en el de zinc, y una disminución de 121,01 en el lignito, dando por resultado un aumento en el conjunto de 11.200,38 en la riqueza creada.

El mineral de plomo procede en su totalidad de la «Argentera», término municipal de Santa Eulalia de Ibiza, donde la explotación ha continuado en la zona seca sin haberse hecho trabajo alguno en la aguada, que es la que contiene un extenso campo de labor convenientemente dispuesto, resultado de muchos años de trabajo y que una inundación vino á hacer inútil por ahora.

Actualmente se intenta emprender el desagüe en gran escala, funcionando las máquinas existentes sin interrupción para ver si es posible conseguirlo, y en caso contrario aumentar su número hasta donde sea necesario, pues hay la seguridad de que cuantos gastos se hagan en este sentido han de ser reproductivos, dado el mineral que existe reconocido y la esperanza racional de la continuidad del criadero. De todos modos, como desde hace 18 años lo vengo consignando, es comarca ésta de porvenir seguro, y más ó menos pronto y sean los que fueren los obstáculos que se presenten ha de alcanzarlo fatalmente.

El mineral de zinc procede de los trabajos de investigación practicados en la isla de Mallorca, término municipal de Andraitx, sin que se haya adelantado un paso en el conocimiento de estos criaderos, confirmándose solo su irregularidad y la íntima unión de la blenda y barita que hace que la mayor parte del mineral que se extrae haya de echarse á los escombros por no contener más que del 20 al 30 por 100 de zinc, con cuyo tipo no llega á valer los gastos que ocasiona su transporte.

El lignito continúa explotándose sin alteración, como es natural suceda, pues está limitada su producción por el consumo, y éste no es fácil varíe si no se encuentra medio de aplicar este combustible á la navegación, que es donde aquí más carbón se consume.

El corto número de expedientes de demarcación que se han tramitado, es debido á la índole especial de la minería en este país y al limitado número de mineros que existen. Los que se dedican al plomo, tienen minas en exceso que no pueden explotar por estar aguadas, y los que se dedican á las de lignito, más que minas lo que necesitan es consumidores.

Con los estados que se acompañan y con lo expuesto anteriormente nada notable puede añadirse que no se haya repetidas veces consignado en otros años.

Palma, 26 de Agosto de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* EUGENIO MOLINA.

BARCELONA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.	Quintales métricos.	Número.	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Caballerías.
Hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	474	.	.	.	.	.	.	.
Plomo	1	24	5	2	2	.	.	.	.	200	15	183	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	32	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	39	.	.	.	.	.	.	.
Cobre argentífero	9	162	18	2	2	3	52	.	.	4.310	8	134	.	.	.	.	.	.	.
Zinc	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	56	.	.	.	.	.	.	.
Sal gema	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	38	.	.	.	.	.	.	.
Lignito cretáceo	19	2.651	28	2	9	.	.	.	.	15.850	25	3.205	.	.	.	.	.	.	.
Ídem terciario	2	117	41	11	1	.	.	1	1	24.790	22	1.046	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	30	.	.	.	.	.	.	.
Succino	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Aguas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	130	460	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	31	2.954	92	17	14	3	52	1	1	.	229	5.727	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. Además de las minas consignadas en el precedente cuadro, existen los siguientes centros productivos, que no son concesiones mineras.

Salina de Cardona, con 127 hectáreas de superficie, ocupó 25 hombres y seis muchachos, obteniendo una producción de 19.120 quintales métricos. Hay en ella tres máquinas hidráulicas con fuerza de 30 caballos.

Grafito, una mina que ocupó seis hombres y dos muchachos para obtener 550 quintales métricos.

Espato fluor, otra; cuatro hombres y dos muchachos, produjeron 80 quintales métricos.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.	CLASE.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Fuerza en caballos.	Quintales métricos.	Quintales métricos.
10	Cemento hidráulico	82	.	9	7	177	5	38	155.200	106.230
3	Yeso	13	.	2	1	13	3	20	115.800	86.280
13	TOTALES	95	.	11	8	190	8	58	.	.

Al principiar el año económico de 1888 á 89 existían 9 expedientes pendientes de despacho; ingresaron durante el mismo 72, se despacharon 70 y quedaron en su consecuencia para el año siguiente 11. De ellos, 15 motivaron otras tantas demarcaciones, con una superficie total de 382 hectáreas, habiendo exigido dictamen más ó menos extensos los 55 restantes.

Durante el año no se ha caducado ninguna concesión, pero en cambio se han otorgado 6 títulos de propiedad que aumentaron en 1.270,000 metros cuadrados la superficie entregada á la explotación. Quedan subsistentes en 30 de Junio de 1889 un total de concesiones que asciende á 267 (1) con 89.351.439,732 metros cuadrados de superficie. No estará demás advertir que estas cifras se hallan ajustadas á las últimas comprobaciones y correcciones hechas por esta Jefatura de acuerdo con el Gobierno Civil y la Delegación de Hacienda de esta provincia.

El número de operarios que en esta provincia se dedican al laboreo de minas se ha elevado durante el año á 168, clasificados del modo siguiente: 70 hombres y 7 muchachos empleados en el interior y 57 hombres, 17 mujeres y 17 muchachos, en el exterior.

Los operarios ocupados en fábricas de cemento y de yeso han ascendido al número de 106, á saber: 95 hombres y 11 muchachos

El promedio del precio de los jornales puede graduarse en 3,25 pesetas para los picadores y barreneros, 2,50 para los peones en el interior y 2 en el exterior; 2,50 para los canteros, 2,75 para los carpinteros, 3,50 para los herreros, 4 para los alarifes y 1 á 1,50 para las mujeres y muchachos. Cada carro con su correspondiente caballería sale á 6 pesetas diarias. El jornal de los operarios en las fábricas de cemento y yeso varía de 2,50 á 2,75 pesetas para los hombres y de 1,25 á 1,75 para las mujeres y muchachos. Los maquinistas encargados del manejo de los motores ganan un jornal de 5 pesetas, cuando este servicio no está encomendado, como sucede en la generalidad de las fábricas á cualquier operario algo práctico, á quien se dá un jornal de 3 á 3,50 pesetas.

La fuerza mecánica invertida en las explotaciones mineras consiste en tres turbinas de 10 caballos cada una, instaladas en las salinas de Cardona, para la preparación y molienda de la sal gemma; 3 máquinas de vapor con 52 caballos, montadas en las minas de cobre argentífero de San Gervasio de Cassolas, y un malacate servido por una caballería para el desagüe de las minas de Calaf.

En las fábricas de cemento y yeso funcionan en la actualidad 8 máquinas hidráulicas de 12, 4, 10, 6, 6, 3, 10 y 7 caballos de fuerza, sumando entre todas la de 58 caballos; y 8 máquinas de vapor de 20, 41, 30, 27, 19, 20 y 13 caballos, que en conjunto forman una fuerza de 190.

El número de hornos de calcinación que han estado en marcha para la fabricación de cemento y yeso ha sido de 29, ascendiendo á 38 el total existente en las fábricas conocidas por la Jefatura.

Con arreglo á los padrones recojidos y datos obtenidos por los Ingenieros en las expediciones para las comprobaciones estadísticas, el producto de las minas en explotación fué el siguiente:

---

(1) De los datos que obraban en la Comisión de Estadística, resultaban 260 concesiones mineras con 86.811,438 metros cuadrados; pero como la comprobación á que alude el Ingeniero Jefe es la última que se ha hecho, deben ser más exactos los datos que él establece.

Lignito terciario	24.790	quintales	métricos.
Lignito cretáceo	15.850	íd.	íd.
Mineral de plomo	203	íd.	íd.
Pirita cobriza argentífera	4.310	íd.	íd.
Sal gemma	19.120	íd.	íd.
Espato fluor	73,88	íd.	íd.
Grafito	550,00	íd.	íd.

El cemento producido en las fábricas de que se tiene noticia, fué en cantidad de 106.231 quintales métricos, y el yeso en la de 86.279.

Ha habido este año ligero aumento en la producción de lignito terciario, espato fluor y grafito, siendo en cambio, notable la del carbón cretáceo, á consecuencia de haberse vuelto á trabajar en las minas de la *Sociedad Ferrocarril y Minas de Berga;* en cambio obsérvase alguna disminución en la producción del mineral de plomo, de la pirita cobriza y en la de la sal gemma. Respecto al cemento y al yeso su producción aparece muchísimo mayor que en el año anterior, á consecuencia de las investigaciones practicadas por los Ingenieros al hacer las comprobaciones estadísticas, investigaciones que, seguramente darán mejor resultado, cuando puedan llevarse á cabo en otras comarcas, donde no escasean esta clase de materiales de construcción.

El valor del mineral de plomo ha sido de 11,40 pesetas el quintal métrico, el del cobre argentífero de 0,50, el del carbón cretáceo de 1,82, el del lignito de 1,50, el de la sal gemma de 2, el del grafito de 3 y el del espato fluor de 9,61.

El precio del quintal métrico de cemento á pié de fábrica se fija de 0,95 pesetas á 2,25 pesetas, según los establecimientos, resultando el promedio á 1,33; el del yeso resulta á 0,95.

El valor total producido á boca mina calculado por los datos que preceden, resulta ser de 2.314,20 pesetas para el mineral de plomo, de 2.155 para la pirita cobriza, de 28.771,01 para el carbón cretáceo, de 37.185 para el lignito, de 38.232 para la sal, de 1.650 para el grafito y de 709,98 para el espato fluor. En junto 111.017,19 pesetas, lo que dá un aumento de 8.199,63 pesetas sobre la producción de 1887-88 en el ramo de laboreo.

Por el cemento producido se ha obtenido un valor de 140.720,44 pesetas y por el yeso el de 82.145,30, formando un total de 222.865,74 pesetas por el ramo de beneficio, que aparece con un *aumento de* 162.271,98 *pesetas* sobre la producción del año anterior, á consecuencia, como ya queda indicado, de las visitas y comprobaciones practicadas por los Ingenieros en las mismas fábricas.

Durante el año ha habido 2 accidentes desgraciados en las minas de carbón cretáceo de la *Sociedad Ferrocarril y Minas de Berga,* resultando un herido grave y otro leve.

RAMO DE LABOREO.

Como se ha visto por lo que antecede, la explotación de sustancias metalíferas ha tenido escasa importancia, y únicamente los combustibles fósiles y la sal gemma son los que con alguna regularidad y constancia, aunque no en grande escala, han dado algún juego.

LIGNITOS.

La producción total de este combustible débese exclusivamente á las minas «Coto San Francisco» y «Realidad», pertenecientes á la *Sociedad Unión Minera de Calaf,* que

tienen respectivamente una superficie de 600.000 y 570.000 metros cuadrados. Se explotan á la vez 4 vetas ó pequeñas capas, la mayor de las cuales, situada en la parte inferior, tiene 0,25 metros de espesor, sumando entre todas una potencia de 0,60 metros. Estas capas están separadas entre sí por lechos de margas de regular consistencia.

La explotación se hace siguiendo el sistema de huecos y pilares sin despilaramiento, utilizándose para los rellenos los mismos escombros resultantes de aquella; el desagüe se practica por medio de un malacate instalado en un pozo de 22 metros de profundidad. El combustible desarrolla unas 5.000 calorías.

En el año actual se ha notado un ligero aumento respecto de la producción del año anterior, por lo que toca á esta sustancia; y se ha aumentado en 57 hectáreas concedidas para la mina «Victoria», del término de Calaf, la superficie entregada á la explotación, no habiéndose caducado en cambio ninguna mina.

CARBÓN CRETÁCEO.

Lo mismo que el año anterior han producido también en el actual las minas pertenecientes á la *Sociedad Perla Bergadana,* ha dejado de producir la mina «Santa Eulalia» de Figols, apareciendo en cambio, como productivas las minas «Teresa», de este término, y las de la *Sociedad Ferrocarril* y *Minas de Berga,* que habían estado inactivas durante el anterior ejercicio económico.

En conjunto, obsérvase un aumento de 14.276 quintales métricos en la producción de este año sobre la del anterior; correspondiendo en su mayor parte al combustible producido por las minas de la *Sociedad Ferrocarril* y *Minas de Berga.*

A la producción señalada en el año actual para esta sustancia deberían tal vez agregarse de 200 á 300 quintales métricos más que se sospecha habrán producido las concesiones enclavadas en la Pobla de Lillet, cuyo combustible se arranca por las gentes del país con destino á la fabricación de cemento y yeso á usos domésticos y para el servicio de algunas fábricas de tejidos ó torcidos situadas en aquella comarca. Dicha extracción, que en tal caso debe practicarse abusivamente sobre los afloramientos de las capas, no rinde tributo al Estado, como ya se ha indicado en las memorias suscritas por los Ingenieros encargados de la comprobación de los datos estadísticos.

La Sociedad «Ferrocarril y Minas de Berga», propietaria de un importante grupo de concesiones, en litigios pendientes con otra sociedad formada para la explotación en arriendo de aquellos criaderos, no saca de éstos el partido que era de esperar. La producción en el año que nos ocupa debiose á haber convenido ambas sociedades en arrendar las minas á un antiguo capataz de las mismas, que es el que ha ido sosteniendo la explotación que figura en la relación de minas productivas. El arranque se hacía últimamente á la vez sobre dos capas de 30 y 40 centímetros de espesor con un buzamiento de 15°, haciéndose la extracción por el socavón «Ventura».

No se ha otorgado ni se ha caducado concesión alguna de esta sustancia en el presente año.

PLOMO.

No se ha trabajado tampoco durante el año más que en la mina «Recompensa», de Vallinomar, habiéndose obtenido una pequeña producción de 203 quintales métricos, inferior en 107 quintales á la del año anterior. Esta disminución en la producción y probablemente el que no sea aquélla bastante superior á la que se viene observando desde algún

tiempo á esta parte, débese en primer término á la deficiencia de los medios de explotación y á la poca avenencia que, al parecer, existe entre los diferentes interesados en esta mina.

Tampoco ha habido variación en la propiedad minera.

PIRITA COBRIZA ARGENTÍFERA.

La cantidad de 4.310 quintales métricos de esta sustancia fué producida por las minas de la *Sociedad anónima de productos químicos*, más que como producción directa, como resultado de algunas labores de investigación practicadas en los criaderos.

Durante el año se ha otorgado título de propiedad á una mina de cobre titulada «Antonia», del término de Montornés, con 10 hectáreas, no habiéndose caducado ninguna concesión.

SAL GEMMA.

No se explotan otras minas en la provincia que las Salinas de Cardona, propiedad de la Sra. Duquesa de Medinaceli. La producción de 19.120 quintales métricos ha sido inferior en 2.207 quintales métricos á la del año anterior.

La forma en que se hace la explotación y todas las circustancias que concurren en este criadero célebre, han sido muchas veces descritas por esta Jefatura, y no hay nada nuevo respecto del mismo que merezca especial mención.

ESPATO FLUOR.

No se explota esta sustancia en la provincia más que en término de San Cugat de Vallés, por el mismo propietario del suelo.

En el año actual se han producido 73,88 quintales métricos, 48,92 más que el año anterior.

El criadero consiste en filones de espato fluor con vetillas de galena, probablemente argentífera. Antiguamente, cuando era necesaria la presencia de mineral para poder otorgar una concesión, se habían demarcado estos filones como de plomo. En la actualidad son explotados por el dueño del suelo como espato fluor, después de haber ganado administrativamente la cuestión á un registrador minero que solicitó se le otorgase una mina de plomo en el mismo sitio. Se emplea esta sustancia en la fabricación de cristal.

GRAFITO.

En el término de San Clemente de Llobregat se explota, sin concesión gubernativa, un banco de una arcilla grafitosa que tiene bastante aceptación para la confección de pinturas, estucos, etc. 550 quintales métricos han sido arrancados durante este año, es decir, doble de la producción del año anterior. Se vende esta sustancia en Barcelona á 6 ó 7 pesetas el quintal métrico.

RAMO DE BENEFICIO. — CEMENTO.

La producción de este material de construcción ascendió á 106.231 quintales métricos, con un precio medio de 1,33 pesetas el quintal, habiendo excedido por lo tanto en más de 59.000 quintales sobre la producción del año anterior. Este notable aumento, así como otros datos interesantes acerca de esta fabricación, ya expresados en los estados correspondientes y en las Memorias trimestrales remitidas á la Superioridad por los Ingenieros, hanse puesto de manifiesto por las inspecciones de éstos sobre el terreno al practicar las comprobaciones estadísticas, inspecciones que darían aún resultados más brillantes si el servicio estadístico pudiera efectuarse con elementos que permitieran á aquellos funcionarios llevar su investigación á otras comarcas.

De los 35 hornos que conoce esta Jefatura, 26 han estado en actividad, siendo 91 el número de obreros empleados en dicha industria.

Se conocen en estos establecimientos 7 máquinas de vapor con fuerza de 177 caballos y 5 máquinas hidráulicas con la de 38.

YESO.

La producción de yeso fué de 86.279 quintales métricos, 85.993 más que el año anterior, explicándose esta diferencia tan notable por las mismas consideraciones que quedan expuestas para el cemento. En establecimientos fijos donde se muele el yeso cocido existen 3 hornos; pero debe observarse que una de las fábricas más importantes, la de la viuda Bonastre, de Cervelló, se dedica á moler yesos cocidos en diferentes parajes en hornos instalados junto á las canteras, y de los cuales no se tiene conocimiento, como de otros muchos existentes en la provincia, por la imposibilidad material que se presenta á los Ingenieros de poder recorrer todas las comarcas. Así aparecen en el estado correspondiente solo 15 obreros empleados en esta industria, cuando realmente deben ser muchos más. La fuerza motriz aplicada está desarrollada por una máquina de vapor con fuerza de 13 caballos y 3 hidráulicas con 20 caballos.

Barcelona, 30 de Septiembre de 1889. — *El Ingeniero Jefe del distrito,* SILVINO THÓS Y CODINA.

BURGOS.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	462	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	290	24	.	2	.	.	.	.
Sal.....	4	27	14	.	16	.	.	.	.	2.785	3	24	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa...	2	10	10	.	6	.	.	.	.	2.800	3	72	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	2	12	10	.	2	.	.	.	.	1.500	12	674	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	216	(1) 48	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	50	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	8	49	34	.	24	.	.	.	.	.	76	1.836	72	.	2	.	.	.	.

(1) Solo trabajaron tres meses.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
3	Sal.....	14	.	18	.	.	2	3	14.065	2.810
1	Sulfato de sosa.....	12	.	6	.	.	.	.	2.800	1.400
4	TOTALES.....	26	.	24	.	.	2	3	.	.

Escasa é insignificante fué la importancia que tuvo la industria minera de la provincia de Burgos durante el año económico de 1888 á 1889, y poco podremos decir acerca de ella, tanto porque no existen actualmente en esta provincia criaderos que sean objeto

de explotación en escala que solicite la atención y hayan requerido la intervención de esta Jefatura de mi cargo, como porque no he tenido ocasión de ver y visitar algunos de sus pequeños centros de producción más constante, cuales son las fábricas de cloruro sódico que radican en los términos de Salinillas de Bureba, Salinas de Rosio, Miranda de Ebro y Poza de la Sal.

Aparte de estos pequeños centros de producción, que nos concretamos á indicar porque nada podríamos manifestar sobre ellos que no fueran referencias de los datos y antecedentes que figuran en las Memorias estadísticas de los años anteriores, dieron señales de existencia durante el año que nos ocupa, en mayor ó menor escala, la fábrica de hierro de Barbadillo de Herreros y la de sulfato de sosa de Cerezo de Riotirón, nombrada «La Constancia», así como las minas «Intermedia» y «San Pedro», propiedad de los dueños de esta fábrica; dos minas de hulla de Brieva de Juarros, una de cobre situada en Pineda de la Sierra y dos de petróleo, situadas en Huidobro, del Ayuntamiento de Villaescusa del Butrón.

La fábrica de fundición de hierro de Barbadillo de Herreros, nombrada «La Previsora», propiedad de los hijos de D. Julián Marcos, estuvo sin beneficiar minerales, habiendo pasado el año en hacer reformas y obras en la misma, y solo en fin de Junio verificaron como prueba del horno una corta campaña de fundición.

En el mismo año han tenido en tramitación un expediente de aumento de caudal de aguas, pues el que anteriormente tenían era insuficiente para las ruedas y aparatos que piensan montar; han construído un horno semialto, de 9 metros de altura, cuyo modelo procede de Noruega, y han hecho otras obras de edificación.

Posée esta fábrica además del expresado horno semi alto, dos hornos de afino, ó mejor de caldeo, y cuatro cajas ó fuelles intermitentes para suministrar el aire tanto al primero como á los otros dos, cuyos fuelles se mueven por medio de una rueda hidráulica de unos 24 caballos de fuerza. Piensan beneficiar en ella los minerales de las minas tituladas «Santa Javiera», núm. 199; «Aumento á Santa Javiera», núm. 238; «Felicia», núm. 671, y otras que están en registro.

El lingote que se obtiene pasa á los hornos de caldeo y de éstos á un martillo á la rusa puesto en movimiento por una rueda hidráulica y árbol de camas, después de lo cual piensan emplear el hierro así preparado en la construcción de bujes y herramientas.

El carbón de brezo será el combustible que usarán, no necesitando emplear fundentes porque la ganga y composición de los minerales reunen las condiciones necesarias para su fundición, haciendo las mezclas convenientes de éstos.

Como se ve, no puede darse un sistema más primitivo, que podría modificarse fácilmente montando un buen establecimiento industrial, por tener aguas abundantes para mover los aparatos que fueran necesarios, si bien siempre se lucharía contra un factor importantísimo, como son los arrastres y medios de transporte de los productos obtenidos, pues dicha fábrica se encuentra situada á unos 62 kilómetros de la vía férrea más próxima.

Existen en Cerezo de Riotirón dos fábricas en que se benefician los minerales de sulfato de sosa, la una nombrada «La Cerezana» y la otra «La Constancia», propiedad cada una de ellas de las Sociedades del mismo título.

La primera fábrica está bien montada, y es la que podría producir más barato y de mejor calidad, y sin embargo hace tiempo que se halla parada por cuestiones que existen entre los socios.

La segunda, ó sea «La Constancia», ha estado en actividad durante el año económico último ó sea el de 1888-89 y se benefició en ella la glauberita con aparatos casi primitivos, habiendo obtenido un interés regular al capital que se invierte.

El sistema que emplean en el beneficio del mineral consiste en disolver éste en agua caliente en una tina, pasando de ésta á otras en donde sufre una decantación, para separar por este medio las margas que lo acompañan. Después pasa por medio de un tubo á los cristalizadores, de donde se recoje para ser trasportado á unas calderas con objeto de hacerlo sufrir en ellas una deshidratación parcial é incompleta, y cuya deshidratación se completa luego en un horno de reverbero mediante una verdadera calcinación.

Las tinas destinadas á la disolución son unos toneles que tienen aproximadamente 1.000 litros de capacidad, y las calderas que sirven de hornos de desecación son de palastro y tienen unos 60 centímetros de ancho por 20 centímetros de altura en el centro y se hallan colocadas sobre unos muros de una longitud de 8 metros por 0,70 metros de alto, en los cuales se halla instalada una parrilla ó rejilla á unos 30 centímetros de altura del suelo. El reverbero es del tipo ordinario de calcinación.

En esta fábrica se beneficia el mineral que procede de las minas nombradas «Intermedia» y «San Pedro», situadas en la vertiente Norte del cerro en donde se encuentra instalada aquella, y en la cual se trabaja durante el verano, beneficiándose durante este tiempo unos 2.700 quintales métricos de mineral.

Las minas citadas son propiedad de los dueños de la fábrica y el mineral se presenta en ellas en forma de un banco horizontal que tiene unos 7 metros de potencia. Las impurezas que lo acompañan son debidas á fajas de margas arcillosas de pequeño espesor.

La explotación se verifica á cielo abierto, y el mineral se arranca de un año para otro, dejándolo expuesto á las influencias atmosféricas para que sufra una hidratación y esfoliación que facilitan la disolución á que ha de someterse. El arrastre del mineral se verifica siguiendo la máxima pendiente del desmonte de la montaña hasta su base, en donde se halla emplazada la fábrica.

El precio medio de los jornales que se pagan á los operarios es de 1,12 pesetas por día.

Dos han sido las minas de hulla que estuvieron en productos durante el año; las tituladas «Salvadora», núm. 203, y «La Valenciana», núm. 643, sitas en el término de Brieba del Juarrós, del Ayuntamiento de San Adrián de Juarrós. En estas minas se ocuparon, término medio, 10 operarios, pues si bien en las épocas en que las faenas de la Agricultura aumentan solo trabajaron en ellas de 6 á 8 operarios, hubo otras épocas del año en que trabajaron más de 14. De los 10 operarios se puede calcular que 3 se dedicaron á arrancar mineral y los demás á arrastrar éste á las boca minas y á otras labores de preparación y reconocimiento. La explotación se verificó en galerías de desagüe natural y sin emplear entibación, siguiendo dos capas de hulla seca, una de las cuales tiene 0,65 metros de potencia y la otra 1 metro.

Cada picador arranca una tonelada por día; así que descontando los días festivos, puede suponerse que en las citadas minas se arrancaron durante el año 1888 á 89 unas 900 toneladas de carbón.

El costo de la tonelada á boca mina es de 3 pesetas.

El carbón arrancado se lleva á Burgos, donde se vende á razón de 2,716 pesetas el quintal métrico de hulla granada, y de 1,848 pesetas la hulla menuda.

El arrastre se verifica en carros del país que llevan hasta 11,50 quintales métricos al precio de 12,50 pesetas por viaje.

La mina de cobre titulada «La Ventura», núm. 294, que radica en el término de Pineda de la Sierra, ha empleado durante todo el año 26 operarios en trabajos de exploración y labores de preparación, habiendo empezado el arranque de mineral (pirita y óxidos de cobre) á últimos de Junio, en cuya época existía en la plaza que se encuentra en la boca mina principal, un prisma cuadrangular que tendría de 4 á 6 metros de base por 1

metro á 1,50 de altura de mineral arrancado, sin separar de las impurezas que lo acompañan.

La explotación de esta mina se hace por una Sociedad constituída en Bilbao.

Para el reconocimiento y explotación de las minas de petróleo de Huidobro, Ayuntamiento de Villaescusa del Butrón, se constituyó en Inglaterra una Sociedad anónima con un capital de 20.000 libras esterlinas, y esta Sociedad empezó á hacer un sondeo en principios de Mayo en la mina «Narcisa», núm. 473, ocupando desde aquella época á Julio en ese trabajo 8 hombres bajo la dirección de Mr. Rich. W. Starkey. Cuando tuvimos ocasión de ver dicho trabajo estaban dando principio al sondeo, así que no podemos indicar cosa alguna de sus futuros resultados.

En esa misma época, que fué entre Mayo y Junio, tuvimos ocasión de conocer que una Sociedad de Bilbao tenía empleados desde 1.° de Abril 40 hombres en la mina «Petrolífera Española», núm. 528, haciendo caminos para carros, construyendo un horno de calcinación y removiendo las escombreras de la antigua y caducada mina de cobre nombrada «Borrega» (de cuyo terreno ocupa parte la citada «Petrolífera Española»), con objeto de emprender el reconocimiento del criadero, sobre el cual debieron hacerse los trabajos de aquella mina que aparecen á la vista, y consisten en excavaciones de más ó menos importancia, verificadas en la arenisca del terreno cretáceo y en algunas galerías que sin duda se harían siguiendo una capa de aglomerados de pequeños elementos teñidos de carbonatos de cobre que asoma entre las areniscas del terreno citado, y presenta un espesor de 0,05 metros, teniendo una inclinación de 40° y su buzamiento al S. O.

Como puede deducirse de lo expuesto, la producción minera de esta provincia fué reducidísima y de escaso valor, y los trabajos realizados durante el año para darle mayor vuelo no son un signo seguro de que lo alcance; así que puede afirmarse que la mayor importancia minera de la expresada provincia ha estado en la tramitación de expedientes de registro y demarcación de minas que, una vez efectuada, ó mueren los expedientes que son objeto de la misma sin que se haya hecho sobre el terreno demarcado ningún trabajo de reconocimiento ó llevan las minas una vida sedentaria en espera de capitales extranjeros.

Así se comprende que durante el año que nos ocupa se hayan demarcado 53 minas con una superficie horizontal de 8.430.000 metros cuadrados, y que al terminar el mismo año solo se hallasen inscriptas en el libro de registro de la Administración de Contribuciones, 7 minas de las 53 demarcadas; pues si en los Registradores hubiese otro interés mayor y más real y efectivo que el de buscar una Sociedad ó un Capitalista que les dé una prima, procurarían tener sus minas en condiciones legales de existencia, y la actividad é interés de los mismos supliría la deficiencia de la Sección de Fomento.

Palencia, 13 de Septiembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, ANDRÉS PELLICO.

CÁCERES.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	129	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	328	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	481	.	.	.	.	.	.	.
Zinc argentífero.....	(1) 1	12	6	.	3	2	30	.	.	390	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	50	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	86	.	.	.	.	.	.	.
Fosforita.....	(2) 6	39	24	16	26	10	271	.	.	45.080	83	769	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	7	51	30	16	29	12	301	.	.	.	173	1.879	.	.	.	.	.	.	.

(1) Esta mina está demarcada para plomo argentífero, pero produce exclusivamente blenda argentífera.
(2) Hay además otra mina de esta sustancia, que no es concesión del Estado: los datos de producción, operarios, etc., van incluídos en los de esas seis minas.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
(1) 1	Superfosfatos.....	12	10	8	1	150	.	.	15.600	5.200
1	TOTALES.....	12	10	8	1	150	.	.	.	.

(1) En esta fábrica se produce también el ácido sulfúrico necesario para la obtención de superfosfatos, y para ello se emplean piritas de Huelva.

El estado de paralización á que llegó la industria minera de esta provincia en el año económico de 1887-88, ha continuado durante el ejercicio último, obedeciendo á las mismas causas señaladas en la memoria de aquel año. La producción de fosfato de cal ha

disminuído á la insignificante cantidad de 45.078 quintales métricos que representan un valor de 19.312 pesetas, ó sean 89.429 quintales métricos y 31.059 pesetas menos que en el año anterior. Esta pequeña producción, obtenida casi exclusivamente de las minas de la *Sociedad general de Fosfatos*, se ha sostenido más bien con objeto de cumplir compromisos adquiridos, que con el de obtener utilidades que con tan pequeña producción son imposibles.

En el segundo semestre de este año ha entrado ya en marcha corriente la fábrica de superfosfatos establecida por la Sociedad general de Fosfatos, habiendo producido 5.200 quintales métricos de superfosfato concentrado con 40 por 100 de ácido fosfórico soluble, que se vende sobre wagon á 26 pesetas los 100 kilogramos.

En minas metalíferas no ha habido trabajos de explotación: solamente en la mina «Petra» están empleados unos 9 operarios en el lavado de zafreros antiguos, habiendo obtenido 393 quintales métricos de blendas argentíferas con cantidades insignificantes de plomo.

De los itinerarios practicados por el personal de esta Jefatura para la comprobación de datos estadísticos, ha resultado el poner en evidencia la pequeña explotación de la mina «Paloma», en término de Zarza la Mayor, haciéndole contribuir á la Hacienda por el impuesto del 1 por 100 que antes no satisfacía.

Se han expedido durante el año económico de 1888-89, 16 títulos de propiedad, y se han caducado 60 concesiones y una demasía, siendo el resultado una disminución de 5.695.060 metros cuadrados en la superficie concedida. La mayor parte de las concesiones caducadas son de fosforita, lo que prueba la crisis porque atraviesa la explotación de esta sustancia.

Tal es, á grandes rasgos, la situación de la industria minera de esta provincia, sin que por hoy se vea ningun indicio de que pueda mejorar.

Cáceres, 20 de Julio de 1889. — *El Ingeniero Jefe del distrito*, P. O., JOAQUÍN MUÑOZ Y PLATA.

CÁDIZ.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MAQUINAS			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Sales alcalinas....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	34	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	189	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	313	.	.	.	.	.	.	.

Conforme puede verse al final de la memoria de la provincia de Sevilla, capital de Distrito minero á que pertenece Cádiz, el Sr. Ingeniero Jefe manifiesta que tanto de esta provincia como de Canarias carece de noticias mineras, lo cual indica que sigue en completa pasividad la industria minero-metalúrgica.

CASTELLÓN.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	133	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	2	17	25	.	5	.	.	.	.	29 030	3	30	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	100	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre y cobalto..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	380	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	358	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	2	17	25	.	5	.	.	.	.	.	36	1.039	.	.	.	.	.	.	.

De las 38 concesiones mineras que existen en esta provincia, sólo han estado este año en producto dos: «San Vicente», del término de Lucena, y «Santa Lucía», de Vall de Uxó. El mineral de la primera, propiedad de D. Cristóbal Miralles, es una mezcla casi compacta de galena, calamina y blenda; esta mina está dada á partido á la *Sociedad de Escombreras*, que la ha trabajado durante el año con 28 operarios entre hombres, mujeres y niños, produciendo 29.018 quintales métricos de mineral. Los hornos reverberos que allí existían para la calcinación, se han arruinado, porque desde que los minerales se exportan, están completamente abandonados.

La mina «Santa Lucía» no ha estado poblada sino con 2 operarios, no habiendo producido durante el año más que 10 quintales de mineral.

La fábrica «Les Coronetes» de Lucena, que tiene dos hornos de calcinar blenda, continúa paralizada, y lo mismo sucede á la de Berrens con tres hornos de aludeles, para la obtención del azogue por sublimación.

El número de concesiones que en esta provincia hay existentes, cuyos derechos de superficie sus dueños pagan con puntualidad para conservar sus propiedades, á pesar de las vicisitudes porque la minería ha pasado en aquella zona minera, prueba claramente la importancia de sus criaderos, pero la gente del país carece en general de conocimientos

de la industria minera, y les falta también espíritu de asociación. Además de esto, las tentativas desgraciadas que se han hecho para el beneficio de minerales, han enfriado á los mineros, lo mismo que sucedió en otras provincias, que ocupan hoy un lugar preferente en el mundo minero.

En la provincia de Castellón existen abundantes y muy variados criaderos, que deberán explotarse en grande escala y en época no muy lejana, de hierro, plomo, cobre, cobalto, niquel, zinc, manganeso, azogue, lignito, turba, etc., y no dudo que esta provincia, que ocupa tan triste lugar en la estadística minera de la Península, llegará á colocarse á la altura de las primeras, dándose aplicación en muchas industrias químicas y metalúrgicas al ácido sulfúrico que se produzca en la provincia de Huelva, para lo cual se presta perfectamente la heterogénea composición de sus minerales y la existencia de depósitos de lignito y turba, que aunque son de grande extensión, su explotación aún no ha principiado.

Aspe (provincia de Alicante), 23 de Septiembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* MANUEL DEL VILLAR Y LAVIN.

CIUDAD REAL.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS.			
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	5	100	49	2	15	.	.	.	.	50.680	118	3.639	.	.	.	.	.	.	.
Idem argentífero..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.
Plomo (1).....	10	202	241	8	20	12	232	4	8	50.900									
Idem argentífero..	6	628	1.036	83	135	(2) 32	1.160	.	.	139.920	398	6.445	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y hierro...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
Plomo y manganeso.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	380	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	24	26	2	4	.	.	.	.	.	12	163	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	1	196.349	1.074	.	155	5	142	1	5	3.500	2	42	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	2	40	43	10	9	2	22	.	.	200.240	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5.000	21	332	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	4	190	154	30	28	8	113	.	.	.	6	109	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	730.220	53	5.132	.	.	.	.	.	.	.
Sales alcalinas....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	34	.	.	.	.	.	.	.
										.	4	92	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	29	197.533	2.623	135	366	59	1.669	5	13	.	642	16.434	.	.	.	.	.	.	.

(1) Una mina, con 24 hectáreas, produce zinc.
(2) Hay además una máquina hidráulica con fuerza de 70 caballos.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
1	Azogue.....	202	.	179	1	15	.	.	186.890	17.040
1	TOTALES	202	.	179	1	15	.	.	186.890	17.040

Crée de su deber esta Jefatura señalar siquiera sea ligeramente algunas de las mayores dificultades con que tiene que luchar para la formación trimestral de aquella, á fin de que conocida por la Superioridad pueda apreciarlas en su justo valor y resolver, si lo estimara oportuno, en asunto de tan vital interés y tan relacionado hoy con los Impuestos de la Minería, por Real decreto de 9 de Abril del corriente año.

No teniendo los mineros la obligación precisa de poner en conocimiento de las Jefaturas de los distritos la época en que empiezan ó suspenden las labores de sus minas, ó fábricas de fundición, necesariamente ocurre que se ignoran en muchos casos las que se encuentran en trabajos ó en actividad, y de aquí el que no se remitan padrones más que á aquellas de que se tiene conocimiento, ó se presume estén en trabajos. Esto da lugar á deficiencias en la Estadística, que si bien no suelen ser de gran importancia, por lo menos introducen errores inevitables y pueden perjudicar los intereses de la Hacienda en su impuesto del 1 por 100 sobre el producto bruto.

Ocurre también que los encargados de minas, cuyos trabajos no tienen cierto desarrollo, suelen no residir en ellas ni aun en la provincia, y esto da lugar á que reciban los padrones con el correspondiente retraso, ó á que no los reciban, observándose que en la generalidad de estos casos los padrones no se devuelven á esta Jefatura, falta que no se corrige al recorrer los Ingenieros el Distrito en sus operaciones estadísticas, porque algunos encargados de minas, si se los encuentran, suelen alegar algún pretexto para no dar los datos que se les reclama. Algún caso hay también en que minas importantes no devuelvan el padrón, como ha sucedido en el último trimestre con la de galena argentífera titulada «San Froilán», á pesar de haberse reclamado con oportunidad.

Si á lo anteriormente expuesto se agrega los escasos medios que el personal tiene para comprobar la producción y la carencia absoluta de acción para determinar la ley de los minerales, fácilmente se comprende: 1.° Las inexactitudes, siempre por defecto, de la Estadística; 2.° Los perjuicios que ha de sufrir la Hacienda en el impuesto del 1 por 100, y 3.° Lo difícil que ha de ser para los Jefes de Distritos el cumplir la misión que les señala el Real decreto de 9 de Abril citado; por todo lo cual, el Ingeniero que suscribe, crée que el único medio de resolver todos los vicios antes consignados, y los que no se enumeran por demasiados conocidos, sería reorganizar el servicio Estadístico de Distritos bajo la base de que los Ingenieros Jefes se entendieran directamente con los representantes ó apoderados que marca el artículo 92 de la Ley de Julio de 1859, y la pre-

vención 6.ª del Real decreto citado, reglamentándolo de tal manera, que se llenaran los vacíos que hoy necesariamente tienen que resultar.

Los trabajos ejecutados por el personal del Distrito están todos consignados en los diarios de operaciones, entre los que figura el Estado de los motores de vapor existentes en la provincia, estado no concluído todavía, pero que podrá terminarse tal vez en las inmediatas operaciones de campaña, por ser ya en corto número los que faltan consignar, según los antecedentes particulares que obran en esta oficina.

Los hierros, galena, galenas argentíferas, blendas, cinabrio y antimonio, son los minerales que se han explotado en el presente año, á los que hay que agregar las hullas de Puertollano, y si bien los datos estadísticos arrojan pocas diferencias con los años anteriores, creemos oportuno un ligero examen comparativo que hará resaltar más aquéllas.

HIERROS.

La producción en este año ha excedido en 4.680 quintales métricos á la del año anterior, y sin embargo en el valor hay una baja de 15.302,84 pesetas debido á la diferencia de los precios; diferencia no justificada, y que solo se puede explicar por la conveniencia de los mineros en rebajar todo lo posible el valor de sus minerales, que al hacerlo así, obtiene una ventaja en el pago del 1 por 100.

GALENAS.

Hay un aumento notable en la producción, que excede á la del año anterior en 18.231,72 quintales métricos, y un aumento en el valor de 127.810,66 pesetas; pues si se examina el estado correspondiente de esta Estadística, se observarán precios tan bajos para las galenas de algunas minas, que fácilmente se comprenderá que el precio medio de esta sustancia debía ser mas elevada.

Cuantos esfuerzos se han hecho para obtener los datos estadísticos de las minas que tiene en trabajos el Excmo. Sr. Marqués de Senda Blanca, han sido inútiles, así como los de la mina «San Marcos».

GALENAS ARGENTÍFERAS.

A pesar de no haberse podido recoger el padrón del 4.º trimestre de la importante mina «San Froilán» por más excitaciones que se han hecho á su Ingeniero Director, aparece un aumento de producción sobre el año anterior de 41.971,84 quintales métricos, y un valor de 70.189,63 pesetas, si bien el precio medio resulta inferior en 0,912 pesetas.

BLENDA.

Resulta un aumento de 3.200 quintales métricos de producción y 1.450 pesetas en el valor, siendo el precio medio de esta sustancia en el año, la mitad del año anterior.

CINABRIO.

También hay que señalar un aumento de 2.260,30 quintales métricos y el correspondiente en el valor al precio de 30 pesetas el quintal.

ANTIMONIO.

Hay una producción de 5.000 quintales métricos, que al precio de 4,50 pesetas, ha creado un valor de 22.500. Los antimonios que se explotan son sulfuros muy puros, y sin embargo los explotadores los asignan el precio consignado.

HULLA.

También tenemos que señalar un aumento notable de 344.543 quintales métricos en esta sustancia, si bien el precio medio continúa el mismo.

En el ramo de beneficio hay una baja de consideración, tanto por la menor cantidad de azogue obtenido y su menor precio, cuanto por haber estado inactivas las fábricas de plomo.

Ciudad Real, 13 de Agosto de 1889.— *El Ingeniero Jefe del distrito,* MANUEL BLÁZQUEZ.

CÓRDOBA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS,	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos.	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45	1.015	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	59	1.071	76	.	13	5	108	2	13	11.990									
Plomo argentífero	25	505	328	12	50	12	496	.	.	8.580	126	2.095	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	359	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	77	.	.	.	.	.	.	.
Sal	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	43	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	48	855	1.445	33	176	29	919	1	2	2.002.370	294	11.898	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	132	2.431	1.849	45	239	46	1.523	3	15	.	511	15.499	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. La mina de plomo argentífero «Casiano de Prado», incluída en el renglón correspondiente, ha producido además 22.630 quintales métricos de mineral de *zinc.*

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.	
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.				
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..	
3	Plomo y plata.....	296	.	13	3	34	.	.	286.400	Plomo	206.103
										Plata. Kilog.	11.471
4	Aglomerados y cok.....	55	12	14	7	136	.	.	283.550	Aglomerados	304.910
									185.860	Cok.	131.240
14	Sal.....	67	.	.	.	.	.	.			36.730
17	TOTALES.....	418	12	27	10	170	.	.	.	.	

En el año económico de 1888 á 1889 ha empezado ya á ejercerse alguna vigilancia en los establecimientos industriales de esta provincia, para comprobar la exactitud de las relaciones de productos que facilitan las empresas mineras y metalúrgicas; y por más que la deficiencia de medios y la carencia de un reglamento especial que determine las atribuciones del personal facultativo y obligue á las empresas á suministrar los medios de practicar aquella comprobación, no han permitido aún regularizar tan importante servicio, el personal de este Distrito ha podido durante las pequeñas expediciones que ha hecho con este objeto y aprovechando las buenas relaciones que mantiene con los representantes de las compañías más importantes, llenar su cometido, sino del modo y con el acierto que hubiera deseado, aproximándose mucho á la verdad en los datos que se estampan en los estados.

Además de este servicio, se ha hecho en el presente año económico, una relación detallada de todas las máquinas de vapor que existen en la provincia aplicadas á la industria minera, con expresión de sus más esenciales condiciones y del servicio á que se destina cada una.

También, y para cumplimentar una orden circular de la Dirección General de Contribuciones y Rentas, se ha practicado en el mes de Mayo último una escrupulosa comprobación de las concesiones mineras existentes en la provincia, cuyo trabajo se ha llevado á cabo por una comisión compuesta del personal de esta oficina, el de la Administración de Contribuciones y el de la Sección de Fomento; habiendo tenido la satisfacción de encontrar una aproximación tal con los datos que existen en esta Jefatura, que hay solamente la diferencia de una concesión.

Y por último, se están reuniendo los datos necesarios, para formar una colección de planos de detalle de las comarcas mineras más importantes; más como este trabajo, cuya importancia no se puede desconocer, exige mucho tiempo y recursos pecuniarios, no podrá adelantar sino á medida que sea posible al personal dedicarse á él después de cumplir las obligaciones del servicio ordinario.

Hecha esta ligera reseña de los servicios estadísticos que ha practicado el personal de este Distrito, pasemos á examinar los resúmenes de los adjuntos estados y á compa-

rarlos con sus correspondientes del año anterior, con el fin de investigar las causas que han podido influir en las diferencias que entre ellos se observan.

MINAS PRODUCTIVAS.

De la comparación de los estados con los del año económico de 1887 á 88, resulta que en este último hubo 111 minas productivas, con una superficie de 2.277 hectáreas y produjeron con 2.006 operarios 169.256,83 quintales métricos de mineral de plomo argentífero, 16.983,22 de plomo pobre, 833,33 de antimonio y 2.260.525 de hulla; que en 1888 á 89 han sido 132 las minas productivas con una superficie de 2.430 hectáreas, que han producido, empleando 2.133 operarios, 8.580 quintales métricos de plomo argentífero, 11.990 de plomo pobre, 22,633 de mineral de zinc y 2.002.370 de hulla. El número de operarios ha aumentado en 116, teniendo en cuenta 11 que se ocuparon en minas improductivas el año anterior.

La enorme diferencia de 160.671,83 quintales métricos que han producido de menos este año que el anterior, es debida principalmente á que en aquel año se estampó como producto de la mina «Casiano de Prado» el de los minerales extraídos sin clasificación ni redución alguna, y en el presente aparecen solo los minerales clasificados y susceptibles de ser exportados; también ha disminuído el producto del grupo de minas llamado «San Francisco» de Santa Eufemia, por la suspensión de trabajos; cuya Sociedad se ocupa únicamente del desagüe de las minas é instalación de talleres de preparación mecánica. Así mismo se han suspendido los trabajos en la mina «Alberto» del término de Fuente Obejuna, siendo estas las razones que explican la baja en el producto de esta clase de mineral.

También hay una baja de 4.989,22 quintales métricos en el producto de plomo pobre, baja debida á la suspensión de trabajos en algunas minas de los términos de Montoro, Belalcazar y Fuente Obejuna.

Las minas de antimonio, del término de Espiel, no han obtenido producto en el presente año económico, por haber sido cedidas á una nueva Compañía, la cual se ocupa en hacer trabajos de exploración y preparación para principiar en breve el arranque de minerales.

El mineral de zinc producido en este año, no procede de ninguna mina de las demarcadas para esta clase de mineral, sino de la clasificación que se hace de los extraídos de la mina «Casiano de Prado».

La disminución de mineral de hulla que corresponde casi exclusivamente á la mina «Santa Elisa», no puede atribuirse más que á haberse hecho una clasificación más esmerada de sus carbones, puesto que la explotación ha seguido una marcha regular; también han disminuído los productos de las minas «Santa Isabel» y «San Rafael 3.°», en la primera, por deficiencia de los medios de explotación, y en la segunda, por dificultades que la ha originado un expediente sobre intrusión de labores.

OFICINAS DE BENEFICIO.

Han funcionado en este año las mismas fábricas y salinas que estuvieron en actividad en el anterior, habiéndose ocupado en todas ellas 457 operarios, y producido, como se vé en el resumen general del año, 206.103 quintales métricos de plomo, 11.471 kilogramos de plata, 304.910 quintales métricos de briqueta, 131.240 de cok y 36.730 de sal. Hay por lo tanto un considerable aumento en la producción de plata, debido al ensanche que

se va dando á la fábrica de fundición de Peñarroya, y un aumento también en la elaboración de aglomerados de hulla.

CONCESIONES MINERAS.

En el presente año se han concedido 27 títulos de propiedad con 361,40 hectáreas y se han caducado 10 concesiones con 148 hectáreas, resultando un aumento de 17 concesiones. Comparado este movimiento con el del año anterior, resulta que se han expedido 13 títulos más y se han caducado 32 menos.

VALORES CREADOS.

Los valores creados por la industria en el presente año económico ascienden en totalidad á la suma de 11.658.307,15 pesetas, de las cuales corresponden 3.595.692,41 al valor de los minerales extraídos y 8.062.614,74 al de los metales producidos, incluso la sal común, notándose aumento en el ramo de laboreo y baja en el de beneficio, comparados con el año anterior; esta baja no puede atribuirse más que á un gran error en los datos facilitados por las fábricas, que parece ya corregido en este año.

ACCIDENTES DESGRACIADOS.

Ha habido en el presente año económico 35 accidentes desgraciados para un total de 1.688 operarios ocupados en las minas donde hubo desgracias, ó sean un 20,73 por 1.000 operarios; de estos han resultado 4 muertos y 31 heridos leves, que representa el 2,37 muertos por cada 1.000 operarios invertidos en las minas donde ocurrieron aquellos accidentes. La notabilísima diferencia que resulta de la comparación de este estado con el del año anterior, se debe á que las empresas no dan cuenta á esta oficina de los accidentes y de sus causas, especialmente en los casos en que no tiene que intervenir por mandato judicial.

MOVIMIENTO DE EXPEDIENTES.

Existían en esta oficina en fin del año económico anterior 33 expedientes pendientes de despacho, ingresaron en el presente 48 y habiéndose despachado en el mismo tiempo 43, quedan al terminar el año 41 existentes, y como en el año anterior tuvieron salida de esta Jefatura 76, resulta que el número de operaciones practicadas ha sido menor en este año. Las investigaciones hechas en el último trimestre en la Sierra de Posadas y Hornachuelos, motivadas sin duda por los buenos resultados que se están obteniendo en la mina «Casiano de Prado» y por los vestigios de grandes trabajos antiguos, han dado origen á la petición de nuevos registros cuyos expedientes están en tramitación y se despacharán en el próximo año, aumentando así el trabajo de este personal facultativo.

Córdoba, 31 de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* ANGEL IZNARDI.

CORUÑA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	1	20	4	.	.	.	.	.	.	29	38	1.401	.	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro ..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	24	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	42	.	.	.	.	.	.	.
Estaño	1	15	5	.	.	.	.	.	.	39	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES. ...	2	35	9	.	.	.	.	.	.	.	43	1.479	.	.	.	.	.	.	.

La Memoria estadística de este Distrito, correspondiente al año económico de 1888 á 89, puede reducirse á lo que expresan los datos.

En esta provincia la explotación se ha sostenido en insignificante cantidad en la mina «Phœnecia», donde aun no han empezado los trabajos subterráneos, habiéndose limitado á arrancar el mineral á lo largo de los crestones del filón.

En la mina «San Nicolás», del término de *Zás*, se prosigue la perforación de un pozo maestro que á la profundidad de 56 metros no ha salido aun de los trabajos antiguos.

La industria metalúrgica no tiene representación ninguna, pero ya puede apuntarse que está en vía de formación una empresa que con el título de «La Unión Gallega» se propone fabricar hierros y aceros comerciales en el puerto de la Coruña.

Coruña, 9 de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* AUGUSTO SANDINO.

CUENCA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	182	.	.	.	.	.	.	.
Cobre y hierro.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	33	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	1	12	12	3	3	.	.	.	.	(1) 16.430	7	420	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	36	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	1	12	12	3	3	.	.	.	.	.	17	683	.	.	.	.	.	.	.

(1) En esta producción se incluye la de la salina de Belinchón, que no está demarcada y no va comprendida entre las concesiones.

Respecto á la provincia de Cuenca, afecta á este Distrito minero (Guadalajara), solo puede manifestarse lo que desde hace algunos años se viene exponiendo de su industria, y como la minera es nula ó casi nula, nada puedo decir apenas.

Se explotan en la actualidad las salinas que el Estado poseía en Minglanilla, habiéndose empezado la explotación, ó más bien, habiéndose reanudado en cuanto la Compañía que las ha adquirido se hizo cargo de ellas. Lindando con ellas existe una concesión llamada «Rosa» que figura en los estados con alguna producción, pero no es mas que la obtenida con las labores de investigación, que aun no están terminadas. Por las hechas y la clase de sal obtenida, es de creer que esta mina ocupe buen lugar entre las productivas. Otra salina hay «La Redención», que figura en los estados de producción y de la que nada tenemos que notar.

Mucho podría decirse respecto de la primera de estas tres citadas, si entrásemos á analizar los procedimientos empleados para los diversos servicios por la Sociedad propietaria, pero ya analizaremos estas cuestiones en memorias especiales, donde encajarán mejor que en este lugar.

Existen también en la provincia de Cuenca las minas de «Garaballa» y «Talayuelas», en las que se hacen en la actualidad algunos trabajos de limpia de labores antiguas, para proseguirlas, si los filones de cobre gris que en bastante número se han reconocido, ofrecen las condiciones necesarias para montar su explotación.

Guadalajara, 10 de Febrero de 1890.—*El Ingeniero*, MÁXIMO DE AROZARENA.—V.° B.° *El Ingeniero Jefe*, MANUEL LACASA.

GERONA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Concesiones: Número	Superficie. — Hectáreas.	Operarios: Hombres	Mujeres	Muchachos	Máquinas de vapor: Número	Fuerza en caballos	Máquinas malacates: Número	Caballerías	Producción. Quintales métricos.	CONCESIONES IMPRODUCTIVAS. Número	Superficie. — Hectáreas.	Operarios: Hombres	Mujeres	Muchachos	Máquinas de vapor: Número	Fuerza en caballos	Máquinas malacates: Número	Caballerías
Hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	254	.	.	.	.	.	.	.
Plomo	5	31	14	.	4	1	12	.	.	1.416	14	140	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	25	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	53	.	.	.	.	.	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	204	.	.	.	.	.	.	.
Hulla	3	303	470	3	28	(1) 7	234	.	.	569.916	11	928	.	.	.	.	.	.	.
Lignito	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	116	.	.	.	.	.	.	.
Aguas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	8	334	484	3	32	8	246	.	.	.	68	1.756	.	.	.	.	.	.	.

(1) Hay además dos máquinas hidráulicas, con fuerza de 23 caballos.

NOTA. Existen tres explotaciones de *esteatita* y otras tres de *baritina*, que no son concesiones mineras. En aquéllas se ocuparon 6 hombres, y produjeron 6.050 quintales métricos de esteatita; en éstas, 6 hombres extrajeron 4.220 quintales métricos de baritina.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD. Número	CLASE.	Operarios: Hombres	Mujeres	Muchachos	Máquinas de vapor: Número	Fuerza en caballos	Máquinas hidráulicas: Número	Fuerza en caballos	Mena beneficiada. Quintales métricos	Producción. Quintales métricos
8	Cemento	135	3	32	3	127	7	158	633.970	452.830
1	Cal hidráulica	21	.	6	1	?	.	.	104.000	70.500
(1) 4	Yeso	27	.	12	1	8	3	16	55.530	41.500
13	TOTALES	183	3	50	5	135	10	174	.	.

(1) Dos de estas fábricas obtienen también *cemento*, y la producción de éste se ha incluído con la de las otras ocho fábricas.

Durante el año ingresaron 20 expedientes, que con los 10 que quedaron existentes en 30 de Junio de 1888 dan un resultado de 30 expedientes. Quedaron pendientes de despa-

pacho al finalizar el año económico 9 expedientes de demarcación y 4 informes, habiéndose diligenciado por lo tanto 18 durante el año.

De estos 18 expedientes, 6 corresponden á otras tantas demarcaciones efectuadas, con una superficie de 55 hectáreas; 3 motivaron distintos informes y 9 fueron devueltos al Sr. Gobernador, habiendo ingresado 8 de estos últimos para demarcación y sido posteriormente renunciados por los Registradores, y exigiendo el otro un informe que no llegó á emitirse por renunciar el interesado á la prosecución del mismo expediente.

Las concesiones existentes en 1.° de Julio de 1888 se elevaban á 73 minas y 4 demasías con 971 pertenencias y una superficie total de 21.057.776,43 metros cuadrados.

Durante el año se han caducado 6 minas con 75 pertenencias y 750.000 metros cuadrados, y se han otorgado 5 títulos de propiedad con 590.000 metros cuadrados, resultando por lo tanto, al finalizar el año, una disminución de 1 concesión y 160.000 metros cuadrados en el número de minas y en la superficie total concedida.

Quedaban, pues, existentes á fin de año 72, concesiones y 4 demasías con 955 pertenencias y 20.897.776,43 metros cuadrados.

El número de operarios dedicados en la provincia al laboreo de minas ha sido de 533, clasificados del modo siguiente: 315 hombres y 21 muchachos en el interior y 183 hombres, 3 mujeres y 11 muchachos en el exterior, correspondiendo estos operarios á las minas «Copiosa» y «Rosa» de plomo en Anglés, al «Coto Constancia», de hulla, de San Juan de las Abadesas, á las canteras de esteatita de los términos de Darnius, Labajol y Massanet de Cabsenys y á las de barita de San Julián del Llor y Montrás.

La fuerza mecánica invertida consiste en 7 máquinas de vapor; con 234 caballos de fuerza instaladas en la mina y talleres de lavado y aglomeración del «Coto Constancia», 1 de 12 caballos en la mina «Rosa» y además 2 máquinas hidráulicas con 23 caballos en el citado «Coto Constancia».

En la fabricación de yeso, cemento y cal hidráulica se han ocupado 236 operarios distribuídos en 13 fábricas, de las cuales 7 son de cemento, 2 de yeso y cemento á la vez y otras 2 exclusivamente de yeso, 1 de cal hidráulica y otra de cemento Portland; siendo el total de la fuerza mecánica invertida en ellas de 10 máquinas hidráulicas con 174 caballos y 5 de vapor con 135 caballos. El número de hornos es de 61, de los cuales han estado en actividad, por término medio, las dos terceras partes, ó sea, unos 40.

De los datos reunidos durante el año, resulta que el producto de las minas en explotación ha sido el siguiente:

Mineral de plomo.....	1.416	quintales	métricos.
Hulla.....	569.916	íd.	íd.
Esteatita.....	6.050	íd.	íd.
Baritina.....	4.220	íd.	íd.

Las fábricas de cemento, cal hidráulica y yeso, de las cuales se tiene noticia han producido:

Cemento ordinario.....	416.830	quintales	métricos.
Idem Portland.....	36.000	íd.	íd.
Cal hidráulica.....	70.500	íd.	íd.
Yeso.....	41.500	íd.	íd.

Según se vé por los datos anteriores, ha habido en este año un notable aumento de producción debido, no solamente al mayor consumo que se vá consiguiendo en la cuenca hullera de San Juan de las Abadesas, sino también y especialmente á las explotaciones

de esteatita, baritina, cemento, cal y yeso que no figuraban en años anteriores y que, gracias á las expediciones trimestrales del personal del distrito, han podido ser así visitadas y estudiadas.

Los valores medios de los distintos minerales explotados han sido los siguientes:

Para el mineral de plomo.....	11,05	pesetas quintal métrico.
. . la hulla.....	0,50	. . .
. . la esteatita.....	1,15	. . .
. . la baritina.....	1,64	. . .
. el cemento ordinario.....	1,05	. . .
. el . Portland.....	3,50	. . .
. la cal hidráulica.....	1,50	. . .
. el yeso.....	0,85	. . .

El valor total producido por estas explotaciones á boca mina para las cuatro primeras y á pié de fábrica en lo referente á las otras cuatro, ha sido: de 15.646,80 pesetas para el mineral de plomo; de 284.958,25 para la hulla; de 6.957,50 para la esteatita; de 6.920,80 para la baritina; de 437.671,50 para el cemento ordinario; 126.000 el de Portland, 105.750 para la cal hidráulica y 35.075 pesetas para el yeso, lo cual arroja un total de 1.018.979,85 pesetas para el valor de la producción minera de la provincia.

Los accidentes desgraciados se han reducido á 3 heridos graves y 12 leves en la explotación hullera de San Juan de las Abadesas, la más importante de la provincia, sin que haya ocurrido muerte alguna.

RAMO DE LABOREO.

Como en años anteriores ha seguido casi nula la explotación de sustancias metalíferas en la provincia, y muy escasa la de sustancias pétreas para usos industriales, y únicamente es digna de mencionarse de un modo especial la correspondiente á la hulla.

PLOMO.

Los 1.416 quintales métricos de esta sustancia obtenidos, proceden de las minas «Copiosa» y «Rosa» del término de Anglés, la primera, y del de Amer, la segunda, las cuales se han trabajado solamente durante una parte del año, encontrándose parada la «Rosa» en el segundo semestre y en explotación la «Copiosa» por el pozo de la colindante «Saturno», demarcada durante el año.

Además de la «Saturno» con 9 hectáreas ya citada, se demarcaron las «Capot», en Anglés, con 5 hectáreas, y «Democracia», en San Julián del Llor, con 8 hectáreas. Como no se ha caducado ninguna mina de esta sustancia, resulta un aumento de 3 concesiones y 22 hectáreas, pues á las de 3 se les ha expedido título durante el año.

HULLA.

La producción total de esta sustancia se ha obtenido de las concesiones «Constancia», «San Pascasio» y su «Demasía» que explota desde muchos años en los términos de Surroca y Ogassa la *Sociedad Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas*. Todas las demás concesiones de esta cuenca han seguido paradas.

La Sociedad propietaria ha tenido ocupados en esta explotación 501 operarios, funcio-

nando en ella 7 motores de vapor en los trabajos de la mina así como en un taller de lavados y en otros dos de aglomerados, uno de ellos en la superficie de la mina y otro en la estación de Vich.

ESTEATITA.

Tres son las canteras de esta sustancia que están en explotación en la provincia á muy poca distancia una de otra, aún cuando radiquen en distintos términos municipales, pues la cantera del Teisidor está enclavada en el término de Darnius, la del Grabat en el de Massanet de Cabsenys y la del Canta en el de Sabajel, todas ellas al Norte de la provincia, muy próximas á la frontera francesa.

Se han ocupado 8 operarios y la producción que hace algunos años era de alguna importancia, ha disminuído considerablemente por el bajo precio del mineral en el mercado, á causa de la competencia que les hacen otras canteras que existen en territorio francés de Ceret, á no mucha distancia de las españolas.

BARITINA.

La producción de esta sustancia corresponde á las tres explotaciones llamadas cantera de Bonmatí de Jomana y de Gich, Dolset y Jordi, en término de San Julián del Llort la primera y en el de Montrás las otras dos.

El número de operarios ocupados en ellas ha sido de 8, y la cantidad de mineral extraído bastante escasa, según puede verse en el resumen correspondiente.

RAMO DE BENEFICIO. — CEMENTO.

Numerosas son las fábricas de esta sustancia existentes en la provincia, de muchas de las cuales no se tenía noticia alguna hasta que, al girar las visitas trimestrales para la comprobación de los datos estadísticos, se ha venido en conocimiento de su existencia, pudiendo tomarse sobre el terreno las noticias concretas que en los resúmenes que acompañan á la presente Memoria se consignan. Así ha podido hacerse constar la existencia de 9 fábricas de cemento ordinario y 1 de cemento Portland, cuya producción, hornos, etc., pueden verse en los estados correspondientes, habiéndose ocupado en ellas 170 operarios y contando entre todas 37 hornos, 3 motores de vapor con una fuerza de 127 caballos y 7 hidráulicas con 158 caballos.

CAL HIDRÁULICA.

De esta sustancia existe 1 fábrica en las afueras de la capital, en la que se han ocupado 27 operarios y 10 carros, funcionando en ella ordinariamente 3 hornos de los 6 con que cuenta. Existe un motor de vapor.

YESO.

Cuatro son las fábricas de esta sustancia, de las cuales se han podido reunir noticias, sitas todas ellas en los términos de Ripoll y Campdevanol. Se han ocupado en las mismas 39 operarios y contienen entre todas 14 hornos, de los cuales han estado ordinariamente en actividad de 7 á 8.

Barcelona, 30 de Septiembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* SILVINO THOS Y CODINA.

GRANADA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos...	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41	1.028	78	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	18	135	327	.	80	.	.	.	.	32.180	152	1.414	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	2	36	20	.	9	.	.	.	.	300	.	.	6	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	125	611	.	.	1	4	.	.
Cobre.....	1	18	9	.	2	.	.	.	.	220	40	716	45	.	.	1	20	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	449	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	4	49	68	.	8	.	.	.	.	10.020	8	106	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	706	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Nitro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	48	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	395	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	200	.	.	.	.	.	.	.
Pizarras bituminosas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	63	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	24	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	25	238	424	.	99	.	.	.	.	.	335	5.316	740	.	.	2	24	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
1	Plomo.....	4	.	.	.	.	1	?	?	?
1	TOTALES.....	4	.	.	.	.	1	.	.	.

Nada ha venido á alterar las condiciones en que se encontraba la industria minera y metalúrgica de este distrito en el año anterior, y por consiguiente, poco puede añadirse en el actual que no se haya consignado antes, no solo respecto de la crisis por que atraviesa, sino de los medios que en concepto de esta Jefatura pudieran emplearse para atenuarla y para que aquélla tome mayor incremento.

No ha aumentado el número de explotaciones, y obsérvase algún descenso en las producciones obtenidas, así como en la adquisición de la propiedad minera. El movimiento que se ha observado últimamente en la investigación y aprovechamiento de criaderos de zinc, ha desaparecido pronto, porque el negocio no ha podido prosperar por haber sido emprendido por personas poco conocedoras de esa sustancia, y por falta de capitales.

No cabe duda que aparte de los perjuicios que ocasionan á la minería las deficiencias de nuestra legislación de minas, es causa poderosa de su postración el bajo precio de los minerales y metales, cuyo efecto es más desastroso todavía en el distrito, porque los que generalmente se dedican á esta industria carecen de recursos, y cifran su fortuna en la realización de ventajosas negociaciones, lo que unido á su desmedida codicia, hace que no puedan sostener sus concesiones ni dejen que otros, disponiendo de mayores medios, las disfruten y utilicen convenientemente. El principal movimiento minero del distrito se reduce á solicitar y renunciar registros, llegando muy pocos á concesiones. Facilitan este trasiego de registros, los abusos que al amparo de nuestra legislación se cometen; y no contribuye menos los que por viciosa costumbre se toleran por la Administración, privando de todos modos al Estado de rendimientos que fácilmente lograría observándose extrictamente el Reglamento vigente en la tramitación de expedientes mineros.

El resultado es que de las 360 concesiones que existen, sólo se han trabajado 45 este año, y dado producción 25, ó sea el 69 por 100 de las que tienen existencia legal al terminar el año.

Es provincia ésta que sin presentar grandes criaderos de sustancias minerales donde establecer extensos campos de explotación, encierra en su seno importantes agrupaciones en que empleando un pequeño capital y alguna inteligencia, pueden obtenerse brillantes resultados. Bajo este punto de vista ocupan el primer lugar los criaderos de plomo, que por su abundancia constituyen la verdadera riqueza minera del distrito. La producción de plomo figurada en los estados correspondientes, casi es debida á la prodigalidad con que la naturaleza lo presenta, porque su arranque y transporte apenas gravan los intereses de las Sociedades que lo explotan, y fácilmente se comprende lo que sería la industria del plomo de la provincia si en su explotación se observase un sistema más ordenado y científico que el que ordinariamente se sigue.

Es muy corriente en esta localidad que la mina de plomo que en una *varada* de dos meses ó menos no se costée, se abandone, y que sólo se trabajen aquellas que desde el primer día y desde flor de tierra rindan alguna utilidad. Tal manera de entender esta industria supone un desconocimiento completo del modo de ser de estos criaderos, una rutina continuada en la forma de explotarlos, y un sistema de laboreo ruinoso y codicioso, nunca bastante censurable, cuyas consecuencias son inutilizar y destruir riquezas para lo sucesivo y dejar ignoradas otras, ó por lo menos en difíciles condiciones de investigación y disfrute. Y lo peor es que está tan arraigado este mal, que tengo el firme convencimiento que no ha de estirparse, ínterin no deje de ser la minería de plomo patrimonio exclusivo de los naturales del país, porque cuantos consejos se aventuren, cuantos estudios se practiquen, cuantas reformas se propongan, han de ser desoídos y mirados con desdén, sólo porque siempre se ha de exigir el anticipo de algún capital y retrasar algún tiempo la época de recoger el verdadero fruto.

De aquí se desprende que sólo se siguen los criaderos cuando hay indicaciones evidentes de su continuación, lo que en el país llaman la *guía*, que si va en el sentido de su pendiente, dicen va de *cabeza*, y si en el de su dirección, que *allana*, y la consecuencia es que sólo aprecian la forma y disposición de aquellos por la que tengan las labores, que sin concierto alguno van practicando. De tal modo han llegado á penetrarse de la irregularidad de estos criaderos que consideran imposibles, anti económico y hasta insensato cualquier plan ordenado de labores. Y sin embargo, poco tiene que observarse para deducir que los criaderos plomizos de esta provincia presentan una marcada regularidad. Filones son los de Sierra de Baza y Gor donde pueden estudiarse dos sistemas completamente distintos en su aspecto, ganga y riqueza. Filones capas son las de Sierra de Lujar, donde también hay otros dos sistemas de Nordeste á Sudoeste, próximamente uno, y de Noroeste á Sudeste otro. Buzan respectivamente al Surdeste y Suroeste y ambos tienen idéntica composición mineralógica, dominando los carbonatos en la parte superior, los que se sustituyen poco después por los sulfuros.

Tanto en Sierra de Baza como en la de Lujar no pasa su riqueza, término medio, de un 64 por 100 y en ambas partes son pobres en plata. En los calares de Turón existe también otro sistema que por cambios bruscos de potencia afecta forma de rosario. Va de E. N. E. á O. S. O. con inclinación al Sur, y en general esta es la dirección que con muy pocas excepciones tienen los filones capas de los demás criaderos plomizos de la provincia, en Sierra Almijara, Huetor Santillana, Dilar, Monachil, Quentar, La Peza y otros que sin excepción arman en calizas triásicas. Todos son pobres en plata menos uno que se explota en la mina «San Pablo» de Huetor Santillán.

Hoy son susceptibles de explotación, con ventaja positiva, los de Sierra de Lujar y de los calares de Turón, porque se hallan á corta distancia de la costa y el precio de los arrastres, por más que se hace á lomo y en las peores condiciones, es económico; la de los demás es de dudoso éxito por falta de vías de comunicación fáciles, dado el poco valor que tiene el plomo, pero una vez terminados los ferrocarriles de Almería á Linares ó de Lorca á Granada es de esperar que esta industria prospere en la provincia.

Unidos á los criaderos mencionados suelen encontrarse los de zinc, constituídos por carbonatos y alguna, aunque rara vez, por silicatos y sulfuros, que se mezclan con los plomos formando lo que llaman *emborrascado*, ó se presenta en fajas ó zonas bien determinadas, que permiten explotar una sustancia prescindiendo de la otra, con lo que se facilita mucho la monda del mineral. Pero debe observarse que las calaminas de mejor tipo son las que constituyen por sí solas criaderos, ya afectando la forma de capa ya la de masa aislada, reuniendo estos yacimientos las mismas circunstancias que concurren en los de plomo. Hay calaminas en los términos de Motril, Otivar, Albuñuelas, Guajaralto, Lentegi, Monachil, Dilar, Güejar Sierra, Baza, Gor y otros más. Entre todas se distinguen las de los dos primeros por su abundancia, calidad y proximidad á la costa, siendo su riqueza, sin calcinar, el 40 por 100.

Viene observándose, que los que aportan capitales para aplicarlos á esta minería, se dedican preferentemente á la explotación de los muchos criaderos cobrizos que presenta la provincia, y no es de admirar, porque hallándose perfectamente constituídos y presentando en su masa ejemplares de una riqueza extraordinaria en plata, aparecen brindando con una explotación fácil y segura para los que no tienen un conocimiento práctico de la localidad, lo que hace concebir esperanzas lisongeras que las más de las veces no llegan á realizarse. Esto no quiere decir que no existan filones dignos de explotarse, aunque desgraciadamente sean el menor número. Muy variable su riqueza, puede decirse que el término medio es del 6 por 100 de cobre con una ó dos onzas de plata por quintal castellano. Se encuentran enclavados en las pizarras del macizo arcáico de Sierra

Nevada, donde pueden observarse sus afloramientos, que cruzan en distintos sentidos.

Los más ricos y caracterizados, corresponden á un sistema que próximamente dirige de Norte á Sur en los términos de Capilería y Güejar-Sierra, con buzamiento á Poniente; sistema que es cruzado por otros dos que van del primer al tercer cuadrante y del segundo al cuarto, con inclinación al Surdeste y Sudoeste respectivamente. Estos cruzamientos producen á veces saltos y desviaciones en los del primer sistema mencionado. A tres sistemas pueden también reducirse en mi juicio, los del Marquesado de Cenete, términos de Jerez-Lanteira, Aldeire, etc., cuya dirección y buzamiento es próximamente igual á los descritos anteriormente.

La composición de todos estos criaderos es idéntica; dominan los carbonatos en la parte superior, y desaparecen á profundidades de 30 y 40 metros para dar lugar á las piritas y cobres grises. Asociados á los cobres vienen piritas de hierro y sulfuro de antimonio, en ocasiones con una abundancia que excede del 40 por 100, siendo la ganga ferruginosa, constituída por hierros espáticos y óxidos hidratados. Su espesor varía desde 20 centímetros hasta 4 y 5 metros, lo que en cierto modo dificulta algo y hace costosa la explotación.

El agua, la descomposición de la roca de caja en las inmediaciones de estos criaderos, la falta de vías de comunicación y la escasez de madera en la localidad, son contrariedades con que hay que luchar para el buen éxito del negocio.

Otros criaderos cobrizos se encuentran en la provincia que han sido en todo tiempo objeto de algunos registros, si bien no tienen la importancia de los que acabamos de referir. Están constituídos por pequeñas vetas y venas de carbonatos y piritas con algún cobre gris en las pizarras y margas del trías.

Se hallan al Sur de Sierra de Lujar, en los términos de Albuñol, Valor, Gor, Baza, Loja, Huetor Santillán y otros más. Merecen sólo consignarse por su mayor importancia los de este último término, que guardando cierto paralelismo, presentan algunos filones capas de pequeño espesor alternando con los de plomo argentífero de la mina «San Pablo» más arriba indicada.

Para la explotación de los filones ferro-cobrizos de Sierra Nevada se ha constituído una Sociedad anónima titulada de *Jerez-Lanteira*. Como base de sus operaciones tiene adquirida la concesión titulada «La Jerezana», del término de Jerez, y las minas «Campo de Marte», «San Joaquín», «San Manuel», de Lanteira, donde hay reconocidos en extensión y profundidad 9 filones. Cuenta esta Sociedad con Ingenieros competentes y capital suficiente para desarrollar su negocio en la escala mayor posible. Durante el año se ha ocupado en desaguar y limpiar trabajos antiguos y ha emprendido labores bien entendidas con objeto de investigar y ensanchar el campo de su explotación. También se ha ocupado en la fabricación de ladrillos, teja y cales para la construcción de almacenes y aposentos de empleados y obreros, instalando al mismo tiempo talleres de carpintería y herrería; ya tiene preparado el emplazamiento de la fábrica y se han reparado algunos edificios existentes para destinarlos á distintos servicios.

Con buen acuerdo, por ser muy costoso el combustible en la localidad, se trata de aplicar para el beneficio del mineral de cobre el procedimiento *Manhés* utilizando las aguas de los barrancos que afluyen en esta parte de Sierra Nevada, como motor y agente auxiliar del tratamiento. Estas aguas originarán fuerza que en forma de aire comprimido será trasmitida á las minas y fábricas para poner en marcha toda la maquinaria y aparatos de los que gran parte se encuentran hoy á punto de colocarse. Para llevar las aguas al sitio donde deben instalarse las turbinas y compresores, se han derivado canales de dos de las cuatro concesiones de aprovechamiento de aguas que ha obtenido esta Empresa no hace muchos meses. En todas las obras se ocupan unos 600 hombres.

Sensible sería que tanto desembolso y tanta inteligencia resultaran estériles, malográndose sus esfuerzos ya por deficiencia en la riqueza de los criaderos, ya porque la produción no corresponda á las proporciones del negocio, ó ya por los obstáculos é inconvenientes que se opongan en la localidad con miras interesadas ó sin ellas.

Una série de litigios, cuyo origen no es del caso mencionar, así como la esperanza de obtener inmediatos resultados en negociaciones entabladas por los dueños de las principales minas de azogue de la Alpujarra, contribuye á que toda esta zona mercurial se halle sin trabajarse y en el mayor abandono. Y sin embargo, encierra criaderos cuya riqueza, término medio es de 1 á 2 por 100 de azogue, que pueden hoy explotarse con seguro éxito por tener al pié fábricas de beneficio. Aunque no hay un conocimiento completo del modo de ser de estos criaderos, porque nunca fueron muy extensas las investigaciones practicadas, todo viene á indicar que sus corridas y accidentes son los mismos que los de los plomizos así como igual es la roca de caja en que arman.

Hay la creencia de que estos yacimientos de azogue son superficiales; y á esto sólo puede contestarse que si bien en los términos de Dolar y Ferreira, del partido de Guadix, se ha demostrado su desaparición en forma de cuña, aun es muy aventurado asegurarlo y mucho más en el medio día de Sierra Nevada, donde el mineral viene envuelto en gredas, que forman potentes capas alternantes con la caliza, que según sus indicaciones no parece deban desaparecer á poco que se profundice. Debe tenerse en cuenta que no habiéndose llevado las investigaciones en parte alguna de la provincia sino á muy escasa profundidad, todavía no se está en el caso de suponerlos superficiales.

No deja de llamar la atención la manera como se presenta el sulfuro de mercurio en la mayor parte de los criaderos de la Alpujarra, pues su color, densidad y aspecto espepecial se oculta para tomar el de las arcillas ó tierras que los envuelven no siendo fácil reconocer este mineral aún por los más prácticos, sino se procede por lo menos á un ensayo siquiera sea tosco ó rudimentario.

Tierras hay de un color blanco amarillento en las que es paradógica su riqueza en azogue, por la ligereza de su masa antes de ser molida. Existen arcillas rogizas que suelen ser las más pobres en mercurio, mientras que otras completamente amarillas ó azules dan tipos elevados de riqueza. En la región Alpujarreña sucede que pocas calizas teñidas de óxidos de hierro dejan de dar indicios de azogue, el que forzosamente no se utiliza por ser de imposible explotación. Sin embargo, en las minas «San José» y «Tobías», del término de Castaras, ha llegado á tal abundancia, que pudo ser explotada en otras épocas y para su beneficio se construyeron los dos hornos sistema Bustamante que existen todavía.

La circunstancia de presentarse en Notaez el sulfuro de mercurio con carbonato de cobre, en Pitres la galena con bonitos cristales de cinabrio y en Huertor Santillán el cobre gris, carbonato y piritas alternando con galena argentífera, parece demostrar á primera vista, aunque con ciertas reservas, que todos los criaderos metalíferos, que están enclavados en calizas y margas del trías, así como en las capas pizarreñas launíferas de Sierra Nevada, corresponden á la misma edad que sólo podrá determinarse después de muchos estudios que exigen algún tiempo y atentas observaciones.

Los criaderos de hierro de la provincia no son hoy susceptibles de explotación, ya por su corta extensión y volumen ó por no existir vías de comunicación. En general están constituídos por masas de hematites pardas, siendo los principales los de Carataunas, Soportujal y Busquistar al Sur de Sierra Nevada, y los de Alquife y Huevejar al Norte de la misma. El más importante es el de Alquife que en algunas temporadas se explota sólo para alimentar la ferrería llamada del Duque de Pastrana, del término de Jerez del Marquesado. El hierro obtenido resulta caro, si bien de excelente calidad.

Todavía no se ha comenzado la explotación de los aluviones auríferos del Cerro del Sol, en las cercanías de Granada. No se comprende que una empresa que lleva invertidos cerca de tres millones de pesetas en estudios, instalación de máquinas y aparatos, construcción de canales, pantanos, presas, túneles, fábricas y otra infinidad de obras y que dispone á la vez de valiosos elementos, no trate de reintegrarse de tantos desembolsos. De todos modos ya se ocupe en trabajos de explotación, ya de conservación y entretenimiento, es para la provincia un motivo de bienestar por los brazos que constantemente tiene empleados. No dejaré de insistir una vez más en que siendo muy difícil la valoración de los criaderos de azufre de Benamaurel y debiendo ofrecer por este concepto alguna dificultad su enajenación, convendría declarar franco y registrable aquel terreno. El Estado no se aprovecha de esta riqueza, ni nadie con arreglo á la ley puede explotarla; en cambio los vecinos del pueblo la utilizan en la escala que pueden, siendo admirable que no haya que lamentar numerosas víctimas por la ruinosa disposición de aquellos trabajos, en los que se emplean para la extracción niños de ambos sexos. Hay reconocidas cuatro capas de azufre terroso que yacen horizontalmente á diferente nivel entre margas yesosas; todas abrazan una zona en profundidad de 16 y 20 metros. Como la explotación se hace libremente sin fiscalización ni traba alguna, no es fácil conocer la producción; sin embargo puede calcularse que no es menor de 3.000 quintales métricos anuales, cuyo precio por unidad es 20 pesetas.

Para completar el cuadro de producciones se consigna la sal común que se ha obtenido en las salinas de la Malá y de Loja; otras dos existen en Torre Nueva y Orgiva, pero son de tan escasa importancia, que apenas merecen mencionarse. En todas ellas se obtiene esta sustancia por evaporación.

Otras materias minerales se presentan en la provincia que no pueden ser objeto de una explotación permanente, ya porque se carece de medios fáciles de transporte ó por no tener aplicación en la localidad, pero que en ciertas ocasiones se han beneficiado y aún pueden beneficiarse sin pérdida para sus dueños. Tales son los lignitos de Alfacar y Arenas del Rey, las turbas del Padul, los amiantos del Barranco de San Juan en Sierra Nevada, y los de Lugros y Policar y los nitros del partido de Baza.

Varias personas con recursos propios y algunas Sociedades se han dedicado durante el año á preparar convenientemente el disfrute de algunas canteras de mármol. Conocidas de todos son la abundancia, riqueza y variedad de ellos, pero debe tenerse presente que con un suelo tan quebrado, donde las pendientes son enormes, en que las formas abruptas y empinadas de las montañas que en poco más de 39 kilómetros horizontales se elevan más de 3.000 metros sobre el nivel del mar, no es fácil sin grandes desembolsos abrir vías que permitan cómodos transportes á la costa ó á una estación de camino de hierro. Así es que alguna empresa ya ha fracasado, y si otra se sostiene, forzosamente tienen que ofrecer sus productos á precios elevados. Unicamente pueden darse con baratura los mármoles procedentes de Loja y los de Sierra Elvira que por su proximidad á la vía férrea apenas cuestan sus arrastres.

No concluiré sin consignar los buenos resultados que el servicio del ramo ha obtenido en esta provincia con la creación de la Comisión ejecutiva de estadística minera, porque á más de haber aumentado los rendimientos del Estado y de haberse podido conocer la verdadera propiedad minera, se ha establecido más unidad en todo cuanto afecta á la minería, armonizándose de este modo disposiciones emanadas de distintos Centros, que antes obraban independientemente, creando en algunos casos dudas respecto á la verdadera existencia legal de varias concesiones.

Granada, 3 de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, MARCELO USERA.

GUADALAJARA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro (1).....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	1.245	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	102	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	2	7	262	.	50	3	68	.	.	648	48	434	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	50	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41	628	.	.	.	.	.	.	.
Sal (2).....	7	74	52	1	.	1	4	19	19	81.928	17	118	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Pizarra bituminosa.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	61	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	9	81	314	1	50	4	72	19	19	.	173	2.686	.	.	.	.	.	.	.

(1) Van comprendidas las seis minas y una demasía de Setiles.
(2) Se incluyen por primera vez las salinas de Imón y de la Olmeda con sus respectivas superficies.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Kilogramos.....
2	Plata.....	10	.	1	1	5	1	16	1.179	322,353
2	TOTALES.....	10	.	1	1	5	1	16	1.179	.

NOTA. Una de las fábricas solo trabajó parte del segundo trimestre, y la otra todo el primero.

Ninguna circunstancia puede citarse como determinante en la minería de esta provincia, de rumbos nuevos ó mas precisos y felices para su desarrollo, distintos de los que hace bastantes años influyen en su marcha. De aquí que nada nuevo puede decirse de la industria de la provincia al exponer su estado y analizar las causas que han conducido á la situación presente. Conocidas son de todos, y diversas veces se han repetido con ocasión de trabajos de la índole del presente, por lo que no entraremos una vez más á analizarlos, teniendo en cuenta la mayor facilidad y brillantez con que han podido hacerlo y lo han hecho, los que me han precedido en el desempeño de este cometido.

Solo sí, y con el objeto de afirmar lo que dejo dicho respecto del estado de la industria en esta provincia, pasaré una ligera ojeada sobre sus distintas manifestaciones para lo que consideraré sucesivamente todo lo que se refiere á cada sustancia.

HIERRO.

Las concesiones que deben figurar como de hierro al terminar el año económico de 1888-89, son las que se expresan en el siguiente cuadro que, como se vé, arroja un total de 45 minas y 2 demasías, con una superficie demarcada de 1.125 hectáreas, 41 áreas y 74 centiáreas.

15	minas y 1	demasía	en Hiendelaencina con.....	347—91—49	
7	. .	.	Nava.....	257	. .
4	. .	.	Arroyo de Fraguas.....	98	. .
1	. .	.	Cercadillo.....	9	. .
2	. .	.	El Cardoso.....	33	. .
1	. .	.	Robledo.....	40	. .
1	. .	.	Tordesilos.....	40	. .
7	. 1	.	Setiles.....	45—50—25	
1	. .	.	Congostrina.....	12	. .
3	. .	.	Semillas.....	193	. .
1	. .	.	Palancares.....	18	. .
1	. .	.	Aragosa.....	12	. .
1	. .	.	La Huerce.....	20	. .
(1) 45	. 2	.		1.125—41—74	

Y como al finalizar el año económico anterior las concesiones existentes eran las que se expresan en el cuadro siguiente:

(1) *N. de la C.* En los estados se han sumado además las cuatro minas con 120 hectáreas de que se hace mención más adelante, porque al finalizar el año no se había declarado franco y registrable su terreno, condición indispensable para darlas de baja.

9 minas y 1 demasía en	Hiendelaencina con.....	211—91—49
5 . . .	Nava.....	76 . .
4 . . .	Arroyo de Fraguas.....	130 . .
3 . . .	Cercadillo.....	31 . .
2 . . .	El Cardoso.....	33 . .
2 . . .	Robledo.....	70 . .
1 . . .	Tordesilos.....	40 . .
1 . . .	Valverde.....	12 . .
1 . . .	Setiles.....	12 . .
1 . . .	Congostrina.....	12 . .
1 . . .	Alcorlo.....	20 . .
1 . . .	Semillas.....	12 . .
1 . . .	Palancares,.....	18 . .
1 . . .	Aragosa.....	12 . .
1 . . .	La Huerce.....	20 . .
34 . . .		709—91—49

Resulta que aparecen 18 minas y 1 demasía nuevas y dejan de figurar 7 minas, obteniéndose en las cifras totales un aumento de 11 minas y 1 demasía. El origen y detalle de estas alteraciones es el que vamos á indicar.

Las que aparecen son:

6 minas y 1 demasía en	Setiles con.....	33—50—25
7 . . .	Hiendelaencina.....	160 . .
2 . . .	Nava.....	181 . .
1 . . .	Arroyo de Fraguas.....	26 . .
2 . . .	Semillas.....	181 . .
18 . 1 .		581—50—25

Las 6 minas y 1 demasía de Setiles no venían figurando entre las minas existentes aunque no consta su caducidad, y las otras 12 minas y una demasía han sido concedidas durante el año económico de 1888-89.

Las que dejan de figurar entre las de hierro son:

1 mina en	Hiendelaencina con.....	24
1 .	Arroyo de Fraguas.....	58
1 .	Robledo.....	30
1 .	Alcorlo.....	20
1 .	Valverde.....	12
2 .	Cercadillo.....	22
7 .		166

La primera, porque debe figurar entre las de plata; las tres siguientes, porque han sido caducadas por el Gobernador de la provincia ántes de 30 de Junio de 1889 y pedida la autorización para las subastas; la de Valverde, porque estaba en subasta en la fecha

que se acaba de citar, y las dos de Cercadillo, porque vienen figurando indebidamente entre las de hierro, debiendo pasar á sal.

Resulta, pues, un aumento de 11 minas y 1 demasía con 415 hectáreas, 50 áreas y 25 centiáreas (1).

PLOMO.

Para la explotación de minerales de plomo existen en 30 de Junio las siguientes concesiones:

2	minas en	La Bodera con.....	25	hectáreas.
1	.	Atienza.....	6	.
1	.	Nava.....	18	.
1	.	Robledo.....	27	.
5	.		76	.

El año anterior figuraban una en Hiendelaencina y otra en Pardos que no se incluyen en esta Memoria, porque aquella se hallaba en subasta y ésta se renunció ántes de 30 de Junio de 1889. Se incluye una, la de Robledo, que se ha concedido dentro del año económico.

Resulta por lo tanto una mina menos y una hectárea más entre las concedidas para la explotación de esta sustancia (2).

PLATA.

Existen en 30 de Junio de 1889

31	minas y 6 demasías en	Hiendelaencina con.....	264—23—06	
4	. . .	La Bodera.....	57	. .
2	. . .	Congostrina.....	27	. .
3	. . .	Robledo.....	49	. .
1	. . .	Pardos.....	5—58—99	
41	. 6 .		402—82—05	

y como existían á fin del anterior

(1) *N. de la C.* En virtud de la nota precedente, el aumento es de 15 minas y 1 demasía, con 535 hectáreas, 50 áreas y 25 centiáreas.

(2) *N. de la C.* Por la razón expuesta en la 1.ª nota, no deben darse de baja la mina «La Fé de Brabo», de Hiendelaencina, que tiene 20 hectáreas, ni la «Santo Domingo», de Pardos, cuya superficie es de 6 hectáreas. Por consiguiente, en vez de una mina menos, debe ser una más, y en vez de una hectárea más, 27 hectáreas más.

30	minas y 6 demasías	en Hiendelaencina con.....	248—23—06	
4	. . .	La Bodera.....	57	. .
2	. . .	Congostrina.....	27	. .
2	. . .	Robledo.....	19	. .
1	. . .	Gascueña.....	12	. .
1	. . .	Valverde.....	15	. .
1	. . .	Pardos.....	5—58—99	
41	. 6 .		383—82—08	

resulta el mismo número total de minas y demasías con un aumento de 19 hectáreas. Las variaciones ocurridas que originan este aumento, son las siguientes:

Han salido de las relaciones de minas de esta sustancia

1	mina	en Hiendelaencina con.....	12	hectáreas.
1	.	Valverde.....	15	.
1	.	Gascueña.....	12	.
3	.		39	.

La primera, por estar en subasta, y las otras dos porque han sido caducadas por el Gobernador y se ha pedido la autorización para verificar la subasta (1).

Han ingresado

2	minas	en Hiendelaencina con.....	28	hectáreas.
1	.	Robledo.....	30	.
3	.		58	.

De las dos primeras, una de 24 hectáreas estaba colocada indebidamente entre las de hierro en las relaciones de minas existentes, y la otra y la de Robledo se han concedido dentro del año.

La producción ha sido la siguiente: En Hiendelaencina, mina «Santa Catalina», 148,06 quintales métricos de mineral argentífero, que á 36,75 pesetas la unidad representan un valor de 6.440,60 pesetas, dando 64,40 para importe del 1 por 100. En La Bodera, mina «San José», 500 quintales métricos, que á 25 pesetas importan 12.500, con un valor para el 1 por 100 de 125 pesetas; es decir, que entre las dos minas se han obtenido las cantidades siguientes para valores creados, y 1 por 100 respectivamente, 17.941,18 pesetas, y 179,18 pesetas.

No se ha hecho embarque de mineral sino en la estación de Baides, procedente de la Bodera, y ha sido del total de la cantidad que se expresa en las partidas siguientes:

(1) Tampoco estas tres minas con 39 hectáreas se dan de baja en los estados por no haber sido declarado franco su terreno; de modo que el resultado de la comparación que hace el autor de la Memoria debe ser un aumento de tres minas y 58 hectáreas.

1.er trimestre.....	200	quintales métricos.
2.º íd.	300	. .
3.º íd.	258,60	. .

ó sean 758,60 quintales métricos.

De estos han sido expedidos

á Pasages.....	600
y á Rentería.....	158,60
TOTAL.....	758,60

La fábrica «La Constante», en Gascueña, cerca de Hiendelaencina, benefició 1.022,336 quintales métricos, de los que obtuvo 219,50 kilogramos de plata, que á 160 pesetas importan 35.120 pesetas, y en la fábrica de la «Sociedad Nueva Santa Cecilia», propietaria, así como de otras, de la mina «Santa Catalina», ya citada, se beneficiaron 156,98 quintales métricos, que dieron un producto de 102,853 kilogramos de plata, que á 155 pesetas dan un valor de 15.942,21. Luego entre las dos produjeron 51.062,21 pesetas.

COBRE.

Existen 3 concesiones con 50 hectáreas repartidas de la manera siguiente, y que son las minas que existían.

1 mina en Estables con.....	32	hectáreas.
1 . Pardos.....	6	.
1 . Congostrina.....	12	.
3 .	50	.

ORO.

Existen en 30 de Junio de 1889, 34 minas y 5 demasías, con una superficie total de 603 hectáreas, 52 áreas y 78 centiáreas repartidas entre las localidades siguientes:

18 minas y 5 demasías en La Nava con.....	212—52—78	
8 . . . El Ardial.....	269	. .
4 . . . Arroyo de Fraguas.....	54	. .
1 . . . Semillas.....	12	. .
2 . . . Robredarcos.....	32	. .
1 . . . Humbralejo.....	24	. .
(1) 34 . . .	603—52—78	

La diferencia entre este resumen y el correspondiente al año anterior, es de 2 minas con 89 hectáreas, y 1 demasía con 1 hectárea y 8 áreas, en término de la Nava.

(1) Conforme al criterio de las notas anteriores, hay que agregar en Arroyo de Fraguas una mina con 12 hectáreas, y otra de la misma superficie en Semillas.

SAL.

Existen en 30 de Junio de 1889 las siguientes concesiones:

2	minas	en Tordelrábano con.....	12	hectáreas.
1	.	La Loma.....	4	.
2	.	Anqueta del Ducado....	12	.
2	.	Olmeda de Jadraque....	8	.
2	.	Bujalcayado.....	10	.
1	.	Rienda.....	6	.
1	.	Valdealmendras.....	6	.
2	.	Alcunera.....	10	.
1	.	Saelices.....	12	.
1	.	Armallones.....	4	.
1	.	Ocentejo.....	4	.
1	.	Valdelcubo.....	16	.
1	.	Romanillos.....	4	.
2	.	Cercadillo.....	22	.
1	.	El Atauce.....	4	.
1	.	Aguilar de Anguita.....	8	.
22	.		142	.

No ha habido más variación que el aumento de las dos de Cercadillo que venían figurando indebidamente entre las de hierro, y las de «El Atauce» y «Aguilar de Anguita» concedidas dentro del año económico.

Existen además las salinas de «Imón» y de la «Olmeda», demarcadas la primera con 41.321,50 metros cuadrados, y la segunda con 456.462,00.

AMIANTO.

Una concesión de 12 hectáreas, en término de Cinco Villas, existía de esta sustancia. En la fecha á que se refiere esta Memoria se había solicitado ya la autorización para la subasta.

KAOLÍN.

Existían en 30 de Junio de 1889, 3 concesiones con 36 hectáreas, en término de Pelegrina. Con una superficie de 12 hectáreas existía una al finalizar el año económico anterior, habiendo sido por lo tanto el aumento de 2 con 24 en la citada localidad.

PIZARRAS BITUMINOSAS.

Las concesiones de esta sustancia son dos: están situadas en las inmediaciones de Sigüenza, tienen 61 hectáreas, y en la actualidad no se verifica trabajo en ellas.

Resulta de lo que llevamos expuesto, que ha habido un aumento de 21 minas y 1 demasía con una superficie de 736 hectáreas, correspondiendo á cada sustancia las que se señalan á continuación (1).

12	minas			de Hierro con.....	548	hectáreas.
1	.			Plomo.....	27	.
2	.			Plata.....	34	.
2	.	y 1	demasía	de Oro.....	90,8	.
2	.	.	.	Sal.....	12	.
2	.	.	.	Kaolín.....	24	.
21	.	1	.		735,8	.

que deben considerarse 736 hectáreas para el pago del cánon, y de las que 152 tributan á razón de 10 pesetas, 584 á razón de 4, dando lugar á un aumento de contribución de 1.520+2.336=3.856 pesetas.

Las demás variaciones ocurridas obedecen á causas que para cada sustancia se han ido detallando. Algunas minas desaparecen, originando también una variación en los ingresos por cánon de superficie, pero no nos detenemos á considerarlas porque algunas de ellas pudieran, en vez de desaparecer definitivamente, volver á figurar nuevamente entre las minas existentes.

El movimiento de minerales por los ferrocarriles ha sido el que se expresa en el cuadro siguiente:

---

(1) De conformidad con las observaciones anteriores, el aumento sería: en hierro, 15 minas y 1 demasía, con 535 hectáreas, 50 áreas y 25 centiáreas; en plomo, 1 mina y 27 hectáreas; en plata, 3 minas con 58 hectáreas; en oro, 4 minas y 1 demasía, con 114 hectáreas y 8 áreas; y en sal, 6 concesiones (incluyendo las de Imón y de la Olmeda) con 83 hectáreas, 77 áreas y 83 centiáreas.

RESUMEN *de los minerales embarcados en las estaciones que se citan, durante el año económico de* 1888-1889.

		CLASE DEL MINERAL.				
		PRODUCTOS REFRACTARIOS.		SAL COMÚN.	GALENA ARGENTÍFERA	BARITA.
		NATURALES.	FABRICADOS.			
		Quintales métricos.....	Quintales métricos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..	Quintales métricos..
Primer trimestre....	Medinaceli.....	.	.	1.126,46	.	.
	Sigüenza.....	0,72	.	5.765,31	.	.
	Baides.....	.	.	.	200,00	.
	Jadraque.....	.	.	.	.	33,08
	TOTAL.	0,72	.	6.891,77	200,00	33,08
Segundo trimestre..	Medinaceli.....	.	.	797,20	.	.
	Sigüenza.....	2,65	185,13	11.480,78	.	.
	Baides.....	.	.	.	300,00	.
	Jadraque.....	.	.	.	.	19,50
	TOTAL.	2,65	185,13	12.277,98	300,00	19,50
Tercer trimestre....	Medinaceli.....	.	.	592,32	.	.
	Sigüenza.....	.	7,44	5.268,06	.	.
	Baides.....	.	.	.	158,60	.
	Jadraque.....	.	.	.	.	54,96
	TOTAL.	.	7,44	5.860,38	158,60	54,96
Cuarto trimestre....	Medinaceli.....	.	.	595,67	.	.
	Sigüenza.....	.	.	5.608,36	.	.
	Baides.....	.	.	.	100,00	.
	Jadraque.....	.	.	.	.	47,90
	TOTAL.	.	.	6.204,03	100,00	47,90
		RESUMEN.				
	Primer trimestre....	0,72	.	6.891,77	200,00	33,08
	Segundo trimestre...	2,65	185,13	12.277,98	300,00	19,50
	Tercer trimestre.....	.	7,44	5.860,38	158,60	54,96
	Cuarto trimestre.....	.	.	6.204,03	100,00	47,90
	TOTAL.	3,37	192,57	31.234,16	758,60	155,44

Es de advertir que la estación de Medinaceli pertenece á la provincia de Soria, y que la sal que en ella se embarca procede de las salinas del mismo nombre, propiedad que fueron del Estado, y hoy de la de Doña Elisa García Lara y D. Santiago Gil.

De la inspección del siguiente cuadro se deduce el total de mineral embarcado durante el año en cada estación de las que se citan.

	MEDINACELI.	SIGÜENZA.	BAÍDES.	JADRAQUE.	TOTALES.
Productos refractarios.. Naturales..	.	3,37	.	.	3,37
Productos refractarios.. Fabricados.	.	192,57	.	.	192,57
Sal común	3.111,65	28.122,51	.	.	31.234,16
Galena argentífera	.	.	758,60	.	758,60
Barita	.	.	.	155,44	155,44
TOTALES	3.111,65	28.318,45	758,60	155,44	32.344,14

Como en el año anterior, solo dos han sido las minas de plata que han tenido producción; la mina «Santa Catalina», de la Sociedad «Nueva Santa Cecilia», y la mina «San José», de la Sociedad «El Faro», situadas la primera en Hiendelaencina, y la segunda en La Bodera. Las cifras que representan la producción de ambas minas son respectivamente como ya hemos dicho, 148,06 y 500,00 quintales métricos; y como en el año anterior las mismas minas produjeron 1.028,58 y 600, resulta una baja en la producción de 880,52 y 100 quintales métricos, es decir, un total de 980,52.

El importe de la producción de este año ha sido de 17.941,18 pesetas, y el del año anterior de 46.927,75, así es, que ha habido una disminución de 28.986,57 pesetas.

El mineral de «Santa Catalina» se beneficia en Hiendelaencina por la misma sociedad propietaria de las minas, y el de la Sociedad «El Faro», ya hemos dicho que se embarca para Pasages.

La fábrica de beneficio «La Constante», situada en Gascueña, cerca de Hiendelaencina, benefició el mineral y obtuvo la plata que se expresa en el adjunto cuadro, en donde además se señalan los mismos datos respecto á la fábrica de la Sociedad «Santa Cecilia» (Nueva).

FÁBRICAS.	MINERAL BENEFICIADO. Quintales métricos.			PLATA OBTENIDA. Kilogramos.			VALORES DE LA PRODUCCIÓN. Pesetas.		
	87-88	88-89	BAJA.	87-88	88-89	BAJA.	87-88	88-89	BAJA.
Santa Cecilia.....	929,116	156,980	772,136	392,373	102,850	289,523	101.974,320	51.062,210	50.912,110
La Constante.....	1.211,540	1.022,330	189,250	239,240	219,500	20,024			
TOTALES.....	2.140,656	1.179,310	961,346	631,897	322,350	309,527			

De la inspección de este cuadro se deduce, que la importancia que ha adquirido la baja total, es debida principalmente á lo ocurrido con las cantidades de mineral beneficiado por la fábrica «Santa Cecilia» en los dos años considerados, cantidades relacionadas estrechamente con la producción en ellas obtenida, la que ha disminuído por las razones que se expusieron en la Memoria que no ha mucho tuve el honor de elevar con destino á la Comisión de Estadística.

Se observa también que la fábrica «La Constante» ha beneficiado en este año 1.022,36 quintales métricos y el anterior 1.211,54 que no aparecen acompañados de su procedencia en el estado de minas productivas. Este mineral procede de escombreras de diversas minas; de estas escombreras algunas son trabajadas por otros que sus dueños mediante diversos contratos.

Podemos citar sin entrar á clasificarlas, según ocurra ó no esta última circunstancia, las llamadas «Santa Cecilia», «Trillana», «San Cárlos», «Vascongada», etc., etc.

Respecto á las salinas, el siguiente cuadro indica las diferencias que se observan en la producción obtenida en los dos últimos años económicos.

	LOCALIDAD.	87-88 Quintales métricos.	PRECIO por unidad. *Pesetas.*	88-89 Quintales métricos.	PRECIO por unidad. *Pesetas.*
Salinas de.....	Imón y Olmeda....	40.000	2,00	80.000	2,00
La Infalible.....	Tordelrábano.....	75	2,00	70	2,00
La Abundante.....	Bujalcayado.....	4.420	2,00	333	2,00
La Constancia.....	Rienda.....	1.000	2,50	1.000	2,50
La Inesperada.....	Ocentejo.....	150	6,00	225	3,50
La Salvación.....	Alcuneza.....	500	2,50	300	2,00
		46.145		81.928	

Resulta un aumento en la producción total de 35,783 quintales métricos, habiendo sido de 40,000 el ocurrido en las salinas de Imón y de la Olmeda; pero el total es menor,

porque la producción obtenida en la salina «La Abundante», de Bujalcayado, es menor, en más de 4.000 quintales métricos, que la del año anterior.

La causa de esta baja para esta salina nos es desconocida y no deja de ser extraña cuando el estío ha sido excepcionalmente bueno para esta industria, por las pocas lluvias, así es que nos inclinamos á creer que su dueño no habrá tenido gran interés en lograr toda la producción que pudiera, en atención á que el precio que alcanza esta sustancia, la mucha competencia y el ser la venta tan limitada y casi exclusivamente local, no ofrecen incentivo á prepararse en debida forma para alcanzar grandes producciones al que no tenga probabilidades de venta á un precio que permita el transporte hasta la línea férrea.

En una Memoria presentada á la Comisión de Estadística recientemente, y de la que acabo de hacer mención, se da cuenta de la situación actual de las principales minas de Hiendelaencina, de la Nava y otras localidades, y de las novedades que en ellas se observaron realizadas en el trascurso del año económico.

No repetimos aquí las diversas observaciones que en ella se hicieron puesto que ambos trabajos están destinados al mismo centro.

Como también se ha remitido al mismo, un estado de las máquinas de vapor que hay empleadas en la industria minera de esta provincia, formado con arreglo á las instrucciones al efecto recibidas, nos abstenemos de volver nuevamente sobre este punto, que de no ser así hubiéramos detallado en la ocasión presente.

Respecto á otras localidades no citadas aquí y que pudieran llegar algún día á ser pequeños centros mineros, solo puede decirse que todavía no se nota en ellos la menor actividad, como sucede en la zona del Cardoso, Majaelrayo y Peñalva donde parece que iba á intentarse alguna explotación.

Los criaderos de hierro de Setiles y Tordesilos continúan sin explotar, como seguirá ocurriendo mientras no pueda aquella comarca contar con otros medios de comunicación que los actuales. Cuando parece que es un hecho la construcción próxima del ferrocarril de Sagunto á Calatayud, que atravesando la provincia de Teruel pasará á 22 kilómetros distante de estas minas (que se hallan situadas en el partido de Molina de Aragón, provincia de Guadalajara, en la Sierra Menera que divide á ésta y la de Teruel), y estando situada la cuenca carbonífera de Utrillas á unos 56 kilómetros próximamente de aquella vía de comunicación proyectada, no es difícil se realice la esperanza de un buen porvenir para la minería de la comarca.

Guadalajara, 10 de Febrero de 1890.—*El Ingeniero,* MÁXIMO DE AROZARENA.—V.° B.°. *El Ingeniero Jefe del distrito,* MANUEL LACASA.

GUIPÚZCOA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos...	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	1	45	90	6	16	.	.	.	.	106.400	124	3.138	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	2	20	173	.	50	5	50	.	.	145.809	36	455	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	42	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	2	26	20	.	.	.	.	.	.	6.677	16	137	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	11	170	239	.	29	.	.	.	.	103.117	35	293	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	16	261	522	6	95	5	50	.	.	.	217	4.065	.	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos...	Quintales métricos...
2	Hierro.....	103	12	12	5	200	4	158	85.900	33.600 hierro dulce. 1.400 alambre. 667 acero.
1	Plomo.....	203	.	5	8	65	.	.	99.230	70.651 plomo refinado. 2.023 plomo antimonioso. Kg. 5.025 plata.
5	Cemento.....	92	1	12	6	142	5	123	?	284.000
8	TOTALES....	398	13	29	19	407	9	281	.	.

La *Real Compañía Asturiana* dió un fuerte impulso á la producción de su mina «San Nicolás», de Irún, en la cual con 220 operarios, obtuvo 144.046 quintales métricos de galena, con ley de 9 por 100 de plomo y 70 gramos de plata por tonelada de mineral,

antes de someterla á la preparación mecánica. Durante el año económico 1887 á 1888, la mina «San Nicolás», no había producido más que 29.924 quintales métricos.

La misma Compañía explotó 1.763 quintales métricos de galena con 45 por 100 de plomo en su mina «Olza», de Cegama y 6.677 quintales métricos de blenda y calamina en las concesiones «La Oportuna», de Oyarzun, y «Catavera 1.ª» de Oñate, empleando en estas tres minas á 23 hombres. Actualmente está construyendo un horno para calcinar las calaminas de la zona minera de Oñate y Cegama.

También la Sociedad «La Bidasoa» aumentó la producción de su mina «San Enrique», de Irún, en la cual empleó 112 operarios, obteniendo 106.400 quintales métricos de mineral de hierro, en vez de los 81.840 del año económico 87 á 88. El mineral sigue vendiéndose á la fábrica de aceros del Boncau, cerca de Bayona.

Las obras del ferrocarril que desde la zona minera de Endarlaza va á Irún, están muy adelantadas.

Es de creer que cuando esta vía se ponga en explotación, ha de aumentar considerablemente la producción de los criaderos de hierro, faltos hoy de arrastres económicos.

La producción de lignito, ascendió en total á 103.117 quintales métricos, ocupando á 272 obreros. Casi toda aquella se consumió en la fabricación de cemento hidráulico.

Se ve por las cifras apuntadas que la minería de Guipúzcoa, aunque siempre de escasa importancia, alcanzó un incremento muy sensible en el año económico 1888 á 1889.

La *Real Compañía Asturiana* obtuvo en su fábrica de Capuchinos, 70.651 quintales métricos de plomo refinado, de los cuales se enviaron al extranjero 43.049; 2.023 quintales métricos de plomo antimonioso y 5.025 kilogramos de plata que se exportaron. Dió ocupación á 208 operarios.

La fábrica de acero cementado, «Cataide», de Mondragón, produjo 667 quintales métricos con 8 operarios.

La fábrica «San Martín», de Beasaín, abandonó su fabricación de hojalata, trasladando sus trenes de laminar chapa de acero extra-dulce delgada, y sus aparatos de estañado á Bilbao, donde encuentra llantones de acero Martín-Siemens á precios mucho más bajos que los suyos de costo en Beasaín. En la fábrica de «San Pedro», de Elgoibar, se produjeron 35.000 quintales métricos de hierro dulce, de los cuales 1.400 próximamente, son de alambre á juzgar por los datos que ha suministrado la misma fábrica.

El horno «Martín-Siemens» que, después de una corta campaña de ensayo, estuvo parado largo tiempo, ha debido volver á funcionar, pero esta Jefatura no ha obtenido datos de su producción, la cual por otra parte, no puede inspirar interés hasta que la marcha del horno sea normal.

Dió trabajo la fábrica «San Pedro» á 150 obreros.

De los datos recogidos, resulta que la fabricación de cemento hidráulico, alcanzó la cifra de 284.000 quintales métricos, debiendo hacer notar que faltan datos de una fábrica.

Comparando la citada producción con la del año anterior que fué de 189.700 quintales métricos, se comprende la importancia creciente que para la provincia tiene este elemento de construcción.

El ramo de laboreo, creó un valor de 123.980,72 pesetas á boca mina y el de beneficio 4.046.617,49 pesetas al pié de fábrica.

San Sebastián, 3 de Agosto de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* P. O. FRANCISCO GASCUÉ.

HUELVA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	347	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	47	659	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	249	5.632	11.388	433	1.047	96	3.312	.	.	28.303.960	336	4.654	.	.	.	.	.	.	.
Caparrosa.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	171	1.386	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	88	.	.	.	.	.	.	.
Ocre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Arcilla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.
Fosforita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	186	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	(1) 5	67	156	12	163	7	80	.	.	1.200.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	50	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	237	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	254	5.699	11.544	445	1.210	103	3.392	.	.	.	599	7.652	.	.	.	.	.	.	.

(1) Estas 5 minas producen pirita de hierro (mena de azufre).

OBSERVACIONES. El Ingeniero Jefe manifiesta, que varias minas de manganeso están en productos, como lo prueba el hecho de que las tituladas «Romerita» y «Cicerón» hayan exportado 19.870 quintales métricos.

También en los estados de la Aduana figura una partida de 232.100 quintales métricos de mineral de hierro exportado, procedente de la «Compañía de Aguas teñidas».

En general, los datos de este cuadro son incompletos, pues de varias sociedades faltan los de algunos trimestres, y de una los de los cuatro.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos.
14	Cobre.....	3.302	256	657	72	1.550	2	31	20.373.730	188.480 Mata. 327.320 Cáscara. 80 Cobre refinado.
14	TOTALES.....	3.302	256	657	72	1.550	2	31	20.373.730	

OBSERVACIÓN. Estos datos solo se refieren á 8 fábricas; de las otras 6 no se tiene ninguno.

Durante el último ejercicio y como era de preveer, dadas las causas forzadas y fortuitas que produjeron el alza extraordinaria del cobre en este Distrito minero de mi cargo, se ha experimentado una gran baja en dicho metal, descendiendo desde 105 libras por tonelada hasta 40 libras; precio este último tal, que en las minas de menor importancia en la producción y que aún sólo cuentan con medios poco adelantados en sus transportes, no basta á indemnizar á los propietarios de sus desembolsos. Afortunadamente, la reacción no ha tardado mucho en experimentarse, subiendo el precio hasta 50 y oscilando entre este número y 47.

En la anterior Memoria del año próximo pasado, se hallan apuntadas las causas que han influído en oscilación tan considerable, por lo que sería ocioso volver á insistir sobre el mismo punto.

Consecuencia ineludible de lo expuesto es que los valores que se asignan por las Empresas mineras tanto á los minerales cobrizos como á sus productos metalúrgicos, así como también los que se vé obligada esta Jefatura á consignar en las clases que dichas Empresas no determinan, adolezcan de mucha inseguridad, máxime si para comprobar aquellas se disponen por los Ingenieros afectos al servicio de la misma de medios tan escasos como los que poséen.

Analizando ahora los Estados resúmenes, tenemos como valor de la producción de la pirita ferro-cobriza 12.324.222 pesetas que resulta de asignar 0,50 pesetas al quintal métrico, y para la pirita de hierro 240.000 pesetas con un valor de 0,20 para dicho quintal, componiendo entre ambas partidas un total de 12.564.222 pesetas.

Solamente Cueva de la Mora señala 0,40 pesetas para valor del quintal métrico de la pirita ferro-cobriza, y hemos completado los demás valores en las otras minas asignando 0,50 para la misma y 0,20 para la pirita de hierro.

No existiendo laboratorio químico en esta Jefatura no podemos asignar valor á los esquistos cobrizos por no conocer su ley en cobre.

Una observación de mucha importancia corresponde hacer á esta Jefatura, á fin de aclarar la contradicción aparente en estos precios y los que para la valoración del impuesto del 1 por 100 se han fijado por la misma, y es que, si bien se señala para deducir el impuesto el valor de 45 pesetas para la tonelada de pirita ferro-cobriza y el de 20,8 pesetas para la de pirita de hierro, estos precios son para el valor *íntegro* sin deducción alguna por gastos, como se exige en el artículo 2.° de la Ley de 25 de Julio de 1883.

Respecto á los valores creados por el ramo de beneficio, deducimos para el de la cáscara de cobre 22.912.429,4 pesetas, para la mata cobriza 5.654.271,3, y finalmente, para la pequeña cantidad de cobre metálico obtenido en la «Chaparrita» 10.484,5, que componen una suma de 28.577.185,2 pesetas; resultantes los expresados sumandos de asignar por esta Jefatura 70 pesetas para el quintal métrico de cáscara, 30 para la mata cobriza y 130 para el cobre fino. Comparando la cifra de 12.564.222 con la de 8.963.754,40 obtenida para el ramo de laboreo en el año anterior, resulta para este un aumento de 3.600.468.

Comparando también la cifra de 28.577.185,2 del ramo de beneficio con la obtenida de 26.550.510,5 en el año anterior por el mismo concepto, acusa un aumento en este año de 2.026.674,70.

Las desgracias ocurridas son 444, que comparadas con las 556 del año anterior, resultan 112 menos en el año actual.

El movimiento de expedientes en la provincia, según el estado correspondiente, señala para ingreso de los mismos 102 y para despachados 92.

Los Estados referentes á la existencia legal de las minas de este Distrito se están ultimando por el Ingeniero D. Manuel Cortés.

El Ingeniero que suscribe no concluirá esta breve reseña sin someter á la Superior consideración un hecho que es por demás significativo y que redunda en perjuicio del conocimiento de la Estadística minera de este Distrito. Este hecho es el que viene observando de que en las relaciones pedidas á los interesados para saber las minas productivas no suministran datos los que poséen minas de manganeso, á pesar de que las minas que explotan esta sustancia principian á tener movimiento por notarse ya alguna demanda, lo que se encuentra comprobado por los Estados de Aduanas, en los que, el referente al 4.° trimestre del año económico á que pertenecen estos datos, marca la exportación de 1.400 toneladas en la mina «Cicerón» y el del primer trimestre del corriente las 1.000 toneladas de las minas «Castillo» y «Oriente». Este hecho ha sido puesto en conocimiento de la Administración de Contribuciones con fecha 16 de Septiembre y 20 de Diciembre últimos, con motivo de pedir aquélla á esta Jefatura, relación de las minas productivas.

Huelva, 10 de Febrero de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, EMILIO MORENO.

HUESCA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	61	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	63	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	1	12	3	.	.	.	.	.	.	40	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	4	58	15	12	7	.	.	.	.	3.950	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	200	.	.	.	.	.	.	.
Antracita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Espato fluor.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	5	70	18	12	7	.	.	.	.	.	17	364	.	.	.	.	.	.	.

En la Memoria de la provincia de Zaragoza, cabecera del Distrito minero, figuran algunas consideraciones sobre la minería de esta provincia.

JAÉN.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS,	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.020	2	42	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	267	3.047	5.223	130	820	141	4.832	99	200	773.190	753	8.919	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.000	6	53	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	270	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	33	150	39	.	10	.	.	.	.	4.310	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES..	300	3.197	5.262	130	830	141	4.832	99	200	.	763	9.038	.	.	.	.	.	.	.

NOTAS.—1.ª Las cifras contenidas en la casilla de producción, relativas al hierro, al cobre y al zinc, provienen de algunas de las 267 concesiones productivas de plomo.

2.ª De las 33 concesiones de sal, 4 con 18 hectáreas fueron caducadas durante el año 1888-89, por lo que no figuran en los cuadros generales de la 1.ª sección, puesto que en estos constan solamente las existentes al terminar aquel.

3.ª En las minas de plomo hay 6 máquinas hidráulicas con fuerza de 24 caballos.

4.ª En el precedente cuadro no se incluyen los datos relativos á la mina «Arrayanes», los cuales pueden verse al final de esta sección.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
3	Plomo.....	488	1	19	9	128	.	.	372.860	255.500 Plomo. Kg. 8.252 Plata.
3	TOTALES.....	488	1	19	9	128	.	.	372.860	.

La principal y casi única sustancia objeto del laboreo en el Distrito, es la galena y el carbonato de plomo; pues aunque figuran también en los estados los minerales de cobre, hierro y de zinc, no se han obtenido éstos de la explotación directa de criaderos de estas

sustancias minerales, sino que provienen de la explotación de los criaderos de plomo en donde aquellos se encuentran accidentalmente; las concesiones de cobre, hierro y zinc que hay en el Distrito son en muy corto número y apenas si se han practicado en ellas algunas labores de investigación.

La producción de sal representada por 431 toneladas, no presume esta Jefatura que sea la cifra exacta de la obtenida durante el año, tanto porque de algunas salinas no se han podido recabar datos de su producción, cuanto porque existen muchas que, explotándose por los dueños de los terrenos en donde nacen las aguas saladas, se benefician sin obtener previa concesión con arreglo á las prescripciones legales.

El número de concesiones de todas clases de sustancias que existen en la provincia, se eleva á 1.059 con una superficie de 12.216 hectáreas, 75 áreas y 22 centiáreas; de ellas son de minerales de plomo 713 minas y 272 demasías, con una superficie de 11.916 hectáreas, 22 áreas y 37 centiáreas y además 35 escoriales con 49 hectáreas, 48 áreas y 97 centiáreas; hay además 5 minas de cobre con 51 hectáreas y un escorial con 1 hectárea, 96 áreas y 48 centiáreas; de hierro hay 2 minas con 42 hectáreas; de blenda existen 2 minas con 24 hectáreas, y de sal resultan 29 concesiones, con 132 hectáreas. La superficie de las minas en actividad aún cuando no todas están en productos, se eleva á 3.197 hectáreas, 10 áreas y 17 centiáreas ó sea el 26 por 100 del total, sin incluir en este la superficie de la mina del Estado «Arrayanes» que es de 557 hectáreas, 99 áreas y 64 centiáreas (1).

El estado de las desgracias ocurridas en las minas durante el año, arrojan un total de 256 para 4.431 operarios invertidos en las minas donde han ocurrido en el laboreo, ó sea 5,78 por 100, que se descompone en 0,41 por 100 para los muertos, 0,36 por 100 para los heridos graves y 5,01 por 100 para los heridos leves; cuyas cifras no son realmente excesivas si se tiene en cuenta el sistema de laboreo que se sigue en muchísimas minas, llamado en el país *saca géneros*. Pero la mayor parte de estas desgracias son las que los mineros han declarado haber tenido, cuyos datos no merecen gran confianza por el interés que á cada cual pueda haberle movido á ocultarlos ó desfigurarlos.

El personal ha recogido también datos sobre los accidentes ocurridos, que en muchos casos no han confirmado después las relaciones de los mineros. La Secretaría del Ministerio de Gracia y Justicia circuló con fecha 30 de Marzo último una Real orden á los Presidentes de las Audiencias, disponiendo que los Juzgados de Instrucción en cuyo término jurisdicional radiquen minas en estado de explotación, den á conocer á los respectivos Jefes de los Distritos mineros cada tres meses, por medio de un estado y por conducto del Presidente de la Audiencia á que el Juzgado corresponda, el número de accidentes desgraciados ocurridos en el trimestre en las minas de su jurisdición, con expresión de una porción de circunstancias referentes á las causas instruídas con tal motivo, su estado de tramitación, etc. Laudable es el deseo de la Comisión ejecutiva del servicio estadístico minero gestionando y obteniendo resoluciones tan terminantes por virtud de las cuales pudiera venirse en conocimiento, lo más exacto posible, del número y clase de las desgracias ocurridas en el laboreo de las minas; pero es lo cierto que, tal vez, por esta misma razón, la Real orden mencionada parece destinada á no dar resultado práctico alguno, al menos en este Distrito, cuya Jefatura no ha recibido aún el estado de referencia correspondiente al 4.° trimestre del último año económico á pesar de haberlo reclamado por conducto del Gobernador civil con fecha 13 de Julio próximo pasado.

---

(1) El Ingeniero Jefe del Distrito describe aquí los criaderos y sistema seguido en su explotación, pero como quiera que esa parte de la Memoria es casi una reproducción á la del año anterior, se ha suprimido y á esta última pueden recurrir los que deséen enterarse.

El sistema seguido en el Distrito de que las minas al llegar á adquirir algún desarrollo en su laboreo, retribuyen por su cuenta, ó por los operarios, uno ó más médicos que se encargan de la asistencia de los heridos en sus casas respectivas, siempre que el accidente no es de gravedad, y sin que en gran número de casos lleguen estos hechos á conocimiento de los respectivos Juzgados, contribuye también á que estos ignoren muchas desgracias que por su parte los mineros se cuidan de no declarar, viniendo todo ello á contribuir á que el estado de los accidentes desgraciados sea muy deficiente y á que deba considerarse como exigua la relación entre el número de operarios invertidos y el de desgracias ocurridas.

El ramo de laboreo ha producido en el Distrito durante el año económico de 1888-89, la suma de 67.059 toneladas de galena y 10.260 toneladas de carbonato de plomo, componiendo un total de 77.319 toneladas de mena plomiza, á la cual deben agregarse 18.000 producidas por la mina «Arrayanes», perteneciente al Estado, que actualmente lleva en arrendamiento la Sociedad «Figueroa y C.ª», resultando que la mena plomiza producida durante el año en el Distrito se eleva á 95.319 toneladas. De esta cantidad de mena se ha beneficiado en las tres fábricas en actividad de Linares 37.286 toneladas, y las 58.030 restantes han sido transportadas á otras provincias, y especialmente á Cartagena, para su beneficio. La mena beneficiada en el Distrito ha producido 25.550 toneladas de plomo, de las cuales han quedado en la localidad para su consumo el 20 por 100, y el 80 por 100 restante se ha exportado; y además se han obtenido de la desplatación de los plomos 8.252,50 kilogramos de plata, que se ha exportado toda ella. Las 95.319 toneladas de mena plomiza producidas durante el año, han importado 12.790.229 pesetas.

El ramo de beneficio ha producido, según queda indicado, 25.550 toneladas de plomo, planchas, tubos y perdigones, y 8.252,50 kilogramos de plata, todo lo cual representa un valor de 8.513.142 pesetas.

Si se comparan las producciones obtenidas en el año actual con sus análogas del anterior, se observa que en el ramo de laboreo la mena plomiza aparece con una producción menos de 4.500 toneladas, sin incluir la de «Arrayanes», al paso que ha sido mayor el número de operarios invertidos; el ramo de beneficio también figura respecto del año último con 9.839 toneladas de mena beneficiada de menos, y 5.592 toneladas de plomo menos obtenidas; mientras que sólo ha habido en el presente año 32 operarios menos que el pasado. Como no ha habido en el año causas que perturbando ostensiblemente el laboreo hayan ocasionado la baja de la producción, que queda señalada, dado que los precios de los minerales han sido casi los mismos, y que tampoco ha disminuído el número de minas en explotación ni su mineralización, hay racionalmente necesidad de atribuir este resultado, de una parte á la morosidad y recelo de bastantes mineros en facilitar á la Jefatura los datos que esa necesita para formar los estados, y de otra á la insuficiencia de los medios de que puede disponer el personal facultativo para efectuar por sí con la debida escrupulosidad los trabajos de comprobación de producciones obtenidas, teniendo en debida consideración el crecido número de concesiones sometidas al laboreo y la extensa zona que las minas ocupan.

Los minerales, una vez limpios y concentrados, son transportados desde boca mina, unos á las fábricas de beneficio y otros á las estaciones de Linares, Vadollano, Vilches y Santa Elena; resultando que á las primeras han llegado 37.286 toneladas, y á las segundas las 58.030 toneladas restantes. Estos transportes se efectúan casi exclusivamente á lomo con caballerías, resultando el coste medio del transporte á 13,10 pesetas la tonelada, lo cual hace subir el costo de la mena transportada á 1.248.626,50 pesetas. De igual suerte se han transportado desde las oficinas de beneficio á la estación de Linares las 20.440 toneladas de plomo exportadas, representando su coste 45.990 pesetas, ó sea

un total del transporte del laboreo y beneficio representado por 1.294.616,50 pesetas; este transporte lo efectúan 680 caballerías, conducidas y manejadas por 100 hombres.

Entre las minas y grupos que por su producción merecen citarse, figuran el grupo de la Sociedad *The Sopwitch Company Limited*, con más de 10.000 toneladas; el de la Sociedad *The Fortuna*, y las minas de D. Andrés Pereda, con más de 6.000; el de la Sociedad *The Linares*, con más de 5.000; los de las Sociedades *The Alamillos* y *Escombreras Bleyberg*, con más de 4.000; las minas «Los Angeles», «El Socorro», «San Fernando», «María del Pilar», «Esperanza» y «Santa Paula», «El Consuelo», y las de D. Juan de las Bárcenas con más de 2.000, y con más de 1.000 toneladas aparecen las minas de las Sociedades *San Roque*, de *San José*, de la *Industriosa*, de la *Real Compañía Asturiana*, de *Stolberg y Wesfalia*, y las minas «Santa Teresa», en Linares, y «San Manuel», «La Trinidad», etc., pertenecientes á D. Manuel Benítez, en Carolina.

El número de operarios invertidos en el laboreo asciende á 6.222, que con 508 ocupados en el beneficio, suman 6.730; componiendo un total de jornales invertidos de 2.456.450; los que calculados por término medio á 2,25 pesetas, importan 5.527.012,50 pesetas, sin incluir ni el número ni el importe de los jornales invertidos en la mina «Arrayanes».

Para desagüe y extracción hay en el Distrito 99 malacates movidos por 200 caballerías. Hay además en actividad 58 máquinas de vapor, con fuerza de 3.102 caballos, dedicadas al desagüe; 47 máquinas de vapor, con fuerza de 1.329 caballos, dedicadas á la extracción; 31 en diversos servicios, con fuerza de 391 caballos, y 23 máquinas en el ramo de beneficio, con fuerza de 189 caballos; componiendo un total de 159 máquinas de vapor en actividad, con fuerza de 5.011 caballos. Además, hay 28 máquinas paradas, con fuerza de 993 caballos (1). Casi todas estas máquinas se alimentan de hulla procedente de la cuenca de Espiel y Belmez, consumiendo 23.600 toneladas al año, que al precio medio de 59,75 pesetas la tonelada que cuesta en el Distrito, representa un valor de 1.410.100 pesetas; aparte de este combustible, se han consumido también en las máquinas de vapor 2.900 toneladas de monte bajo, al precio de 15 pesetas la tonelada, importando 43.500 pesetas; de suerte que el valor total del combustible consumido por las máquinas de vapor, es de 1.453.600 pesetas, no pudiendo precisar la cantidad de combustible consumido en las tres fábricas de beneficio.

Los esfuerzos constantes del personal facultativo encaminados á comprobar las cifras de producción facilitadas por los mineros, se ven ordinariamente contrariados por la suspicacia de éstos, que no ven en la diligencia de aquél para cumplir instrucciones de la Comisión del servicio estadístico, más que una fiscalización de sus operaciones al objeto de gravar los tributos con que la industria contribuye á sostener las cargas públicas; por tal razón y por la deficiencia de los medios de que aquél puede disponer, según dejo apuntado, es por lo que aparecen los estados de comprobación con 73.309,45 toneladas de mena plomiza, esto es, con 4.006,90 toneladas menos que las declaradas por los interesados, y un valor en la expresada mena de 10.754.739,46 pesetas, ó sean 462.027,82 pesetas menos (2). Con el fin de contrarrestar las tendencias de los industriales, dentro de

(1) Estos datos de máquinas de vapor difieren bastante de los que figuran en los estados correspondientes, porque en estos se han copiado los que declaran los mineros, y en esta Memoria se estampan los obtenidos directamente por los señores Ingenieros del Distrito, que son los exactos. Así se ve una vez más lo defectuosa que tiene que ser la Estadística y los grandes beneficios que se obtendrían si el Cuerpo de Minas contara con las atribuciones y recursos que en otros paises.

(2) Aunque no sean admisibles en absoluto sus razonamientos, véase lo que dice el Ingeniero Jefe al ampliar á instancia de esta Comisión, las razones que explican esa anomalía de que los datos comprobados sean inferiores á los declarados por los mineros. «El hecho de que las cifras del estado-resumen de la comprobación del año 1888-89 arrojen 4.006,90 toneladas de mena plomiza menos que los declarados por los interesados, con un valor también de menos, de 462.027,82

los medios de que el personal puede disponer, se ha dado nueva organización al servicio de comprobación, por el cual se promete la Jefatura obtener resultados más exactos que los obtenidos en el presente año.

Jaén, 12 de Agosto de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* FRANCISCO MARTÍNEZ VILLA.

---

pesetas tiene á juicio del que suscribe su explicación en la manera como hay necesidad de ejecutar el repetido servicio de comprobación. En efecto; para que los estados que á este trabajo se refieren, los itinerarios y las cuentas correspondientes á cada trimestre puedan remitirse por la Jefatura á la Comisión del servicio estadístico, en el promedio del segundo mes del trimestre siguiente al que se comprueba, según tiene la misma ordenado, es indispensable que la Jefatura pueda proporcionar al personal destinado á la comprobación, antes de espirar el primer mes de cada trimestre, las relaciones de producción suministradas por los interesados, referentes al trimestre anterior. Esto que es elemental es imposible ejecutarlo en la actualidad, porque los mineros no facilitan nunca á la Jefatura las mencionadas relaciones en el primer mes de cada trimestre, sino bien entrado el segundo; así es que el personal se ve precisado á verificar, generalmente la comprobación desprovisto de las relaciones de los mineros é imposibilitado, por tanto, de la comprobación entre lo declarado en las relaciones y los datos que le suministren: á esto hay que agregar que la contabilidad de las minas no se lleva por lo general en los mismos establecimientos, sino por los mismos Presidentes de las Sociedades respectivas, con cuya presencia en el lugar de la residencia oficial no puede contarse ordinariamente; de suerte que acontece con frecuencia que después de haber recorrido el personal un buen número de minas en busca de datos y de no encontrar en ellas quien pueda ó quiera facilitarlos, tiene que dedicarse á buscar á los Presidentes de las Sociedades á quienes por regla general no suele encontrar en sus residencias en los días precisos en que la comprobación se efectúa, resultando en definitiva que no consigue adquirir los datos que necesita y que han sido perdidos para su objeto el tiempo y el trabajo invertidos.

«Además de todo esto es preciso tener en cuenta que la Jefatura carece de medios coercitivos para obligar á los interesados á presentar las relaciones en plazo corto ni lejano, sino que es potestativo en ellos el hacerlo cuando les convenga ó dejar de hacerlo, si así les place, y se comprenderá la dificultad material de la Jefatura en poder suministrar á los Ingenieros las relaciones de los interesados para llevar á efecto la comprobación en la forma debida.

«Las dificultades señaladas, ordinarias en los tres primeros trimestres de cada año económico, se agravan considerablemente en el 4.° trimestre en el cual el servicio de comprobación hay obligación de hacerlo mucho antes de terminar el tercer mes del mismo y presentar á la aprobación las cuentas antes de terminar el año económico, es decir, que por virtud de las disposiciones Superiores la comprobación hay necesidad de ejecutarla en el trimestre á que me refiero, mucho antes de que los interesados puedan haber presentado sus relaciones de productos y cuando en ninguna mina pueden conocer la producción del último mes del trimestre.

«Resulta de todo ello, que contra el buen deseo de que siempre ha estado animada esta Jefatura y á pesar de la eficaz atención que ha dedicado preferentemente al servicio estadístico, si cumple con las instrucciones recibidas para el desempeño del mismo, resulta imperfecto y si atiende á la perfección del servicio ha de ser á costa de la inobservancia de órdenes recibidas, que la Jefatura ha procurado siempre acatar y cumplir.

«Con el deseo de armonizar en lo posible estos extremos, indiqué en la memoria, que para evitar las anomalías que resultaban había dado al servicio de comprobación nueva organización, pero al proceder de esta manera confiaba el que suscribe en que durante el año económico de 1889-90 se mantendría la consignación de 1.588,65 pesetas que había habido en el anterior para tal servicio; más el tiempo se encargó de demostrarme cuan ilusoria era esta confianza, al comunicarme que la mencionada consignación se redujo á 800 pesetas para el año 89-90.

«Esta resolución de la Comisión que sin duda fué impuesta por las circunstancias y contra su voluntad, dió por natural resultado el que la nueva organización fuera también deficiente y por tanto que el servicio de comprobación en el año de 1889-90 aparezca con idénticos defectos que el año anterior.»

LEÓN.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	5	84	12	.	.	.	.	.	.	2.251	37	988	2	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	221	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	4	66	116	.	20	1	12	.	.	49.924	63	1.200	3	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	844	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	50	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	2	111	24	.	4	.	.	.	.	830	11	120	.	.	.	.	.	.	.
Aguas minerales.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	14	327	94	.	13	.	.	.	.	151.827	100	4.250	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	25	588	246	.	37	1	12	.	.	.	245	7.705	5	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
5	Hierro.....	25	.	.	.	.	5	53	2.880	1.115
5	TOTALES.....	25	.	.	.	.	5	53	2.880	1.115

Pocas variaciones ha experimentado la industria minera de esta provincia durante el año económico de 1888-89, y las únicas que pueden señalarse pondrán de manifiesto su decadencia.

Excepción hecha de un corto número de minas, todas las demás se encuentran para-

lizadas y no se han hecho trabajos que patenticen su verdadero valor, ni se han investigado siquiera, por carecer de recursos para ello los concesionarios, que, en su mayoría se limitan á sostener la propiedad de sus concesiones esperando capitales que les ofrezcan una ganancia segura, aun cuando sea pequeña.

Casi todas las minas de hierro se encuentran en completo descuído desde que dejaron de abastecer con sus productos á las antiguas forjas catalanas, hoy poco menos que abandonadas. Los criaderos de hierro de la Chana y Paradasolana, enclavados en terreno siluriano, sobre potentes masas de buen mineral, constituído principalmente por el óxido férrico, no se trabajan apenas, aun cuando su laboreo podría hacerse de un modo ventajoso en grande escala por la excelente calidad de sus minerales y por tener tan cerca los criaderos de hulla de Ciñera y Puestos de D. Diego.

El criadero de «Villafeliz», que no se explota en la actualidad, es susceptible de una grande producción de hierro durante muchos años.

Las concesiones de plomo siguen paralizadas á pesar de las buenas condiciones de yacimiento de algunos criaderos. Existiendo muchos filones de galena en la Comarca del Bierzo, sería fácil establecer en Ponferrada una gran fábrica de fundición de plomo utilizando la hulla de la provincia.

Puede decirse que tan solo se explotan dos minas de cobre «La Profunda» y la «Providencia», del término de Cármenes, y la baja del precio de esta sustancia ha determinado el abandono de muchas concesiones de la misma.

También se encuentran paralizadas casi todas las minas de antimonio.

El filón de oro de la mina «Rosita», antigua «San Jacinto», sigue sin trabajarse, y en los diluviones y aluviones auríferos de la provincia no hay labores dignas de mención.

Las cuencas carboníferas de Sabero y la Magdalena permanecen paralizadas, explotándose aunque poco la de Matallana, y en regular escala las minas del término municipal de Pola de Gordón, por su proximidad al ferrocarril.

Las causas de la decadencia de la industria minera en esta provincia son de carácter general unas, y puramente locales otras.

No es la menos importante la extraordinaria libertad de concesión minera con la facilidad que presenta de obtener pequeños espacios, que nunca se podrán explotar con ventaja; que no exige ninguna garantía para la explotación, dándose el caso de estar en completo abandono la mayor parte de las minas demarcadas, y que no ofrece medios en las que se trabajan para evitar que la ignorancia ó la codicia de los explotadores comprometa el porvenir de la riqueza subterránea y la seguridad de los operarios.

Conviene también señalar como causa del triste estado de la minería la baja de precio de los productos y la falta de mercados nacionales.

Si nos fijamos ahora en los carbones minerales, tan importantes de esta provincia, veremos que las causas que se oponen principalmente á su extracción en buenas condiciones, son las siguientes:

La falta de vías de comunicación que imposibilita que pueda efectuarse el transporte á un precio económico.

La falta de espíritu minero en el país.

Las elevadas tarifas de las empresas de ferrocarriles.

La carencia de capitales que se dediquen á los negocios de minas.

Indicadas algunas de las causas de la decadencia de la minería, corresponde ahora señalar los medios para el fomento de esta industria.

Entre otros pueden citarse los siguientes:

Evitar que se adquieran pequeñas concesiones, exigiendo además garantía á los concesionarios de que explotarán sus minas.

Obligar á los actuales acaparadores de pertenencias á que trabajen sus concesiones, imponiendo ciertos tributos á las minas no trabajadas.

Publicar una buena ley de minas que ponga término á los abusos y cuestiones que vienen suscitándose con la actual, cuya circunstancia contribuye no poco al descrédito de la minería.

Establecer en nuestra plaza de comercio mercados de minerales y metales de que hoy carecemos, aboliendo en absoluto la exención de derechos de importación para establecerlos módicos pero suficientes, para que nuestras fábricas no se hallen en peores condiciones que las de los países importadores.

Crear bancos mineros que con interés módico proporcionen á los dueños de las minas los fondos necesarios para laborearlas.

Revisar y reformar las tarifas de ferrocarriles para el transporte de minerales, oyendo á los Ingenieros de Minas.

Proteger ilimitadamente la industria minera, y los capitalistas le confiarán sus capitales, consecuentes en acudir allí donde los beneficios son mayores.

Con respecto á las minas de esta provincia diremos, que para activar su laboreo sería muy conveniente construir un ferrocarril minero que, partiendo de la estación de la Robla, termine en la cuenca de Matallana, y otro, desde la misma Estación, á la Magdalena, para la extracción de la hulla. De estas cuencas carboníferas, una carretera desde Villamunin al camino de Cármenes para la salida de los cobres y cobalto de esta zona, y otra desde el gran filón de cobre de los términos de Campo de la Lomba, Juicio y Santa María de Ordás, hasta la carretera general de Villablina á la Magdalena.

De los datos obtenidos resulta, que la cantidad de hulla extraída en el año económico de 1888-89, á que se refiere esta Memoria, en las minas de esta provincia, fué de 151.827 quintales métricos, que respecto de la producción del año 1887-88 resulta un aumento de 30.323 quintales métricos, debido á la mayor demanda de carbones de las minas de Ciñera por la proximidad al ferrocarril, y esta producción sería mayor si no fuera por la competencia de las hullas de Asturias.

En el arranque y explotación de los 151.827 quintales métricos de hulla se emplearon 26.180 jornales de hombres y 3.600 de muchachos, y en su conducción á los puntos de consumo y al muelle de Ciñera, en el ferrocarril de Asturias, 15.250 viajes de carros de bueyes. En las minas que aparecen como improductivas se ocuparon 1.330 jornales de hombres.

En el estado de las minas productivas se observa una disminución de 2.809 quintales métricos en la cantidad de mineral de hierro obtenida, comparada con la del año de 1887-88, debida á la menor demanda de las forjas de esta provincia.

Los 2.251 quintales métricos de mineral de hierro obtenidos fueron transportados para su beneficio á las forjas de Llamas, Pombriego y Montes, en esta provincia, y á la de Riodolas, en la de Orense. Se beneficiaron además en la ferrería la Portela y Vencia 742 quintales métricos del mismo mineral, procedente del criadero de Formigueiros, en la provincia de Lugo.

En el transporte de mineral de hierro, arrancado en esta provincia, se invirtieron 354 viajes de carros de bueyes, que dieron lugar á igual número de jornales de hombres en su conducción. En el arranque se ocuparon 1.365 jornales de hombres.

En la mina de cobre y cobalto nombrada «Profunda», término municipal de Cármenes, se han extraído 43.360 quintales métricos de dicho mineral en el año 1888-89, que comparados con 15.870 quintales métricos del de 1887-88, resulta un aumento de 27.490 quintales métricos.

En la mina «Providencia», también de cobre y cobalto, del mismo término municipal

de Cármenes, se explotaron 6.400 quintales métricos de dicho mineral. En la «Pastora», del mismo término, 100 quintales métricos de dicho mineral, y en la «Dos Amigos», del término municipal de Rodiezmo, 64 quintales métricos del citado mineral, que hacen en junto 49.924 quintales métricos, en cuya explotación se emplearon 32.660 jornales de hombres y 4.140 de muchachos; y en su conducción en carros de bueyes á la estación de Villamanin, en el ferrocarril de Asturias, se invirtieron 5.050 viajes. Los 49.924 quintales métricos de dicho mineral, fueron transportados para su venta en Londres.

En la mina de antimonio «Constancia», del término municipal de Riaño, se extrajeron 600 quintales métricos del citado mineral que existen almacenados. En la «Eurice», también de antimonio, del término de Maraña, se explotaron 230 quintales métricos que fueron transportados á San Sebastián. En el arranque total de los 830 quintales métricos se emplearon 2.100 jornales de hombres y 560 de muchachos.

En la mina «Josefa», del término municipal de Cármenes, se han ocupado 560 jornales en dos galerías de investigación. En la mina «Pastora», que figura con productos, se emplearon además 770 jornales de trabajos exteriores de investigación.

Las minas de plomo «Jesusín» y «Eduardo», de los términos municipales de Candín y Paradaseca, respectivamente, propias de la «Sociedad Cantábrica del Bierzo», siguen paradas, ignorando la causa.

En la mina de cobre y cobalto «Profunda» ocurrió un accidente desgraciado que causó la muerte de cuatro trabajadores, producida por grandes bloques desprendidos de la montaña, los que envolvieron y arrollaron á dichos trabajadores, que se ocupaban en otros trabajos exteriores.

Las cinco ferrerías que han estado en actividad durante el año económico de 1888-89 han dado un producto de 1.115 quintales métricos de hierro forjado, que comparado con el de 1887-88, resulta un aumento de 225 quintales métricos.

En el transporte de mineral á las fábricas, se emplearon 415 viajes de carros de bueyes, y en las ferrerías 3.740 jornales.

Del estado de valores creados en el año de que se trata por la industria minera de esta provincia, resulta un total de 648.513,45 pesetas, de cuya cantidad corresponden al ramo de laboreo 603.813,45, y las 44.600 restantes al de beneficio, resultando por lo tanto un aumento de 340.716,05 pesetas respecto de los valores correspondientes al año de 1887-88, debida en gran parte á la mayor extracción de mineral de cobre y cobalto de la mina «Profunda».

La relación de las concesiones de minas existentes en 1.° de Julio de 1889, manifiesta un aumento de 4 concesiones sobre mineral de hierro, de 3 de plomo, 15 de cobre, una de cuarzo aurífero, una de calamina y 2 de antimonio, y una disminución de 4 concesiones sobre arenas auríferas, 5 de tierras auríferas y 12 de hulla, resultando por consiguiente un aumento de 5 concesiones respecto de las que aparecieron existentes en 1.° de Julio de 1888. De la relación de títulos de propiedad expedidos durante el año económico de 1888-89, de concesiones caducadas y balance entre éstas y aquéllas aparecen 50 títulos expedidos con un total de 1.217 hectáreas y 45 concesiones caducadas, y además 451 hectáreas renunciadas, que componen una superficie de 35.440.000 metros cuadrados, resultando un aumento de 5 concesiones y una disminución de 23.270.000 metros cuadrados en la superficie minera.

El estado de las operaciones practicadas en esta provincia en el año que se considera, presenta mayor movimiento de expedientes en tramitación, puesto que aparecen ingresados 134 en vez de 100 que hubo en el año de 1887-88.

León, 4 de Noviembre de 1889. — *P. A. del Ingeniero Jefe del distrito, El Ingeniero 2.° Jefe*, FRANCISCO MORENO.

LÉRIDA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos...	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	56	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	56	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	34	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	1	12	11	.	3	.	.	.	.	1.650	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	2	16	3	.	.	.	.	.	.	1.500	8	96	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	645	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	6	114	112	3	27	.	.	.	.	70.790	15	1.230	.	.	.	.	.	.	.
Aguas alcalinas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Caliza arcillosa	(1) 1	144	50	.	6	2	25	1	1	53.190	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	10	286	176	3	36	2	25	1	1	.	53	2.136	.	.	.	.	.	.	.

(1) Esta mina está demarcada para lignito.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
1	Sal.....	2	.	.	.	.	.	.	1.030	830
1	Cemento.....	15	18	4	.	.	.	.	53.190	31.910
2	TOTALES.....	17	18	4	.	.	.	.	.	.

Contra lo que hacía presumir el movimiento que se inició en el año anterior de 1888-89 ha cerrado con un número menor de expedientes despachados y con una extensión

superficial de concesiones existentes considerablemente reducida, como enseña el siguiente estado:

	1887-1888			1888-1889		
	MINAS.	CONSULTAS.	VARIOS.	MINAS.	CONSULTAS.	VARIOS.
Expedientes despachados.....	22	2	6	17	3	0
	METROS CUADRADOS.			METROS CUADRADOS.		
Superficie de las concesiones existentes.....	44.699.552,93			24.220.957,55		

En el cual se ve que por lo que toca á la superficie de las minas existentes se ha reducido en cerca de una mitad, figurando en esta cifra por 16.218.594,38 metros cuadrados la caducada por la Administración y en 4.300.000 la que ha sido renunciada por los propietarios de minas de hulla de Seo de Urgel, con objeto de reducir el cánon anual, ante la imposibilidad de explotarlas mientras no se construya un camino de hierro.

Lo primero demuestra que la Administración procede con energía en lo que concierne á los impuestos mineros, anulando aquellas concesiones que antes podían vivir sin contribuir á la Hacienda con lo que venían obligadas, en lo cual ha influído no poco la activa y acertada dirección impresa á los trabajos de Estadística minera; pero lo segundo, demostrando una vez más la forzosa relación que existe entre la industria minera y las vías de comunicación, es una triste prueba de la lentitud conque progresa el país en la industria de los transportes, de la cual lo esperan todo los numerosos y variados elementos de producción con que cuenta la provincia.

MINAS EN EXPLOTACIÓN.

De las concesiones que en 1887-88, estuvieron en frutos, las de lignito de la cuenca alta del Segre «Malla» y «Josefa» han reducido en 1888-89 su producción por la escasez de demanda que ya hace años se viene notando; pero ha entrado en producción «La Salvadora» dándose en total en dicha comarca una producción de 1.402 quintales métricos, es decir, menos de la mitad de la del año anterior, que ascendió á 2.972 quintales métricos.

Las minas de lignito de la Granja de Escarpe por la mayor extracción que han verificado en la «Guadalupe» y «Su Aumento» y por haber laboreado las «Esperanza» y «Salvadora» del vecino término de Serós, han rendido 69.387 quintales métricos ó sea una mitad más que en el ejercicio pasado, en el que produjeron 44.125 quintales métricos.

La mina de sal «Antonia» que ha disminuído su producción (y es probable que cese en ella por completo dentro de poco por la competencia que encuentra en la de sal gemma de Cardona) y «La Española», que por primera vez figura produciendo, ha dado un to-

tal de 1.500 quintales métricos, ó sean 580 más que en el ejercicio anterior, que fué de 920 quintales métricos.

La mina de cobre «Santa Bárbara», cuya explotación se ha activado en vista de la buena acogida que tuvo en el extranjero la mata cobriza que fabricó casi á pié de mina con sus minerales, ha aumentado desde 100 quintales métricos en que figuró en el ejercicio anterior hasta 1.650 que ha dado en el actual.

No ha habido que lamentar en este transcurso desgracia alguna en las pocas minas en actividad que existen en la provincia. Así resulta de las declaraciones de los interesados y de las notificaciones que los Juzgados de instrucción hacen trimestralmente á esta oficina en virtud de las órdenes con muy buen acuerdo dictadas sobre este particular por la Superioridad.

Lérida, 6 de Noviembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, LUIS M. VIDAL.

LOGROÑO.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	200	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	373	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61	1.178	.	.	.	.	.	.	.
Cobre argentífero.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	62	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	1	15	1	1	2	.	.	.	.	1.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias salinas.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	97	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	1	24	1	.	2	.	.	.	.	730	16	571	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	(1) 1	12	?	?	?	.	.	.	.	500	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES. ...	3	51	2	1	4	.	.	.	.	.	119	2.499	.	.	.	.	.	.	.

(1) Esta mina está demarcada para lignito.

OBSERVACIÓN. En minas improductivas trabajaron 23 hombres; pero la Jefatura no expresa cuántos corresponden á cada clase de minas.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
1	Hierro.....	8	.	.	.	.	4	16	?	580
1	TOTALES.....	8	.	.	.	.	4	16	.	.

El movimiento minero que tomó este distrito durante el último trimestre del año económico próximo pasado y primero del actual, parecía augurar un nuevo período favorable al desarrollo de esta industria, tan importante en nuestro país, y que tantos beneficios reportaría en esta provincia.

En efecto; al tomar posesión de mi cargo en Julio del 88, existían en este centro pendientes de demarcación más de 40 registros, y han ingresado hasta Septiembre próximo pasado más de 50, que ya en la época citada habían sido presentados en el Gobierno de esta provincia.

Habíanse empezado muchos trabajos de reconocimiento en los criaderos registrados, y muchos de ellos parecían ofrecer pingües beneficios con su explotación, por la excelente calidad de sus menas.

Una fuerte casa de Bilbao proyectaba la construcción de dos ferrocarriles que permitieran transportar á la red del Norte, por las estaciones de San Asensio y Haro, la inmensa riqueza que indudablemente hay en las sierras de la Demanda, Cameros y sus estribaciones, sobre todo en la zona de Ezcaray, Canales, Mansilla y las Viniegras, cuyos ricos criaderos de hierro, cobre y galena argentífera, casi desconocidos á los mineros actuales, habían vuelto á llamar la atención.

Durante todo el primero y segundo trimestre del presente año económico, se mantuvo la animación y movimiento empezado con tanto entusiasmo, y ya en Diciembre último contaba este distrito con un número de hectáreas casi doble del que se registra desde antes de su creación, como lo demuestran los estados.

Esta animación era debida indudablemente al alto precio que alcanzaban en los mercados los minerales de cobre y plomo, que como hemos dicho, constituyen la mayoría de los criaderos yacentes en la parte Sur y Suroeste del distrito.

Demuestra esta creencia la paralización que todo el movimiento antes dicho sufrió desde que á fines del tercer trimestre, el mercado del cobre sufrió el trastorno que todos conocen.

No se ha perdido todo en la campaña pasada, porque ella ha hecho estudiar y conocer riquísimos yacimientos, si bien hoy inexplotables, á causa de los precios del cobre, de las comunicaciones y de las detestables vías de transportes que existen en el distrito.

Es indudable que si unas y otras mejorasen algo, en plazo no muy distante en algunos de los criaderos reconocidos volverán á continuar los trabajos.

Esto parece al menos demostrar el hecho de que á pesar de haberse paralizado casi

todas las labores mencionadas, ni una sola de las concesiones nuevas ha sido renunciada, no obstante haber minero que paga por sus propiedades más de 10.000 pesetas de cánon.

La explotación de sal gemma de la mina «Herrera» continúa, aunque en pequeño, con regularidad y éxito, pues á pesar de haber producido solo 100 quintales, según declara en el año último, sólo la estación de San Felices ha exportado 100 toneladas de mineral en el mismo plazo, procedente de esta mina. Lo que sólo se explica suponiendo una gran existencia en sus almacenes, de años anteriores.

Los lignitos de Préjano, Turruncun y Villarroyas continúan una explotación tan pobre como mal dirigida, dando también una producción algo mayor que la declarada.

Esta zona podría dar un resultado mucho más lisonjero y beneficioso si alguna Compañía de capital se propusiera explotarla, porque á mi juicio sólo se trabajan algunas capas de poca importancia, muy superiores á las que deben existir bajo las pudingas de toda esta parte del distrito.

En San Vicente y Rivas se han paralizado los trabajos que se hacían en los lignitos de esta parte, y esto ocurre también en las minas de Peñacerrada (Alava), cuyos productos tenían forzosa salida por esta provincia.

Los trabajos de la mina «Favorita», del término de Mansilla, de la que se han extraído desde Julio del año pasado más de 60 toneladas de galena argentífera, se han paralizado desde Septiembre último, encontrándose en la actualidad hundidos los tres socavones principales que existen en esta explotación. Hay á boca mina unas 4 ó 6 toneladas de mena.

Habiéndose terminado el contrato de arriendo de estas minas con la casa de Bilbao, parece que volverán á explotarse. Desde principios de Julio hay cinco operarios ocupados en extraer escombros y reponer las entibaciones de los socavones hundidos. Esta operación, peligrosa en extremo, y en la que los operarios corren constantemente gravísimo riesgo, se hace sin inspección ni dirección de persona competente.

Hay en esta mina una rueda de cajones de seis metros de diámetro, cuya fuerza puede llegar á seis caballos, y se emplea en la preparación de las menas.

En la mina «Justicia», del término de Ezcaray, siguen los trabajos de exploración, habiéndose adelantado en la galería de dirección hasta 76 metros desde 32 que tenía en Abril último. De los 43 á los 48 metros, ha vuelto á presentarse el filón metalizado. La cantidad de mena existente á boca mina, extraída de los trabajos, es de unas seis toneladas. Hay 12 obreros en todos los trabajos. El espesor ó potencia del filón sigue variando de uno á 10 centímetros donde se presenta metalizado.

He observado que ninguna de las explotaciones existentes, excepto en Ezcaray, está dirigida por personas competentes, y puede asegurarse que esta circunstancia y el pequeño capital de los explotadores, es lo que contribuye á la poca importancia que alcanzan las minas, y á la ruina de aquéllos en la mayor parte de los trabajos que emprenden.

En las mismas condiciones que las demás, ha empezado á explotarse en término de Haro un yacimiento de kaolín que, gracias á la excelente situación del criadero, próximo al apeadero de San Felices, á la industria cerámica que se emprende con los resíduos del yacimiento, á las excelentes arcillas que le rodean y á la fabricación de productos refractarios, creemos tendrá algún resultado, aunque dejando escasos beneficios por la escala reducida en que se hace la explotación, consecuencias de las causas ya indicadas.

En Marzo último empezaron los trabajos de instalación, y á la fecha se han elaborado y exportado unas 50 toneladas, que se vendieron á 40 pesetas. Las existencias serán de 8 á 10 toneladas.

Los ladrillos refractarios y baldosín no han sido aún construídos por mayor, y sí sólo para obtener muestras, que son bastante buenas.

Fábricas de beneficio.—La única existente es «La Numancia», en término de Ezcaray, que trabaja solo con dos hornos de afino el lingote procedente de ferrerías paradas hace años, según declaración de los interesados.

Este es el estado de la minería en este distrito, estado bien deplorable si se tienen en cuenta los grandes beneficios que pudieran obtenerse, si el espíritu industrial de nuestro país se generalizara, ó si al menos se abrieran en su seno vías de comunicación que permitieran visitar, sin las grandes molestias y gastos que hoy, los muchos veneros de riqueza que en su suelo encierra.

Logroño, 13 de Agosto de 1889.—P. A. del Ingeniero Jefe del distrito. —*El Ingeniero*, ALBERTO SAN ROMÁN.

LUGO.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS,	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	621	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	242	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	349	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	24	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	1.252	.	.	.	.	.	.	.

En esta provincia no ha habido explotación minera ni metalúrgica, y por lo tanto no hay nada que consignar en ella sino el incremento que acusan con detalle los estados.

Coruña, 9 de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* A. SANDINO.

MADRID.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	507	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	227	.	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	32	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	131	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	115	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	73	22	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	156	11	.	1	.	.	1	?
Pirita arsenical...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	22	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	355	.	.	.	.	.	.	.
Tierras alcalinas..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	14	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	134	1.664	33	.	1	.	.	1	?

NOTA. La mina de kaolín (que no es concesión del Estado) «Aulencia», ha seguido explotándose: se ignora el número de operarios que trabajaron en ella, y su producción fué de 410 quintales métricos.

Cuanto pudiera decirse respecto al estado de la minería de la provincia de Madrid en la actualidad y sus alteraciones durante el año de 1888 á 89, consignado se halla en las notas ó memorias referentes á los dos semestres del mismo.

Las causas que, en estas y en la memoria del año anterior, se han expuesto que impiden que la minería adquiera en esta provincia el desarrollo de que es susceptible, subsisten, por desgracia, como entonces.

Según en los estados se detalla, los trabajos que durante el año se han venido practicando en las minas que en el mismo se figuran, han sido solamente de investigación y las dos fábricas que aparecen continúan paradas como anteriormente.

La propiedad minera ha tenido en el año que nos ocupa un aumento de 10 concesiones con 134 hectáreas, de las que 4 son de hierro, 1 de plata, 1 de plomo, 3 de cobre y 1 de sustancias térreo-alcalinas, que unidas á las 124 con 1.530,4282 hectáreas, que tenían existencia legal en 1.° de Julio de 1888, dan para el 1.° de Julio último una existencia de 134 minas con 1.664,4282 hectáreas.

Por último; de los 38 expedientes ingresados en el año, en esta Jefatura, se han despachado 12 y devuelto igual número al Gobernador, que los reclamó, por haber renunciado los interesados la prosecución de los mismos, quedando pendientes de despacho en 1.° de Julio último, 14 expedientes, que en su mayor parte obraban para su despacho en poder del personal de esta Jefatura.

Madrid, 31 de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* DOMINGO DOMÍNGUEZ.

MÁLAGA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías	Quintales métricos	Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías
Hierro	17	157	288	.	35	3	38	.	.	488.190	106	1.532	.	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plomo	4	49	23	.	1	.	.	.	.	400	50	572	.	.	.	.	.	.	.
Plata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	28	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	6	75	73	.	8	.	.	.	.	1.250	25	310	.	.	.	.	.	.	.
Cobre y nikel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.
Zinc	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	34	.	.	.	.	.	.	.
Estaño	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Nikel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	207	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	18	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	102	.	.	.	.	.	.	.
Esteatita	2	24	4	.	.	.	.	.	.	2.960	4	38	.	.	.	.	.	.	.
Hulla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	251	.	.	.	.	.	.	.
Grafito	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20	.	.	.	.	.	.	.
Pizarra bituminosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.
Aguas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	24	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	29	305	388	.	44	3	38	.	.	.	230	3.177	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. En minas improductivas se han ocupado 90 hombres; pero en los datos que se poséen no se expresa en qué minas han trabajado.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número	CLASE.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Fuerza en caballos	Quintales métricos	Quintales métricos
1	Hierro	293	.	35	9	275	.	.	?	21.510
1	Plomo	46	.	.	1	10	.	.	44.800	28.730
2	TOTALES	339	.	35	10	285	.	.	.	.

El número de minas productivas durante el año económico de 1888-89 ha sido el de 28 y una demasía; mientras que en el anterior figuraron 21, en el año 1886, 17, y en 85, sólo fueron 6; de modo que por este concepto la minería de este distrito, acusa un desarrollo cada vez más próspero, pues se ve que el aumento ha sido cada vez mayor en una progresión notable.

El número de hombres invertidos durante el período que nos ocupa ha sido bastante mayor que en el año económico anterior, pues siendo 432 los que figuran en el estado correspondiente, en aquel sólo se ocuparon 360 hombres. Esto no ha sido debido á la mayor actividad en las minas de hierro de la Sociedad inglesa que es la que naturalmente por su importancia más debiera influir, toda vez que observamos que aparecen 18 hombres menos; sino que aquel aumento lo han producido las demás minas en trabajos. La disminución de brazos de la Sociedad inglesa lo pudiera explicar bajo cierto punto de vista, no siempre exacto, por la importante disminución de producción de hierro magnético que aparece en esta Estadística, pero la verdadera causa es, que limitándose más y más cada vez las explotaciones á cielo abierto; y siendo bastantes los trabajos hoy en ellas subterráneos, el campo de explotación de éstos es reducido, por lo que el número de operarios que en ellas entran tiene que ser también relativamente limitado.

En las oficinas de beneficio, observamos que hay una pequeña diferencia á favor de este período en la cantidad de hierro forjado y en cambio es mayor la que figuraba en el anterior ejercicio de plomo producido.

En lo que verdaderamente se observan diferencias importantes es en el estado de concesiones comparado con el correspondiente al de 1887-88.

El número de títulos de propiedad expedidos ha sido el de 29 con 600 hectáreas, mientras que en el anterior sólo fueron 7 con 171 hectáreas, habiendo por tanto una diferencia á favor de 4.290 metros cuadrados concedidos.

En las minas caducadas también se observa una diferencia de 16 concesiones más declaradas nulas y sus terrenos francos y registrables.

Aquel resultado favorable para el servicio no sólo de este distrito sino para los intereses del Estado, ha sido debido á la gestión activa y personal de la Inspección General del Servicio Estadístico minero, sin cuyos trabajos aún estarían 32 minas que figuraban en la primera lista (1) de concesiones existentes sin vida, pero gozando hasta cierto punto de buena salud.

En el estado de los valores obtenidos se observa una disminución tanto en el ramo de laboreo como en el de beneficio. En el primero vemos que el cobre ha figurado en este año y en cambio no aparece el mineral de manganeso, ni el de calamina y ocre de hierro, si bien estas especies no influyen apenas, por su pequeña producción, en los valores creados.

Respecto á la producción de cobre, sólo ha figurado en dos de los cuatro períodos del año, en el mayor número de las minas que se han trabajado; pues si bien aparecen dos concesiones con productos en el último trimestre, ha sido debido á diferencias de las declaraciones hechas anteriormente, puesto que en el último trimestre no se trabajó en ninguna.

En la memoria del año anterior nos prometíamos que serían acaso de verdaderos y positivos resultados, los que de la explotación de las minas de cobre en esta provincia podrían obtenerse si el precio de este metal en el mercado seguía siendo tan alto como lo era en aquellos momentos, y si de las investigaciones que entonces empezaban á hacerse,

---

(1) *N. de la C.* Esa lista es la general, que comprende todas las de la provincia estén ó no dentro de las condiciones de la ley.

resultaban criaderos de alguna importancia para emprender en ellas explotaciones beneficiosas y activas. Respecto á este último extremo, si bien no ha sido bastante el tiempo para hacer grandes trabajos de investigación, desde luego puede deducirse de los descubrimientos hechos con aquellas labores, que cuatro de las minas tienen bastante importancia, pero la gran baja en el valor de este artículo, la consiguiente depreciación de sus menas y el pánico que en el mercado ha producido la quiebra del Sindicato en este metal; y por lo tanto, la dificultad tanto de vender estos productos como la de negociar minas de esta clase, ha hecho paralizar los trabajos que con tantas esperanzas se emprendieron y que hubieran sido un motivo de especulación, dando vida y actividad á esta industria y ocupación á bastantes brazos. Creemos oportuno y de este lugar indicar los rendimientos que la industria minera de este distrito ha debido producir próximamente, á la Hacienda, en los dos conceptos, de *derecho de superficie* y *uno por ciento* por impuesto á los minerales á boca mina.

Examinado el estado en que se consignan aquellas partidas, observamos, que ascienden por el primer concepto á 11.794,80 pesetas; debiendo tener presente que debe ser algo menor esta cantidad, puesto que las minas concedidas en este año no lo fueron todas al mismo tiempo y en el primer trimestre. Respecto al 1 por 100, este impuesto ascendió á la suma de 2.500,08 pesetas, arrojando un total por ambos conceptos de 14.294,88 pesetas.

No es sólo esta cantidad la producida á la Hacienda, sino que también percibe el valor de los *títulos de propiedad* que se expiden, así por el papel del sello en que se extienden, como por el de *reintegro* por pertenencias, según el número de éstas y la especie mineralógica que es objeto de la concesión; todo con arreglo al artículo 56 del Reglamento reformado por la Real orden del decreto de 13 de Junio de 1874. Aplicando los preceptos de esta orden á los 29 títulos expedidos durante el año, resulta que lo devengado en esta Administración asciende á la cantidad de 2.470,50 pesetas.

En el estado de desgracias tenemos que hacernos cargo con pesar de las muertes ocasionadas en aquel período en las minas de hierro de los ingleses. Esto ocurrió en los trabajos exteriores y á consecuencia de un pequeño derrumbe producido por el quebrantamiento del terreno por un barreno, hundimiento que vino á herir á uno de los peones que trabajaba por bajo. La circunstancia de caer en la huida este desgraciado, fué la causa de que una de las piedras le alcanzase los dos brazos, habiendo tenido que sufrir en el hospital de Marbella la amputación de uno de ellos, y no sabemos de cierto si á consecuencia de esto, ó de hacerle igual operación en el otro, murió.

El estado del movimiento de expedientes arroja un total de 58 despachados y además dos reconocimientos interiores y uno de demasía y la demarcación de la misma: total 62 expedientes diligenciados. En el anterior ejercicio los despachados fueron 36 y una demasía, de modo que en este concepto en el año de que nos ocupamos, el trabajo en el distrito ha sido mayor.

En cuanto á los expedientes ingresados resulta ser menor, por cuanto en el anterior quedaron pendientes de despacho 24 minas; hoy sólo quedan dos por diligenciar, por haber ingresado al final del año.

En el estado de concesiones mineras existentes vemos, que resulta con un total de 138; y como ya manifestamos en comunicación de 4 del corriente, aquel ha sido formado á consecuencia de la orden de la Dirección General de Contribuciones y en la forma y manera que detalladamente expusimos en la misma; por lo cual, ya en aquel estado excluimos todas las minas que figuraban en el año anterior y que deben declararse francas.

Confiamos en que por las gestiones anteriores y los buenos propósitos que descubrimos en estas oficinas tanto de Hacienda como de Fomento, podremos contar con que en

un plazo relativamente corto estas minas habrán sido anunciadas para su venta, ya formando dos grupos ó en cualquiera otra forma; pues el interés verdadero es que vaya desapareciendo en esta provincia este estado anómalo administrativo, con perjuicio de toda clase de intereses, y sin que nos veamos de nuevo obligados á incluirlas entre las concesiones existentes.

Esta oficina debe manifestar también que no se han recibido aún las relaciones de accidentes desgraciados, que por Real circular del Ministerio de Gracia y Justicia deben pasarse trimestralmente á este distrito; habiendo sido recogidos directamente por el mismo los que hacen referencia á la desgracia que figura en el cuarto trimestre de esta Estadística.

Terminado el examen de los resúmenes estadísticos del año que nos ocupa y las observaciones que de ellos se desprenden, poco nos resta que manifestar á ese Centro, toda vez que el entrar en consideraciones teóricas respecto á la manera de explotar las minas de la Sociedad «The Marbella Iron Ore C.° L.ª» hacer la descripción de su criadero y demás referente á su laboreo, no sólo lo hemos consignado ya en otras memorias, sino que por disposición de ese Centro se hará en otro lugar.

En las demás minas en explotación la actividad ha sido reducida como en las de cobre, por las razones en otro lugar expuestas, y en las de plomo son tan pequeños los adelantos que en ellas se observan á consecuencia de la dureza de la roca y de los pequeños presupuestos dedicados al gasto de su laboreo, que no es posible observar con ellos variaciones grandes en sus labores ni notables descubrimientos en sus criaderos.

Málaga, 14 de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, FRANCISCO DE MADRID DÁVILA.

MURCIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS,	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro	58	538	384	.	121	1	12	29	29	4.168.130	1.884	27.152	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	430	1.170	1.810	.	755	82	1.271	195	195	2.028.300	962	6.591	.	.	.	.	.	.	.
Plata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	178	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59	837	.	.	.	.	.	.	.
Oro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	141	.	.	.	.	.	.	.
Zinc	.	.	.	.	.	.	.	.	.	79.460	27	211	.	.	.	.	.	.	.
Azogue	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	108	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	60	.	.	.	.	.	.	.
Sal	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	67	.	.	.	.	.	.	.
Alumbre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14.200	2	7	.	.	.	.	.	.	.
Fosforita	4	179	18	.	6	.	.	.	.	1.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Azufre	2	8	17	.	9	.	.	1	1	7.500	105	1.282	.	.	.	.	.	.	.
Lignito	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	437	.	.	.	.	.	.	.
Aguas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	73	1.139	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	184	2.455	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	494	1.895	2.229	.	891	83	1.283	225	225	.	3.355	40.673	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. La producción de zinc y de alumbre procede en totalidad de minas productivas de plomo, lo mismo que una parte del mineral de hierro.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.	
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..	
20	Plomo	590	.	265	25	267	.	.	3.391.300	471.590 163.870 180	Plomo argentífero. Plomo pobre. Plata.
2	Alumbre	30	.	10	.	.	.	.	14.200	1.140	
1	Azufre	20	.	10	.	.	.	.	7.500	1.350	
23	TOTALES.....	640	.	285	25	267	.	.	.	.	

Si el número de expedientes ingresados en la oficina de mi cargo durante el año económico de 1888 á 1889 reflejase fiel y exactamente el estado de la industria minero-metalúrgica en este distrito, según acontece en naciones más adelantadas que la nuestra, aunque no más ricas en minería, se formaría de la importancia de este distrito minero una idea pobre, muy distinta de la realidad.

La minería de la provincia de Murcia ha adquirido, en efecto, un notable desarrollo en los últimos años, y sigue figurando en el presente como su principal riqueza, no obstante la crisis general que pesa sobre todas las industrias, y especialmente en la minera, producida por la pertinaz depreciación del plomo en los mercados europeos. Mazarrón, una de las zonas más ricas y mejor explotadas de la provincia, sigue aprovechando con regularidad sus ricos filones plomizos y descubriendo aún nuevos criaderos, que han de ser fuente de pingües beneficios; sigue también explotando sus hierros, algunos de ellos argentíferos, y en los Cabezos de San Cristóbal, Perules y de los Trapos, Pedreras nuevas y viejas, vénse de día en día multiplicarse las instalaciones y establecerse nuevas labores. A la sombra de tan brillante desarrollo en la minería, prospera de una manera notable la industria metalúrgica; y la fábrica «Santa Elisa», en el puerto de Mazarrón, multiplica sus hornos, poniéndose en condiciones de producir 1.600 toneladas mensuales de plomo.

La sierra de Cartagena sostiene igualmente la fama de sus criaderos de plomo, y su laboreo entra en una nueva fase más ordenada y segura, por ir reconociéndose en profundidad filones ricos y de marcha constante. El Lomo de los Lobos y los barrancos del Palmito y la Boltada, son hoy las zonas de la sierra en que más activamente y con mejores frutos se trabaja, siguiéndoles en riqueza el barranco de Mendoza, en donde aún se sigue aprovechando en las minas «Bilbao», «Porvenir» y «Esperanza» un filón que empezó á explotarse hace más de treinta años.

La producción de hierro decae en cambio notablemente, debido por una parte al empobrecimiento de los ricos criaderos superficiales, que dieron origen al establecimiento de los cables aéreos de la Crisoleja y Santi-Spíritus y al plano inclinado del Humo, y por otra, y más principalmente, á los elevados precios de los fletes. Como nota del año en este ramo de producción en la sierra, merece citarse el reciente descubrimiento hecho en la mina «Suerte», en el barranco de los Cazadores, de un potente criadero de hierro manganesífero, del cual podrán arrancarse, con los actuales medios de explotación, unas 5.000 ó 6.000 toneladas mensuales. No escasean tampoco los criaderos de hierro en la zona que se extiende desde San Ginés á Cabo de Palos; pero las dificultades que al arrastre se ofrecen, hacen que su aprovechamiento esté en suspenso hasta tanto que el ferrocarril de Cartagena á La Unión llegue á atravesar toda esta zona, como se comprometió á hacer, según tengo entendido, la Compañía concesionaria.

La industria del azufre se halla paralizada en Lorca por dificultades financieras de la Sociedad que tenía á su cargo el negocio. La explotación de los hierros tiene allí y en Aguilas un gran porvenir cuando la línea férrea de Murcia á Granada, con su ramal á Aguilas, ponga en comunicación la costa con los criaderos de Sierra Enmedio y Cabezo de Huercal, lo cual se realizará en el próximo año. El Valle de Morata ha empezado ya el período de explotación de sus abundantes minas, terminado el ferrocarril de vía estrecha que transporte sus productos á la playa de Palazuelos. En estos momentos se estudia también la formación de otra poderosa Sociedad que se propone explotar los hierros de Purías; otro tanto sucede con los criaderos del mismo metal de Calasparra y Cieza, que se pondrán en comunicación ferroviaria con Lorca y Almería, y todo hace esperar, en suma, un brillante porvenir industrial á este ramo de riqueza en la provincia, cuando lleguen á ser un hecho estos proyectos de comunicaciones, de los cuales sería un eficaz complemento la red de ferrocarriles secundarios que el Estado tiene en estudio.

Las apatitas de Jumilla continúan en activa preparación, y actualmente se están haciendo en aquellas minas numerosas y notables instalaciones de preparación mecánica, construyéndose también un ferrocarril de vía estrecha, que las pone en comunicación directa con la línea general de Madrid en un apeadero construído entre la estación de Hellín y Agramón.

Pero observando atentamente el número y la índole de los servicios prestados por esta oficina, se ve que la intervención oficial del Estado en esta industria no puede ser más escasa; y esta libertad omnímoda en que se deja al minero, es causa de graves abusos y de enormes perjuicios para la Administración.

La vida del obrero se deja á merced de la codicia de los explotadores del subsuelo, que en la dirección de las labores sólo atienden al mayor beneficio posible, sin que las medidas de seguridad necesarias en todo buen laboreo les preocupen en lo más mínimo; se permite que los sagrados derechos de propiedad se vean hollados, dejando al minero que trabaje en el punto de su mina que más le agrada, hasta penetrar con sus labores en las minas colindantes, y dando origen con ello á numerosos litigios en los que, moralmente á lo menos, no queda muy bien parado el prestigio de la Administración; y se tolera, por último, que el minero pueda impunemente ocultar la verdadera producción de su mina, defraudando de una manera escandalosa los intereses de la Hacienda, sin que baste á evitarlo, porque es prácticamente imposible, los varios medios de investigación hasta ahora puestos en uso.

El remedio á tan graves males sólo está en un buen reglamento de policía minera, que dé intervención al cuerpo de Ingenieros en la marcha de todas las explotaciones del distrito. Estos reglamentos se encuentran en vigor en todas las naciones que, como Francia, Bélgica y Alemania, atienden como es debido á tan importante ramo de producción; y hasta en la misma Inglaterra, en donde la libertad del trabajo se ha llevado siempre á la exageración, se ha implantado ya tan sabia medida, con grandes beneficios para el país.

Con estos reglamentos se obliga al minero á presentar planos de sus labores en la Jefatura del distrito, cuyos planos han de comprobar los Ingenieros del Estado, dictando las reglas de seguridad más necesarias y convenientes; y por este único medio es como en las oficinas del distrito se puede apreciar la cantidad de mineral producido en cada mina, puesto que se lleva razón exacta de las labores practicadas en estéril y en criaderos, así como de la naturaleza y condiciones de éstos.

Con este reglamento, á la vez que con una escrupulosa rectificación del catastro minero, caducando todas las minas que de derecho deban serlo, podrá adquirir la Administración el prestigio de que tanto carece hoy en este ramo de la industria, convirtiéndola en una de las principales fuentes de riqueza para el Erario público.

Murcia, 1.° de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, JOAQUÍN IZQUIERDO.

NAVARRA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS,	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN, Quintales métricos.	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...		Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	4	40	96	3	20	.	.	.	.	125.140	94	1.931	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	1	4	78	10	13	1	15	.	.	3.435	9	77	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	2.593	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	44	.	.	.	.	.	.	.
Azogue (1).....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Baritina.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	51	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	48	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	16	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	42	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	5	44	174	13	33	1	15	.	.	.	187	4.820	.	.	.	.	.	.	.

(1) La única mina que hay de esta sustancia, figuraba entre las de hierro en estadísticas anteriores.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
2	Hierro.....	165	11	27	3	36	5	275	86.540	5.438 Colado. 27.798 Dulce. 1.260 Acero.
2	TOTALES.....	165	11	27	3	36	5	275	86.540	.

La minería de la provincia de Navarra sigue próximamente en el mismo estado que durante el año 1887 á 1888. La producción de plomo argentífero presenta una ligera alza, pero en cambio la de los minerales de hierro aparece con una baja de más de 57.000 quintales métricos.

Las obras del ferrocarril de vía estrecha desde más arriba de Endarlaza á Irún, si-

guiendo la orilla del Bidasoa, están muy adelantadas. Es de esperar que una vez terminada esta vía, se exploten nuevos criaderos de hierro y aumente la producción de los que están en labores, sobre todo si la empresa del ferrocarril adopta tarifas económicas y da facilidades para los arrastres.

Durante el año 1888-89, se han concedido grandes extensiones superficiales para minas de cobre en los términos de Mues, Sorlada y otros próximos á Estella. También se han demarcado nuevos registros en los términos del Baztán, de Orbaiceta, etc. Estos registros y las noticias de que el grupo de minas de Changoa va á entrar nuevamente en período de explotación, hacen concebir esperanzas de que la minería del cobre se desarrolle en un cierto plazo en Navarra.

La mina «Modesta», de Vera, produjo durante el año 1888-89, 3.425 quintales métricos de galena argentífera. Se acaba de instalar en esta concesión un taller de preparación mecánica compuesta de una quebrantadora, un par de cilindros trituradores, dos trommels, tres cribas lavadoras y una mesa para finos. La empresa propietaria de la mina podrá ahora aumentar su producción, si, como es de esperar, el criadero sigue presentándose como hasta la fecha. Los trabajos de preparación é investigación se llevan muy adelantados como se desprende por otra parte, del número de obreros ocupados, que es de 101, para tan limitada producción.

La mina «Santa Inés», de Lesaca, se trabajó durante nueve meses y produjo 37.600 quintales métricos de mineral de hierro, con 39 obreros. El mineral se vendió á la fábrica de aceros del «Boucau», cerca de Bayona (Francia).

Las minas «Amistad», «Ley» y «Baldrún», de Vera, propiedad de la Sociedad «Fábrica del Bidasoa», produjeron en total, con 80 operarios próximamente, 87.543 quintales métricos de mineral de hierro, que se beneficia en la localidad.

El horno alto de «Ola-andía», de la misma Sociedad «Fábrica del Bidasoa», trabajó durante unos cuatro meses y produjo 5.438,50 quintales métricos de hierro colado, consumiendo 10.685,22 quintales métricos de minerales de la localidad y 1.080,24 de Vizcaya. Los productos de este horno al carbón vegetal tienen siempre gran aceptación en el mercado por su superior calidad y sus especiales condiciones para determinados usos, como la fabricación de cilindros laminadores, etc., etc., pero bajo el punto de vista económico tiene este horno la desventaja de estar lejos de la fábrica de hierro, y de que por lo tanto, no se pueden utilizar sus gases para calentar hornos reverberos, circunstancia de gran monta en localidades que, como Vera, reciben la hulla á precios elevados. Por esta causa la Sociedad propietaria construye otro horno alto igual á él en su fábrica de hierro «La Bidasoa», con el fin de aprovechar los gases por el procedimiento «Langlade», obteniendo así una economía de importancia en el precio de costo de sus productos.

El horno alto de la fábrica «La Bidasoa» produjo 35.287,10 quintales métricos de hierro colado, los cuales, más otros 1.213,05 se transformaron en hierro dulce y aceros pudlados. El consumo de minerales fué de 74.509,72 quintales métricos del país, y 298,70 procedentes de Vizcaya.

El carbón vegetal consumido por los dos altos hornos, fué próximamente de 3.900 toneladas, cantidad que, en números redondos, nos da la proporción de uno de carbón en peso, por uno de lingote producido.

Se obtuvieron en la «Bidasoa» 24.856,83 quintales métricos de hierro laminados; 2.947,35 de hierros martillados; 1.249,41 de aceros laminados, obtenidos en el pudlado, y 10,55 de aceros martillados.

El aprovechamiento de los gases del horno alto de «La Bidasoa» explica la pequeña cantidad de 2.663 toneladas de hulla consumidas en la transformación del lingote en hierro y en el forjado de este metal.

El cubilote que para los usos de la misma fábrica, tiene la Sociedad, consumió 16 toneladas de cok.

En «Ola-andía» trabajaron 23 operarios, y en «La Bidasoa», 180.

El ramo de laboreo representó en Navarra, al pié de mina, un valor de 179.303,54 pesetas, y el de beneficio, al pié de fábrica, un valor de 713.415,54 pesetas.

San Sebastián, 3 de Agosto de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, P. O., FRANCISCO GÁSCUE.

ORENSE.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	1	15	20	.	.	.	.	.	.	25	5	60	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	?	?	?	.	.	.	.	?	4	270	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	2	49	?	?	?	.	.	.	.	?	5	47	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	10	429	98	52	15	.	.	.	.	401	59	1.243	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	13	493	118	52	15	.	.	.	.	.	74	1.638	.	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
2	Estaño.....	?	?	?	.	.	.	.	140	65
2	TOTALES.....	?	?	?	.	.	.	.	140	65

El estado de la industria minera en la provincia de Orense en el año económico que acaba de transcurrir, aunque más próspero que el anterior, no alcanza, sin embargo, las cifras de producción que podía esperarse, y que augurábamos en nuestra última Me-

moria; efecto de la lentitud con que marchan los trabajos de preparación en las principales minas.

Veremos en el transcurso de esta Memoria que puede esperarse en breve plazo un desarrollo notable de actividad industrial, pues se han formado varias empresas que se proponen la explotación de algunos criaderos importantes como son las de Pentes, en Gudiña, y las de Avión, en Ribadavia.

MINERALES DE HIERRO.

La única mina de hierro que continúa en explotación, aunque en muy reducida escala, pues sus minerales solo sirven para abastecer la forja á la Catalana que existe en Puente Nuevo, es la denominada «San Benito», del término de la Rua, que solo ha producido 25 quintales métricos. Tan insignificante producción obedece á que la forja antedicha ha estado paralizada la mayor parte del año, á causa, según nos dice su propietario, de lo ruinoso que le es este negocio por no poder competir con los lingotes de hierro que producen las grandes fábricas.

En el año transcurrido se han demarcado por esta oficina unas 40 hectáreas de hierro, pero solo ha prosperado una mina de 12 hectáreas en el término de la Rua, que obtuvo su título de propiedad correspondiente.

En las minas concedidas como de hierro, del término de Villardebós, que suman unas 36 hectáreas tituladas «San Gilchristland 1.°, 2.° y 3.°», no se ha verificado trabajo alguno; están emplazadas en antiguas concesiones de mineral de estaño, y juzgamos que el día que se emprenda algún trabajo será para la explotación de este mineral, y no para el que figura en su título de propiedad.

MINERALES ESTANNÍFEROS.

Han seguido en incremento las concesiones de estaño de esta provincia, habiéndose demarcado 581 hectáreas en 28 minas que figuran casi todas ellas en los términos de Beariz, Gudiña y Laza.

La producción ha tenido también un aumento de 29 quintales, puesto que en el año económico anterior solo figuraba una producción de 372 quintales, y en el último año económico hemos alcanzado la cifra de 401.

Esta producción puede descomponerse en 323 quintales obtenidos por las minas de «Avión», «El Viso» y «Pentes» trabajadas á jornal, y 78 quintales obtenidos por los aventureros en las minas de «Beariz», con lo cual se demuestra también el adelanto alcanzado industrialmente, puesto que va decreciendo de un modo notable el trabajo de los aventureros de esta provincia, del cual nos hemos ocupado en distintas ocasiones, juzgándolo como ruinoso para la industria del país y á los intereses del Estado.

Las Empresas más importantes que en la actualidad se ocupan sériamente de la explotación del estaño son las de «San Francisco», de Avión, la Sociedad «Tin Viso Limited» y la recientemente formada bajo la razón social «Galicia Tin Maatschappij».

En la primera que ocupa en el término del Avión una superficie de 256 hectáreas, y donde se explotan los barros estanníferos, que así denominan en el país á los potentes filones del granito estanniformes descompuesto, se ha trabajado hasta la fecha esta mina por métodos bastante primitivos y dispendiosos, y en los que no insistiré en relatarlos nuevamente toda vez que ya nos hemos ocupado de ellos en las Memorias anteriores.

Actualmente se está instalando un taller de preparación mecánica bastante completo, así como también los hornos necesarios al beneficio de los minerales, con lo cual esperamos un desarrollo notable de estas minas, que son á nuestro juicio las más importantes de esta comarca.

La Sociedad «Tin Viso Limited» ha tenido en suspenso sus trabajos, efecto del mal resultado obtenido en el beneficio de los aluviones estanníferos: decidida la Compañía á continuar el laboreo de estas minas en los filones de estaño, ha adquirido nuevas concesiones en el Viso, entre las que figura la mina «San Guillermo», de muy buenos antecedentes, esperando que en breve plazo puedan normalizarse nuevamente los trabajos de esta Empresa que recientemente ha conseguido de sus accionistas el aumento de capital necesario á su explotación.

La Sociedad «Galicia Tin Maatschappij», fundada hace tres meses para la explotación de las minas del pueblo de Pentes, próximo á la Gudiña, se ocupa actualmente en la preparación de sus minas para emprender un trabajo en grande escala: al efecto se está construyendo una carretera de 3 kilómetros que pondrá en comunicación las minas con la carretera general de Villacastín á Vigo: por este medio se conseguirá el transporte de toda la maquinaria, pues se propone la Empresa desde el primer momento emplazar toda la necesaria al efecto de una bien entendida explotación.

En el último año, y con un reducido número de operarios, y una preparación mecánica muy imperfecta, figuran estas minas con una producción de 65 y medio quintales, ocupando el segundo lugar en las minas de estaño de la provincia.

La producción de la mina de «San Francisco», de Avión, ha sido de 137 quintales, y las del Viso figuran con 60,50.

Continúan trabajadas las minas de «Beariz», situadas en los pueblos de Doade y Muradas: en ambas explotaciones los propietarios de estas minas siguen comprando el mineral que les proporcionan los rebuscadores á quienes permiten trabajar en sus minas. De las que se encuentran en este caso, una de las más importantes, que es la mina «Santa Edelina», ha sido adquirida por una Compañía Alemana que representa el Doctor Linnartz, y si los ensayos que se están verificando sobre estas minas producen buen resultado se procederá á la formación de una Compañía que explotará esta zona de la provincia.

Vemos, pues, que la industria del estaño se sigue y estudia con verdadero interés por los capitalistas extranjeros, y que en breve plazo podrá resolverse el problema de si los yacimientos estanníferos de Galicia pueden ser ó nó un elemento de riqueza para la localidad.

MINAS DE ANTIMONIO.

Figuran en el año económico que nos ocupa tres concesiones de antimonio, que tienen una superficie de 57 hectáreas; pero la única mina que se encuentra en trabajos es la denominada «Hamburgo», situada en el paraje La Talea, y á unos 4 kilómetros de la estación de Quereño.

Durante el último año se han mantenido constantemente los trabajos, pero sin arrojar producción alguna.

En la margen derecha del río Sil, y á una diferencia de nivel de 19 metros, por bajo de la vía férrea que conduce á Coruña, se han practicado dos galerías de 110 y 164 metros de longitud para cortar un filón de sulfuro de antimonio que aparece en la superficie de la concesión «Hamburgo»; resultado conseguido recientemente, por lo cual figurará ya con alguna producción en los trimestres sucesivos.

MINAS DE COBRE.

Se ha concedido un solo registro de 12 hectáreas en el pueblo de Villar de Ciervos; pero no solo no se trabaja en la actualidad, sino que según se desprende de su absoluto abandono, es de las concesiones llamadas á próxima caducidad.

MINAS AURÍFERAS.

Continúan tributando las de esta provincia que se hallan en el término de Villamartín, por razón del cánon superficial, pero sin haber verificado nuevos trabajos en todo el transcurso del año último.

Sabemos por noticias oficiosas que han venido recientemente de París los representantes de la Casa Goupill, con objeto, según se nos dice, de verificar algunos ensayos, de los cuales depende la continuación del negocio en mayor escala, ó el abandono completo de estas minas.

Tal es en resumen y á grandes rasgos el estado de la industria minera en esta provincia en el último año económico, esperando que en el transcurso del presente con el desarrollo de las Empresas de que nos hemos ocupado, aumente el interés é importancia del distrito, cuya Jefatura tengo el honor de desempeñar.

Orense, 17 de Octubre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, ANTONIO ELBICEGUI.

OVIEDO.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos...	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	44	1.281	205	.	40	.	.	.	.	399.000	214	5.343	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	226	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	476	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	4	26	19	.	6	.	.	.	.	28.240	2	17	.	.	.	.	.	.	.
Azogue....	17	88	143	5	21	3	48	.	.	102.596	11	62	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto....	3	21	30	8	10	.	.	.	.	430	1	21	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.	1	8	4	.	2	.	.	.	.	1.000	9	83	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	30	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	347	11.314	3.140	451	841	19	303	.	.	5.636.817	600	31.017	.	.	.	.	.	.	.
Lignito....	2	21	5	1	4	.	.	.	.	(1) 200	27	439	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	33	.	.	.	.	.	.	.
Pizarra bituminosa.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	210	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.	418	12.759	3.546	465	924	22	351	.	.	.	918	37.969	.	.	.	.	.	.	.

(1) Esta producción es de azabache.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.	
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.				
Número.....	CLASE.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos...	Quintales métricos...	
4	Hierro.....	2.889	77	282	111	3.307	8	330	674.329	305.015 19.550 296.765 8.182 22.150 54.520	Colado. Id. moldeado. Laminado. Id. elaborado. Alambre. Acero.
1	Zinc.	495	6	40	13	144	.	.	108.620	47.947 28.440	En salmones. Laminado.
3	Azogue.....	67	4	11	1	25	.	.	95.192	1.058 514	Azogue. Orpin.
8	TOTALES....	3.451	87	333	125	3.476	8	330	.	.	

OBSERVACIONES. Además de la mena beneficiada en las fábricas de hierro y que consta en este cuadro, se emplearon en el revestimiento de hornos «Martín-Siemens» 25.470 quintales métricos de mineral de hierro.

El hierro colado, excepto el que se moldea, se transforma todo en hierro dulce y en acero.

Del alambre obtenido, 1.530 quintales métricos se dedicaron á galvanizarlo, y 13.200 quintales métricos se destinaron á la fabricación de «Puntas de París».

Si en el año económico de 1887-88 se luchó con grandes dificultades para conseguir la formación de una estadística minero-metalúrgica, cuyos datos y conclusiones pudieran ostentar el sello de una escrupulosa preparación y riguroso análisis, en el año económico á que esta Memoria se contrae, han tenido que ser mayores; porque á las dificultades expuestas en la de 1887-88 y años anteriores, se unieron las dependientes de los pocos recursos consignados en los presupuestos generales para realizar este servicio. No obstante los contratiempos de todos géneros con que en la práctica se tropieza para el cumplimiento de las instrucciones dictadas por la superioridad y secundadas con verdadero empeño por el que suscribe y personal á sus órdenes, no se ha perdonado medio para comprobar, por medios directos en unos casos, é indirectos en otros, pero siempre inspirados en el deseo de llegar al conocimiento de la verdad, todas las cifras de producción minera y metalúrgica que se consignaron en los estados, y las que han de ser objeto de un análisis en la presente Memoria, sobre todo en su comparación con las del año anterior.

Entrando ya en el examen de los minerales explotados en esta provincia durante el año de 1888-89, empezaré por presentar en un cuadro de comparación con el anterior de 1887-88 las respectivas cantidades de producción que les corresponden, poniéndose así de manifiesto las alzas y bajas ocurridas en las distintas explotaciones.

MINERALES.	TONELADAS.			
			AÑO DE 1888-89.	
	Año 1888-89.	Año 1887-88.	De más.	De menos.
De hierro.....	39.900,30	30.635,49	9.264,81	.
» cobre.....	.	1.582;00	.	1.582,00
» zinc.....	2.824,00	.	2.824,00	.
» cobalto.....	43,00	59,00	.	16,00
» azogue.....	10.259,60	7.323,00	2.935,75	.
» manganeso.....	100,00	.	100,00	.
» carbón.....	563.681,70	519.410,36	44.271,34	.
» azabache.....	20,00	63,00	.	45,00

A la simple inspección de este cuadro se observa que en el año que nos ocupa todos los productos estuvieron en alza, á excepción de los minerales de cobre, cobalto y azabache, habiendo alcanzado los de hierro y los carbones un considerable aumento respecto al anterior de 1887-88.

En 1888-89 aparecen sin producción los minerales de cobre, cuya explotación en el año anterior había sido de alguna consideración; pero tanto éstos como los de manganeso, zinc, cobalto y los azabaches influyen poco en el movimiento minero provincial, por no haber constituído hasta la fecha una explotación normal y permanente, no debiendo mirárselas más que como productos accesorios que desempeñan insignificante papel en las zonas en que radican, y por consiguiente en la riqueza de la provincia. Así es que tiene que ser ligero el examen que de los mismos y de sus principales condiciones debemos hacer.

Alguna más atención nos merecen los minerales de azogue que, aunque no representan un gran movimiento, acusan sin embargo en el año que nos ocupa una tendencia favorable en la metalurgia asturiana, pues el aumento de 1888-89 responde como en su lugar se verá á un desarrollo proporcional en su beneficio.

La explotación de las 39.900,30 toneladas de mineral de hierro se distribuye en la forma siguiente:

NOMBRE DE LAS SOCIEDADES Ó PARTICULARES.	TONELADAS.			
			AÑO DE 1888-89.	
	Año 1888-89.	Año 1887-88.	De más.	De menos.
Sociedad Fábrica de Mieres.....	24.209,90	18.855,09	5.354,81	.
Ídem Duro y Compañía.....	7.891,70	9.041,00	.	1.149,30
D. José Fernández Nespral.....	2.151,50	1.420,00	731,50	.
» Gaspar Alvarez Campomanes.....	4.796,50	.	4.796,50	.
» Mariano Ajurias Compañía.....	669,70	.	669,70	.
» Juan Fernández.....	161,00	.	161.00	.
» Ecequiel de Castro.....	20,00	1.140,40	.	1.120,40
» Octavio Bellmunt.....	.	171,00	.	171,00
» José Alvarez.....	.	8,00	.	8,00
» José González Villamil.....	.	.	.	.
TOTALES.....	39.900,30	30.635,49	9.264.81	.

En la Memoria de 1887-88 se manifestó el estado en que se hallaban las explotaciones de hierro y carbón de «Quirós», y las causas á que obedecía su paralización, así como que todas ellas habían pasado á ser propiedad de la Sociedad «Fábrica de Mieres». En el año que nos ocupa se explotó en las minas de hierro de esta comarca 8.133,40 toneladas que, como se ve, representan casi el total del aumento experimentado por los minerales de hierro en 1888-89 respecto del año anterior.

Pasando ya á ocuparnos de los combustibles minerales explotados en esta provincia en 1888-89, representamos el detalle en el estado siguiente, que expresa no solamente el aumento obtenido en el año que nos ocupa, sino las alzas y bajas correspondientes á los distritos productores.

PRODUCTORES.	TONELADAS.			
			AÑO DE 1888-89.	
	Año 1888-89.	Año 1887-88.	De más.	De menos.
Sociedad Fábrica de Mieres	132.299,10	117.012,18	15.286,92	.
Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias, con inclusión de la Sociedad de Minas de Hierro y Hulla de Asturias	113.848,80	107.368,85	6.479,95	.
Excmo. Sr. Marqués de Comillas	102.457,00	85.516,25	16.940,75	.
Real Compañía Asturiana	36.097,50	41.547,70	.	5.450,20
Sres. Herrero-Hermanos	33.273,60	33.189,60	84,00	.
Sociedad Duro y Compañía	32.625,10	30.118,90	2.506,20	.
D. Inocencio Fernández	21.403,20	13.595,00	7.808,20	.
Sociedad J. Bertrand y Compañía	12.023,60	9.128,56	2.895,04	.
D. Alfonso Morales	10.010,00	5.834,97	4.175,03	.
Sociedad Figar y Lantero	9.556,90	9.283,07	273,83	.
D. Eduardo Marina	8.770,20	9.026,32	.	256,12
Herederos de D. Joaquín de la Gándara	8.666,00	7.913,42	752,58	.
D. Vicente Fernández Nespral	7.806,30	9.346,30	.	1.540,00
D. Benigno Alonso	7.715,80	8.594,83	.	879,03
Sres. Suárez, Casariego y Compañía	6.473,90	5.349,85	1.124,05	.
Sociedad La Británica	2.830,70	7.062,93	.	4.232,23
D. Modesto Pello	1.858,50	.	1.858,50	.
D. Eladio San Miguel	730,00	.	730,00	.
Sociedad El Porvenir	7137,0	.	713,70	.
D. Alonso Fernández	.	2.714,36	.	2.714,36
Varios particulares	14.521,80	16.807,27	.	2.285,47
TOTALES	563.681,70	519.410,36	44.271,34	.

La producción de 563.681,70 correspondiente al año que nos ocupa, se distribuye por comarcas, como se representa en el cuadro siguiente:

PRODUCTORES.	TONELADAS.			
	Langreo y sus afluentes.	Mieres y sus afluentes.	Santo firme.	Arnao.
Sociedad Fábrica de Mieres	32.198,30	99.367,50	733,30	.
Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias	113.848,80	.	.	.
Excmo. Sr. Marqués de Comillas	.	102.457,00	.	.
Real Compañía Asturiana	.	.	.	36.097,50
Sres. Herrero-Hermanos	33.273,60	.	.	.
Sociedad Duro y Compañía	32.625,10	.	.	.
D. Inocencio Fernández	.	21.403,20	.	.
Sociedad J. Bertrand y Compañía	.	12.023,60	.	.
D. Alfonso Morales	10.010,00	.	.	.
Sociedad Figar y Landero	9.556,90	.	.	.
D. Eduardo Marina	8.770,20	.	.	.
Herederos de D. Joaquín de la Gándara	8.666,00	.	.	.
D. Vicente Fernández Nespral	7.806,30	.	.	.
D. Benigno Alonso	7.715,80	.	.	.
Sres. Suárez, Casariego y Compañía	6.473,90	.	.	.
Sociedad La Británica	2.830,70	.	.	.
D. Modesto Pello	.	1.858,50	.	.
D. Eladio San Miguel	.	.	730,00	.
Sociedad El Porvenir	.	713,70	.	.
Varios particulares	9.681,20	4.840,60	.	.
TOTALES	283.456,80	242.664,10	1.463,30	36.097,50

La producción carbonera de esta provincia, correspondiente al año de 1888-89, y representada por la cantidad de 563.681,70 toneladas, se ha distribuído del modo que expresa el cuadro siguiente:

CONSUMIDORES.	TONELADAS.	DESTINO.
Embarcado en Gijón por los drops del ferrocarril de Langreo.....	142.163,45	Para el consumo de vapores y con destino á diferentes puertos de la Península.
Fábricas de hierros y aceros de la Sociedad Duro y Compañía.....	76.453,27	En las distintas operaciones de sus fabricaciones.
Compañía de los ferrocarriles del Norte..	80.732,21	Para el consumo de todas sus líneas.
Fábrica de hierro de Mieres.....	64.807,06	En las distintas operaciones de la fabricación.
Real Compañía Asturiana.....	36.101,50	En Arnao en las diferentes operaciones de la fabricación del zinc.
Fábrica Nacional de Trubia.....	8.220,00	En las distintas operaciones de la fabricación de cañones.
Ídem íd. de Oviedo.....	4.000,00	Ídem íd. de fusiles.
Ídem de Moreda y Gijón.....	18.060,00	En la fabricación de hierro pudlado, alambres y puntas de París.
Embarcado en Gijón por el muelle de Fomento.....	10.059,80	Con destino á Barcelona.
Fábrica de aglomerados de Ujo, talleres y ferrocarril del Sr. Marqués de Comillas.	1.088,00	
Fábricas de pólvora de la Manjoya y Santa Bárbara.....	2.000,00	Para la fabricación de pólvora y dinamita.
Trasportado al interior de la Península...	58.343,55	Para Madrid y otras poblaciones del interior.
Fábrica de la Braña de Gijón.....	6.439,50	Para la fabricación de aglomerados.
Fábricas de 2.ª fundición, vidrios, loza, gas y uso doméstico de Gijón.....	37.115,51	
Ídem de Oviedo y consumo doméstico...	10.900,04	
Estación de Noreña.....	7.197,81	Para usos locales.
TOTAL.....	563.681,70	

La primera partida que figura en el cuadro anterior se distribuyó conforme á lo que expresa el estado siguiente:

DESTINO.	TONELADAS.			DESTINO.	TONELADAS.		
	Cribado.	Menudo.	Cok.		Cribado.	Menudo.	Cok.
Consumo de vapores	16.965,09	258,96	.	*Suma anterior.*	102.512,62	34.790,04	759,27
Bilbao	21.563,97	15.455,83	22,06	Unquera	191,05	22,26	.
San Sebastián	13.575,60	648,33	313,02	Motrico	71,15	10,77	.
Santander	12.464,15	758,83	30,77	Burgo	104,92	.	.
Pasajes	7.976,15	.	36,68	Rentería	49,81	.	.
Coruña	6.584,56	88,45	221,41	Málaga	448,00	.	.
Ferrol	5.175,96	.	15,68	Ares	18,52	62,36	.
Avilés	1.792,06	9.124,64	.	San Vicente de la Barquera	201,05	.	.
Deva	2.101,24	742,71	22,76	Colindres	59,70	.	.
Zumaya	2.082,56	2.092,52	.	Vigo	637,89	.	.
Requejada	1.698,65	3.299,71	.	Noya	57,20	.	.
Adra	1.694,86	.	.	Villagarcía	140,57	.	.
Carril	1.466,42	.	.	Niembro	32,69	142,50	.
Comillas	477,72	627,44	21,97	San Salvador	153,26	30,76	.
Castro Urdiales	1.458,38	.	16,86	Betanzos	.	69,08	.
Pontevedra	970,35	420,14	.	Tapia	88,38	.	.
Lequeitio	320,35	76,71	32,73	Figueras	62,92	.	.
Pravia	836,85	239,16	2,06	Almería	213,38	.	.
Rivadeo	431,21	708,18	.	Corcubión	102,60	19,65	.
Luarca	202,80	14,65	.	Laredo	86,25	.	.
Santoña	591,82	.	4,27	Muros de Galicia	107,06	.	.
Rivadesella	822,63	53,82	.	Limpias	290,77	.	.
Llanes	538,51	.	6,77	Mazarrón	186,59	.	.
Luanco	30,45	.	.	Barcelona	150,23	.	.
Ondarroa	307,40	.	12,23	Navia	11,44	12,95	.
Puebla	126.31	.	.	Plencia	167,38	.	.
Bermeo	256,57	.	.	Arosa	58,53	31,85	.
Cartagena	.	179,96	.				
Suma y sigue.	102.512,62	34.790,04	759,27	TOTALES	106.203,96	35.192,22	759,27

En resumen: las 563.681,70 toneladas de carbón explotadas en esta provincia en 1888-89, se distribuyeron del modo siguiente:

Se consumieron en la provincia en dicho año	272.382,69	toneladas.
Se exportaron por el puerto de Gijón en ídem	152.223,25	.
Se transportaron al interior de España y se consumieron por los ferrocarriles del Norte	139.075,76	.
TOTAL	563.681,70	toneladas.

Los cuadros anteriores manifiestan con toda claridad las oscilaciones que han experimentado los productos del ramo de laboreo en el año que nos ocupa respecto del anterior, así como acentúan un aumento de consideración en el consumo de estos combustibles en las tres corrientes que siguen en su marcha comercial.

El estado siguiente relativo á los productos del ramo de beneficio, nos acusa respecto del año de 1887-88 análogo movimiento en sentido progresivo; pues todos ellos se presentan en alza á excepción del *zinc*.

	TONELADAS.			
			Año económico 1888-89.	
HIERRO.	Año 1888-89.	Año 1887-88.	De más.	De menos.
Mena beneficiada	67.432,93	64.119,69	3.313,24	.
Hierro colado de primera fundición	30.501,54	27.915,35	2.586,19	.
Idem laminado	29.676,59	26.792,86	2.883,73	.
Idem colado moldeado	1.955,06	1.829,57	125,49	.
Idem laminado elaborado	818,20	218,05	600,15	.
Acero	5.363,16	2.430,96	2.932,20	.
Alambres	2.215,00	1.796,63	418,37	.
ZINC.				
Mena beneficiada	10.862,00	11.642,20	.	780,20
Zinc en galápagos	4.794,70	5.394,21	.	599,51
Idem laminado	2.844,00	2.861,75	.	17,75
AZOGUE Y ORPÍN.				
Mena beneficiada	9.519,20	7.007,54	2.511,66	.
Azogue	105,84	89,02	16,82	.
Orpín	51,45	49,97	1,48	.

Según resulta de los cuadros anteriores, casi todos los productos mineros y metalúrgicos de esta provincia se presentan en alza en el año económico de 1888-89 respecto del anterior, especialmente los carbones y hierros, que son los principales elementos de estas industrias en Asturias. Como era natural, á un aumento en el ramo de laboreo tenía que responder otro correlativo en el de beneficio; y si bien la relación que se observa entre la mena de hierro beneficiada y el hierro colado de primera fundición y el hierro laminado no se ajusta á las proporciones en que debieran hallarse estos últimos, si de aquella dependieran solamente, debe consistir esta aparente anomalía, ó en que se han mejorado mucho los lechos de fusión de los altos hornos en estas fábricas, ó en algunos errores cometidos al facilitar á esta Dependencia los datos estadísticos de producción, ó tal vez á estas dos causas reunidas.

Estas inexactitudes, que resaltan de los anteriores cuadros de producción, si bien acusan lo deficiente del sistema empleado en la formación de las estadísticas mineras, no influyen de un modo sensible en los resultados y conclusiones á que en las mismas se llega; pues aunque los datos arriba consignados adolezcan de algún ligero error, es indudable que el aumento obtenido en el año que nos ocupa en los productos mineros y metalúrgicos de esta provincia, revela un progreso evidente y un paso dado en firme en el desarrollo de la industria asturiana, cuya trascendencia es tanto más significativa, cuanto que subsisten en la misma escala que en años anteriores las dificultades que se hicieron notar en la Memoria de 1887-88, inherentes á la poca capacidad y falta de calado del único puerto de exportación conque hoy se cuenta, y al aislamiento en que aún continúan el Valle de Langreo y sus afluentes, en que la explotación se mantiene más activa.

Por consiguiente, si á pesar de tantos entorpecimientos estas industrias han realizado un importante progreso en su desenvolmiento, como lo acusan los estados anteriores, es

indudable que el día en que aquéllos desaparezcan, ó se aminoren, su desarrollo tiene que verificarse de un modo rápido, y tal, que se harmonice con los medios más económicos de transporte, y las facilidades de que entonces se disponga en los puertos de Gijón y Avilés, que dentro de 2 ó 3 años podrán satisfacer con exceso todas las necesidades industriales y comerciales de esta provincia.

Para conseguir este importantísimo objeto, bastará que el Estado, respondiendo á los altos fines de su misión, procure la ejecución de las mejoras propuestas por la Junta de Obras de Gijón y aprobadas por el Ministerio de Fomento por Real orden de 13 de Julio de 1887, con la subvención que tienen consignada y los recursos ordinarios de la expresada Junta. Esta solución, además de cumplir lo prevenido en el artículo 2.° de la Ley de 12 de Julio de 1889, disponiendo la construcción de un puerto comercial y de refugio en el Musel de la Concha de Gijón, permitirá la carga de buques de 1.500 á 2.000 toneladas, y hará triplicar la actual capacidad comercial de este puerto.

Al propio tiempo, si se practican en el puerto de Avilés las obras necesarias en la Peña de la Rechaldo, que está próxima á la boca de la nueva dársena, hasta rebajarla seis metros en baja mar de mareas vivas equinociales, que es la profundidad de aquélla, y el correspondiente muro rompe olas en la desembocadura de la ría cuyas obras podrán ejecutarse en menos de dos años, se habrá cumplido el fin porque vienen suspirando desde hace años los industriales y comerciantes asturianos, y el Estado habrá realizado en favor de estas industrias la verdadera protección á que aspiran, y que es la única que defienden.

Si á esto se añade la fundada esperanza que dejan entrever los proyectos de ferrocarriles económicos que aún sin esperar la promulgación de la Ley de ferrocarriles secundarios, á que tiende el Real Decreto de 16 de Marzo de 1888, se estudian en las principales zonas de la provincia, y de que es buena prueba de construcción del de Oviedo á Infiesto, próximo á su terminación; la tendencia cada día más acentuada de buscar los capitales una colocación en la industria, el convencimiento ya general de que ha de sostenerse la tranquilidad del país, sin la cual no pueden desarrollarse sus intereses materiales, etc., etc., son motivos suficientes para confiar en un desenvolvimiento de las industrias minera y metalúrgica asturianas de una manera más rápida é importante que en los últimos años.

Entre las novedades ocurridas en el año que nos ocupa ha sido la más importante la inauguración de un nuevo horno Martín Siemens, tipo Waltón, en la Felguera, durante el 2.° trimestre de 1888-89, de igual capacidad á la del que ya existía y venía funcionando con regularidad; de modo que la Sociedad propietaria puede ya fabricar anualmente de 8 á 9.000 toneladas de aceros dulces en marcha básica, en barras y planchas con destino á la marina de guerra y á la mercante.

Pasando ya al examen del estado de concesiones mineras haremos constar que en 1.° de Julio de 1889 existían en esta provincia 1.336 concesiones con 25.568 pertenencias y 177 demasías, representando en junto una superficie horizontal de 50.726 hectáreas, 96 áreas y 87 centiáreas contra 1.149 concesiones con 24.243 pertenencias y 160 demasías, existentes en 1.° de Julio de 1888, con la superficie total de 49.879 hectáreas, 20 áreas y 73 centiáreas.

Se expidieron en el año económico de 1888-89, 99 títulos de propiedad, 79 de concesiones por registro con 3.200 hectáreas, y 20 demasías con 253 hectáreas, 49 áreas y 86 centiáreas; en junto, 3.453 hectáreas, 49 áreas y 86 centiáreas. Se caducaron durante dicho año 109 concesiones con 1.707 pertenencias, representando una superficie horizontal de 2.427 hectáreas, 42 áreas y 46 centiáreas; de modo que si bien hubo una disminución de 10 títulos en favor de las minas caducadas entre estas y las de las concedidas,

quedó sin embargo á favor de estas un número de pertenencias representado por 1.493 y una superficie de 1.026 hectáreas, 7 áreas y 40 centiáreas.

En el año económico de 1887-88 se expidieron 56 títulos de propiedad; 41 de concesiones con 942 pertenencias y una superficie de 942 hectáreas y 15 demasías con una superficie de 872.982 metros cuadrados y 33 decímetros cuadrados; en junto, 10.292.982 metros cuadrados y 33 decímetros cuadrados, y se caducaron durante dicho año 3 concesiones con 94 pertenencias; de modo que quedó un aumento para dicho año de 53 concesiones entre minas y demasías con 848 pertenencias y una superficie horizontal de 9.352.982 metros cuadrados y 33 decímetros cuadrados.

Por lo que se ve, en el año de 1888-89 hubo un aumento respecto del anterior representado por la superficie de 907.757 metros cuadrados y 67 decímetros cuadrados.

Para apreciar debidamente el movimiento relativo á los títulos expedidos y minas caducadas en 1888-89, hay que tener en cuenta que en este año se dieron de baja todas las concesiones que sin tener vida legal venían figurando como subsistentes: así como se dieron de alta algunas otras, que á pesar de habérseles expedido los títulos con bastante anterioridad no se pasaron á esta oficina las oportunas comunicaciones dando cuenta de su verdadera situación.

El valor creado en 1888-89 por las sustancias del Ramo de Laboreo asciende á 4.287.214,17 pesetas contra 3.758.200,03 á que subió en el año anterior de 1887-88; de modo que resulta en favor de aquel un aumento de 529.014,14 pesetas, el que encuentra fácil explicación en la mayor producción de los carbones y minerales de zinc, azogue y hierro, y en el aumento de precio que se señala á aquellos por haber mejorado notablemente la situación del mercado y de los productos metalúrgicos á quienes afectan.

El valor creado por los productos al Ramo de Beneficio asciende, según el referido estado núm. 4, á 11.883.214,01 pesetas contra 10.682.271,94 á que subió en el año anterior de 1887-88, resultando en favor de aquel una alza representada por 1.200.942,07 pesetas. El considerable aumento experimentado en el año que nos ocupa por todas las sustancias de este ramo, á excepción del zinc, explica la notable diferencia expuesta respecto á su valoración.

En resumen; el valor creado en esta provincia por las industrias minera y metalúrgica en el año económico de 1888-89, ascendió á 16.170.428,18 pesetas; cifra que sólo superaron los valores creados en 1882 y 1883; porque los precios que entonces alcanzaban los productos metalúrgicos eran superiores á los actuales, y también por algunos errores cometidos al fijar los valores de algunas sustancias.

El número de accidentes ocurridos en las minas de esta provincia en el año que nos ocupa, está representado por 25, que dieron lugar á 44 muertos, 15 heridos graves y 72 heridos leves contra 64 accidentes ocurridos en el año anterior de 1887-88, que sólo originaron 6 muertos, 17 heridos graves y 168 leves. Según esto, los accidentes ocurridos en el año que nos ocupa superaron desgraciadamente por su número é importancia á los del año anterior, y como este punto ha de tratarse con alguna extensión al ocuparme del estado de todos los servicios afectos á esta Dependencia en el año de 1888-89, renuncio á emitir aquellas consideraciones que tienen que surgir en el ánimo del que se fije en la naturaleza, magnitud y circunstancias en que ocurrieron estos accidentes.

Del estado relativo al movimiento de expedientes que hubo en esta Jefatura durante el año de 1888-89, resulta que ingresaron 2 expedientes de labores por accidentes desgraciados, 1 de deslinde, 34 de demasía para reconocimiento, 161 de registro para demarcación con 8.112 hectáreas, 9 demasías para demarcación, 1 de rectificación y 15 de varias clases contra 1 de labores por denuncio, 2 de deslinde, 4 de demasía para reconocimiento, 82 de registro para demarcación, con 2.584 pertenencias, 17 de demasía para demarca-

ción, 1 de rectificación y 4 de distintas clases ingresados en el año anterior de 1887-88. Se despacharon por esta Jefatura en 1888-89, 2 expedientes de labores por accidentes desgraciados, 1 de deslinde, 24 de demasía para reconocimiento, 104 de registro para demarcación, 3.333 pertenencias, 8 de demasía para demarcación con una superficie de 76 hectáreas, 12 áreas y 5 centiáreas; 1 de rectificación y 15 de varias clases contra 1 expediente de registro por denuncio, 1 de deslinde, 10 de demasía para reconocimiento, 68 de registro con 1.284 pertenencias, 10 de demasía para demarcación con una superficie de 91 hectáreas, 21 áreas y 31 centiáreas; 1 de rectificación y 4 de varias clases despachados en el año anterior de 1887-88.

Antes de dar por terminada la presente Memoria, cúmpleme dar cuenta del trabajo realizado por el que suscribe en Julio de 1889 para contestar á una comunicación de este Sr. Gobernador de 20 del citado mes, en la que exigía que en el plazo más breve se redactara por el que suscribe un informe en contestación á los siguientes puntos, que constituyeron el sumario y son estos.

1.° Estado de los servicios durante el año de 1888-89.

2.° Reformas que en ellos deben introducirse para el desarrollo de las industrias minera y metalúrgica y adelanto material, intelectual y moral de la provincia

Y 3.° Datos estadísticos sobre los referidos servicios.

Como el tercer punto queda tratado con lo expuesto anteriormente, y los datos que se deducen de los estados intercalados en esta Memoria y de los cuadros que con la misma forman la estadística de 1888-89, sólo me contraeré á trascribir aquí algunos párrafos y extractar otros del informe remitido al Sr. Gobernador en 27 de Julio último.

En cuanto al primer punto, relativo al estado de los servicios dependientes de esta Jefatura durante el año económico de 1888-89, tengo que manifestar que los que la Ley y Reglamento de minas vigente confian á este distrito, pueden clasificarse en cuatro grupos.

1.° Inspección minero-metalúrgica.

2.° Expedientes de concesión de minas con todas sus incidencias.

3.° Formación de la Estadística minero-metalúrgica con el estudio de la situación de estas industrias, causas que se oponen á su desarrollo, novedades que se observan en los años á que se refieren las oportunas Memorias y medios con que el Estado puede contribuir á su desenvolvimiento.

Y 4.° Informes acerca de las relaciones trimestrales de producción que los mineros de la provincia presentan á la Administración de Contribuciones para el impuesto del 1 por 100 del producto bruto á boca mina, restablecido por la Ley de 25 de Julio de 1883.

Hay además algunos otros trabajos, como los relativos al emplazamiento de las fábricas de materias explosivas, que dispone la Administración en virtud de lo prevenido en la Real orden de 11 de Enero de 1865, reconocimientos de estas por explosiones ú otros accidentes á petición de los tribunales de Justicia, etc., etc., que por su corto número no forman grupo aparte.

Empezando por el primer grupo, debe manifestar el que suscribe, con profundo sentimiento, que á pesar de considerarse el servicio de inspección minero-metalúrgica como el principal de los que debe prestar el Cuerpo de Minas por todas las leyes y reglamentos del ramo, promulgados hasta la fecha, es el caso que no se han cumplido en ningún tiempo las prescripciones legales referentes á tan importante asunto, dependiendo en la mayoría de los casos de no consignarse las cantidades necesarias en los presupuestos generales del Estado, y cuando estas se han consignado, como en los de 1887-88 y 1888-89, no se les dió esta aplicación, ó por considerarlas de poca entidad para este objeto, ó por no haberse publicado aun el Reglamento de Policía, de que habla el artículo 29 del De-

creto-Ley de 29 de Diciembre de 1868, y á que también se refiere el caso 3.° del artículo 19 del Reglamento orgánico de 30 de Abril de 1888 al determinar las atribuciones de los Ingenieros Jefes de las provincias.

Saltan á la vista los perjuicios que la falta de una inspección minera, reglamentada y con frecuencia ejercida por el personal facultativo, origina al Estado, no solo por lo que pudiera contribuir al mejor aprovechamiento de esta riqueza, redundando en beneficio de todos, sino por la importantísima cuestión de la mayor seguridad y salubridad de las labores subterráneas. Si el Estado es dueño de todas las riquezas que encierra el subsuelo de la Nación y es el primer interesado en que no se malversen por una explotación codiciosa hecha contra las reglas usuales y admitidas por la ciencia y practicadas por las naciones civilizadas, siendo uno de sus primeros deberes en este punto el velar por la conservación y la vida de la población subterránea, no se explica que asunto tan sério y de tan primordial interés continúe entregado al más completo olvido, unas veces por falta de recursos que pudieran facilitar el cumplimiento de los preceptos legales, otras por no aplicar á este objeto las cantidades consignadas en los presupuestos, y siempre por no dedicar el país la debida atención á asuntos que entrañan tan excepcional importancia.

Sin embargo de esto, no han faltado personas que en la prensa y en el Parlamento hayan dejado de levantar su autorizada voz para pedir que cese el actual estado de cosas, que nos coloca en situación desairada respecto á los grandes y repetidos esfuerzos que hacen todas las naciones del mundo para conservar su riqueza minera y mejorar la suerte de la población que se dedica á su aprovechamiento; solo aquí nos empeñamos en ser una triste excepción en este concierto, en el que luchan en competencia los sabios más eminentes y los Ingenieros más distinguidos, impulsados por el deseo de cooperar al acrecentamiento del bienestar de los pueblos, y de no aparecer como derrochadores de una riqueza, que no es patrimonio exclusivo de una generación ni de un siglo.

Algunas tentativas se han realizado por nuestra Administración para plantear este servicio, respondiendo sin duda á los esfuerzos desplegados por el Cuerpo de Minas en pró de los intereses del Estado y de las industrias que en su representación dirige ó interviene; pero cuando los proyectos se presentan cediendo á impresiones del momento, ó desconociendo las verdaderas necesidades que vienen á satisfacer, suelen fracasar antes de abordar su estudio y discusión, ó al principio de someterse á detenido examen: esto es lo que viene sucediendo con todos los proyectos de Ley de Minas que se han presentado á los Cuerpos Colegisladores desde la promulgación del Decreto-Ley de Diciembre de 1868 hasta la fecha, y los que relativos á Policía minera se han formulado desde 1863 á 1872, y sobre todo el notable paso dado en este sentido con la publicación del Reglamento orgánico de 30 de Abril de 1886 y el proyecto de Ley presentado en el Congreso en la penúltima legislatura sobre la creación de un cuerpo subalterno de vigilantes mineros para auxiliar á los Ingenieros del Estado en el cumplimiento de las reglas de policía, que se detallen en un reglamento especial.

Es muy doloroso tener que consignarlo, y que insistir con tanta frecuencia sobre ello en cuantas memorias é informes se elevan por esta Dependencia á la Superioridad; porque se echa tanto de menos en cuantos asuntos hay que tratar la falta de una buena Ley que armonice la ilimitada libertad del minero con los intereses y deberes del Estado, y por consiguiente las disposiciones del referido Decreto-Ley con todas las dictadas desde 1868 hasta la fecha, y todas ellas á su vez con la Ley de 1859, reformada por la de 4 de Marzo de 1868, y con todas aquellas reformas y adiciones que imponen los progresos realizados en la industria y en las obras públicas, que sólo explica este lunar el afán inmoderado de las luchas políticas, y el no preocuparse sériamente de los grandes intereses del país.

Las visitas reglamentarias á las minas y fábricas, practicadas con frecuencia, facilitarían á los Ingenieros los medios de conocer las condiciones de yacimiento de los criaderos metalíferos y de combustibles, seguir paso á paso los accidentes que presentan en su marcha las explotaciones mineras, recoger datos exactos acerca de su producción para la formación de las estadísticas y comprobación de las relaciones de los interesados para el impuesto del 1 por 100, mantener en constante relación la población subterránea con los poderes constituídos, y por último, nos colocaría en condiciones de poder hacer en todos tiempos la historia de las explotaciones, con lo que se tendría entre otras la ventaja de dar facilidades á los industriales para emprender negocios tomando estas como base, y también labrando algunas que, por considerarse agotadas, no son objeto de ulteriores tentativas para su aprovechamiento, por ser totalmente desconocidas sus circunstancias é incidentes surgidos durante el tiempo de su pasado laboreo.

En la actualidad, durante el año de 1888-89, así como en los anteriores la intervención de esta Jefatura en las explotaciones mineras de la provincia se ha reducido á los reconocimientos ordenados por el Sr. Gobernador á instancia de los Tribunales de Justicia por consecuencia de los accidentes desgraciados ocurridos en las minas, y á aquellos otros dispuestos por el que suscribe para la toma de datos con destino á la comprobación de los estados trimestrales de producción y á la formación de las estadísticas, simultaneando en general este servicio con el de las expediciones á las comarcas mineras.

Pasando á ocuparme del segundo grupo, ó sea del despacho de expedientes de concesión con todas sus incidencias, el estado correspondiente pone de manifiesto con toda clase de detalles el movimiento ocurrido en este distrito durante el año de 1888-89, acusando un aumento de consideración respecto del anterior de 1887-88.

Si bien este servicio se encuentra hoy por hoy en circunstancias más favorables que el anterior, dista mucho de alcanzar el grado de perfección á que habría llegado si se hubiera llenado el lunar que en nuestro progreso industrial representa la falta de una buena Ley de Minas. En las condiciones en que se ejecuta, tiene que verificarse necesariamente con deficiencias que no debieran ya existir, antes por el contrario, debiera completarse en opinión del que suscribe con adiciones, hoy inherentes al modo de ser de la propiedad minera, al procedimiento adoptado por el Decreto Ley de 1868 para su obtención y al sistema que debiera plantearse para su mayor conservación é inalterabilidad. La Ley de 1859, reformada por la de 4 de Marzo de 1868, exigía como requisitos indispensables para las demarcaciones de minas la existencia de criadero descubierto, labor legal y terreno franco: el Decreto Ley de 29 de Diciembre de 1868 suprimió los dos primeros, consignando que basta el tercero para la práctica de aquellas operaciones, que son y representan, según todas las leyes, el trámite más importante y más esencial que precede al otorgamiento de la propiedad minera. No se exije en las actas de demarcación ninguna descripción técnico-industrial de los criaderos que pueden ser objeto de explotación, ni se representan en los planos su situación y su marcha, con lo que se suministrarían á los interesados datos y conocimientos, que en muchos casos podrían servirles de guía seguro para el planteamiento de su negocio, ó por lo menos servirían en ocasiones de rémora para dificultar ruinosas combinaciones: estos trabajos que por el papel que representan en la tramitación de los expedientes debieran ser, no sólo una garantía para la conservación de la propiedad minera, sino una base cierta y segura para estudios más completos, están reducidos por la Ley vigente á simples operaciones topográficas, que si alguna vez entrañan verdadera importancia por afectar intereses de entidad, en la mayoría de los casos sólo revisten la que es peculiar de su naturaleza y exactitud.

Se impone por consiguiente una reforma en la manera de ser de estos trabajos; los planos de demarcación de minas, además de ser más completos que lo son bajo el punto

de vista topográfico, deben representar por lo menos la estratigrafía de los yacimientos útiles y existentes en las mismas, y en las actas correspondientes deben consignarse aquellos datos, noticias y observaciones que pueden ilustrar al minero en sus investigaciones y en la marcha que debe seguir.

En los expedientes de expropiación de terrenos para las distintas necesidades de la explotación de minas, intervienen los Ingenieros en los trámites de declaración de utilidad pública, necesidad de la ocupación del inmueble ó inmuebles para el objeto que se pretende, y emiten aquellos informes que reclama la Administración respecto á las anomalías ó puntos dudosos que observe en las hojas de clasificación y valoración hechas por los peritos: todo ello conforme á las prescripciones de las Leyes de Minas y de expropiación forzosa. Pues bien, la Administración, que considera aptitud suficiente en los Ingenieros de Minas para informar acerca de todos los puntos que comprenden las hojas de tasación de los peritos, no les concede suficiencia para hacer como tales la tasación de una finca rústica, según el artículo 32 del Reglamento de 13 de Junio de 1879 para la aplicación de la Ley de expropiación forzosa, resultando de aquí una desigualdad irritante y á todas luces injusta, que coloca á estos funcionarios en situación desairada respecto de los demás, cuyos títulos profesionales se especifican en el referido artículo 32.

Parece natural que se dicte alguna resolución que venga á normalizar esta situación: si por una parte las leyes reconocen á los Ingenieros de Minas aptitud suficiente para dictaminar y proponer á la Administración todas aquellas resoluciones que juzgue más convenientes durante los tres primeros períodos de los expedientes de expropiación, sólo por una lamentable omisión habrá dejado de consignarse su título profesional entre los demás declarados aptos para el caso por el artículo 32 del Reglamento de 13 de Junio de 1879; porque sin ánimo de establecer comparaciones, que alguien pudiera considerar interesadas, los Ingenieros de Minas reunen con exceso las condiciones y los conocimientos para llenar cumplidamente las mayores exigencias que pudieran apetecerse.

No he de terminar lo relativo á esta parte sin hacer notar cierta antinomia que se echa de ver entre lo dispuesto en el párrafo 1.° del artículo 55 y el artículo 56 de la Ley de Minas de 1859, reformada por la de 4 de Marzo de 1868, referentes á expropiación de terrenos. El párrafo 1.° del artículo 55 preceptúa que todo minero consentirá por la superficie de sus pertenencias el tránsito necesario para el servicio de las agenas, y el referido artículo 56 dispone que todo minero podrá solicitar dentro de la superficie de sus pertenencias la expropiación de los terrenos necesarios para la construcción de caminos con sujeción á las estrictas necesidades de su industria, no concertándose con los dueños acerca de la extensión que debiera ocupar y su precio: doctrina legal que se admite y sanciona por el artículo 27 del Decreto Ley de 29 de Diciembre de 1868, y que es hoy la vigente. En el caso de un ferrocarril económico, que un minero tenga que construir á lo largo de un valle para llevar sus productos hasta las vías generales de transporte ¿tiene derecho á la ocupación de los terrenos necesarios, aunque aquél se salga de la superficie de sus pertenencias pero continuando comprendido dentro de otras que le son agenas? Para el que suscribe, la cuestión se presenta clara y sencilla, pero ateniéndose rigurosamente á la letra del artículo 56 parece que la contestación á la anterior pregunta no ofrece tanta claridad. Enlazando convenientemente estos preceptos legales y teniendo en cuenta su espíritu, sobre todo el que informa el Decreto Ley tantas veces citado, y no perdiendo de vista la índole y las necesidades cada vez mayores, si la industria minera ha de moverse en la esfera amplia que de consuno reclaman todos los intereses, es indudable que si un minero tiene derecho á atravesar la superficie de pertenencias agenas, indemnizando préviamente al dueño de estas los daños y perjuicios que por esta causa le origine, tanto en lo relativo á su explotación, como á sus instalaciones exteriores, este derecho entraña

el de la ocupación de los terrenos necesarios para el objeto, pues de otro modo resultaría completamente ilusorio, y la minería muy perjudicada.

El criterio del que suscribe en asunto de tal trascendencia no se detiene en esto; los ferrocarriles mineros, que constituyen en muchos casos el principal renglón de las instalaciones exteriores, no debieran subordinarse al reducido círculo de los requisitos legales expuestos, si han de responder á las necesidades de la industria minera, más necesitada que ninguna otra de grandes iniciativas y grandes anticipos, de que no siempre se reintegran sus promovedores. Creemos que estas obras, auxiliares indispensables de su desarrollo, debieran ser objeto de las oportunas concesiones por parte de los Gobernadores, abriendo en cada caso una información, prévia la presentación del correspondiente proyecto con su memoria, planos y presupuestos, el que informado por el Ingeniero Jefe de Minas, y confrontado después sobre el terreno, se podría por este funcionario inspeccionar la construcción y procurar el cumplimiento de las condiciones de la concesión. El sacar estos ferrocarriles de los estrechos moldes en que los encierran los citados preceptos legales, es en concepto del que suscribe una importantísima reforma que deben sostener todos los interesados en estos asuntos.

Entrando ya en el examen de las circunstancias, en que se encuentra el servicio estadístico minero-metalúrgico, puede asegurarse que las tentativas realizadas por la Administración para mejorarlo desde 1881 hasta la fecha, revisten una importancia que es imposible desconocer; pero no son ni con mucho bastante decisivas para llevarlo al grado de perfección que alcanza en las naciones más adelantadas, por ejemplo en los Estados Unidos, en que en los primeros días de cada mes se conocen al detalle las cifras de producción del anterior, correspondientes á todas sus minas y fábricas.

Si la Real Orden de 12 de Abril de 1881 y el Real Decreto de 22 de Julio de 1887, al lado de las disposiciones que imponen á mineros y fabricantes la obligación de suministrar los datos de producción, hubieran establecido plazos improrrogables dentro de los cuales habían de facilitarse estos datos por los interesados, incurriendo en otro caso en las penas que taxativamente se determinaran, las que habrían de hacerse efectivas por los procedimientos de apremio que la Administración emplea cuando se propone hacer efectivos sus mandatos, otro sería el estado en que se hallaría este servicio. La citada Real Orden dictada para la formación de las estadísticas anuales, previenen en su disposición 4.ª que los Ingenieros Jefes remitan á los interesados por conducto de los Gobernadores, haciéndolo éstos á los Alcaldes, los estados, para que una vez cubiertos por los mineros, los devuelvan á los Alcaldes, éstos á los Gobernadores, enviándolos por último éstos á los Ingenieros Jefes. En vez de este procedimiento con tantos términos dilatorios, y que de seguirse en esta provincia, habría sido motivo bastante para que no se hubieran formado las oportunas estadísticas, sobre todo desde que éstas se hacen por trimestres con arreglo al artículo 6.° del citado Real Decreto, esta Dependencia ha optado por otro que parece más racional y adecuado á las circunstancias, cual es el de remitir directamente á mineros y fabricantes los estados acompañados de los modelos é instrucciones necesarias para que las cifras, que en los mismos se consignen, revistan el mayor grado de exactitud, y estampen en la columna de observaciones aquellos datos y noticias que contribuyan á revelar la situación de su industria. De este modo, si por los medios directos é indirectos de que se dispone, se averigua que las cifras de producción no son ciertas, ó revisten algún carácter que llame la atención, ó adolezcan en fin de alguna falta que en esta oficina no pueda subsanarse, se reclaman á los interesados las convenientes aclaraciones, ó se gira una ó más visitas para deshacer los errores cometidos y las dudas suscitadas. Por medio de este sistema que establece una relación constante entre esta Jefatura y los mineros y fabricantes de la provincia, se consigue obtener con más prontitud

los datos estadísticos sin las asperezas y dificultades que seguramente provocaría el procedimiento dispuesto por la mencionada Real Orden de 12 de Abril de 1881. Ciertamente que por este camino tampoco se llega al *summun* de la perfección, por existir algunos que escudados en la falta de medios coercitivos, que disposiciones superiores debieran adoptar, se niegan terminantemente á facilitar datos de ninguna clase, algunas veces por incuria, pero las más por el temor que asalta en este país á los contribuyentes, cuando la Administración intenta estudiar á fondo la naturaleza, estado y rendimientos de su industria, por si estos trabajos se practican con el fin de crear algún nuevo impuesto, ó de aumentar los existentes.

Representa una importante mejora de este servicio la promulgación del Real Decreto de 22 de Julio de 1887, el que inspirado en las mismas ideas y tendencias del Reglamento orgánico del Cuerpo de 30 de Abril de 1886 vendría á colocarlo en condiciones de competir con sus similares del extranjero, si la organización iniciada por estas disposiciones superiores se hubiera completado con un reglamento, en el que se determinaran con toda claridad las atribuciones del personal facultativo invistiéndole de autoridad bastante para tomar en los centros productores y fabriles, aduanas, estaciones de ferrocarriles, etc., etc., todos aquellos datos que considerara necesarios para el objeto, toda vez que el mecanismo de este servicio estriba principalmente en computar y deslindar estos datos; porque, sirviendo los unos de comprobación á los otros, es evidente que las estadísticas así formadas acusarían un grado de exactitud que no pueden alcanzar en otro caso.

Parecía natural que después de haber conseguido se consignara para este servicio en el presupuesto de 1887-88 la cantidad de 111.000 pesetas, los trabajos estadísticos se hubieran perfeccionado en la escala que se esperaba; pero ya por falta de la debida organización, ya porque las cantidades destinadas á los distritos no se invirtieron en su totalidad, y sobre todo, ya porque la referida consignación vino disminuyendo en los años siguientes hasta reducirse á una cantidad insignificante en el proyecto de presupuesto para el año 1890-91, el caso es que dista mucho de ofrecer todas las condiciones apetecibles de exactitud y oportunidad. El Reglamento vigente del Cuerpo encomienda á éste no sólo la formación de las estadísticas de minas y fábricas metalúrgicas, sino también las de todas las demás industrias; pero si las que hoy se forman, concretadas á la minería y metalúrgica, adolecen de tantas deficiencias, como acaban de exponerse, inútil será que digamos que hasta ahora no se ha pensado en ampliarlas en la forma dispuesta en el citado Reglamento orgánico.

Pasando ya al examen del 4.° grupo, ó sea al servicio que presta esta Dependencia en lo relativo á los impuestos mineros, tengo que manifestar que los informes emitidos por el que suscribe desde la promulgación de la Ley de 25 de Julio de 1883 se han contraído al impuesto del 1 por 100 del producto bruto á boca mina, conforme á lo prevenido en la primera base de su artículo 3.° é Instrucción de 11 de Abril de 1877.

En una de las muchas conferencias celebradas con los Administradores de Contribuciones de esta provincia con el fin de tratar de los medios más apropósito para mejorar este impuesto, el que suscribe formuló por escrito en 1884 algunas indicaciones, que al mismo tiempo que demostraban la poca eficacia de la intervención de esta Dependencia en este asunto, ponían de manifiesto las deficiencias de la Ley é Instrucción citadas, y que por la oportunidad que revisten, se va á permitir trascribir.

Son las siguientes:

«La base 1.ª del artículo 3.° de la Ley de 25 de Julio de 1883, dice textualmente lo que sigue:» «La Administración en vista de las relaciones de producción presentadas por los particulares, de las estadísticas mineras, de los informes de los Ingenieros Jefes de

Minas de las provincias y de los antecedentes y datos que estime oportunos, fijará con la debida anticipación la cantidad que debe abonarse por cada pertenencia minera.

»A poco que uno se fije en el alcance de esta base, fácilmente se comprenderá que es imposible de todo punto que la Administración pueda llevar á la práctica la misión que la Ley le confía; porque ni las estadísticas mineras, ni los informes de los Ingenieros Jefes, ni las relaciones de producción presentadas por los interesados son suficientes para señalar á priori la cantidad que por razón de impuesto del 1 por 100 ha de abonarse por cada pertenencia minera. Aún cuando los elementos que la Ley considera suficientes para este objeto fueran exactos, que no lo son por las razones que luego se expondrán, faltaría apreciar en su justo valor los dos datos de más importancia, para el caso, la producción cierta de cada mina, grupo ó centro minero y el verdadero valor del mineral extraído á boca mina subordinado naturalmente al que tiene en el mercado.

»Estos datos, de importancia capital bajo el concepto que se examina, exigen la mayor parte de las veces un detenido estudio de las labores mineras de cada Sociedad ó particular para graduar la cantidad explotada en el plazo á que se refiere el oportuno estado de producción, con más el examen minucioso del mineral transportado por las vías de arrastre á los mercados, y el estar al tanto de las contínuas oscilaciones que experimentan en estos los precios de los productos. Pero aún en este terreno hay que ir más lejos: en muchos casos no bastaría que la Administración pudiera disponer de los elementos necesarios para considerarse en condiciones de establecer á priori la cantidad correspondiente á cada pertenencia minera; aún sería preciso que las compañías de ferrocarriles coadyuvaran al mejor éxito del objetivo que se persigue, porque sólo ellas pueden conocer las cantidades de minerales transportados por sus líneas, sirviendo entonces este dato de comprobante al de muchas cifras de explotación durante un período determinado.

»Si no hay un medio de saber á priori lo que puede explotarse en una mina en un plazo determinado por las dificultades que inesperadamente pueden surgir dada la índole de los trabajos subterráneos, ni tampoco puede valorarse á priori con exactitud el mineral á boca mina por las oscilaciones que sufren continuamente los precios en los mercados merced á tantas y tan diversas circunstancias como concurren en la industria minera. ¿Es posible que la Administración pueda fijar con acierto y anticipadamente lo que por el concepto que se examina ha de satisfacer cada pertenencia minera?

»Tampoco puede conducir á un resultado satisfactorio el sistema planteado en esta provincia desde la promulgación de la Ley relativa á este impuesto; por más que esta Jefatura ha cooperado por cuantos medios estuvieron á su alcance al aumento de esta renta. Para desempeñar cumplidamente el papel que la citada base encomienda á los Ingenieros Jefes sería necesario que estos dispusieran de los recursos indispensables para comprobar debidamente los estados de producción y valoración que en cada trimestre presentan los mineros; pues salta á la vista que por simples noticias, algunas de referencia, las más debidas á la amistad, no siempre desinteresada, y otras por relación con anteriores cifras, no es posible llegar á un resultado lisonjero para los intereses del Estado. Si la Nación sostiene un Cuerpo de Ingenieros de Minas, parecía lógico y racional que al conferir á este la referida Ley la intervención que resulta de la base trascrita, le hubiera facilitado los recursos precisos para lograr el fin que la misma se propone. Pretender que un Ingeniero Jefe desde su oficina sin más medios que los que pueda proporcionarle el conocimiento más ó menos completo de las industrias minera y metalúrgica y de los recursos con que cuenten para su desenvolvimiento, ha de cumplir este encargo, es pretender un imposible; porque no puede saber desde su oficina lo que cada particular ó sociedad explota en sus minas, no puede conocer las mil contingencias que ocurren en una explotación dada, ni estar al tanto de los variados accidentes con que lu-

cha la industria para su desarrollo: necesita inspeccionar con frecuencia las labores mineras y fábricas metalúrgicas, estudiar sobre el terreno las causas que influyen en el movimiento industrial, examinar al detalle los centros de consumo para poder explicar las anomalías que se observan en la producción y consultar con la debida escrupulosidad los libros de las empresas de ferrocarriles y de los centros de consumo, como un medio de comprobación de los datos tomados directamente. Todo esto se conseguiría si los Ingenieros Jefes contaran con recursos para llevar á cabo estos trabajos; y mientras este servicio no se organice conforme á un plan metódico y racional, utilizando el Estado los conocimientos, acreditada competencia y acrisolada rectitud del Cuerpo que sostiene, no hay que esperar que la recaudación alcance la cifra que acusan las estadísticas mineras, sino con rigurosa exactitud, al menos con la suficiente aproximación.

»Realizándose este servicio en buenas condiciones, se conseguiría otro objeto importantísimo, cual sería el de poder formar una estadística minera verdad; porque al recojer sobre el terreno los datos relativos á la producción para el impuesto del 1 por 100 podrían ampliarse convenientemente, haciendo cuantas observaciones fueran necesarias para este fin, y es sabido que con una estadística verdad el Estado puede desentrañar las causas que se oponen al desarrollo de las industrias, acudiendo con entero conocimiento á ensanchar el círculo en que se mueven y á facilitar con sus poderosos medios de acción cuanto contribuya á su mayor prosperidad».

Pasando ya á tratar de las reformas que deben introducirse en los servicios para el objeto indicado en el segundo punto del sumario trascrito, insistiremos manifestando que la reforma más saliente, la de más bulto, y que viene imponiéndose con abrumadora necesidad desde 1868, es la promulgación de una Ley de Minas con su Reglamento, que se inspire en el espíritu y tendencias del Reglamento orgánico del Cuerpo de 30 de Abril de 1886, la que además de armonizar la de 1859 con el Decreto Ley de 1868 y las disposiciones posteriores, trate con la amplitud necesaria los puntos relativos á la expropiación forzosa y ferrocarriles mineros dictando aquellos preceptos que de acuerdo con la naturaleza y modo de ser de la industria minera respondan á las exigencias de los tiempos y de su actual estado.

Esta Ley, que debe tratar con la extensión conveniente todos los puntos técnicos y de derecho, relativos á la tramitación de los expedientes, ha de presentar en capítulos especiales lo concerniente á policía minera, expropiaciones, ferrocarriles mineros, etc., cuyos preceptos adicionados de los oportunos reglamentos, constituirán la nueva legislación, que no adolecerá de los lunares y deficiencias, que tanto se echan de ver en la que hoy rige.

Si á esto se añaden las convenientes instrucciones que abarquen los puntos someramente tratados en el curso de esta Memoria, se tendrá un cuerpo de doctrina legal que además de satisfacer todas las necesidades que siente la industria minero-metalúrgica, servirá de fecundo manantial para su desarrollo, acrecentamiento de los intereses del Estado y prosperidad de todas las industrias, puesto que todas ellas se relacionan con la minera.

Todas estas leyes, reglamentos é instrucciones, no satisfarán las más apremiantes necesidades de la minería si al lado de los preceptos obligatorios relativos á los trabajos facultativos, no se consignan recursos de índole permanente para su ejecución por el personal del Estado, siendo de esto una prueba palmaria el incumplimiento de las prescripciones legales referentes á policía minera; porque es demasiado sabido que una obligación no se cumple, cuando se está en la imposibilidad de cumplirla.

Mi tarea en esta parte se halla muy simplificada con las reformas contenidas en el Reglamento orgánico de 30 de Abril de 1886, la clasificación de servicios que establece y las tarifas de las indemnizaciones que han de abonarse al personal facultativo por los

distintos trabajos que ejecute, ya á petición de corporaciones, empresas y particulares, ya por cuenta del Estado. Desgraciadamente poco existe en vigor de este Reglamento por no haberse organizado aún el servicio propio del estado, y haberse determinado por la Real Orden de 15 de Noviembre de 1887 que los trabajos facultativos, que preceden al otorgamiento de la propiedad minera se consideran como servicio del mismo.

Como se ve, todos los servicios, afectos á esta Jefatura, exigen reformas radicales que los pongan al nivel de las necesidades y actual situación de la industria minero-metalúrgica, á su perfeccionamiento gradual, que á poca costa y con poco trabajo podría establecerse.

Oviedo, 10 de Febrero de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, JOSÉ SUÁREZ.

PALENCIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	269	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	47	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	16	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	12	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	100	3.248	712	4	47	14	185	1	2	870.800	23	472	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	100	3.248	712	4	47	14	185	1	2	.	53	828	.	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
3	Hulla.....	61	3	6	3	81	.	.	516.280	(1) 553.490
									62.220	(2) 37.720
3	TOTALES.....	61	3	6	3	81	.	.	.	.

(1) Aglomerados.
(2) Cok.

Durante el año económico de 1888 á 1889, ha sido muy poco el movimiento de expedientes en la provincia de Palencia, y en los dos centros mineros que en ella existen la producción no alcanzó mayor cifra por falta de mercados en donde poder colocar los productos que pueden explotarse; además de estos centros, contará dentro de poco tiempo, con otro tan bien montado como los anteriores.

Los dos centros mineros á que me refiero son los de Barruelo y Orbó tan conocidos de todo el mundo, tanto por las descripciones mineras que de ellos se hicieron, como también por sus carbones.

Pocas son las variaciones introducidas en el primero, pues sigue funcionando con el lavadero Evrad, la máquina de aglomerados sistema Buriez, los secaderos con su montacargas, sus máquinas y bombas de desagüe interior, no habiendo tenido tampoco variación en sus explotaciones que sea digna de referirse.

En Orbó se han introducido algunas mejoras en la carga y descarga de las barcas, cuyo objeto ha sido rebajar los excesivos jornales que se empleaban en estas operaciones.

Para obtener este resultado el Ingeniero Director D. Elías Palacios ha construído una esclusa á donde llega la barca cargada de mineral, echado en ella á granel, es decir, que han suprimido las cajas donde se colocaba antes el mineral. En cuanto entra la barca en la esclusa, se cierra la compuerta que dá acceso al canal y se sujeta aquélla á unas cadenas que penden de un carro montado sobre carriles tendidos en los muros que forman la esclusa. Después de amarrada la barca á las cadenas se abre la compuerta y se desagüa la esclusa, quedando suspendida la barca de dichas cadenas, y, por consiguiente, del carro, que enseguida es arrastrado llevando suspendida la barca hasta cerca de la fábrica de aglomerados, en donde por medio de una grúa es volcada, volviendo luego á ser transportada á la esclusa y puesta á flote, para lo que no hay más que abrir la compuerta del canal permaneciendo cerrada la de desagüe.

El mismo Ingeniero, ha introducido otra mejora en el transporte interior, que consiste en el establecimiento de una máquina de balanza de agua con objeto de subir por el pozo de San Rafael los escombros que no tenían fácil colocación; pero este aparato no

funciona aún por efecto de una imperfección en la construcción del eje y porque para poner en práctica esa mejora necesita establecerse una vía de comunicación directa desde la galería general de transportes á la caldera del expresado pozo. Para establecer esta vía de comunicación y mejora del embarcadero del canal, se están desplazando grandes cantidades de roca en la cabecera de éste, y construyendo de ladrillos resistentes muros y arcos de sostenimiento y fortificación, que ofrecen un aspecto agradable á la vista y darán en el embarcadero del canal más facilidades y baratura para el embarque de carbones y carga de las barcas.

El tercer centro minero con que contará dentro de poco esta provincia es el de la explotación de la *cuenca carbonífera de San Cebrián de Mudá* por la Sociedad titulada «The San Cebrián Railway and Collieriss Compagny Limited.» Esta Sociedad ha conseguido, después de más de cinco años de espera, la completa terminación del expediente de concesión del ferrocarril de vía estrecha desde San Cebrián á Villamayor con un recorrido de 17,50 kilómetros. Las obras de explanación del ferrocarril están casi terminadas en todo el trayecto y esperan poder terminar el asiento de vía y colocación de balastro dentro de muy poco tiempo, para lo cual tienen ya una locomotora montada y en movimiento, teniendo la creencia de que para principios del año próximo pasado de 1890 estará la vía en disposición de que pueda ser recorrida por las máquinas.

Durante el año económico que nos ocupa, no se han dedicado á trabajos de preparación de las minas que son propiedad de esta Sociedad, sin duda por creer que no podrían tener terminado por completo el expediente de concesión del ferrocaril, por las muchas dificultades con que han tenido que luchar, no siendo de las menores las que les han presentado los naturales del país, así que los operarios que figuran en estas minas sólo se han ocupado en la conservación de algunas galerías.

Nada podemos decir de los demás criaderos de mineral que existen en la provincia, pues aunque existen de calamina, antimonio y cobre, en ninguna de las concesiones existentes se ha trabajado, y la baja habida en el mercado de cobre nos impide que abriguemos la esperanza de que las de este último metal puedan dar pronto señales de vida, contribuyendo á aumentar la producción minera de la provincia.

Palencia, 13 de Septiembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* ANDRÉS PELLICO.

PONTEVEDRA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro y estaño (1)	2	36	?	?	?	.	.	.	.	50 19	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	228	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	68	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	2	36	?	?	?	.	.	.	.	.	10	296	.	.	.	.	.	.	.

(1) Los 50 quintales métricos son de mineral de estaño, y los 20 de wolfram.

En la provincia de Pontevedra (1) continúa la minería en el mismo período de quietud que se viene sosteniendo hace algunos años, y solo se han concedido algunos terreros estanníferos en el término de Forcarey, próximo á la divisoria con la provincia de Orense. Abrigamos, sin embargo, la esperanza, de que si el precio del mineral de hierro prosigue su período de subida, han de estudiarse con detenimiento los de esta provincia, y tal vez se verifique algún desarrollo registrándose nuevamente todos los yacimientos que dieron vida á algunas comarcas como las de Nigran y Sangenjo por los años del 73 al 76.

En el último año económico se han otorgado tres concesiones de estaño que ocupan una superficie de 129 hectáreas, en los términos de Forcarey y Carbia.

Las únicas minas que se encuentran en explotación son las denominadas «Tiro» y «Sidon», del término de Carbia, que han producido 50 quintales métricos de estaño y 19 de wolfram. El propietario D. T. Burbury, efectúa los trabajos en pequeñas proporciones, y aun así continúa luchando contra las oposiciones de la localidad, como anteriormente se ha expuesto en otras memorias; y aunque sus quejas han sido atendidas por el Gobierno civil á que corresponde, es lo cierto que los indígenas consiguen burlar los mandatos de la autoridad, según nos comunica el propietario de dichas minas.

Orense, 17 de Octubre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, ANTONIO ELEICEGUI.

(1) Véase la Memoria de Orense.

SALAMANCA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos...	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	602	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	40	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	5	481	329	.	27	4	88	.	.	150	14	415	.	.	.	.	.	.	.
Ocre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	16	.	.	.	.	.	.	.
Topacio falso..	1	8	89	.	43	.	.	.	.	3	17	114	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	6	489	418	.	70	4	88	.	.	.	54	1.187	.	.	.	.	.	.	.

La minería de esta provincia marcha lentamente en su desarrollo, siendo de lamentar que los resultados hasta el día no hayan correspondido á los sacrificios hechos.

Dos son las principales empresas y puede decirse las únicas que con capital y dirección técnica han emprendido la explotación seria de los criaderos de estaño de esta provincia. La Sociedad inglesa que bajo la razón social de «*The Salamanca-Tin Company Limited*», tiene abiertos trabajos en las concesiones «Elvira», «Emilia», «Cruz» y «Actividad», y la Sociedad alemana que con la denominación *Deutsche Gesellschaftfiev Berglan in Spanien*, ha adquirido las antiguas concesiones de D. Alberto Engelman y solamente explota la «Nueva Banca.»

Estos criaderos no son verdaderos filones de estaño oxidado; son *filones de cuarzo* en los que el mineral de *estaño* se presenta de una manera accidental, á la manera que se presenta el wolfram que le acompaña. De aquí nace el problema económico de la explotación de estos filones, cuya manera de ser especial hace que en ocasiones se presente su riqueza bajo apariencias seductoras en ejemplares ricos de bellísimas formas cristalográficas, para desaparecer á poco por completo, sin dejar indicios ni rastro de su presencia ulterior. Con esta irregularidad se viene luchando tiempo há, tanto por los antiguos concesionarios de estas minas como por las dos poderosas empresas que actualmente han tomado á su cargo la explotación. Pero aún hay más; no es esta sola la cuestión que entraña el problema de la explotación de estas minas. Los aluviones procedentes de la erosión de los filones estanníferos representan una riqueza digna de consideración y habiéndolo comprendido así los peritísimos Directores de ambas empresas, se han apresurado á montar aparatos de preparación mecánica con objeto de lavar no sólo los minerales procedentes de las excavaciones, sino los aluviones que ocupan una superficie considerable. El lavado de aluviones en la zona de que se trata es casi seguro que ha de dar pin-

gües resultados si se puede instalar en condiciones de viabilidad, pues las tierras son ricas en muchos puntos; pero lo primero que se necesita para lavar es agua, que escasea en la zona de que nos ocupamos. Esta contrariedad, no pequeña, se ha salvado á fuerza de grandes sacrificios, recogiendo las aguas pluviales en balsas y elevándolas á los aparatos de lavado, de donde descienden á las balsas para ser nuevamente elevadas después de haberlas dejado reposar para que depositen los légamos y sedimentos procedentes del lavado. No hemos de apuntar los inconvenientes que semejantes procedimientos tienen; á todos se nos alcanzan, pero á falta de otros mejores, buenos son si el negocio dá para estas deficiencias.

Los ingleses han concluído de montar á principios de este mes otra nueva máquina que mueve un *taller de preparación mecánica* en la concesión «Actividad», habiendo adquirido un caudal de aguas de alguna consideración y á la par los terrenos adyacentes. La mina da bastante agua, pero en el caso actual tal vez sea una ventaja.

En la «Nueva Banca» también se trabaja con inteligencia y actividad. Se ha proyectado la apertura de un pozo maestro que sirva de bajada y ventilación y varias instalaciones de máquinas y edificios que están en construcción.

En resumen; la industria minera tomó asiento en esta provincia y á pesar de las dificultades con que lucha, confiamos muy fundadamente que el distrito de San Pedro de Rozados, ha de ser un centro de trabajo y bienestar en un período de tiempo relativamente corto, sobre todo si los poderes públicos persuadidos de la importancia de la riqueza minera en nuestra patria, la prestan el apoyo que merece en todas partes y aquí muy especialmente. Con poco sacrificio, ó con ninguno, tal vez, por parte del Estado pudiera darse gran impulso á estas minas que han contribuído en muchos miles de duros al sostenimiento de las cargas públicas y que anualmente pagan hoy más de 11.000 pesetas solamente por cánon de superficie. En proyecto está la carretera de la capital á la Sierra de Francia y si en él se tuviesen en cuenta las circunstancias apuntadas, tan dignas de consideración, seguramente su trazado se aproximaría lo posible á estas minas, en cuyo caso, y una vez hecha esta carretera, otra sería su suerte.

Dá pena saber que para transportar algunas de las piezas de la máquina hoy montada en la mina «Emilia» se han necesitado más de seis días en recorrer poco más de 13 kilómetros.

Las minas *de topacio* se explotan en muy pequeña escala; solamente la «Herminia» se ha trabajado con más fé que resultados. Las de hierro y plomo no explotan, advirtiendo que la mayor parte de las primeras están sobre los criaderos de estaño aunque están concedidas como de hierro.

Las de ocre tampoco se explotan, cosa que no nos explicamos porque es una sustancia que ha tenido alguna demanda.

Salamanca, 30 de Septiembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL GARCÍA.

SANTANDER.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	19	436	1.057	60	156	7	105	.	.	3.986.372	220	3.360	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(1) 6.241	19	191	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	2	26	25	.	2	1	12	.	.	2.273	15	167	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	72	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	44	359	800	88	133	17	139	.	.	331.520	251	2.212	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	24	.	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro...	1	12	7	.	2	.	.	.	.	1.000	1	30	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	2	36	11	2	2	.	.	2	?	6.500	7	184	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	1	50	30	.	3	1	8	.	.	6.000	15	353	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	53	.	.	.	.	.	.	.
Grafito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	42	.	.	.	.	.	.	.
Arcilla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	18	.	.	.	.	.	.	.
Arenisca bituminosa.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	194	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	69	919	1.930	150	298	32	394	2	?	.	551	6.900	.	.	.	.	.	.	.

(1) Esta producción de plomo procede de minas de zinc.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos.
1	Hierro.....	14	4	.	.	.	1	20	6.410	3.000 Lingote.
4	Zinc.....	110	30	19	6	130	.	.	325.053	221.675 Calamina calcinada.
5	TOTALES.....	124	34	19	6	130	1	20	.	.

Como la base en que hoy se funda la veracidad de los datos estadísticos, es la comprobación de ellos sobre el terreno, por los Ingenieros de los distritos mineros, y como para hacer dicha comprobación tiene esta Jefatura que combinar el servicio oficial de expedientes de minas con el desempeño de aquélla, á mas de otras atenciones burocráticas, si se han de tener en la oficina todos los antecedentes y datos necesarios para que en un momento dado, se pueda satisfacer á las Autoridades que los necesiten, esta Jefatura se atreve á indicar que sería muy conveniente, para el buen servicio de la Estadística minera, que las consignaciones que por trimestres envía la Ordenación de pagos por obligaciones de Fomento, para la comprobación de datos estadísticos, se hiciera del total de la cantidad consignada para cada distrito minero dentro del primer trimestre del año económico, como ya se hizo el año económico anterior al que concluye ahora; de este modo se podrían hacer las expediciones para la Estadística, distribuyéndolas de manera que las localidades como los Picos de Europa, término de Tresviso; Puerto de Aliva, término de Camaleño; Vado de Riofrío, término de Vega de Liébana y otros, fueran visitadas por los Ingenieros en la época de verano, pues en la de invierno son inaccesibles dichos puntos por la acumulación de nieves. Además si los libramientos por trimestres se empiezan á hacer efectivos en Diciembre, como en el año económico de 1888-89, ha sucedido, resulta que la mejor época de él, en un país esencialmente lluvioso como es la provincia de Santander, no se verifican estudios estadísticos ante el temor de si podría haberse suprimido en parte la consignación señalada en anteriores presupuestos para dicho objeto, en virtud de economías introducidas, y también porque no todos los Ingenieros pueden disponer de una cierta cantidad para adelantar los gastos de expedición ya sean estos producidos por el despacho oficial de expedientes de minas, ya para la comprobación de datos estadísticos, aguardando después un período más ó menos largo para reintegrarse.

Otra observación que debo hacer es la referente á las minas de sal común que, anteriormente al desestanco de la sal, pertenecieron al Estado explotándolas la Hacienda, y que en 1870 se incoó el expediente para su subasta por la Comisión de ventas nombrada por la Dirección general de propiedades; minas que se conocían, y hoy día también se conocen, bajo el nombre de «Salinas de Cabezón de la Sal» y «Salinas de Treceño», por ser los términos en que radican. Las salinas de Cabezón, según datos suministrados últimamente por el Sr. Ingeniero encargado de la comprobación de datos estadísticos, pertenecen á la Sociedad *Clemente García y Compañía*, constan de 80 hectáreas; pagan contribución por territorial, y esta circunstancia es la que motiva que se llame la atención, pues existiendo otras minas de la misma sustancia que pagan derechos de superficie y el 1 por 100 sobre el producto bruto, no hay razón legal, según opinión de esta Jefatura, para que las minas de que se hace mención estén sujetas á una contribución distinta, cuando la Ley de minas vigente no hace excepción alguna sobre el particular; esta anomalía ó modo de ser de las mencionadas salinas, es causa de que ni en las oficinas de Fomento ni en las de Hacienda se tenga conocimiento oficial de la existencia de ellas, tributando por consiguiente en diferente proporción que las demás minas de sal, algunas de las que se hallan enclavadas en sus inmediaciones y que resultan por los tanto en distintas condiciones económicas.

Con respecto á las salinas de Treceño que figuran existentes en esta Jefatura con 60 hectáreas, resulta según los datos adquiridos por el Ingeniero encargado de la comprobación de datos estadísticos, que en el mismo año de 1870 se incoó el expediente de subasta, no hubo licitador, y hoy están abandonadas y en litigio entablado por el pueblo de Treceño sobre la propiedad de ellas; tampoco tienen conocimiento ni las oficinas de Fomento ni las de Hacienda de esta mina; no la puede dar de baja esta Jefatura, mien-

tras no reciba el aviso oficial, el cual no es de esperar, pues la oficina de donde ha de proceder no tiene conocimiento de la existencia de dicha salina; por lo tanto, llamo la atención sobre el estado de ambas salinas, estado anómalo, irregular y falto de tributación respecto de la de Cabezón de la Sal y existencia legal minera de la de Treceño.

Hechas estas ligeras observaciones, paso á ocuparme de la comparación de las producciones obtenidas por la explotación de los minerales de diferentes clases en esta provincia, empezando por las de hierro.

HIERRO.

La producción obtenida de los minerales de hierro, por los diferentes industriales ó mineros, en el año económico de 1888 á 89, ha sido de 3.986.372 quintales métricos, que comparada con la obtenida en el año anterior que fué de 4.009.587 quintales métricos, resulta una diferencia á favor de este último de 23.215, cantidad que, si bien en defecto para el actual año económico, no es indicio de decadencia en la explotación de los minerales de hierro, porque falta la producción obtenida por otros mineros que no figura por estar en arreglo para la formación de una Compañía que se trata de establecer, con objeto de explotar parte de las minas que se hallan localizadas en términos de Villaescusa y Penagos; así es que la producción hubiera sido este año mucho mayor si no hubiera mediado dicha circunstancia.

En los términos de Castro Urdiales, Laredo y Limpias es en donde va adquiriendo la explotación de los minerales de hierro alguna importancia, particularmente en el primero de los indicados, pues en los otros dos, si bien se han hecho bastantes demarcaciones de minas de dicho mineral, aún no han empezado á explotarse, tal vez aguardando á que se demarquen gran número de aquéllas, cuyos expedientes, pendientes hoy de tramitación y de los mismos interesados, formarán en su día un grupo de alguna importancia, si es que satisfacen su aspiración las investigaciones que se hagan para su ulterior explotación.

PIRITA DE HIERRO.

Con respecto á la producción obtenida de pirita de hierro es bastante escasa, no figura en el presente período más que 1.000 quintales métricos, cantidad igual á la obtenida en el período anterior, y que se puede asegurar no ser cifra inexacta, pues es muy escaso el movimiento de dicho mineral en esta localidad y de poca importancia su producción.

PIRITA DE COBRE.

La producción de este mineral en el período de que nos ocupamos es de 2.273 quintales métricos, mientras que en el año anterior no figuraba cantidad alguna; de éstos 1.910 corresponden á la Sociedad «Unión Campurriana», que ha cedido sus minas á una Sociedad inglesa denominada «The Cantabrian Copper Mines Limited», pero que todavía no se ha dado conocimiento á esta Jefatura de dicho traspaso, por lo que figuran las minas en el nombre de la primitiva Sociedad, siendo los restantes 363 quintales métricos procedentes de la mina «La que lo abarca», de D. Javier G. Riancho. Como se desprende á primera vista, es escasa la producción de minerales cobrizos en esta provincia; pero teniendo presente que las minas localizadas en término de Soto, que son las pertenecientes á la mencionada Sociedad inglesa, han estado sin dar producto bastantes años,

y en el período á que nos referimos en esta Memoria han empezado á dar algún resultado, es lógico deducir que una vez que se normalice la explotación y se atienda como es natural á sacar el mayor interés posible al capital empleado en la compra de las minas, ha de obtenerse una producción que irá en aumento, aunque en opinión de esta Jefatura, no llegarán á un estado de gran prosperidad.

Con respecto á la mina ya indicada del Sr. Riancho, es de escasa importancia como lo indica su producción, bien es verdad que su dueño se ocupa más de otros negocios industriales de distinto género que le son más lucrativos y considera al de que nos ocupa como de un orden muy secundario.

MINERALES DE PLOMO.

Los minerales plomizos son en esta provincia de escaso interés, pues las minas que podían dar alguna producción, como son las localizadas en término de Puente Viesgo, se hallan sin explotar, y el mineral de plomo (galena) que figura como obtenido en el período actual, es procedente del que viene asociado con la calamina y que se separa de esta mecánicamente; así la cifra de 6.241 quintales métricos de galena que en dicho período se hace constar, no es más que el resultado de la preparación mecánica á que se sujeta la calamina, la que es menor que la obtenida en el año anterior, que fué de 6.420 quintales métricos, habiendo una diferencia de 179 quintales métricos á favor de este último.

MINERALES DE ZINC.

La Real Compañía Asturiana cuyo grupo principal de minas se halla en término de Reocín, poseyendo otro en término de Comillas (Udias) y en otros varios puntos, pero de menor importancia que el primero, ha obtenido este año una producción de 257.550 quintales métricos de calamina, que comparada con la del año anterior que fué de 279.000, resulta una diferencia de 21.450 quintales métricos á favor de este último. El entrar en detalles del taller de preparación mecánica tan perfectamente montado que tiene esta Compañía, sus vías de comunicación para el arrastre de minerales y tierras calaminíferas y estériles por medio de máquinas de vapor, sus acertadas disposiciones para que los productos obtenidos en la explotación sean conducidos á sitios distintos para las ulteriores operaciones que han de sufrir aquellos, sin que se entorpezcan unos servicios á otros, y demás circunstancias que acompañan á una ordenada explotación, han sido ya objeto de minucioso detalle en la Memoria, que para la comprobación de datos estadísticos se remitió por esta Jefatura, como resultado del estudio hecho por el entendido Ingeniero de minas D. Arsenio de Odriozala, afecto al servicio de este distrito, y en la que se consignan todos los datos necesarios para formarse una completa idea del sistema de explotación, lavado y calcinación que esta Jefatura no haría más que repetir, por lo que hace caso omiso de ello, en obsequio de la brevedad (1).

La Sociedad «La Providencia», que tiene sus minas localizadas en los elevados Picos de Europa, y que á su vez es arrendataria de las que en el mismo sitio posée la Sociedad «La Esperanza», ha obtenido una explotación total en el presente año de 37.230,90 quintales métricos de calamina y 5.969 de blenda, que comparada con la obtenida en el

(1) Véase el apéndice de esta Memoria (A).

año anterior, que fué de 19.168 quintales métricos de calamina y 8.343,50 de blenda, resulta una diferencia en más para el período actual de 18.062,90 quintales métricos de calamina, y una disminución para el mismo período de 2.374,50 de blenda. Como ya hemos indicado repetidas veces, la explotación de estas minas no puede hacerse más que en la época de verano, es decir, unos cuatro ó cinco meses, pues el resto están cubiertas por las nieves las elevadas alturas que constituyen la riqueza de aquella comarca, imposibilitando la explotación en absoluto; así que no es posible el establecimiento de máquinas de vapor ni otros aparatos destinados á la preparación mecánica, tanto por la circunstancia indicada, como la de no haber agua necesaria más que la proveniente de los desnieves que suministran algunos manchones que quedan durante el verano, y que recogida en canales de madera, serpentean por entre las calizas, yendo á parar á los sitios en que están establecidas las cubas de palanca, en las que se hace la separación de la calamina, de la blenda y galena que suele acompañar, cuando el separado á mano no ha sido suficiente para el aislamiento de la calamina.

La Sociedad «La Fenicia» tiene sus minas localizadas en el pueblo de Mercadal, Ayuntamiento de Reocín; es un grupo separado de las que en el mismo Ayuntamiento tiene la Real Compañía Asturiana; y si hemos de juzgar por las noticias extraoficiales que han llegado hasta nosotros, la auguramos poca existencia; la producción obtenida en el período actual ha sido de 30.273 quintales métricos; que comparada con la obtenida en el año anterior, que fué de 9.712, hay una diferencia á favor de aquél de 20.561 quintales métricos. Este resultado que arrojan los estados enviados por la Sociedad durante el presente período para la formación de la estadística minera, es, en nuestra opinión, algo exagerado, pues ateniéndonos á la visita girada á las minas en el mes de Marzo para la comprobación de datos estadísticos y como resultado de la misma á la Memoria que con referencia á ellos se formalizó por el Ingeniero Sr. Odriozola, se confirma que están en decadencia, como también la confirma el tener noticias de que trata la Sociedad de deshacerse de alguna maquinaria referente al lavado, y haber estado á tratar sobre la compra de ella algunos industriales, así que no nos explicamos el aumento de producción con que figura en el año actual.

SAL COMÚN.

La producción obtenida en el año actual de las minas de sal común, ha sido de 6.500 quintales métricos, que comparada con la del período anterior, que fué de 3.200 quintales métricos, resulta una diferencia á favor del año actual de 3.300 quintales métricos; este aumento es debido á la mayor producción obtenida por la Sociedad Salinera Montañesa; en la Memoria que el Ingeniero Sr. Gómez, afecto al servicio de este distrito, ha escrito últimamente en la visita girada á las minas de sal común de esta provincia, se puede ver el sistema de explotación que se sigue en las salinas, producción, estado en que se encuentra alguna de ellas y los demás datos necesarios para formarse idea completa de las mismas (1).

LIGNITO.

La producción obtenida por la Sociedad «La Luisiana», única que explota el lignito en este distrito, ha sido en el año actual de 6.000 quintales métricos, que comparada con la del año anterior; que fué de 5.280, resulta un aumento para aquel período de 720

(1) Véase el apéndice de esta Memoria (B).

quintales métricos, esta Sociedad aprovecha todo el combustible en la alimentación de sus hornos para la fabricación de vidrio hueco y plano, así que el consumo es local y no hay por lo tanto exportación; el sistema de explotación que se sigue, descripción de los hornos para la obtención del vidrio según la clase del material empleado, objetos que se obtienen y las diversas operaciones que en ellos se hacen hasta sacarlos al mercado, ha sido objeto ya de la Memoria hecha por el Ingeniero Sr. Aguirre Zorrilla; por lo tanto, nada podemos añadir sobre el particular (1).

La cantidad de calamina calcinada obtenida en el presente año, ha sido de 221.675 quintales métricos, que comparada con la obtenida en el año anterior que fué de 219.450, resulta un aumento para el período actual de 2.225 quintales métricos. Como la calamina sometida á la calcinación ha sido, en el período de que nos ocupamos, de 325.053 quintales métricos, resulta que ha perdido en peso, por efecto de dicha operación, la tercera parte, ó sea el 33 por 100 próximamente.

Nada tenemos que decir respecto á la operación de la calcinación que no se haya indicado en las diversas Memorias que sobre la Estadística minera se ha expresado en años anteriores, así que basta la inspección del estado á que nos referimos para formar idea exacta sobre el particular.

Igualmente sucede con los estados que se refieren á *concesiones mineras existentes, títulos de propiedad expedidos* y *concesiones caducadas, el de desgracias ocurridas en las minas, el de expedientes ingresados y despachados* y *operaciones practicadas.*

Respecto á los valores creados, tenemos para este año en el ramo de laboreo una cantidad de 2.103.922,05 pesetas, y en el de beneficio, 38.974 pesetas, que comparado con los análogos del año anterior, que fueron respectivamente 2.091.756,40 y 113.300 pesetas, resulta un aumento de valor para el presente año de 12.165,65 pesetas en el ramo de laboreo, y una disminución de 74.326 pesetas en el de beneficio, ó sea un total en menos para el presente año comprendiendo los valores de laboreo y beneficio de 62.160,35 pesetas.

Santander, 30 de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, FÉLIX SÁNCHEZ BLANCO.

APÉNDICE A.

Del itinerario escrito por el Ingeniero Sr. D. Arsenio de Odriózola, se copia lo relativo á las minas de «Reocín» y «Mercadal».

MINAS DE REOCÍN.

«A tres kilómetros al SO. de la villa de Torrelavega y en las inmediaciones del río Besaya, se halla la importantísima cuenca de Reocín donde la *Real Compañía Asturiana* posée el más notable grupo de minas que tiene en esta provincia de Santander, y que tanto por el valor de las riquezas que extrae del subsuelo, como por las magníficas cuanto bien entendidas instalaciones que ha dispuesto la Compañía, hacen de Reocín uno de los más notables establecimientos mineros de España.

»Enclavado en el terreno cretáceo, se presenta el criadero de Reocín bajo la forma

(1) Véase el apéndice de esta Memoria (C).

de una enorme masa de dolomias interrumpidas con mucha frecuencia, y en cuyos intersticios se encuentran siempre con la mayor irregularidad, bolsadas de calamina unas veces, de tierras estériles otras, en algunos sitios blenda mezclada con galena y en otros hidróxidos de hierro mezclados con las tierras calaminíferas, ó en fragmentos entre las tierras estériles. Por el S. se halla limitado el criadero por la caliza cretácea que se extiende de E. á O. formando una barrera con inclinación de 23° y buzamiento hacia el N., sobre cuyas calizas descansa aquél, y termina por el N. cerrándose cada vez más la masa dolomítica, cuyos intersticios están rellenos de arcilla. El espesor del criadero está pues reconocido en 110 metros de profundidad, encontrándose inmediatamente debajo la caliza, y por término medio con una anchura de 150 metros.

»Preséntase aquí como particularidad que á los 10 ó 12 metros de profundidad está la zona más abundante en mineral, aumentando las dolomias y blendas en profundidad, y que alejándose de las calizas hacia el N. disminuye la riqueza.

»Estas minas han sido trabajadas desde tiempos bien remotos, habiéndose encontrado en los trabajos antiguos, que se van descubriendo, á medida que avanza la explotación, monedas, candiles de barro cocido, y otros artefactos de la época romana, aunque también han debido explotarse en otros tiempos antiguos igualmente, pero mucho más recientes que los de la dominación romana. Las labores antiguas que se van descubriendo, consistían en galerías de un metro próximamente de altura, por unos 0,80 metros de anchas á juzgar por el tamaño de las piezas que se usaban para la enmaderación. Estas piezas son de roble y hoy son buscadas para construir con ellas bastones y otros objetos de capricho, pues tienen la particularidad de que bajo la acción del tiempo, se ha combinado el tanino propio del jugo del roble con los óxidos de hierro formándose el tanato de hierro que ha penetrado completamente las maderas tiñéndolas de un color negro tan intenso que semeja al ébano.

»Las galerías de estos trabajos antiguos no seguían una dirección ni un nivel fijo. Tan pronto suben como bajan, inclinándose en una y otra dirección y presentan lo mismo en proyección vertical que en la horizontal una línea quebrada, con la particularidad de seguir siempre el contacto de las tierras estériles con la calamina, y estar en la zona más rica del criadero, esto es, á 20 metros ó 25 de las calizas. La longitud de estas galerías es muy considerable, pues llega á cerca de 2 kilómetros, y término medio, á una profundidad de 20 á 30 metros. Lo que más llama la atención es que con aquel género de trabajos donde debía resultar muy mal aprovechado el esfuerzo de los operarios por la poca sección de las galerías, practicadas todas en tierras que con suma facilidad debían sufrir corrimientos donde las desgracias habrían de ser muy frecuentes, no se ha encontrado hasta el presente resto humano alguno. Desde luego ocurre al contemplar aquellas labores, que debían resultar penosísimas, la idea de cuál sería el objeto de la explotación, si el plomo ó las tierras calaminíferas. Parece poder asegurarse que no debía buscarse la galena, puesto que sólo se encuentra accidentalmente en Reocín y en corta cantidad, además de que en la zona en que se van descubriendo trabajos antiguos no se suele hallar nada de galena, sino que este mineral se encuentra con más frecuencia precisamente donde no hay labores de épocas remotas.

»El único hallazgo que pudiera dar alguna fuerza á la opinión de que perseguían la explotación de mineral plomizo fué el de dos tortas, pues tal forma tenían, de pequeñas dimensiones de plomo metálico encontradas en un tajo de la mina «San Tiburcio». Lo que parece más probable es que explotaran las tierras zincíferas las que mezcladas en ciertas proporciones con el cobre producirían el latón, aleación que parece era conocida en aquellos tiempos; pero también puede objetarse que el cobre no se encuentra en sitios próximos á Reocín, pues los criaderos más próximos de minerales cobrizos están en tér-

mino de Campoó de Juso. De todos modos debe tenerse presente que el pueblo edificado sobre el terreno donde hoy se explotan las minas, se llama «Reocín», cuya etimología parece ser río «*Zinc*», y la explotación de estas minas, en el presente siglo por lo menos, data de 1857, además que lejos de ser el nombre del pueblo más antiguo que el conocimiento de que allí existían minas, precisamente ha desaparecido un barrio entero de casas y huertas para explotar el subsuelo, existiendo ahora únicamente la parte alta de las edificaciones situadas más al Norte, que queda fuera del criadero.

»Hecha esta digresión, tal vez excesivamente larga, pasemos á ocuparnos del estado actual de las importantes minas de Reocín.

»El campo de explotación abarca al presente una zona de 1 kilómetro de longitud de E. á O. por 120 metros de anchura, siendo la extensión total de las labores de 3 kilómetros de longitud por 150 metros de anchura.

»El sistema de explotación que se sigue consiste en establecer 5 niveles y 6 en algunos sitios, en que el terreno es más elevado, de 10 metros de altura cada uno, excepto el quinto que es de 17,50 metros y que son los mismos en toda la extensión de los trabajos, formando en el sentido longitudinal un talud de unos 15° de inclinación en el lado N. y conservando en el lado S. la anchura necesaria para una vía férrea en cada nivel. En el inferior se abren pequeñas galerías á través de las masas dolomíticas y tierras, donde pueda entrar un tren compuesto de 21 wagonetas, se practica una abertura de 1 metro de sección en el techo de la galería y se deja despilarse el terreno hasta que se produce en la parte superior un descenso del suelo, entonces se trabaja en la parte superior para que se forme una tolva cayendo los productos del despilaramiento sobre las wagonetas que se van poniendo á la carga en la galería.

»Para este trabajo se hace uso de una herramienta llamada *Cortadera*, que es una barra de hierro de 1,70 metros de longitud y 0,28 metros de diámetro, terminada en la parte inferior por una *cola de milano* de 0,20 metros de altura por 0,07 de ancha. Cuando el talud de las paredes de la tolva así formada es muy grande, las tierras no resbalan bien, entonces se practica otra abertura en el techo de la galería más adelante y se trabaja de idéntica manera que la que hemos dicho; á ésta sigue otra y otra abertura hasta quedar completamente desmontadas todas las tierras que quedaban sobre la galería, quedando en vez de ésta un corte á cielo abierto, que se ensancha á pala todo lo necesario para la explotación, y así se desmontan en condiciones muy económicas, grandes masas de tierras; entonces se levantan las vías, que son de cuña, y se transportan donde sean necesarias. Dada la mucha irregularidad del criadero, antes de proceder al desmonte, y con objeto de no mezclar las tierras estériles con las calaminíferas, se abren muy cerca unos de otros unos pocillos de reconocimiento á que llaman los mineros *pozos belgas* de un metro de diámetro y pequeña profundidad, hasta encontrar el mineral, lo cual suele suceder á los 8 ó 12 metros. Por lo demás del mismo modo se desmonta el mineral que las tierras estériles, con la sola diferencia de que cada uno se carga en determinados trenes, como luego diremos.

»Cuando las dolomias son poco voluminosas se barrenan y se vuelan, pero cuando tienen tamaños tan considerables como las que se ven dentro del campo de la explotación, algunas de las cuales pasan de 20 metros de altura por 8 á 10 metros de diámetro, se las socaba por la base y con barrenos se las acuesta ó dá mayor estabilidad para prevenir accidentes y evitar peligros á los trabajadores.

»El desagüe del campo de explotación se hace recogiendo las aguas en una pequeña galería bajo el nivel inferior actual, que con suave pendiente las lleva á los depósitos situados fuera del campo de los trabajos.

»Para el reconocimiento del criadero en profundidad y para hacer la explotación sub-

terránea en el porvenir, así como para el desagüe de todo el campo de explotación en aquella época, se emprendió la perforación por una galería de sección trapezoidal de 1,50 metros de anchura en la base por 1,95 metros de altura, llamada galería del «Vallejo», que partiendo del Valle de Torres á corta distancia del río Saja, llega ya al terreno de la mina «Venus», situada en el centro del grupo de Reocín. La boca de esta galería está 26,97 metros más baja que el nivel inferior actual de los trabajos mineros y marcha la galería en dirección S. 38° O., teniendo al presente una longitud 1.200 metros. Además, y con objeto de reconocer tan irregular criadero como es el de que nos ocupamos, se han hecho hasta ahora el respetable número de 132 sondeos á profundidades variables desde 30 metros á 250 metros, empleándose sonda de vapor para los más profundos, y para los de menos de 80 metros de profundidad una sonda de torno movida á brazo; esto sin contar el crecidísimo número de investigaciones llevadas á cabo con sondas de mano.

»Hemos dicho ya que en cada nivel hay una vía férrea para el arrastre de minerales y tierras. Estas vías Vignol tienen una anchura ó separación de rails de 0,55 metros, tienen un peso los rails de 12 y medio kilogramos por metro, y por estas vías corren trenes movidos por preciosas locomotoras de Couillet (Bélgica) con peso cada máquina de 3.800 kilogramos, listas para funcionar, y con fuerza de 6 caballos.

»Para las necesidades actuales de la explotación, no son necesarias más que 3 máquinas, de las 7 que posée la Compañía, destinadas 2 al arrastre de tierras hasta los vaciaderos y la otra al arrastre de mineral hasta los talleres de preparación mecánica. Esta última corre por el nivel inferior y arrastra trenes compuestos de 30 wagonetas de palastro con cabida de media tonelada cada una. De las 2 máquinas que transportan tierras, una lo hace por el nivel inferior por vía distinta de la anterior y lleva 21 wagonetas de doble cabida que las destinadas al transporte del mineral hasta el vertedero situado al N. E. de las minas; la otra máquina arrastra trenes formados como los precedentes por el tercer nivel llevando las tierras estériles de éste y del cuarto, que se elevan hasta él por un plano inclinado, hasta la escombrera situada al S. E.

»La calamina producto de la explotación, cuando no está mezclada con otras sustancias, blenda, galena ú óxidos de hierro, sale de los tajos para ser llevada al lavadero.

»Cuando está mezclada con blenda, galena ó dolomia, entonces pasa á la preparación mecánica. Esta diferencia de nombres en los dos talleres que reciben las menas, la respetaremos y consideraremos como dos cosas distintas al referirnos á ellos.

»La calamina en roca se encuentra en Reocín en una proporción muy pequeña con relación á las tierras calaminíferas, pues sólo llega al 5 por 100 de éstas. Tanto unas como otras, siempre que no contengan sino ganga arcillosa son llevadas al lavadero. Consta esta instalación de 3 séries dobles de rejillas de 0,10 metros de abertura sobre las que se vierten directamente las wagonetas, pues la parte superior del lavadero está al mismo nivel que el 5.° de la explotación.

»El mineral que no pasa á través de las rejillas se echa sobre mesas giratorias donde se separa á mano. La clase que pasa á través de la rejilla de 0,10 metros cae á un trommel deslodador por cada série, los cuales son también clasificadores de 2 telas; la clase más gruesa se eleva por una rueda de cangilones á una série de 5 trommels dispuestos en cascada en la parte superior del taller, y cada clase de las 6 así obtenidas van á parar á sus respectivas cribas de pistón; de estos aparatos hay dos séries con 16 cribas. La clase más fina de la primera clasificación pasa á un spitzkasten de 8 compartimentos, y de cada uno de estos á sus respectivas cribas de pistón que son 8 también; hay dos séries de spitskasten y cribas. Los barros se recogen en un laberinto de donde se absorven por una bomba de válvula esférica para ser sometidos á otro tratamiento en 5 mesas giratorias donde se obtienen dos clases, calamina en polvo fino y tierra estéril.

»Las diferentes clases en tamaño obtenidas en este taller, pasan á los hornos de calcinación, y los barros estériles arrastrados por el agua al depósito de que luego hablaremos.

»El taller llamado de preparación mecánica recibe los minerales mezclados de calamina, blenda, galena y dolomia.

»La parte superior de esta instalación, lo mismo que la del lavadero, está al mismo nivel correspondiente al 5.° ó inferior de la explotación. Los wagones vierten su contenido en una tolva que termina en una trituradora Black de mandíbulas, y de ésta á un trommel de dos telas de 0,02 metros y 0,012 metros respectivamente de abertura. La clase más gruesa que no pasa por estas telas va á una mesa giratoria donde se monda y escoge á mano; el resto á 2 cilindros trituradores de donde lo toma un elevador y lo deja en una serie de 4 trommels clasificadores escalonados, pasando según los tamaños á 10 cribas de pistón (Huet y Geyler), 2 para cada una de las cinco clases. El fino se trata en un spitzkasten de 4 compartimentos, de éste pasa á 2 mesas de sacudimentos sistema Rittinger, de aquí al laberinto y luego se aspira de éste por una bomba de válvula esférica para distribuirlos á 2 rounds-bulls fijos de 10 metros de diámetro con aparatos lavadores giratorios, obteniéndose 4 clases, galena, blenda, calamina y estéril, todo en polvo fino. La calamina pasa á la calcinación, la galena y la blenda á sus respectivas pilas, y el estéril es arrastrado por el agua.

»En este taller pueden tratarse 8 toneladas diarias dando productos perfectamente clasificados, tanto en clases como en tamaños.

«Otro taller que puede considerarse como de preparación mecánica, y realmente lo es, aunque muy distinto de los anteriores, tanto por la diferente naturaleza de las materias que en él se tratan, como por el procedimiento que se emplea, es el que sirve para la separación de la calamina de los óxidos de hierro. Se explotan en Reocín unas tierras calaminíferas tan íntimamente mezcladas con óxido de hierro, que era imposible ni aun intentar su separación, y existían enormes pilas de estas tierras que no podían ser beneficiadas para la obtención de zinc, tanto por la mala calidad de éste, cuanto por el deterioro que ocasionaba en las retortas empleadas para el beneficio de aquel metal.

»El importante problema de la separación de estas tierras quedó resuelto en 1882 para la *Real Compañía Asturiana*, aplicando para ello un procedimiento magneto-eléctrico que llamó justamente la atención de las personas que dedican su inteligencia al estudio de las cuestiones relacionadas con la industria minera, quienes pudieron estudiar este sistema en el magnífico certamen de Minería y Metalurgia que tuvo lugar en Madrid el año 1883. Merced al procedimiento electro-magnético son perfectamente aprovechables enormes cantidades de mineral que de otra manera no tendrían más aplicación que aumentar el ya crecido volumen de las escombreras.

»Las tierras calaminíferas íntimamente mezcladas con óxidos de hierro se calcinan en reverberos en cargas de 4 toneladas, mezclándolas al hacer la carga con 3 por 100 de su volumen de carbón en polvo fino, con objeto de transformar el óxido de hierro en óxido magnético; en esta calcinación consumen 10 por 100 de cisco de carbón. Una vez calcinada la carga y lograda la transformación del óxido de hierro en óxido magnético, se echa el producto calcinado en una tolva próxima á los hornos y un elevador lo sube á un nivel 4 metros más alto, de donde se hace caer á un aparato doble de Kessler, consistente en una tela metálica sin fin provista de pequeños prismas de acero, que resbala sobre dos rodillos, cuyo aparato recibe una corriente eléctrica que le comunican 2 dinamos Siemens. El óxido magnético se adhiere á los prismas de acero hasta llegar á un punto donde pasan éstos rozando con una reglilla metálica que les limpia del óxido adherido, el cual cae en un compartimento, en tanto la calamina cae libremente en otro distinto, de

donde se recoge ya lista para el transporte. Como siempre al pasar á través del aparato Kessler el óxido magnético arrastra consigo alguna calamina del compartimento en que que se recoge aquél, pasa á un trommel de balas donde se golpea y pierde la adherencia, y de aquí á un trommel electro-magnético Siemens donde se acaba de separar la calamina adherida. De la aplicación utilísima de este procedimiento bastará decir que trata 20 toneladas en 10 horas de trabajo, lográndose una separación bastante completa de las dos sustancias.

»Los talleres de lavado y preparación mecánica necesitan para su entretenimiento cantidades muy considerables de agua, y es un problema de gran importancia el asegurar la necesaria para la buena marcha de aquellas instalaciones. Al efecto, á una distancia y á nivel donde las aguas no puedan perjudicar la regularidad de los trabajos mineros, se ha construído un depósito de 300 metros cuadrados de superficie y una altura media de agua de 1,50 metros, que recoge las aguas de las vertientes próximas, de cuyo depósito pasa el agua del pozo hasta un depósito de hierro situado 4 metros más alto que la bomba, es decir, en la parte más elevada de la galería de hierro y zinc que cubre los talleres.

»El agua, después de alimentar los aparatos, sale por una alcantarilla á otro depósito de 400 metros cuadrados de superficie inmediato al ya citado, donde se deja reposar para que deposite las tierras que arrastra del lavadero. Cuando por una prolongada sequía, cosa rara en este país, hay escasez de agua, entonces se aspira de este depósito al de aguas limpias por una bomba de vapor; y cuando no hay que acudir á este extremo, se deja marchar el agua al río Besaya, que corre á poca distancia y unos 40 metros más bajo que el depósito. En la actualidad se está construyendo otro depósito de mayores proporciones que recogerá las aguas de las divisorias de Reocín y Mercadal.

»Ya hemos dicho anteriormente que la principal producción de las minas de Reocín és la calamina en roca y en tierras, y que aquélla está en una proporción con relación á éstas de 5 por 100. Como al salir del lavadero tienen estos minerales una ley media de 40 por 100 de zinc, con objeto de disminuir el peso, aumentando al mismo tiempo la riqueza, transportando minerales que reunan la doble condición de tener mayor ley en menor volumen, se hace indispensable la calcinación. Esta se verifica en hornos de cuba y en reverberos.

»La calcinación de la calamina gruesa se hace en hornos de cuba, cargándose en cada hornada 20 toneladas de mineral, que tardan tres días en calcinarse y consumen para esta operación 4 ½ por 100 de su peso de carbón. Existen en estas minas 7 hornos de cuba, de los que sólo 5 están en marcha.

»Las tierras calaminíferas se calcinan en reverberos, tratándose 4 toneladas en cada operación, que dura doce horas y consume 8 á 10 por 100 del peso del mineral crudo de combustible. De los 13 reverberos allí instalados, sólo funcionan 6.

»La calamina al calcinarse pierde 30 por 100 de su peso, enriqueciéndose su ley desde 40 por 100 que tiene cruda á 56 por 100 que tiene después de la calcinación.

»Terminadas todas las operaciones de extracción, transporte en el recinto de la mina, lavado, preparación mecánica y electro-magnética y calcinación, réstanos aún que hablar del transporte hasta el punto de embarque.

»Inmediata á los hornos de calcinación, arranca una vía férrea de un metro de anchura ó separación de rails, siendo éstos de acero y sentados en toda la longitud de la línea sobre traviesas de roble. Esta longitud es de 8.943 metros. La vía de que nos ocupamos tiene 4.524 metros de alineaciones rectas y 4.419 que corresponden á las curvas, que son tres, cuyos radios están comprendidos entre 200 y 300 metros, y una en que es de 1.500 metros. No tiene curvas y contracurvas á continuación unas de otras, sino que todas están separadas por una recta intermedia. La vía termina en el muelle de Inogedo,

en la ría de Suances, habiendo un desnivel entre la plaza de los hornos de calcinación, donde comienza, y el muelle donde termina de 38,265 metros. La única obra de importancia de este ferrocarril es el puente sobre el río Saja, elegante al par que sencilla construcción de hierro, tiene un solo tramo de 33 metros de luz.

»En Inogedo hay un muelle de madera sobre la ría en la terminación del ferrocarril, y allí van los wagones á descargar directamente por medio de un basculador.

»Además, existe en Inogedo un almacén inmediato al cargadero, donde pueden tener algún mineral de reserva para el caso de inutilizarse la vía, teniendo buques á la carga ó prevenir cualquier retardo fortuito.

»Las máquinas que se emplean para el arrastre en esta vía son de caldera vertical, tipo Seraing, de seis toneladas de peso, listas para funcionar, con fuerza de 10 caballos. Los wagones son de palastro, de forma elíptica y cargan una y media tonelada.

»El mineral se destina á las magníficas fábricas propiedad de la Real Compañía Asturiana, situadas en Arnao (próxima á Avilés), la de beneficio de zinc, y en Rentería (Guipúzcoa), la de plomo.

»Las máquinas de vapor que hay en Reocín son las siguientes: siete locomotoras de Couillet (Bélgica), de las cuales tres funcionan, estando paradas las cuatro restantes, con peso cada una de 3.800 kilogramos en marcha, fuerza de seis caballos, dos cilindros horizontales con 0,20 metros de corrida y 0,15 metros de diámetro, con calderas tubulares timbradas á 9 atmósferas; trabajan á 8, y consumen 700 kilogramos de hulla cada diez horas.

»Dos locomotoras de Seraing, peso 6 toneladas en marcha; fuerza 10 caballos, con dos cilindros horizontales de 0,255 metros de corrida y 0,20 de diámetro; caldera vertical sistema Field, timbradas á 10 atmósferas, trabajan á la presión de 8 y consumen 500 kilogramos de hulla por día. Con estas locomotoras se hace el arrastre desde la plaza de los hornos al puerto; nunca funcionan las dos al mismo tiempo, sino que siempre queda una de reserva; sólo trabajan cuando lo exigen las necesidades de carga ó descarga de buques.

»Máquina horizontal fija de un sólo cilindro de 0,99 metros de corrida y 0,584 metros de diámetro, fuerza de 80 caballos, de tracción directa con condensación, expansión variable á mano, tipo de máquina de Tangye (Birminghan), volante de 5 metros de diámetro, dando 56 revoluciones por minuto. Esta máquina pone en movimiento el taller de preparación mecánica y el lavadero.

»Máquina bomba fija de un cilindro horizontal de 0,75 metros de corrida y 0,42 metros de diámetro, cuyo pistón está guiado por un juego de dos varillas, con dos volantes de 2,30 metros de diámetro, fuerza 16 caballos. La varilla del pistón es la misma que mueve el émbolo de la bomba que está dividida en dos cuerpos á continuación uno de otro.

»La máquina es de condensación pero no funciona ésta, pues el vapor después de obrar en el cilindro, pasa al de otra máquina de que hablamos á continuación. Las bombas aspiran el agua necesaria para los talleres de preparación mecánica y lavadero, de un pozo de 2 metros cúbicos de sección que se ha practicado al pié de la máquina. La altura de la aspiración es de 5 metros y se eleva el agua á 4 metros sobre el nivel de la máquina, hasta el depósito que ya digimos existe en la parte más alta de los talleres.

»La cantidad de agua aspirada por minuto es de 6 metros cúbicos.

»Máquina fija horizontal de tracción directa y un sólo cilindro de 0,85 metros de corrida y 0,475 metros de diámetro, fuerza de 10 caballos, aunque no desarrolla esta fuerza en el trabajo á que está destinada, sino 5 á 6, diámetro del volante 5 metros. Esta máquina funciona aprovechando el vapor, que ya ha obrado en el cilindro de la máquina bomba anteriormente descrita, y mueve una bomba de doble efecto destinada á elevar aguas del pozo al depósito lo mismo que la anterior. Este motor funciona perfectamente

desde hace 30 años en las minas de Reocín, no habiendo necesitado durante ese tiempo sino las reparaciones que son corrientes en tan largo tiempo; antes de ampliarse y reformarse el taller de preparación mecánica, era esta máquina la que ponía en movimiento todos los aparatos que entónces constituían el taller.

»Máquina fija horizontal de un cilindro de 0,56 metros de corrida y 0,25 metros de diámetro, tracción directa, espansión variable, sin condensación, fuerza 12 caballos, volante de dos metros de diámetro. Está destinada á mover los aparatos del taller de reparaciones y la trompa de las fraguas.

»Las 4 máquinas fijas de que acabamos de hablar reciben el vapor de *dos calderas gemelas tubulares* que pueden desarrollar 50 caballos de fuerza cada una, trabajan á la presión de cinco atmósferas y consumen entre las dos 3.500 kilogramos de carbón cada 12 horas; además y como repuesto, hay otras tres calderas de hervidores que cuando funcionan lo hacen á la presión de tres atmósferas.

»Máquina locomóvil de un cilindro horizontal de 0,42 metros de corrida y 0,225 metros de diámetro sin condensación, fuerza 8 caballos, volante de 2 metros de diámetro, caldera tubular, trabaja á tres y media atmósferas y consume 700 kilogramos de combustible cada diez horas. Esta máquina sirve para elevar los wagones de tierras estériles del cuarto al tercer nivel donde corre una locomotora que lleva esta tierra al vertedero.

»Locomóvil de un cilindro horizontal de 0,357 metros de corrida y 0,235 de diámetro, fuerza 8 caballos, con caldera tubular que trabaja á tres atmósferas y consume 400 kilogramos de combustible en 10 horas. Esta máquina mueve los dos dinamos Siemens y los aparatos Kersler y Siemens de la preparación electro-magnética.

»Locomóvil idéntica á la anterior que mueve una bomba centrífuga para elevar las aguas al depósito, procedentes del lavado al de aguas limpias cuando la escasez de este líquido precisa acudir á este medio.

»El combustible que se emplea en Reocín es hulla seca procedente de Asturias; las locomotoras queman carbón grueso, las demás máquinas galleta, y los hornos menudo, excepto el carbón destinado á la trasformación del óxido de hierro en óxido magnético para la preparación electro-magnética, que se mezcla con el mineral, en polvo fino.

«Existen en las minas de Reocín talleres de carpintería, reparaciones y ajuste, con sus máquinas de taladrar, cepillar, tornear, etc., y un martillo pilón de un caballo de fuerza; fraguas, un bien montado laboratorio, para análisis y ensayos, hospital y servicio sanitario.

»El número de operarios que ocupa el importante establecimiento de Reocín, es al presente:

En los trabajos mineros	190	hombres.
Preparación mecánica y lavadero	102	hombres, mujeres y niños.
Talleres de reparaciones	39	íd.
Sondeos	43	íd.
Hornos y monda á mano	84	íd.
Depósitos de aguas en construcción y otras obras	51	íd.
Galería del Vallejo	18	íd.
Otros servicios	8	íd.
TOTAL DE OPERARIOS	535	

«Inútil es encarecer la gran importancia de esta explotación que abarca una extensión considerable de terreno entre todos sus servicios, y que tiene magníficas instalaciones

como son las galerías de hierro y cubierta de zinc donde se hallan instalados los hornos de calcinación y la preparación electro-magnética, los talleres de lavado y preparación y ajuste.

»Antes de terminar consignaremos aquí un dato que acusa la extensión de aquel coto minero. El grupo de minas de Reocín, de la *Real Compañía Asturiana*, comprende:

	43	minas con superficie de.....	4.867.004,46	metros cuadrados.
	11	demasías con superficie de...	292.572	. . .
TOTAL...	54	concesiones con superficie de.	5.159.776,46	metros cuadrados.

MINAS DE MERCADAL.

«El grupo de minas de Mercadal se encuentra á seis kilómetros de Torrelavega y á dos kilómetros de la villa de Cartes.

»La cuenca de Mercadal está separada de la de Reocín por una potente bancada de calizas que limitan ambos criaderos, de 135 metros de altura sobre el nivel del mar. Lo mismo uno que otro, se hallan descansando sobre la caliza cretácea; y todo cuanto acerca del criadero de Reocín llevamos apuntado, es idéntico en Mercadal, con la sola diferencia que en este criadero se halla limitado al N. y S., con calizas, que en este último rumbo buzan hacia el N., con inclinación de 40° y que aquí varían notablemente las dimensiones del criadero, puesto que la anchura media no pasa de 50 metros y la profundidad de 30 metros. Además en Mercadal se encuentran pocas blendas y muy poquísima galena, encontrándose la calamina en roca con relación á las tierras calaminíferas en una proporción de 35 por 100.

»No se trabaja todo el grupo abarcándolo en una extensa explotación, sino que cada mina se laborea aisladamente, y así sucede, que de unos trabajos á otros, media una distancia de 400 á 500 metros y aun mayor en algún caso.

»El terreno es bastante accidentado y presenta alturas mucho mayores que en Reocín; la vertiente es también bastante fuerte.

»De todo el grupo de Mercadal, sólo se trabajan las minas siguientes:

»Mina «Pepita».—Se ha explotado á cielo abierto en un extenso trabajo de unos 120 metros de longitud por 50 metros de ancho y 30 de profundidad, quedando en el campo de explotación grandes masas de dolomias que á los 30 metros de profundidad se van uniendo, dejando intersticios muy pequeños rellenos á veces de tierras calaminíferas, aunque en la mayoría de los sitios sólo se ven ya tierras estériles. Como la explotación á cielo abierto ofrece serios inconvenientes por la gran cantidad de dolomias que sería necesario quitar ó por lo menos acostar para darlas suficiente estabilidad y evitar accidentes, se trabaja en la actualidad subterráneamente, habiéndose prácticado un pozo de 9 metros de profundidad, de cuyo fondo arranca una galería de 8 metros de longitud á través de las masas dolomíticas, extrayéndose así una pequeña cantidad de mineral; esta labor no podrá extenderse mucho por el poco resultado que ofrece y lo costosa que resulta.

»Mina «San Francisco».—Situada al N. de la anterior y próxima á ella se encuentra esta mina en la que se ven importantes trabajos de años anteriores.

«Ultimamente, y por las mismas causas que en la mina «Pepita», se emprendieron los trabajos mineros por una galería orientada de E. á O. que tiene una longitud de 130 metros y una sección trapecial de 1,80 metros de altura por 2 de anchura en la base, explotándose ya en retirada.

»Mina «Maximina».—Se han hecho labores de mayor importancia que en las dos minas precedentes dando satisfactorios resultados. Hoy día se ve en la «Maximina» una gran labor á cielo abierto, ya casi abandonada, de 150 metros de longitud por unos 50 metros de anchura media y 30 de profundidad; por el N. de esta labor, grandes masas de dolomias, próximas unas á otras, apenas dejan resquicios de donde poder extraer pequeñas cantidades de mineral, cuya extracción, además de ser muy escasa, resulta en medianas condiciones económicas. Por el S. se ven las calizas que cierran el criadero. Los trabajos ahora se sostienen en la mitad E. de la labor aunque en muy pequeña escala, pues escasea el mineral.

»Algunas otras labores de poca importancia se ven en terreno de otras minas y que por esta razón no nos detenemos á describir.

»En resumen, los trabajos mineros tienen al presente en Mercadal muy escasa importancia; en las tres únicas minas que hemos mencionado es donde se ven labores por las que pueda juzgarse lo que han sido; hoy día se trabaja en retirada arrancando pequeñas cantidades de mineral, y según tenemos entendido ahora que empieza la estación en que dan alguna tregua las fuertes y pertinaces lluvias que reinan en este país la mayor parte del año, y que por lo tanto se puede dar impulso á los trabajos á cielo abierto, se abriga el pensamiento de emprender una campaña en la que se arranque el mineral que aún puede explotarse, no siendo extraño que de las minas de Mercadal no quede sino el recuerdo de lo que han sido, pues si continúan los trabajos parados, el próximo verano seguramente serán aún en menor escala, si cabe, de lo que lo son en la actualidad.

»El arrastre de los minerales se hace en carros del país desde las minas «Pepita» y «San Francisco» hasta la «Maximina», y desde esta mina hasta el lavadero se arrastra en wagonetas de un metro cúbico de cabida, que corren por una vía de un metro de anchura, arrastradas por bueyes.

»La calamina gruesa se escoge á mano cuando no va mezclada con blenda ó galena. El mineral que no puede escogerse á mano, se vierte en una tolva, directamente desde las wagonetas, y pasa por un par de cilindros trituradores á un trommel deslodador y luego á otro clasificador de dos telas; la clase más gruesa que no pasa á través de las telas se escoge á mano, la que pasa por las telas va á parar á dos séries de trommels de tres telas cada uno, y cada clase á su respectiva criba de pistón de las que hay 10 en aquel lavadero. Los lodos se tratan en un spitzkasten de cuatro compartimentos y lo más fino en un laberinto. Para las necesidades del taller de lavado, existe un depósito que contiene 24 metros cúbicos de agua.

»En Mercadal, lo mismo que en Reocín, se encuentran las tierras calaminíferas á veces íntimamente mezcladas con óxidos de hierro, y para la separación de estas materias se ha establecido la preparación electro-magnética.

»En un triturador apropiado á este objeto, se reduce el carbón á polvo fino mezclándose con el mineral que va á ser tratado en los aparatos electro-magnéticos; se hace la calcinación y trasformación de los óxidos de hierro en óxido magnético de la misma manera que en Reocín, y después pasa el mineral por un trommel Siemens. Con objeto de completar la separación de la calamina y del óxido magnético se ha instalado un aparato que difiere bastante de los que llevamos descritos; consta éste de una tolva de la cual sale el mineral mezclado sobre un cilindro distributor que lo hace caer en lluvia fina; á un lado del cilindro distributor y un poco más bajo que él hay una série de imanes colocados en un mismo plano horizontal; el mineral al caer en lluvia fina pasa próximo á los imanes, el óxido de hierro magnético solicitado por estos se desvía de la vertical y resbala sobre la cara del plano separador más próximo á los imanes, mientras que la calamina cae libremente sobre el otro lado del plano, obteniéndose así una separación de sustan-

cias bastante completa. La corriente eléctrica necesaria para el funcionamiento de estos aparatos, la suministra una máquina Siemens, que está movida, lo mismo que todos los aparatos de la separación electro-magnética, por una locomóvil de 6 caballos de fuerza de que luego hablaremos. La separación electro-magnética de «Mercadal» trata tonelada y media por hora.

»El taller de lavado está movido por una locomóvil de 10 caballos de fuerza y se pueden tratar en dicho taller 35 toneladas diarias.

»Los minerales procedentes del lavado, en su mayor parte son calaminas, sufren la calcinación como medio de concentración para aumentar su riqueza. La calcinación de las calaminas gruesas se hace en hornos de cuba, cargándose cada vez 22 toneladas y consumen de combustible el 4 y medio por 100 del peso del mineral tratado; la operación tarda tres días en terminarse.

»Hay en «Mercadal» 2 hornos de cuba.

»Las tierras calaminíferas se calcinan en reverberos, de los que hay 2, cargándose 5 toneladas cada día en cuya operación se gastan 750 kilogramos de combustible.

»La preparación mecánica ó sea el taller de lavado funciona, por término medio, cinco meses por año, y los hornos cuatro.

»La separación electro-magnética sólo suele funcionar tres meses cada año.

»Después de calcinadas las calaminas se transportan en carros del país á la ría de Suances, punto de embarque.

»Las máquinas de vapor que se emplean en «Mercadal» son dos. Una locomóvil de 10 caballos de fuerza, de un sólo cilindro de 0,38 metros de corrida y 0,24 de diámetro, con caldera tubular que trabaja á la presión de cinco atmósferas y consume 250 kilogramos de combustible cada diez horas de trabajo; cuya máquina mueve el taller de lavado.

»Una locomóvil de 6 caballos de fuerza, de un sólo cilindro horizontal de 0,30 metros de corrida y 0,215 de diámetro, con caldera tubular, que trabaja á la presión de cinco atmósferas y consume en diez horas de trabajo 150 kilogramos de combustible. Esta máquina mueve los aparatos de la separación electro-magnética.

»El número de operarios que se ocupan en las minas de Mercadal es al presente:

Mina «Máximina»	13	hombres.
«Pepita»	11	íd.
«San Francisco»	2	íd.
Lavadero y separación electro-magnética	18	mujeres y muchachos.
TOTAL DE OPERARIOS	44	

«El combustible que se emplea es carbón, procedente de Asturias; las máquinas queman carbón grueso, y los hornos de calcinación, cisco».

APÉNDICE B.

Los datos de las minas de sal, consignados en el itinerario del Ingeniero D. José Matías Gómez, á que se refiere el Ingeniero Jefe en su Memoria, son los siguientes:

SALINAS DE VALDÁLIGA.

«En terrenos del pueblo de Cabiedes, término municipal de Valdáliga, y pertenecientes á la formación geológica triásica, existen 4 minas de sal con los nombres de «Imposible», «2.ª Imposible», «3.ª Imposible» y «4.ª Imposible», teniendo respectivamente superficies de 12, 4, 15 y 17 hectáreas, pertenecientes todas ellas á los herederos de don Jacinto Sánchez Lamadrid.

»Después de recorrer en diferentes direcciones el terreno correspondiente á estas minas, sólo se encuentra en ellas una labor que consiste en un pozo de sección cuadrada de 2,60 metros de lado, entivado con madera de roble y cuya profundidad total es de 28 metros.

»Se explota allí un banco de sal común, reconocido en un espesor de 10 metros aún cuando no se ha llegado á atravesar, que está á los 20 metros de profundidad.

»Como el método de explotación que se sigue es el de disolución, no pudimos practicar, como hubiese sido nuestro deseo, un detenido reconocimiento del criadero, determinando la dirección, buzamiento, etc., de este banco de sal, pero como en sitios próximos al en que está practicado el pozo habían existido otros dos, en la actualidad cegados, por las noticias que allí se nos facilitaron, podemos decir que el terreno está constituído por una masa de margas negruzcas en las que se observan delgadas vetas de margas también de color rogizo, encima de las que aparecen las arcillas de igual coloración que las margas, midiendo entre éstas y aquéllas un espesor de 20 metros; inmediatamente debajo está el banco de sal de color negro bastante intenso, que tiene una ligera inclinación y buza al E.

»Su espesor, como ya hemos dicho, es superior á 10 metros, pues en los pozos cegados se explotó hasta esa profundidad y continuaba todavía, no pudiéndose precisar, por haber sobrevenido hundimientos en los bordes de aquellos pozos, motivados sin duda por no haber tenido el cuidado necesario para evitar que las aguas disolvieran la parte superior del banco salino, en la profundidad que éste alcanza.

»La manera como se practica la explotación de estas salinas es la siguiente: corre por las inmediaciones del pozo ya descrito un pequeño arroyo, del que se ha hecho una derivación hasta el mismo pozo, y por esta derivación se deja entrar el agua hasta que toma una altura de 6 metros en dicho pozo, quedando así un macizo de 2 metros de espesor en la parte superior del banco fuera de la acción disolvente del agua, y que sirve para sostener el terreno. El agua disuelve la sal hasta que alcanza 25° del areómetro de Beaumé, en cuya operación tarda próximamente tres semanas.

»Una vez que ha llegado á esta graduación, se extrae en cubos de 32 litros de cabida por medio de un torno de mano manejado por dos hombres, con cable de cáñamo y dos cubos montados en un castillete de madera sobre el pozo; el agua extraída se vierte en una artesa y corre por un canalillo al descubierto hasta un depósito de mampostería revestido con cemento hidráulico, de forma rectangular, de 7,50 metros de longitud por 4,50 de ancho y un metro de altura. Del depósito pasa el agua salobre á las calderas de evaporación por una tubería de plomo.

»El taller de evaporación se compone de cinco calderas de hierro, que tienen 4,50 metros de longitud, 1,50 de anchura y 0,20 de altura, que reciben el calor de un hornillo por caldera con murillos longitudinales dispuestos para que el fuego y los gases de la combustión recorran tres veces la superficie cubierta por la caldera, aumentándose así la superficie de caldeo y aprovechando el calor producido por el combustible. Los gases

de los cinco hornillos se reunen en una cámara de humos, marchando enseguida á la chimenea, que está situada á 8 metros de la fábrica, aprovechando el desnivel del terreno para aumentar el tiro.

»Las operaciones en el taller de evaporación son bien sencillas: cuando ésta va avanzando, la sal se precipita, y un obrero la recoge con una pala de madera, cuya parte plana está en ángulo recto del mango ó astil, depositando luego dicha sal en unas cajas de madera de 0,15 metros de lado en la base por 0,20 de altura, cuyo fondo es de rejilla para escurrir el agua. Cuando la evaporación se ha concluido, se extrae del fondo de la caldera la capa de sal que la recubre, que como suele estar algo manchada por el contacto de la caldera, se separa de la obtenida anteriormente, vendiéndose á más bajo precio. La parte que queda más sucia y no puede venderse para el consumo, se emplea para abono de los campos, mezclándose una cuarta parte de esta sal con tres partes de abono animal.

»También se emplea la sal sin mezcla de otro abono para destruir las plantas que perjudican á la Agricultura.

»El combustible empleado es leña procedente del inmediato monte de la Corona.

»La cantidad de aguas saturadas de sal en cuya operación hemos dicho que tarda tres semanas, sirve para dar trabajo al taller de evaporación durante 15 días, resultando por lo tanto una marcha alternada entre las paradas necesarias para saturar el agua y el trabajo de la evaporación.

»La sal elaborada se consume en las próximas villas de Potes, Comillas, San Vicente de la Barquera, Ruiloba, Cóbreces, etc.

»El día que visitamos estas salinas no funcionaba el taller de evaporación, pues estaba saturándose el agua en el pozo; de las observaciones que pudimos hacer resultaba esta agua con graduación de 10° Beaumé y temperatura de 13° centígrados. La saturación se iba haciendo muy lentamente, debido sin duda á que se iba precipitando en el fondo del pozo la arcilla que se encuentra en el banco salino formando vetas, y que al quedar libre por la disolución de la sal que se hallaba en su contacto, recubre, al precipitarse el fondo del pozo dificultando la disolución de la roca salina que forma dicho fondo, por lo que hay que limpiar éste periódicamente. En el actual trimestre la producción de estas salinas hasta la fecha, es de 400 quintales métricos de sal fina y no aumentará, pues han de pasar algunos días antes de que el agua adquiera la saturación para proceder á su evaporación.

»Hay empleados 6 hombres con su jornal de 2 pesetas cada uno.

SALINAS DE TRECEÑO.

«En la margen izquierda de la carretera de Santander á Oviedo, á 26 kilómetros al O. de la villa de Torrelavega y casi cubierto por las malezas, existe un pozo de un metro próximamente de lado lleno de agua hasta 0,50 metros del brocal. Al lado del pozo los restos de un cobertizo derruído en parte y amenazando ruina lo poco que de él queda, algunas planchas de hierro de las que estaban hechas las *tueras* ó calderas de evaporación y trozos de un canalizo por donde llegaban las aguas desde el pozo á las *tueras*.

»Esto es lo que queda de las antiguas salinas de Treceño.

»Tanto por los antecedentes que obran en las oficinas de este distrito minero, como por las referencias que hemos podido recoger en Treceño interrogando á varias personas, alguna de las cuales había estado empleada en dichas salinas, podemos dar algunos datos, aunque bastante incompletos, de lo que fueron.

»El pozo que como ya hemos dicho es de un metro de lado y sección cuadrada y de 13,40 metros de profundidad está lleno de agua hasta 0,50 metros del brocal, entibado con madera de roble y á él afluyen uno ó varios manantiales salinos que daban agua con graduación de 24 grados Beaumé.

»En la época en que se trabajaba, la altura del agua en el pozo era de 10,90 metros; el caudal de agua sufría pequeñas alteraciones, notándose un descenso no muy grande en los meses de Julio y Agosto.

»El agua salobre se extraía haciendo girar un tambor cilíndrico de eje horizontal y de pequeñas dimensiones, provisto de sus correspondientes manubrios, al cual se arrollaba una tira de cuero de buey, fijo uno de sus extremos en el eje del tambor y pendiente del otro un *odre zaca*, ó pequeña vasija hecha con piel de buey que era la que subía el agua y vertiéndose en un canal de madera iba á parar á las *tueras* ó calderas que eran cuadradas de un metro de lado y 0,20 de altura. En éstas se hacía la evaporación empleándose la leña como combustible. Después se dejaba secar la sal obtenida, que se trasladaba á un almacén donde se hacía cargo de ella la Hacienda, pagando á los vecinos de Treceño, que eran los que practicaban todas las operaciones de extracción y evaporación, á razón de 11 reales el quintal castellano.

»Estas salinas dicen en Treceño, que pertenecían al pueblo mencionado, y como la sal entónces era género estancado, el Gobierno pagaba solamente la intervención y guarda almacenes, comprando, como hemos dicho, la sal al pueblo. Se elaboraban por término medio 35 quintales castellanos por semana.

»En corroboración de lo que llevamos expuesto, copiamos á continuación el siguiente párrafo del informe emitido por nuestro malogrado compañero y Jefe D. Felipe Bauzá en 1859, y publicado en el *Boletín Oficial* de 30 de Diciembre del mismo año.

»El pozo de agua salada, en Treceño, no difiere del de Cabezón de la Sal sino en ser menos abundante de agua, no elaborándose sino 2.500 quintales anuales, estando confiadas todas las faenas á los vecinos, bajo la vigilancia del resguardo, proporcionándose ellos mismos todos los utensilios para la extracción de aguas, cocciones, etc.

»El Sub-administrador recibe la sal depurada bajo las mismas condiciones que el Administrador de Cabezón quintal de 112 libras con rebaja de 20 por 100 de mermas, y sobre el resultado líquido la Hacienda abona 12,50 reales por quintal abonando su importe cuando sale del almacén.

»La producción de estas salinas en el quinquenio de 1847 á 1851 fué, según datos oficiales, la siguiente»:

	AÑOS.					TOTAL DEL QUINQUENIO.
	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	
Quintales.....	600	721	1.356	1.787	1.210	5.674

«Para terminar, haremos constar la situación anómala en la actualidad, de las salinas de Treceño.

»La Dirección de Propiedades y derechos del Estado, por conducto del Sr. Administrador económico de esta provincia, ordenó en Marzo de 1870, á consecuencia del deses-

tanco de la sal, se hiciese la tasación de esta salina asignándola la superficie que se creyese necesaria para su ulterior explotación. Cumplida en todas sus partes la anterior orden, se consideró debía señalarse una superficie de 60 hectáreas á esta salina, fijándose la cantidad de 133.449,00 escudos ó sean 33.362,25 pesetas como tipo de tasación para la subasta que en su día habrá de verificarse.

»Según los datos que se nos han facilitado en la misma localidad, no hubo postor en la subasta de la citada salina, y desde aquella fecha no hay más noticia acerca de este expediente. Unicamente se nos ha dicho que la propiedad de la salina de Treceño estaba en litigio por reclamarla el pueblo donde radica».

SALINAS DE CABEZÓN DE LA SAL.

«Estas salinas, situadas en las inmediaciones de la carretera de Santander á Oviedo, en la villa del mismo nombre, que tal vez deba á la riqueza de su subsuelo, se explotaban desde tiempo inmemorial, y por un derecho de época lejana que tenían los vecinos de aquella villa. El pozo que se utilizaba para la explotación, hoy relleno para evitar hundimientos, tenía una profundidad de 19 metros y estaba revestido con ladrillo, teniendo una sección circular de 1,70 metros próximamente. A este pozo afluía un manantial de agua salobre con concentración idéntica á la que hoy se observa (de 24 á 25° Beaumé) en el pozo que á corta distancia del antiguo sirve para el beneficio del manantial.

»El agua salada se extraía del pozo por un procedimiento análogo al que ya hemos dicho se usaba en Treceño, alcanzando el agua en dicho pozo una altura de unos 12 metros.

»El manantial era muy permanente, pues nunca se conoció el pozo seco.

»La evaporación se verificaba en *tueras* análogas á las que dijimos se usaban en Treceño, empleándose la leña como combustible; después se colocaba la sal en secadores, y terminadas estas operaciones, se hacía cargo la Hacienda del producto obtenido, pagando al explotador en la misma forma que lo hacía en Treceño.

»Todos los datos que preceden los debemos á las noticias adquiridas en la localidad, de personas que llevan allí largos años de residencia.

»De las observaciones hechas acerca del banco salino de Cabezón de la Sal, podemos decir que el terreno pertenece á la formación geológica triásica, tramo inferior, ó sea el de la *arenisca abigarrada*, y que el potente banco de sal de Cabezón marcha en dirección de NO. á SE., con una inclinación de unos 70°.

»El terreno está constituído por una masa de arcillas de pocos metros de espesor debajo de la que se observan las margas de color oscuro y con coloración rojiza á mayor profundidad. La sal en roca es de color rojo fuerte con vetillas arcillosas y muy delicuescente.

»Desde que en 1871 pasaron estas salinas á la industria privada, se habilitó un nuevo pozo á poca distancia del antiguo y en dirección NO. del mismo, cuyo pozo tenía unos 25 metros de profundidad, de los cuales estaban excavados en la roca salina 17 metros.

»Este pozo alcanzó mayor profundidad, pues se aprovechaba el manantial salino que á él afluía, y además se introducían aguas del exterior para disolver la sal, aumentando así el caudal de agua salobre; pero al poco tiempo desapareció el manantial y se practicó un nuevo pozo en el que se introducía el agua exterior para saturarse, teniendo que abandonarle por haberse iniciado un hundimiento del que aun se ven restos.

»Próximamente por el año 1880 se abrió otro pozo á unos 50 metros al N. del primi-

tivo, y es el que en la actualidad se explota. Es dicho pozo de sección cuadrada de 2,50 metros de lado, con una profundidad de 39 metros. El banco salino se encuentra á la profundidad de 20 metros estando practicados en dicho banco los 19 metros que restan hasta el fondo del pozo. A este afluye un manantial salobre con graduación de 24° Beaumé y temperatura de 13° centígrados, cuyo manantial es muy constante, puesto que tiene muy lijeras variaciones, hallándose cubierta por el agua una altura de 27 metros de pozo, es decir, que esta llega hasta 12 metros por bajo del brocal.

»El agua se extrae por medio de una noria en cuyo *rosario* hay colocados 40 cangilones con cabida de 5 litros cada uno, podrían colocarse 20 cangilones más en los espacios del *rosario* que se ven sin aquellas vasijas de hierro, haciendo un total de 60, pero como basta para las necesidades actuales de la fabricación con 40, no se aumenta el número sino cuando estas lo exigen. A la noria la da movimiento una caballería transmitiéndose por medio de un engranaje cónico.

»La cantidad de agua que se extrae es de 16 cántaras cada tres minutos, ó sea á razón de 75 litros por minuto, cuya cantidad debía ser mayor si la artesa en donde vierten los cangilones tuviese mas cabida y fuese de un diámetro algo mayor la primera parte de la tubería que conduce las aguas salobres al depósito. La noria toma las aguas de la profundidad de 14 metros, y este es también otro inconveniente, puesto que solo recoge las capas de agua más superficiales, y por consiguiente las de menor graduación, siendo muy probable que las capas de agua mas profundas tengan 25° Beaumé.

»El agua extraída pasa desde la artesa donde la vierte la noria á una tubería de cautchouc de 6 metros de longitud, y después por un canalizo de 40 metros de largo hasta un depósito de hierro con planchas de 6 milímetros de espesor. Dicho depósito es cuadrado de 5 metros de lado y 0,90 metros de altura, y para evitar la acción corrosiva del agua salada sobre las planchas del depósito, están éstas recubiertas de una espesa capa de *chapapote*. Del depósito arranca una tubería de plomo, provista de sus correspondientes grifos, de la que se vierte el agua directamente en las calderas de evaporación.

»Esta operación se lleva á cabo en un taller de reducidas proporciones donde están instaladas tres calderas de 5,60 metros de longitud por 1,90 metros de anchura y 0,30 metros de altura, calculándose cada caldera por un hornillo de 0,70 metros de ancho dividido en tres compartimentos longitudinales por medio de muretes de ladrillo refractario, haciendo así recorrer á los gases de la combustión tres veces la longitud de las calderas, aumentando la superficie de caldeo, reuniéndose luego los gases de los tres hornillos en una cámara de humos antes de pasar á la chimenea que es de una altura de 7 metros. Sobre la cámara de humos está colocado el secadero de la sal donde ésta pierde por completo la humedad ántes de ser llevada al almacén.

»Así se obtiene una cantidad de sal fina completamente seca, de 30 quintales métricos cada 24 horas con un consumo de combustible, que es hulla procedente de Asturias, de 15 quintales métricos en igual tiempo, es decir, que por cada quintal métrico de hulla consumida se obtiene 2 quintales métricos de sal fina. El número de operarios que se emplea es de 6 hombres con jornales de 2 pesetas cada uno. Según nos manifiesta el representante de la Sociedad que explota estas salinas, tienen el propósito de hacer una instalación más moderna y completa del taller de evaporación.

»Respecto á la situación en que se encuentran estas salinas, podemos decir que es bastante anómala, puesto que constando en las oficinas de este distrito minero entre las minas de sal común con 80 hectáreas de superficie aun cuando no constan demarcadas conforme previene la Ley de minas vigente, no existen en las mismas oficinas otros datos que un informe y certificación dado en el año de 1870, á petición de la Comisión de ventas de la Dirección general de Propiedades y Derechos del Estado, en el cual consta la

demarcación que debía darse á estas salinas al ser enagenadas por la Hacienda que era de 80 hectáreas, y el tipo de tasación que ascendía á la cantidad de 28.230 escudos, ó sean 70.575 pesetas.

»Al recoger los datos para la comprobación de la Estadística minera, objeto de nuestra actual visita, hemos podido averiguar que las salinas de Cabezón de la Sal se adjudicaron en pública subasta, que tuvo lugar en 26 de Septiembre de 1871 y en la cantidad de 73.352,75 pesetas á D. Epifanio García y Fernández, D. Feliciano Ruiz Campa y D. Emeterio Velarde, perteneciendo hoy día á la Sociedad Clemente García y C.ª, herederos de aquéllos, aunque oficialmente no se sabe en estas oficinas á quien pertenecen las citadas salinas.

»Estos señores han tratado de acogerse á la Ley de minas tributando conforme esta prescribe y regularizando así la situación de su industria, pero, según nos manifestaron, fué desestimada su pretensión en el Ministerio de Hacienda. Pagan contribución por el concepto de territorial y en su consecuencia ningún dato existe en las oficinas de Fomento, Hacienda y en la Jefatura de Minas que normalice su situación, no pudiendo sumarse su producción á la de las demás minas de la misma sustancia que existen en el distrito y faltando por consiguiente la exactitud en los datos Estadísticos que se forman en estas oficinas.

»La producción de estas salinas se transporta en carros del país desde la fábrica hasta la estación del ferrocarril de Torrelavega, cnya distancia es de 20 kilómetros; después viene á Santander en donde se embarca la mayor parte para la Isla de Cuba. Una pequeña cantidad de sal se vende en la localidad y puntos inmediatos.

MINA RAMÓN.

«Al S. E. de la villa de Cabezón de la Sal y á corta distancia de ella se encuentra el pozo y taller de evaporación de la mina cuyo nombre encabeza estas líneas. Las condiciones geológicas son idénticas á las de las salinas próximas y por lo tanto no nos ocuparemos de ellas.

»En esta mina se ha practicado un pozo que atravesando las arcillas y margas en una profundidad de 80 metros, corta á esta profundidad un potente banco de sal en el que se han excavado 45 metros en sentido vertical, alcanzando así el pozo una profundidad total de 125 metros. La sección de este es cuadrada, de dos metros de lado, hallándose perfectamente entivado hasta la roca salina y con objeto de evitar las filtraciones de las aguas de lluvia y los corrimientos de tierras superficiales, se ha aislado dicho pozo en su parte más alta, construyendo una zanja que lo circunda de un metro de altura por 0,50 de ancha, rellena de cemento hidráulico, y del mismo modo se ha formado la plaza del malacate.

»El agua se introduce en el pozo por medio de una tubería de hierro que la conduce desde el río Molino que pasa á corta distancia de aquél; la introducción se hace lentamente hasta que toma una altura de 10 metros sobre su fondo, dejándola un mes para que se sature, obteniendo 25 grados Beaumé y con esta agua y algún pequeño manantial salino que afluye al pozo, puede sostenerse la elaboración de la sal unos dos meses.

»La acción disolvente del agua se nota principalmente en las paredes del pozo, en la parte expuesta á ella, es decir, en la más baja, puesto que aunque en el fondo también ha de disolver la sal, nunca lo hace en la proporción que en los costados, bien porque se van precipitando las arcillas que en pequeñas vetillas están mezcladas con la sal en roca y que recubren al cabo algún tiempo el fondo, ó bien porque las aguas saturadas, como más densas, son las que están en contacto con dicho fondo. Por esto se observa que el

pozo gana poco en profundidad, mientras que en sus costados en la parte baja, es decir, á unos 8,010 metros del fondo, se observan *anchurones* que llegan hasta tener 14 metros de longitud, según referencias que tomamos en la localidad. Por esta razón y para evitar hundimientos que pudieran ocasionar daños de mucha importancia y tal vez desgracias personales, se tiene cuidado de no dar al agua en el pozo mayor altura de los 10 metros, quedando así encima de los anchurones que se van formando una capa de sal en roca de unos 35 metros de altura que pueda sostener sólidamente por algún tiempo el terreno que sobre ella descansa.

»La extracción del agua se hace por medio de un malacate movido por una caballería, cuyo malacate es de tambor cilíndrico, de 1,80 metros de diámetro, con cable de acero que resguarda una espesa capa de *chapapote* de la acción corrosiva del agua salada, llevando en cada uno de sus extremos una cuba de hierro de forma cónica truncada de un metro de altura, 0,50 de diámetro en la boca y 0,45 metros de diámetro en el fondo. Como la extracción del agua por este procedimiento es muy costosa, pues se necesitan varias caballerías para relevo, y además demasiado lento el movimiento, muy en breve se sustituirá por un motor de vapor y cubas de mayor cabida.

»El agua extraída va por un canalizo al depósito, que es de hierro, de 10 metros de longitud por 4,50 de ancho y 1,60 metros de altura, montada sobre caballetes de hierro para tenerle á más altura que las calderas de evaporación.

»El taller donde se verifica esta operación consta de dos grandes calderas de 10 metros de longitud, por 4,50 de anchura y 0,30 metros de altura, calentándose cada caldera por dos hornillos divididos cada uno en tres canales longitudinales, como ya hemos dicho al hablar de las otras salinas; en estos hornillos se quema hulla inglesa, consumiéndose la mitad en peso de combustible del producto obtenido, es decir, que cada quintal de hulla produce 2 quintales de sal fina.

»Esta se va extrayendo de las calderas con *cogedores* y se coloca en cajas de madera, cuyo fondo está formado por una regilla, y á medida que se van llenando se van colocando sobre unos soportes colgados, formando dos filas sobre las calderas en las que escurren el agua que extrae con la sal; después se transporta al piso bajo del secador que está sobre la cámara de humos sirviendo de estufa para que la sal pierda la humedad que aún conserva, y luego se lleva á otro piso superior donde la temperatura es lo suficientemente alta para que permanezca seca, cuyo local sirve de almacén. La carga de agua de una caldera, dándola 0,20 metros de altura, tarda en evaporarse 20 horas.

»La temperatura del agua saturada de sal á 25° Beaumé es de 15° centígrados.

»La sal fina obtenida de la manera ya descrita se exporta en su mayor parte, pues sólo se venden pequeñas cantidades en la localidad y puntos próximos. A este efecto, se transporta en carretas tiradas por bueyes por la carretera de Santander á Oviedo hasta la estación de ferrocarril de Torrelavega, en la línea del Norte, cuya distancia es de 20 kilómetros. Después se transporta en ferrocarril á Santander en cuyo puerto se embarca la mayor parte para la Isla de Cuba. La sal que forma el fondo de las calderas, como sale bastante manchada, se vende á bajos precios con destino á la Agricultura, sirviendo, como anteriormente digimos, ó bien para mezclarse en la proporción de una cuarta parte de esta sal con tres de abonos animales ó vegetales, lo cual, según dicen en los pueblos inmediatos, dá un excelente abono, ó bien para usarse solamente la sal en los terrenos en que abundan las plantas perjudiciales á la Agricultura, que se destruyen de esta manera.

»La producción de esta mina será muy pequeña en el último trimestre del año económico de 1888 á 89, pues sólo se llegará á trabajar unos 15 ó 20 días, habiéndose empleado el resto del tiempo en ahondar y limpiar el pozo, llenarle de agua y esperar que esta se

sature para obtener la sal por evaporación. En esta mina hallan ocupación 8 operarios que ganan jornales de 2 pesetas.

OTRAS MINAS DE SAL.

«Próximas á las salinas que fueron del Estado en Cabezón de la Sal y al N. de ellas, existen otras dos minas con los nombres de «Fortuna» y «Previsión», en las cuales no hemos podido ver labor alguna, ni oído tampoco que se trate de una inmediata explotación de dichas salinas.

»Hechas las ligeras descripciones que preceden, se nota sin duda alguna en ellas falta de precisión en cuanto se refiere á la determinación de las condiciones de los criaderos, pero debemos hacer presente que nuestros buenos deseos de dar datos más exactos, se estrellan ante la imposibilidad de poder visitar las labores subterráneas, pues siendo el agua el único medio de ataque que se emplea para el beneficio de los bancos de sal y estando los pozos con algunos metros de agua en sus calderas, y mal habilitadas las bajadas en tanto no se agota esa agua, es imposible intentar siquiera esa operación que no daría ningún resultado por no poderse inspeccionar el interior.

»Sin duda ninguna sería muy conveniente, aparte de la importancia que tiene el estudio de los bancos de sal, el poder inspeccionar el estado del subsuelo, porque si bien en Valdáliga puede tener poca importancia un hundimiento en un pozo, pues lo probable era que no ocasionara desgracias personales y aún las materiales serían de poca monta, no sucede lo mismo en Cabezón de la Sal, cuya villa está edificada sobre el potente bauco salino que se explota por el N. E. en las salinas que fueron del Estado y por el S. E. en la mina «Ramón».

»Ya á principios del año 1882 se incoó un expediente, por iniciativa del Sr. Gobernador civil de esta provincia, en vista de haberse grietado las paredes de una casa próxima al pozo antiguo de las salinas de Cabezón de la Sal, lo cual dió lugar á un bien escrito informe del ilustrado Ingeniero D. Tomás Tinturé, que prestaba entónces sus servicios en este distrito minero y á una acta que se levantó, prévio minucioso reconocimiento de los edificios denunciados, pozo y otros de fábrica de la carretera de Santander á Oviedo por el Ingeniero ya citado, un Ingeniero de Caminos y el Arquitecto provincial.

»Del informe del Sr. Tinturé resulta que queriendo aumentar la producción de sal en las salinas antiguas y no contentándose con la cantidad de agua salada que daba el manantial, se introducían aguas exteriores para aumentar éste, dejando tomar á las aguas en el pozo una altura por lo menos hasta la parte superior del banco de sal, de manera que disolviéndose ésta y faltando al terreno que sobre el banco descansaba el suficiente apoyo, se inició un hundimiento. La cantidad de sal que podía obtenerse con el manantial salino era de 4.600 kilogramos diarios.

»Este codicioso sistema de explotación duró poco tiempo, durante el cual llegaron á funcionar hasta 15 calderas de evaporación, según se decía en aquella villa, produciéndose un hueco en el banco salino que apreciaba el Sr. Tinturé en unos 5.000 metros cúbicos, por lo que dicho Señor juzgaba indispensable evitar totalmente la entrada del agua en el pozo, pues bajando aquella por las paredes del mismo iba disolviendo la sal en el techo de la masa, produciéndose así una gran cavidad que podría dar lugar á algún hundimiento. Por esto proponía el citado Ingeniero en su informe, entre otras condiciones, el rellenar con piedra de 0,10 metros á 0,12 de lado el pozo en cuestión hasta que llenando los huecos en lo posible, se evitase el hundimiento iniciado; que no se emplease el método de disolución sin dar dirección al agua dulce, de modo que no se disuelva sino lo

que convenga, practicando cerramientos cuando se creyese oportuno, dejando pilares á distancias convenientes; en una palabra, dejar la mina practicable para poder reconocerla en todos tiempos.

»Del acta levantada por los Sres. Ingenieros de Caminos y Minas y Arquitecto provincial resultaba que se tomaban las aguas procedentes de una tagea de la carretera próxima, llevándolas al pozo salino por un canalizo de madera, lo cual consideraban como causa del principio de hundimiento observando, conforme decía en su anterior informe el Señor Tinturé y proponían en dicha acta las mismas conclusiones del informe citado, además la condición de levantar el canalizo que introducía las aguas en el pozo y se ordenaba la demolición de una casa y cuadra próximas. Como se ve, es necesario que la explotación del banco salino de Cabezón de la Sal se haga en buenas condiciones, aprovechando solamente los manantiales salinos y cuando, como sucede en la mina «Ramón», sea preciso la introducción de aguas dulces para disolver la roca salina, tener gran cuidado de dejar un buen espesor de ésta sin disolver en su techo, además de reconocer con frecuencia el subsuelo y huecos producidos por la disolución y en general precaver un hundimiento que podría causar desgracias.

»Ciertamente sería preferible el empleo del método de las cámaras de disolución, pero las condiciones económicas de este negocio tal vez no permitan adoptarlo».

APÉNDICE C.

Véase lo que dice el Ingeniero D. Ramón Aguirre y Zorrilla respecto á las explotaciones de lignito.

MINAS DE VILLANUEVA.

«Están situadas en el paraje llamado la Dehesa, Ayuntamiento de Villanueva (Las Rozas); el mineral explotado es el lignito que se presenta en capa de 2,50 metros de espesor término medio, aunque este es menor en los afloramientos, pareciendo aumentar en profundidad tanto la potencia de la capa como la calidad del combustible. Esta capa se encuentra intercalada entre las de arenisca de formación geológica cretácea en estratificación concordante; su dirección é inclinación son por lo tanto las mismas que las de la arenisca; dirigiéndose de N. O. á S. E., y buzando al N. E. con 25° de inclinación.

»Está reconocida en una longitud de 1.300 metros, y las labores más profundas se encuentran á 55 metros de la superficie, por más que el criadero esté ya reconocido en una profundidad de 95 metros, por un pozo que ahora está en parte inundado, y de cuyo fondo han de partir en lo sucesivo las labores nuevas que se establezcan en este criadero.

»El sistema de explotación que en un principio se estableció en los afloramientos, consiste en atacar el criadero por un pozo de 55 metros situado en el centro de la explotación. De su fondo se hace partir una galería de dirección en los dos sentidos N. O. y S. E. de la que á su vez parten otras en dirección perpendicular á ella que dividen la capa en grandes macizos de los que cada uno se divide á su vez por medio de labores paralelas á la galería de dirección, en cuatro testeros de 11 metros de espesor en los que se verifica el arranque, dejando un 5.° testero, el más próximo á la galería de dirección, para su sostenimiento. Estos pequeños macizos no se arrancan por completo, sino que se dejan pilares que en su tiempo se explotarán en retirada.

»El pozo de 55 metros de profundidad, sirve de ventilación, extracción y desagüe que se hace por medio de dos bombas situadas en un anchurón de la citada galería, y

están movidas por un generador sistema Belville, que en la actualidad no funciona, pues lo hace sólo en determinadas épocas del año en que la cantidad de aguas es muy grande.

»A 2.000 metros al O. del pozo, existe como ya se ha dicho, otro de 95 metros de profundidad, y de cuyo fondo se proyecta establecer una galería paralela á la que existe en la actualidad, de modo que entre las dos quedará comprendido un macizo de carbón de 180 metros de espesor; ambos pozos están dentro de edificios cubiertos. Otra de las labores importantes es la galería llamada Trasversal del Maragato; marcha atravesando las capas, aún cuando su dirección no es completamente perpendicular al rumbo de las mismas; tiene una longitud de 238 metros y se comunica con la galería maestra por escalones abiertos en la roca en su terminación; la entrada de la galería está á unos 50 metros del pozo de extracción.

»El transporte se hace por un ferrocarril de 3 kilómetros de desarrollo y 2 por 100 de pendiente media, hasta la fábrica de vidrio de las Rozas, en donde se almacena el carbón para consumirlo en esta fábrica y en la de Reinosa. Los wagones que hacen el servicio de este ferrocarril, cargan tonelada y media; se forma un tren con seis wagones que, en virtud de la pendiente, bajan de la mina al depósito por su propio peso, y cuando vuelven de vacío suben arrastrados por caballerías».

MÁQUINAS EMPLEADAS EN LA EXPLOTACIÓN.

«Una máquina semifija para la extracción, mueve dos tambores á los que se arrolla el cable; tiene 8 caballos de fuerza, la caldera es de sistema tubular y consta de 32 tubos de 70 milímetros de diámetro exterior; teniendo en cuenta la superficie de los tubos, cuya longitud es de 2 metros, y la parte que está en contacto inmediato con el hogar, resulta una superficie de caldeo de 16 metros cuadrados; el generador está timbrado á 8 atmósferas y marcha á 4, otro generador de 12 caballos de fuerza se tiene de repuesto y está timbrado también á 8 atmósferas; es de sistema tubular, constando de 72 tubos de 2,50 metros de longitud con el mismo diámetro que los del generador anterior, siendo su superficie de caldeo de 43 metros cuadrados.

»*Generador Belvillé.*—Se hace uso de él cuando funcionan las bombas de desagüe; este generador es de sección rectangular y consta de varias filas de tubos que componen un total de 70. Su diámetro interior es de 92 milímetros y su grueso de 2, de manera, que el diámetro exterior es de 94 milímetros, la longitud de cada tubo es de 2 metros, por lo tanto su superficie de caldeo es de 40,60 metros cuadrados, está timbrado á 12 atmósferas y consume 5 kilogramos de lignito por caballo y por hora; la longitud de la regilla es de 2 metros y el ancho de 1,90, de modo que la superficie del hogar es de 3,80 metros cuadrados. El número de operarios empleados en esta explotación es muy variable, lo mismo que la cantidad de combustible que se arranca y está en relación con las necesidades de las dos fábricas que surte, siendo en el último trimestre de 1.500 quintales métricos la cantidad de combustible y 33 el número de operarios, pareciendo estar conformes los datos suministrados con lo que pudo verse sobre el terreno».

SEGOVIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	30	.	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	36	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	76	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	142	.	.	.	.	.	.	.

No hay noticia alguna digna de publicarse, de la minería de esta provincia.

SEVILLA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Concesiones: Número	Superficie. — Hectáreas.	Operarios: Hombres	Mujeres	Muchachos	Máquinas de vapor: Número	Fuerza en caballos	Malacates: Número	Caballerías	Producción. Quintales métricos	CONCESIONES IMPRODUCTIVAS. Número	Superficie. — Hectáreas.	Operarios: Hombres	Mujeres	Muchachos	Máquinas de vapor: Número	Fuerza en caballos	Malacates: Número	Caballerías
Hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	109	2.845	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	488	.	.	.	.	.	.	.
Hierro aurífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	261	.	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	42	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y carbón	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plomo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	749	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	48	.	.	.	.	.	.	.
Plata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Oro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	100	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	5	65	651	20	124	10	240	.	.	170.000 (1) 833 080	81	2.190	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	14	.	.	.	.	.	.	.
Nikel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	52	.	.	.	.	.	.	.
Sal	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	16	.	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	60	.	.	.	.	.	.	.
Azufre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Asbesto	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Hulla	3	53	1.400	50	170	17	986	.	.	900.000	40	1.734	.	.	.	.	.	.	.
Aguas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	8	118	2.051	70	294	27	1.226	.	.	.	316	8.641	.	.	.	.	.	.	.

(1) La primera cifra se refiere al mineral de cobre y la segunda á las aguas cobrizas.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD. Número	CLASE.	Operarios: Hombres	Mujeres	Muchachos	Máquinas de vapor: Número	Fuerza en caballos	Máquinas hidráulicas: Número	Fuerza en caballos	Mena beneficiada. Quintales métricos	Producción. Quintales métricos
(1) 1	Cobre	60	20	24	1	11	.	.	19.000	190 Cobre fino.
1	Hulla	135	10	46	4	76	.	.	569.880	611.430 Aglomerados.
2	TOTALES	195	30	70	5	87	.	.	.	.

(1) Además hay dos minas («Silillos» y «Cuchichón») que benefician las aguas cobrizas, obteniendo cáscara, cuyo peso se incluye en el ramo de laboreo.

Los sucesos adversos en el orden industrial, de que se ha dado noticia en años anteriores, han debido influir en el actual é influirán probablemente más ó menos en los sucesivos, impidiendo ó siquiera aminorando el desarrollo natural de la industria minera en este distrito que cuenta con valiosos elementos para figurar en primera línea. Esto no obstante, el espíritu minero no decae, y venciendo ó tratando de vencer dificultades financieras y de otros géneros se abre paso y sostiene su industria á la altura que las circunstancias le permiten. Así, á la paralización de las antiguas minas «Silillos» y «Cuchichón» opone la actividad de la nueva concesión «Caridad» que ya está en productos, y proyectos de trabajos en otras, consiguiendo así que la minería de Aznalcollar se sostenga, y aún aumente sus productos. Con la suspensión de trabajos en la mina «Admirable», del Castillo de las Guardas, coincide el comienzo de los de la «Preciosa», del término de Peñaflor, que aunque en modesta escala presenta ya productos, existiendo también proyectos de labores en otras minas del mismo término municipal. Por último, á la clausura de las minas del Pedroso, se opone la apertura de las de Cazalla, que aunque en sus comienzos, y sólo como de investigación, constituyen una esperanza para aquella comarca.

PRODUCTOS DE LA EXPLOTACIÓN.

Las sustancias objeto de la explotación en este año, se han reducido á la hulla y los minerales de cobre, dejando de figurar los de hierro, por suspensión de trabajos de las minas del Pedroso que los producían. El arranque de hulla aparece ligeramente disminuído, formando el 96 por 100 respecto de el del año anterior, sucediendo lo contrario respecto de los minerales de cobre que vienen aumentados en 6,50 por 100, prescindiendo de las aguas cúpricas de «Silillos» y «Cuchichón». Este aumento es exclusivamente debido á la mina «Caridad», sin embargo de la disminución en 50 por 100 que arroja la mina «Admirable» que ha suspendido sus trabajos en el último semestre.

Las minas en explotación que dan los anteriores productos, son: para la hulla, las tituladas «Camino» y «San Juan» del término de Villanueva del Río, y para los minerales de cobre, «La Admirable» del Castillo de las Guardas; «Silillos», «Cuchichón» y «Caridad», de Aznalcollar, y «La Preciosa», de Peñaflor; siete concesiones en total, á que quedan reducidas las once que figuraron en el año anterior.

Las minas de hulla «Camino» y «San Juan» con todas las demás que forman el coto minero de Villanueva del Río, por su extensión, por el buen orden y regularidad de sus labores, por sus vías perfectas de transporte interior y exterior, y por su número y clase de aparatos de desagüe, extracción y ventilación, así como por sus talleres, oficinas y viviendas, que componen un bonito y bien situado pueblo minero, constituyen un establecimiento industrial de primer orden, que es el primero del distrito y que bien merecería una descripción especial. Como novedad del año actual, debe citarse la instalación interior de una gran máquina destinada al desagüe en la inmediación del pozo «Magdalena» á 200 metros de profundidad, y la de un ventilador de aletas curvas en el pozo «Velarde». Aquella máquina que es horizontal, de 2 cilindros y 100 caballos de fuerza, queda destinada al desagüe de las labores que se hallan á la izquierda de la rivera del Huesna, haciéndose igual servicio, en las tituladas del Guadalquivir, en la otra orilla de la citada rivera, por medio de una máquina ya de antiguo montada y del sistema Cornuailles.

Las hullas que se extraen contienen gran cantidad de menudo, por lo que se fabrica también gran cantidad de briquetas, las cuales como las otras clases de hulla, que son gruesa, cribado y todo uno (de que se produce muy poco) se consume en su mayor parte

por la *Compañía de los Ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y Alicante*, que es la propietaria de las minas.

La proximidad de éstas á Sevilla y las buenas vías de comunicación, no determinan un gran consumo en esta ciudad, tal vez por no poder sostener estos carbones, por su calidad y tener gran cantidad de menudo, la competencia con los ingleses, ó bien porque la citada Compañía del ferrocarril, necesita la mayor parte.

La mina de cobre «Admirable» y su grupo, del término del Castillo de las Guardas, una de las más antiguas y conocidas, situada hacia el extremo de Levante de la formación metalífera que atraviesa la provincia de Huelva, después de varios años de relativa prosperidad, ha venido en estos últimos reduciendo sus trabajos, hasta paralizarse por completo en el último semestre del año económico, hallándose en la actualidad completamente inundada. Varios proyectos existen de restauración de estas minas, así como de la construcción de un ferrocarril á Sevilla, habiéndose hecho al efecto algunas visitas por personas entendidas; pero tales deben ser las dificultades de reconstitución de la Sociedad que tome á su cargo la explotación y suministro de fondos, que no se sabe que hasta ahora se haya hecho nada de provecho.

«Silillos» y «Cuchichón» son otras dos minas ferro-cobrizas del término de Aznalcollar, de muy antiguo y muy ventajosamente conocidas, que han sostenido por más de 20 años una activa y al parecer provechosa explotación, hasta que en el año anterior, y una tras otra se hundieron sin que de una manera cierta se sepa la causa, si bien puede conjeturarse, que la disminución inconsiderada del grueso de columnas y entre-pisos, el arranque de algunas de las primeras, la falta de correspondencia entre ellas en los diferentes pisos, ó cualquiera otra labor más ó menos codiciosa darían lugar á la catástrofe. En la actualidad está suspendida toda explotación, aprovechándose únicamente minerales anteriormente arrancados y las aguas cúpricas, que se cementan, obteniendo *cáscara*. Existen proyectos de restauración de estas minas, y aún en «Cuchichón» se ha empezado á abrir un pozo fuera del criadero, pero hasta el día no se puede decir que se hayan emprendido trabajos sérios con el citado objeto.

Al Norte de las anteriores minas y separada por corto espacio, existe otra masa ferro-cobriza paralela á la de aquéllas, sobre la que en años anteriores empezaron á hacerse algunas labores de investigación en la mina «Caridad», que ya hoy son de explotación, habiendo empezado á dar productos. Los trabajos emprendidos se llevan con el mayor orden, y los satisfactorios resultados obtenidos determinarán probablemente alguna nueva investigación en otras minas sobre la misma masa á Levante.

A muy corta distancia del pueblo de Peñaflor (poco más de un kilómetro al Norte), se han practicado en la mina «Preciosa» algunos trabajos mineros que, aunque sólo alcanzan la profundidad de unos 25 a 30 metros, han cortado dos ó tres filoncillos de muy variable, pero siempre escasa potencia, con dirección N. 20° E., buzando al O. 20° N. y conteniendo minerales cobrizos principalmente, *philipsita* y *chalcopirita* en corta cantidad, pero rico en ley, que á la vista puede calcularse del 10 á 12 por 100. El terreno atravesado hasta ahora es la caliza terciaria que recubre las pizarras micáceas, que poco á poco van asomando á medida que se avanza hacia la Sierra. La dirección y buzamiento de estos filoncillos, en relación con la de otro más potente, trabajado anteriormente en la mina de «Almenara», á unos cinco kilómetros al Norte, y la semejanza de minerales dan á estos trabajos emprendidos alguna importancia, y aconsejan su continuación en profundidad. También se proyecta el desagüe y rehabilitación de la antigua mina citada de «Almenara», la cual, á juzgar por la calidad y extensión de sus vaciaderos, podrá ofrecer algún interés.

Mencionadas las concesiones que hallándose en mayor ó menor actividad, han con-

tribuído á dar los productos que en los cuadros estadísticos correspondientes vienen figurando, no estará fuera del caso decir dos palabras acerca de otras labores mineras que, siendo de investigación, podrán constituir, cuando menos, una esperanza para lo futuro.

Empezando por las de menos importancia, citaremos las emprendidas en las minas de plomo del término del Real de la Jara, sin resultados positivos, á consecuencia tal vez de la escasez de medios para llevarlos á cabo, por cuya causa ú otras que se desconocen, se han suspendido al poco tiempo de comenzadas.

Los escoriales de la mina «Hoppeusak», ó sea la antigua de «Pozo rico», en término de Guadalcanal, han empezado también á ser objeto de beneficio, sin que de sus resultados pueda aún tenerse conocimiento, por lo reciente de los trabajos.

Los sondeos que en estos momentos se tratan de practicar de algunas minas de hierro del término del Pedroso, revisten ya más importancia; y llevados á efecto con éxito, contribuirán poderosamente á poner en explotación, no sólo los criaderos del Pedroso, sino los de San Nicolás del Puerto y Guadalcanal, pues una vez conocida su clase y condiciones, sólo quedaría por estudiar la cuestión económica, principalmente en lo relativo al transporte, que constituye una grave y verdadera dificultad por el gran trayecto que hay que recorrer desde las minas á Sevilla. Contando, sin embargo, con minerales ricos y abundantes, no habría de ser muy difícil combinar una explotación económica con una rebaja en las tarifas de ferrocarril, á cambio de las grandes cantidades transportadas, que así podrían llegar á Sevilla en estado de poder sostener cualquier competencia. Son, pues, de excepcional importancia para el distrito cuantos trabajos se hagan referentes á estos criaderos. Las investigaciones empezadas en las minas de plomo de Puerto Blanco, en término de Cazalla de la Sierra, á mediados del año económico, son las de mayor consideración, por la gran escala y grandes medios con que se han emprendido, empleando para ello ó tratando de emplear todos los aparatos que la ciencia moderna aconseja. Las labores desde luego comenzadas consisten en un socavón, que ganará gran altura respecto de las antiguas labores, y un pozo en la inmediación de éstas. Los medios con que la Sociedad exploradora cuenta y las instalaciones que han empezado á verificarse, patentizan el propósito de investigar á todo coste; y si los resultados son satisfactorios, contará el distrito con un nuevo y grande establecimiento minero.

PRODUCTOS DE BENEFICIO.

La producción obtenida por las oficinas de beneficio, viene este año disminuída, por haber parado la fábrica de «San José», en el Pedroso, y por no haber funcionado sino en el primer semestre «La Admirable Española», en el Castillo de las Guardas, parándose después, con lo cual ha desaparecido la producción de hierro, reduciéndose la de cobre próximamente á la mitad de la del año anterior. En los aglomerados también hay una pequeña baja, que apenas llega al 1 por 100.

NÚMERO DE OBREROS.

El número de obreros empleados en la explotación aparece más que duplicado, lo cual no corresponde al aumento de producción, pues si bien esta se halla acrecentada por las nuevas minas «Caridad» y «Preciosa», hay que tomar en cuenta la baja de las otras ó sean «Admirable», «Silillos» y «Cuchichón». Es pues creible que las cifras correspondientes al año anterior pecaron por defecto, y esto se ve más claro en las minas de hulla

de Villanueva del Río, que en este año, con una producción algo menor, aunque poco respecto al anterior, aparece con más del triple de obreros, sin que esto pueda atribuirse á obras extraordinarias en estéril que no se han verificado. Otro tanto puede decirse del ramo de beneficio en que también resulta más que cuadruplicado el número de obreros en la fabricación de aglomerados, dando todo ello la medida de la confianza que se puede tener en las cifras estampadas por los interesados en las hojas que se le remiten.

VALORES CREADOS.

Las variaciones de producción ya antes indicadas en los ramos de explotación y beneficio, determinan las de los valores que aparecen en los estados, debiendo únicamente advertir que respecto de la mina «Cuchichón», como sus aguas se cementan para la obtención de *cáscara*, se ha fijado al quintal métrico de ésta un valor correspondiente al creado exclusivamente por la industria minera, tomando en consideración el precio del mercado de cobres en diferentes épocas, por lo que aparecen dos cifras, una para los nueve meses primeros, y otra para los tres últimos del año económico, obteniendo así el de toda la producción y el del 1 por 100 correspondiente deducido todo de las cifras obtenidas en las visitas de comprobación. Para la mina «Silillos», no habiendo otros datos, se han repetido los del año anterior, respecto de la *cáscara* obtenida por cementación de las aguas.

SINIESTROS.

El estado referente á desgracias ocurridas, contiene cifras que, si son exactas, no dejan de ser consoladoras, pues aquellas quedan limitadas á las minas de hulla, que indudablemente son las más peligrosas, y aún así representan en 1.000 obreros, 5 heridos de todas clases, y 0,60 de fallecidos.

TÍTULOS Y CADUCIDADES.

El número de títulos de propiedad expedidos en el año es casi doble de el del anterior, y por el contrario, las caducidades son menos de la mitad, resultando un aumento de concesiones cuádruplo, y duplo próximamente en cuanto á la superficie, de los títulos expedidos. Más de una mitad se refieren á minerales de hierro, una cuarta parte, á los de plomo; y un sexto, á los de cobre.

El mayor número de concesiones existentes es de minerales de hierro, formando próximamente el tercio de la totalidad; y los términos municipales en que radican, el mayor número, son el Pedroso y Guadalcanal, habiéndolas también en otros 16 términos. A los minerales de hierro, siguen los de cobre, cuyo número de concesiones viene á ser las tres cuartas partes de aquéllos; figurando con mayor número los términos del Castillo de las Guardas y Aznalcollar. Después siguen los minerales de plomo, con una mitad próximamente de concesiones, respecto de las de cobre, figurando nueve términos municipales, y por último, la hulla con poco menor número de concesiones que el cobre, pero casi todos referentes al término municipal de Villanueva del Río.

El número de instancias objeto de los títulos de propiedad es de 17, cuyas concesiones se hallan repartidas en 28 términos municipales, de los que tienen mayor número los de El Pedroso, Castillo de las Guardas, Villanueva del Río y Peñaflor.

El número de expedientes ingresados ha disminuído este año en una cuarta parte próximamente, pero la existencia en fin del anterior, ha hecho que el número de los despachados haya sido mayor, casi en un doble, respecto á dicho año, habiendo sido casi todas las operaciones, de demarcación.

Las precedentes consideraciones hacen sólo referencia á la provincia de Sevilla, pues de las de Cádiz y Canarias, ni se tienen noticias mineras, ni el personal del ramo ha tenido ocasión de practicar ninguna visita.

Sevilla, 18 de Septiembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, JOSÉ LUIS ARRÚE.

SORIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	48	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	47	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	68	.	.	.	.	.	.	.
Asfalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	25	5	.	.	.	.	.	.
Aguas sulfurosas..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	210	5	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
1	Sal (1).....	45	.	3	.	.	.	.	Agua salada..	3.000
1	TOTALES	45	.	3	.	.	.	.	.	3.000

(1) Son las salinas de Medinaceli, que no son concesión minera.

De esta provincia, afecta al distrito minero de Guadalajara, manifiesta el Ingeniero Sr. Arozarena que su minería está completamente paralizada, «si bien las salinas de

Medinaceli correspondientes á ella (á Soria) han de contar en lo sucesivo con una producción de importancia, comparada con la generalidad de las que corresponden á Guadalajara».

TARRAGONA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos.	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	79	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	3	17	13	2	4	.	.	.	.	1.008	39	503	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y cobre...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	40	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	1	16	?	?	?	.	.	.	.	2.000	7	72	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de barita.	(1) 1	6	3	.	1	.	.	1	?	55.350	1	5	.	.	.	.	.	.	.
Tierras coprolíticas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56	131	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES. ...	5	39	16	2	5	.	.	1	?	.	114	838	.	.	.	.	.	.	.

(1) Esta mina está demarcada para plomo.

Del mismo modo que en la provincia de Lérida, se ha dejado sentir aquí la disminución en el número de expedientes que ha despachado la oficina durante el año; pero en la superficie total de las concesiones existentes ha habido un notable aumento, como se ve en el siguiente estado:

	1887-88.			1888-89.		
	MINAS.	AGUAS.	VARIOS.	MINAS.	AGUAS.	VARIOS.
Expedientes despachados.....	9	4	10	17	.	.
	METROS CUADRADOS. —			METROS CUADRADOS. —		
Superficie de concesiones existentes.....	8.553.659,86			8.770.374,26		

Resultando en la superficie un aumento de 216.724 metros cuadrados.

Minas en explotación.—Las tres minas de galena que en el ejercicio último rindieron 602 quintales métricos, han dado en este 1.008.

La mina de manganeso «Casualidad» que dió 1.000 quintales métricos el año pasado no se ha explotado, figurando en cambio con 2.000 quintales métricos la «Segunda Casualidad».

De las minas de baritina «Ludovica» y de galena «Atrevida», que se explota como de barita, y que dieron en el año último 1.830 quintales métricos, solo se ha beneficiado la última dando 55.350 quintales métricos.

De suerte que, en resumen, *ha aumentado considerablemente* la producción mineral de esta provincia, lo cual es de celebrar si se atiende solo al beneficio del ramo de minas; pero socialmente considerado es sensible que este aumento se deba casi todo á un mineral como es la baritina, cuyo destino principal en el mercado consiste en la adulteración de otras sustancias.

Tampoco ha ocurrido en esta provincia accidente alguno en el personal que se ocupa en trabajos mineros.

Lérida, 6 de Noviembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* LUIS M. VIDAL.

TERUEL.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos.	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	501	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	250	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	84	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	48	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	1	12	4	.	.	.	.	.	.	1.100	11	362	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias terreo-alcalinas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	1	6	12	.	.	.	.	.	.	4.200	7	55	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	11	836	37	.	.	.	.	.	.	14.610	105	4.135	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.
Pizarras bituminosas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	624	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	13	854	53	.	.	.	.	.	.	.	177	6.131	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. La única mina de azogue que consta en este estado, figuraba entre las de hierro en estadísticas anteriores.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.			
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
4	Sal.....	57	.	.	.	.	.	.	?	7.300
1	Azufre.....	12	.	.	.	.	.	.	4.200	460
5	TOTALES.....	69	.	.	.	.	.	.	.	.

Esta Jefatura no puede mencionar ningún cambio favorable á la producción en las explotaciones de la provincia.

Bajo el punto de vista del orden legal se ha mejorado mucho con la subasta por la Hacienda y con la declaración de francas y registrables por el Gobierno civil de 138 concesiones que venían figurando en las estadísticas de esta provincia, sin ninguna utilidad para el Estado ni para sus dueños; pero todavía quedan 59 concesiones insolventes que es necesario someter á los trámites de la Ley para eliminarlas de la relación de las existentes.

Comparada la estadística de este año con la del anterior, se notan las siguientes diferencias:

1.ª Una pequeña producción de mineral de manganeso que no existió en la del año pasado.

2.ª El mineral de azufre ofrece una baja de 8.950 quintales métricos.

3.ª No consta en la estadística actual producción de azabache.

4.ª El lignito común ofrece una baja de 2.240 quintales métricos.

La baja en la producción de mineral de azufre se explica, porque cada día es mas sensible el aislamiento en que se halla esta provincia y la declaración negativa de los mineros en el azabache puede atribuirse al precio de 45 pesetas que esta Jefatura asigna al quintal métrico en vez de 20 pesetas que es el declarado por ellos, y como los pedidos de Inglaterra han sido efectivamente escasos, les ha sido fácil ocultar la pequeña producción que haya habido.

La baja en el lignito común se explica por la explotación fraudulenta de algunas minas insolventes del cánon desde hace años y abandonadas de sus dueños, en las que es fácil el arranque del carbón, y no existiendo guardería minera, no veo otro remedio de este abuso y de sus funestas consecuencias que sacarlas á subasta cuanto antes.

Estas minas son las que constan en los términos de Escucha y Utrillas con la observación de *declarada insolvente*.

Concluiré exponiendo que de las declaraciones de los mineros solo resultaría una producción de 4.990 quintales de lignito.

Teruel, 30 de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, TORCUATO JUSUÉ.

TOLEDO.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	1.944	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	392	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	4	46	85	.	25	2	24	.	.	3.600	5	84	48	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	1	12	75	.	.	.	.	.	.	10.000	1	24	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	63	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	36	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	1	2	17	.	3	.	.	.	.	5.000	1	4	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	6	60	177	.	28	2	24	.	.	.	84	2.559	48	.	.	.	.	.	.

La minería en esta provincia ha venido arrastrando en este año una marcha, que de continuar así, conduciría en breve tiempo á la decadencia total de la misma.

Al furor que en años anteriores existió de registrar minas, principalmente en el término de Mazarambroz, ha sucedido un período que casi pudiera llamarse de calma, como lo prueba el que solo hayan tenido ingreso en la Jefatura y se hayan despachado durante este ejercicio 21 expedientes, de los cuales 18 y de estos 3 de demarcación, pertenecen al término de Mazarambroz, dos al de Madridejos y uno al de Ajofrín.

Los reducidos trabajos que en los últimos años se venían siguiendo en la mina de plomo argentífero «La Casualidad», del término de Mazarambroz, se han suspendido completamente en el actual.

La «Real Compañía Asturiana» que viene adquiriendo concesiones mineras en este mismo término y otros limítrofes, no por esto ha dado impulso alguno hasta ahora á la importancia minera de este término, pues sus labores se han limitado á algunos trabajos de reconocimiento en las minas «La Romana», «Retraso» y «Por si pega».

En las minas de la Sociedad «La Feliz», en la que ya se venía notando alguna decadencia al principiar este año, se ha acentuado esto más y más hasta el punto de que hoy puede decirse que solo se sostiene el desagüe y alguna que otra labor de avance. La producción de estas minas ha sido de 3.600 quintales métricos, y aunque al principio de este año trabajaban en las minas los obreros que en el estado correspondiente aparecen, en la actualidad este número ha sido limitado considerablemente.

En el mismo término de Mazarambroz, en sus límites con el de Sonseca, se han

practicado también algunos trabajos de relativa importancia en la mina de cobre «Remedios», que dieron por resultado una producción de 10.000 quintales métricos que se conservan en almacenes y á boca mina.

En este mismo punto y con objeto de ampliar la extensión de la anterior se han demarcado cuatro nuevas concesiones. Esto que pudiera dar lugar á creer que el propietario intentaba dar mayor impulso á sus trabajos, ha dado por resultado lo contrario, puesto que, por noticias que acaban de obtenerse extraoficialmente se sabe que se han suspendido todos los trabajos de este grupo en el último día del año que nos ocupa.

Para terminar con las demarcaciones que al principio se mencionan, solo resta añadir que en los términos de Ajofrín y Madridejos se han practicado, una en el primero y dos en el segundo, sin que por esto se haya hecho en este año labor minera alguna, ni en estas concesiones ni en las que ya vienen figurando en años anteriores.

La explotación del kaolín, del término de Montalbán, continúa en marcha como en años anteriores. Con el empleo de 17 hombres y 3 muchachos en los seis meses que duran estos trabajos, se beneficiaron 5.000 quintales métricos que fueron exportados á diferentes puntos de la Península.

En la provincia hay que lamentar durante el año, la muerte de un obrero, ocasionada por la caída en un pozo, y el haberse herido levemente otros seis por varias causas anexas á sus habituales ocupaciones. Todas ellas han tenido lugar en la mina «La Económica» de la Sociedad «La Feliz».

Madrid, 21 de Julio de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, DOMINGO DOMÍNGUEZ.

VALENCIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos...	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	65	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	43	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	32	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	197	.	.	.	.	.	.	.

La provincia de Valencia eminentemente agrícola se ocupa muy poco de las riquezas minerales que puede encerrar, así es que todas sus minas continúan inactivas como en años anteriores.

Comprobados los antecedentes de la Administración de Contribuciones con los de Fomento, se ha averiguado que las minas «La Pastora», «La Valladense» y «La Purísima», concedidas respectivamente en 27 de Febrero de 1886, 4 de Noviembre de 1881 y 24 de Septiembre de 1874, que se hallan subsistentes y al corriente en el pago de los derechos de superficie, no tienen expedidos sus títulos de propiedad, por lo que no aparecían en la estadística de este distrito y han sido dadas de alta en el estado correspondiente de la estadística de este año (1).

Aspe (provincia de Alicante), 23 de Septiembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL DEL VILLAR Y LAVÍN.

VALLADOLID.

Nada nuevo ocurrió en esta provincia que pueda hacer sospechar la modificación de la idea expresada en años anteriores acerca de que no podrá ocupar un lugar en la estadística minera y especial del ramo, si de esta han de formar solamente parte los números y datos referentes al ramo de laboreo y beneficio de las sustancias minerales comprendidas en la tercera sección del Decreto-Ley de 29 de Diciembre de 1868.

Durante el año económico de 1888 á 89, ni existió concesión alguna minera sujeta al pago del cánon de superficie, ni en la sección de Fomento de la provincia se incoó ningún expediente que tuviese relación con la Ley de minas, ni hubo la más insignificante señal de vida en el ramo de laboreo de las sustancias que pueden ser objeto de concesiones mineras metalíferas.

La producción, pues, en este ramo fué nula y negativa, y continuará siéndolo si no se incluye en ella la de la explotación y modificación de las sustancias petreas, de que se hizo mención en memorias estadísticas de años anteriores, y de las cuales, siguiendo el camino iniciado, haremos algunas indicaciones, aunque estas no pueden alcanzar la extensión y conjunto de datos expuestos en aquellas, porque no teniendo el personal su residencia en la capital de esta provincia, no es posible reunir aquellos en la misma cantidad, cuya reunión exige un tiempo indeterminado y relaciones personales en toda la provincia, y estas dos principales condiciones no pueden llenarse en los pocos días de que se dispone al recoger los datos trimestrales de la producción de las fábricas de refundición existentes en la capital.

La falta de esos medios obligó á esta Jefatura á procurar que se averiguara solamente la producción de la fábrica de loza fina del Sr. Samboa, la de las tejerías mecánicas y ordinarias y la de las fábricas de yeso y cal instaladas en la capital y sus cercanías, así como la obtenida en las canteras de Villanubla y Campaspero, que son las únicas que suministran la caliza que se emplea en las construcciones de dicha capital; pues, si bien esa producción no representa la total de esas clases de industrias que posée la provincia, da una idea aproximada de su importancia, y manifiesta que por el valor que alcanza, es digna que ocupe su lugar en la estadística especial minera, única similar y única donde debe incluirse.

Bajo este doble concepto se recogieron los datos de las fábricas y canteras indicadas, los que vamos á consignar en el mismo orden que se deja expuesto, tomando como punto de partida la relación de unas y otras fábricas que pagaron la contribución industrial en el año económico de 1888 á 89.

(1) *N. de la C.* — No teniendo estas minas títulos de propiedad, no deben figurar en la Estadística.

Según una relación que facilitó á esta Jefatura de minas la Administración de Contribuciones, estuvieron sujetas al pago de matrícula durante el espresado año, 25 fábricas de cacharros, 3 fábricas de loza ordinaria, 1 fábrica de loza fina, 80 fábricas de teja y ladrillo con 82 hornos, 18 fábricas de yeso, 6 de cal y 1 de mosáicos.

La fábrica de loza fina se encuentra instalada en la proximidad de la estación del ferrocarril, y es propiedad de D. Joaquín Samboa. Se empleó en ella una máquina de vapor de fuerza de 16 caballos para dar movimiento á los rulos, molinos, prensas y machacadoras, y 90 operarios, término medio, pues el número de éstos varió de 80 á 100 según las épocas del año.

Funcionaron en esta fábrica; 4 hornos circulares, compuestos de una cámara, donde se efectúa la combustión, y 8 hogares para alimentar el fuego; cada uno de los hornos mide 85 metros cúbicos, y consume á razón de 86 kilogramos de hulla granada por metro cúbico, cociendo 30.000 piezas los hornos de bizcocho, y unas 12.000 los de baño.

La producción anual ha sido de 750.000 piezas y el valor en venta por pieza fluctuó entre 0,30 á 0,35 de peseta. Puede calcularse por lo tanto que la producción anual alcanzó la cifra de 270.000 pesetas. Las ventas se hicieron en todas las regiones de España.

El kaolín que se emplea en la elaboración de las pastas procede, parte del Condado de Cornwal, y parte de Torrijos, no usando sólo el de este punto, porque lo subido de las tarifas de ferrocarril y la carestía de los demás arrastres eleva su coste al pié de fábrica al que alcanza el de Inglaterra, á pesar de ser los fletes más caros á un puerto español que á cualquier puerto de otra nación. El costo de la tonelada de kaolín de Torrijos, á pié de fabrica, es de 72 pesetas.

El cuarzo se extrae de las canteras de Guadarrama, (provincia de Avila), y su costo al pié de fábrica es de 70 pesetas la tonelada. Las arcillas que se emplean proceden, la negra de Inglaterra y las demás de Bilbao, Haro y Villagarcía (Pontevedra).

Los obstáculos que, según el interesado, se oponen al desarrollo de esta industria, son la competencia que hacen las fábricas de loza extranjeras favorecidas por las primas de exportación que las conceden sus Gobiernos, las elevadas tarifas de transporte de los ferrocarriles para las primeras materias y el atraso y poco consumo que hace el país, pues si se divide el importe total de la loza consumida en España, por el número de sus habitantes, resulta que escasamente gasta cada español 10 céntimos de peseta anuales en loza.

De las fábricas de teja y ladrillo se obtuvieron los datos de las tejerías mecánicas de los Señores Silio y Contreras, y los de las tejerías ordinarias establecidas en las inmediaciones de la capital y la Cistérniga, que estuvieron en productos durante el año económico próximo pasado.

En la tejería mecánica del Sr. Silio, titulada «La 1.ª de Castilla» se elaboraron, desde 1.º de Julio de 1888 á 30 de Junio de 1889, 7.680 metros cúbicos de arcilla que han producido 3.256.400 piezas.

El número de piezas de cada clase ha sido, 42.200 tejas planas, 13.600 caballetes y adornos para tejados, 1.632.800 ladrillos prensados y ordinarios especiales, 51.400 ladrillos huecos y 68.400 baldosillas.

El precio medio á pié de fábrica del millar, fué de 59 á 60 pesetas; y el producto total, ó valor obtenido en venta fué de 194.300 pesetas.

Se emplearon 52 hombres, 15 muchachos y 16 mujeres, 39 caballerías y 13 carros para el arrastre de las arcillas al pié de fábrica y el arrastre de los productos fabricados á la estación del ferrocarril, 1 máquina de vapor de fuerza de 25 caballos y una turbina de fuerza de 10 caballos.

El jornal medio respectivo de los operarios ha sido de 2,75, 1,50 y 1,25 pesetas.

De los 2 hornos que posée esta fábrica, uno Hoffman reformado por Simón, y otro sistema Callais, sólo funcionó el primero en el cual se gastaron 5.280 quintales métricos de hulla media granada.

El quintal métrico de hulla á pié de fábrica ha costado 2,87 pesetas.

Los puntos de venta y consumo, siguiendo el orden de la mayor cantidad de éste, han sido Madrid, Valladolid, Oviedo, León, Segovia, Palencia, Zamora y Santander.

La tejería mecánica del Sr. Contreras aún cuando dispone de un horno contínuo, sistema Hoffman reformado, interrumpe sus trabajos durante los meses de riguroso invierno por falta de secaderos y de fuerza mecánica suficiente á elaborar el número de piezas necesarias para sostener el horno en constante actividad. En esta tejería hay establecidas dos clases de fabricación; una á mano, que explota D. Mariano Pérez y C.ª y otra mecánica que explota el Sr. Contreras (hijo), usando las dos para la cocción de los productos que elaboran dicho horno Hoffman.

En la fabricación mecánica se emplearon 1.500 metros cúbicos de arcilla, de los que obtuvieron un total de piezas 750.000, cuya clase y número son: 100.000 ladrillos prensados, 200.000 ladrillos huecos, 300.000 ladrillos ordinarios y 150.000 baldosas ordinarias y finas, ladrillos para pavimentos y tejas.

En esta producción se emplearon 26 hombres, 8 mujeres y muchachos y una máquina de vapor de fuerza de 12 caballos, que produce de 3.000 á 4.000 piezas diarias y gasta al día 320 kilogramos de carbón.

En la fabricación ordinaria ó sea á mano, se consumieron 3.000 metros cúbicos de arcilla con los que se elaboraron 1.250.000 ladrillos ordinarios durante los cinco meses que duró la campaña, habiendo empleado 16 hombres y 4 muchachos.

Estos operarios trabajan por su cuenta y á destajo pagándoles á 0,75 de peseta el 100 de ladrillo.

El precio medio, al pié de fábrica del millar de ladrillos ordinarios, tanto de la fabricación mecánica como de la ordinaria, ha sido de 26,20 pesetas, el del millar de ladrillo prensado 45 pesetas, el del millar de ladrillo hueco 35 pesetas y el del millar de teja y baldosa, término medio, de 95 pesetas.

El valor total de la producción de esta fábrica, obtenido en venta fué de 79.811 pesetas, y el consumo de hulla en la cocción de los productos elaborados ha sido de 3.000 quintales métricos.

Tanto en las tejerías del Sr. Silio, como en la del Sr. Contreras, la extracción de las arcillas se verifica á bancos que llevan de 8 á 12 metros de altura, y entre estas se encuentran frecuentemente restos fósiles de Rinoceros, Antilope, Sus y otros, y últimamente, y en el año que nos ocupa, se encontró una mandíbula de Magusta Branchicera.

En ambas fábricas presentan como obstáculo que dificultan é impiden su desarrollo el excesivo costo de transporte por ferrocarril á los puntos ó centros de consumo, indicando la primera que el costo de 2,75 pesetas por transporte en el ferrocarril del ciento de ladrillos, desde Valladolid á Madrid, cuyo peso es de 250 kilogramos, representa para un millón aproximado que remite á dicho Madrid, un recargo excesivo en el valor de los productos, cuyo recargo impide que pueda duplicar el consumo en dicho centro, como crée lo haría, si el precio de las tarifas fuera solo la mitad del que rige.

Las tejerías ordinarias que estuvieron en productos durante el año económico que nos ocupa en las inmediaciones de la capital y contiguo pueblo de la Cisterniga, fueron siete con diez hornos comunes intermitentes, tres más de los que se hallan matriculados. La producción en las mismas fué de 1.880.000 piezas, que dieron á pié de fábrica su producto en venta de 52.640 pesetas, al precio medio el millar de 28 pesetas.

Para obtener esta producción se emplearon 32 hombres y 13 muchachos, y se gas-

taron aproximadamente 15.800 cargas de ramera de pino en la cocción de producto, ó sean 1.713.31 quintales métricos.

Estas tejerías arrastran una vida lánguida y miserable, y apenas pueden sostenerse por la competencia que las hacen las tejerías mecánicas, sobre todo, la del Sr. Contreras, en donde se fabrican igual clase de productos que en ellas. En la fábrica de mosáicos establecida en la capital se emplearon 6 operarios, habiéndose obtenido una producción de 5.000 metros superficiales, que al precio medio de 7,80 pesetas el metro cuadrado, arrojan un valor en venta de 38.000 pesetas, en la elaboración de esta producción se gastaron 250 quintales métricos de cemento.

Durante el año funcionaron en la capital 7 fábricas de yeso con 11 hornos circulares intermitentes, en los cuales se calcinaron aproximadamente 90.371,25 quintales métricos de cal sulfatada, que dieron 72.296,97 quintales métricos de yeso. El valor total obtenido en venta fué de 94.274,25 pesetas, siendo el precio medio del quintal métrico á pié de fábrica de 1,304 pesetas.

El sulfato de cal se explota, siguiendo un imperfecto sistema de huecos y pilares en los términos de Renedo y Castronuevo, y el costo del quintal métrico á boca mina es de 0,130 de peseta, y el de arrastre de la misma unidad á la fábrica de 0,348 de peseta.

El combustible empleado en la calcinación es la ramera y leña de pino y de desechos de edificios, y el total consumido fué de 5.849,91 quintales métricos.

En esta industria se ocuparon durante el año 51 hombres, 41 caballerías y 12 carros, y se emplearon para moler el yeso un molino Fleury, 8 rodillos y 4 muelas verticales.

De las fábricas de cal solo se recogieron datos de dos que se hallan situadas, la una dentro del radio de la capital, y la otra en el inmediato pueblo de *Z*aratán. Ambas traen la piedra caliza de Villanubla, y usan para su calcinación el cok, empleando cada una de ellas un horno contínuo.

La producción en estas dos fábricas ha sido de 14.952,60 quintales métricos, que, al precio medio al pié de fábrica de 1,738 pesetas, arrojaron un valor en venta de 25.987,61 pesetas.

Para obtener este valor se han empleado 7 operarios, 11 caballerías y 4 carros.

Las canteras de Villanubla, situadas á la distancia de 13,50 kilómetros de la capital, son casi las únicas que suministran la caliza empleada en las construcciones de aquella, pues la de las canteras de Campaspero solo se emplea en piezas de adorno.

La explotación en las primeras se hace á bancos y rellenos desmontando una montera de tierra que lleva un espesor variable de 0,30 á 2 metros, y siguiendo dos capas cuyo espesor varía entre 0,873 á 1,953 metros. La capa superior se destina generalmente á mampostería, y la inferior á sillería, siendo el costo de arranque del metro cúbico de la primera de 3 pesetas, y el del metro cúbico de la segunda de 18 á 26 pesetas.

El metro cúbico de mampostería cuesta por arrastre desde las canteras á Valladolid 9 pesetas, y el de sillería 12 pesetas.

Las canteras abiertas son 9, pero la explotación se hizo solo en 8, habiéndose empleado 85 operarios, 40 caballerías y 14 carros, y habiéndose arrancado y arrastrado á Valladolid 5.100 metros cúbicos de mampostería, y 1.500 metros cúbicos de sillería.

El precio medio en venta del metro cúbico de sillería á pié de cantera es de 32 pesetas, y el del metro cúbico de mampostería 3,50 pesetas. Según estos precios corresponde á la sillería un valor en venta de 48.000 pesetas, y á la mampostería el de 17.850 pesetas, en conjunto 65.850 pesetas, que sumadas con las 63.900 pesetas á que ascienden los arrastres, resulta un valor total de 129.790 pesetas.

En Campaspero solo existen abiertas dos canteras, y no siempre se trabaja en ellas, puesto que los 9 hombres que en aquel punto se dedican á la explotación de las mismas,

no siempre tienen donde colocar la caliza que arrancan y que resulta costando el metro cúbico de sillería de la misma, puesta en Valladolid, 88 pesetas, 18 pesetas por arranque, 14 por desbate y 56 por arrastre.

Durante el año que nos ocupa, según las noticias adquiridas en estas canteras, solo se arrancaron y vendieron 140 metros cúbicos de sillería, que al precio medio de 32 pesetas el metro cúbico á pié de cantera, arrojaron un valor en venta de 7.460 pesetas, las cuales sumadas con las 7.840 á que ascendieron los transportes á Valladolid, forman un valor total de 12.300 pesetas.

De los datos expuestos se deduce, que en la capital de Valladolid y sus inmediaciones, se han ocupado en la fabricación de loza fina 90 operarios y una máquina de vapor de fuerza de 16 caballos, habiendo obtenido una producción de 270.000 pesetas, que en la fabricación de teja, ladrillo y mosáicos se emplearon 198 operarios, 39 caballerías, 13 carros, 2 máquinas de vapor con una fuerza total de 37 caballos, y una turbina de fuerza de 10 caballos, habiendo conseguido un valor en venta de la producción obtenida de 363.940 pesetas, que en las fábricas de yeso y cal se ocuparon 58 operarios, 52 caballerías y 16 carros, habiendo producido en conjunto 120.261,86 pesetas; y que en las canteras que se explotan para las obras de la capital se emplearon 94 operarios, 40 caballerías y 14 carros, habiendo alcanzado su producción 141.790 pesetas. En resumen, resulta que la producción en venta de esta clase de industrias, ha alcanzado un valor total de 895.991,86 pesetas, habiéndose empleado en ellas 340 operarios, 2 máquinas de vapor de fuerza total de 37 caballos, 131 caballerías y 43 carros, y una turbina de fuerza de 10 caballos.

Estos números, que representan aproximadamente las tres quintas partes de la producción total de la provincia, expresan más claramente que pudiéramos hacerlo nosotros, la importancia y valor que tienen los productos petreos de la provincia que nos ocupa, así que damos fin á esta parte de la memoria.

METALURGIA.

No existió durante el año económico de 1888-89 en la provincia ninguna fábrica de beneficio de menas metalíferas.

La industria siderúrgica y su importancia estubo representada en la producción de las ocho fábricas de refundición de hierro que se hallan instaladas en la capital. La producción habida en esas fábricas ha sido de 7.461,10 quintales métricos de hierro refinado, y 930,66 de bronce, que dieron una suma total en venta, según se ve en el estado correspondiente, de 435.971,53 pesetas.

Dichas fábricas ocuparon 175 hombres, 7 mujeres, 36 muchachos, una máquina hidráulica de fuerza de 8 caballos y 7 máquinas de vapor con una fuerza total de 43 caballos, habiendo usado 10 cubiletes y 6 crisoles para la refundición de hierro y obtención de bronce.

Palencia, 13 de Septiembre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, ANDRÉS PELLICO.

VIZCAYA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATÉS.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	120	1.509	6.606	221	426	22	533	.	.	36.905.258	651	9.382	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	385	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	91	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	4	37	6	11	.	.	.	.	.	7.920	17	143	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	103	.	.	.	.	.	.	.
Lignito....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	124	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES..	124	1.546	6.612	232	426	22	533	.	.	.	729	10.228	.	.		.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.	PRODUCCIÓN.
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Quintales métricos..	Quintales métricos..
7	Hierro.....	2.780	89	305	127	19.186	12	298	4.258.100	1.528.499 Colado. 157.399 Dulce. 274.553 Acero.
7	TOTALES.....	2.780	89	305	127	19.186	12	298	4.258.100	.

Muy poco ha variado en realidad durante el año económico de 1888-89 la situación de la industria minera del distrito de Vizcaya, continuando en grande escala la explotación de sus ricos criaderos de hierro, y conservando su importancia industrial tan justamente adquirida; así es, que nada podemos añadir á lo que en repetidas memorias anteriores se ha expuesto ya acerca de la riqueza, desarrollo y porvenir de la minería de la provincia.

La zona de Somorrostro continúa como siempre, siendo el centro minero que en mayor proporción y con grandísima diferencia contribuye á la producción total del distrito. Bien conocidas son las ventajosas condiciones de esta comarca con sus numerosos y perfeccionados medios de transporte, así es que solo en circunstancias muy especiales y que impliquen un notable aumento en la producción, puede esperarse se ejecuten nuevas obras que sean relativamente de alguna importancia. Por fortuna en el año actual podemos mencionar los trabajos que van á llevarse á cabo para colocar la mina «Parcocha» en las condiciones más favorables, tanto para su explotación como para el transporte de los minerales hasta el punto de embarque; estas obras ligeramente descritas consisten en una vía de un metro de ancho y 1,574 de longitud, de los cuales 1,100 van en tunel, dos planos inclinados unidos por un tramo horizontal que tienen una longitud total de 1,247 metros, y por último, un ferrocarril de tres kilómetros hasta los cargaderos del río Galindo: basta indicar la cifra de tres millones de pesetas á que asciende el presupuesto de estas obras para que se comprenda su importancia y el notable desarrollo que piensa darse á la explotación de la citada mina. También se llevan con actividad las obras de prolongación del ferrocarril de Triano hasta el barrio de Memerea y perforado ya el tunel de Cotorrio de 725 metros de longitud que es la obra más importante del trazado, se espera que para el mes de Mayo del año próximo pueda abrirse la nueva vía al servicio público; este ferrocarril ha de contribuir indudablemente á que se desarrolle la explotación en algunas minas de esa comarca, y desde luego como indicamos ya el año anterior, la Compañía *Triano Irón Ore*, arrendataria de las minas «La Confianza», «La Lorenza», «Petronila» y «Julianita», empezará á cumplir el compromiso adquirido de facilitar para el transporte un mínimun de 50.000 toneladas anuales.

En las minas de Galdames y Sopuerta disminuyó algún tanto la producción, pero aumentó en cambio en las concesiones existentes en los términos de Abando, Begoña y San Miguel de Basauri, obteniéndose como resultado final un aumento de más de 80.000 toneladas en los productos de todas las minas que no pertenecen á la zona de Somorrostro. No se ha trabajado en Güeñes y Alonsótegui, pero al terminar el ferrocarril en construcción de Zorroza á Valmaseda es muy probable adquiera algún incremento el laboreo de las minas que existen en los indicados términos municipales.

A la paralización que desde hace algún tiempo se notaba en la explotación del importante criadero de Ollargan, ha sucedido un período de relativa actividad, habiéndose cuadruplicado la producción durante el año último, y debe esperarse fundadamente que muy en breve tome aun mayores proporciones; adquiridas por compra y en arriendo por una respetable Sociedad, algunas de las principales minas que allí existen, se trata de dar un notable desarrollo á la explotación con cuyo objeto se está construyendo un plano inclinado de 500 metros de longitud con una pendiente media de 16,5 por 100, y se proyecta establecer un ferrocarril que, partiendo del pié de las minas termine en Zorroza, margen izquierda de la ría de Bilbao, donde podrán embarcarse estos minerales.

De alguna importancia son los trabajos de reconocimiento que se están ejecutando en la actualidad en la comarca de Rigoitia; si estos trabajos tuviesen afortunadamente un resultado satisfactorio, es bien seguro, dado el espíritu industrial y emprendedor de este país, que no se pasaría mucho tiempo sin que este Centro minero quedase unido á la ría de Bilbao y viésemos aumentar la ya notable producción de minerales de hierro del distrito.

El movimiento iniciado el año anterior solicitando la concesión de nuevas minas, siguió aumentando durante el año último, pues pasan de 450 los registros que se han hecho, refiriéndose muchos de ellos á la comarca de Rigoitia que es una de las que hoy día fijan más la atención de los mineros.

Durante el año económico de 1888-89 se han expedido 137 títulos de propiedad que representan una superficie de 15.245.586,50 metros cuadrados, no habiéndose declarado la caducidad de ninguna concesión.

De las minas existentes en el distrito, nuevamente se han explotado las que se indican á continuación.

Setenta y siete de hierro, con una superficie de 15.094.208,05 metros cuadrados.

Cuatro de calamina, con una superficie de 371.545,86 metros cuadrados.

Las minas de hierro produjeron en el año á que esta Memoria se refiere 36.905.258 quintales métricos; al comparar esta cantidad con la obtenida el año anterior se observa, que la producción ha disminuído en 1.298.382 quintales métricos, y si bien, considerada en absoluto, parece de alguna importancia; sin embargo, debe notarse que solo representa una baja de 3,39 por 100; al mismo tiempo debemos también recordar que precisamente en el año económico de 1887-88 alcanzó la producción la cifra mayor de las conocidas hasta la fecha, y la que se refiere al año último excede á todas las que se han señalado desde 1883.

En las fábricas de la provincia se beneficiaron 4.258.100 quintales métricos de mineral que acusan un aumento de 51.300 quintales métricos, y el resto de la producción sigue como siempre exportándose al extranjero.

Cuatro son las minas de calamina que estuvieron en labores, y su producción ha sido de tan poca importancia como los años anteriores, pues solo se obtuvieron 7.920 quintales métricos de mineral.

En la explotación de las minas del distrito se han ocupado 6.612 hombres, 232 mujeres y 426 muchachos, que forman un total de 7.293 operarios.

En los tranvías aéreos, planos inclinados, etc., que existen para el transporte de minerales, han funcionado 22 máquinas de vapor con una fuerza de 533 caballos.

Las desgracias ocurridas en el laboreo de las minas y que oficialmente conoce esta Jefatura, han sido 4 muertos y un herido, pero creemos debió ser algo mayor el número de accidentes desgraciados por lo menos en lo que se refiere á los heridos graves y leves.

La suma de los valores creados por la industria minera del distrito asciende á 11.827.106,56 pesetas; comparada esta cantidad con la correspondiente al año anterior, resulta un aumento de 1.310.944,24 pesetas, pues si bien la producción como se ha indicado anteriormente sufrió una pequeña baja, en cambio se ha aumentado el precio del mineral de hierro á boca mina, adoptando como término medio un valor de 0,32 pesetas para el quintal métrico.

METALURGIA.

Las notables é importantes instalaciones que se han realizado y las que se hallan actualmente en ejecución, vienen á dar un nuevo impulso á la siderurgia de Vizcaya, que tan honroso y preferente lugar había alcanzado ya en la industria de la Nación. Cierto es que no ha aumentado el número de fábricas en actividad, pero las modificaciones que constantemente se introducen tienden no solo á mejorar los procedimientos de fabricación, sino también á aumentar la cantidad total de los productos obtenidos.

Las siete fábricas que han funcionado durante el año económico de 1888-89 son las siguientes:

1.ª «Nuestra Señora del Carmen», del término de Baracaldo. Pertenece á la Sociedad de «Altos Hornos y fábricas de hierro y acero de Bilbao.» Se obtuvieron 212.130 quintales métricos de hierro colado, 101.950 de hierro dulce, 263.170 de acero Bessemer y 5.100 de acero Martín-Siemens, quedando además en existencias ó habiéndose

vendido al estado de lingote de acero una parte del que se ha producido. Se beneficiaron 1.540.000 quintales métricos de mineral. El alto horno núm. 3, que no trabajaba desde hace algún tiempo, se ha puesto en marcha nuevamente después de haberse modificado su perfil y aumentado su altura, de manera que cuenta ya la fábrica con este nuevo elemento de producción; se construye también actualmente otro taller de calderería, y debemos por último consignar, que existen en la fábrica 80 máquinas de vapor con una fuerza de 15.065 caballos. Todas las cifras citadas prueban la grandísima importancia de este establecimiento siderúrgico, y el notable desarrollo que ha dado á su fabricación.

2.ª «San Francisco», situada en jurisdicción de Sestao, propiedad de D. José Martinez de las Rivas. Continúa dedicada exclusivamente á la fabricación de lingote, habiendo producido sus 4 hornos altos 565.000 quintales métricos de hierro colado, con un consumo de 1.130.000 quintales métricos de mineral.

3.ª «Vizcaya», en término de Sestao. Pertenece á la Sociedad «Vizcaya». Con los dos altos hornos que existen en la fábrica, se obtuvieron 740.389 quintales métricos de lingote, beneficiándose 1.519.000 quintales métricos de mineral; y el horno Martín-Siemens, de marcha ácida que empezó á funcionar á fines de Mayo último, produjo 5.500 quintales métricos de acero. En la batería de los 72 hornos para la fabricación de cok se obtuvieron 150 toneladas diarias que se destinan al consumo de la fábrica. Se ha puesto en marcha recientemente el taller de laminación que consta de tres magníficos trenes con enderezadoras, sierras, tijeras y un notable elevador á vapor. Terminado ya el horno Martín-Siemens núm. 2, de marcha básica, empezará á funcionar muy en breve, aumentando por consiguiente la producción de acero de la fábrica. Están en construcción actualmente otras dos baterías de hornos de cok que producirá 300 toneladas diarias, y por último, se construye también un tercer alto horno que tiene un perfil tipo medio entre los hornos núms. 1 y 2 que hoy existen, y su altura y dimensiones exteriores son iguales á la de dichos hornos; los aparatos calentadores serán tres del sistema Cooper, de 21 metros de altura, y la máquina soplante tipo Bayeuthal inyectará 600 metros cúbicos de viento por minuto, pudiendo llegar á 900. Dignos del mayor encomio son los contínuos adelantos realizados por esta fábrica, y el poderoso impulso que tiende á dar á la producción de la provincia, no vacilando en dedicar á la industria siderúrgica los cuantiosos capitales que exigen instalaciones de tanta importancia.

4.ª «Santa Ana de Bolueta». Pertenece á la Sociedad del mismo nombre y está situada en jurisdicción de Begoña. De sus tres altos hornos al carbón vegetal, tan solo uno ha estado en marcha, consumiendo 40.800 quintales métricos de mineral; se obtuvieron 10.980 quintales métricos de hierro colado y 641 de hierro dulce; á esta producción es necesario añadir los 13.981 quintales métricos de hierro dulce obtenidos, afinando el lingote de otras fábricas, y 783 de acero procedente también del afino del lingote Bessemer de la fábrica de «Altos Hornos». Se ha construído un nuevo gasógeno para servicio de los hornos de pudelado.

5.ª «Purísima Concepción», sita en Amorebieta; propiedad de D. Juan José Jáuregui. Continúa marchando con el procedimiento Tourangin; se obtuvieron 9.300 quintales métricos de hierro dulce, beneficiando 28.300 quintales métricos de mineral.

6.ª «Santa Agueda», en jurisdicción de Baracaldo, propia de la Sociedad de D. Eugenio Aguirre y C.ª. Se limita á afinar el lingote procedente de otras fábricas y produjo 24.900 quintales métricos de hierro dulce.

7.ª «Nuestra Señora del Cármen», lo mismo que la anterior. Se dedica exclusivamente al afino del lingote; está situada en término de Amoroto y pertenece á la Sociedad Aldecoa y C.ª; se obtuvieron 796 quintales métricos de hierro dulce.

De los datos que acabamos de citar resulta, que las fábricas de la provincia han producido:

1.528.499 quintales métricos de hierro colado.
157.399 íd. íd. de hierro dulce.
274.553 íd. íd. de acero.

Estas cantidades si bien acusan una baja de 1,08 por 100 de hierro colado, representan sin embargo un aumento de 23,32 por 100 y de 4,76 por 100 en el hierro dulce y en el acero respectivamente.

Han trabajado en las fábricas 2.780 hombres, 89 mujeres y 305 muchachos, total 3.174 operarios.

Los productos obtenidos en el ramo de beneficio importan 15.371.182,20 pesetas.

Resulta, por último, que las industrias minera y siderúrgica del distrito han proporcionado ocupación á 10.467 operarios, y que la suma total de los valores creados por los ramos de laboreo y beneficio asciende á 27.198.288.76 pesetas, representando un aumento de 5,53 por 100 comparada con la que se obtuvo el año anterior.

Bilbao, 20 de Agosto de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* ADOLFO BASABÉ.

ZAMORA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES															
	PRODUCTIVAS.									IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	98	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	1	12	16	4	2	2	45	.	.	250	10	171	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	1	12	16	4	2	2	45	.	.	.	12	269	.	.	.	.	.	.	.

El Ingeniero Jefe del distrito minero á que está afecta esta provincia, manifiesta no haber ocurrido en todo el año económico nada que sea digno de particular mención.

ZARAGOZA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Quintales métricos..	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	66	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	61	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	41	517	97	51	11	3	16	.	.	28 060	81	859	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa.	1	13	1	1	1	.	.	.	.	1.250	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	144	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES. ..	42	530	98	52	12	3	16	.	.	.	100	1.162	.	.	.	.	.	.	.

La minería del distrito de *Z*aragoza ofrece un carácter especial en sus dos provincias de *Z*aragoza y Huesca. En ambas existen criaderos reconocidos de sustancias metálicas, algunos de cierta importancia, en ambas permanecen sin explotar; lo cual si en la provincia de Huesca se explica por lo agreste y frío de la región, donde están situados, y por la falta de vías de comunicación, no deja de llamar la atención en la de *Z*aragoza, en la que la principal zona metalífera está situada cerca ó á orillas del Jalón, próxima al ferrocarril de Madrid en unos sitios, y al de Cariñena en otros. Sin embargo de tan ventajosa situación, y á pesar de haberse registrado muchísimas minas en los años de 1845 á 1854, es lo cierto que apagado aquel efímero entusiasmo, ya no ha vuelto á trabajarse en ninguna; y si alguna de ellas se ha demarcado varias veces, ha sido tan solo con la mira de encontrar comprador, y perdida esa esperanza, ha sido abandonada.

Aun en estos últimos tiempos, á pesar del elevado precio del antimonio, no se ha notado afán alguno de registrar los afloramientos de este metal que se conocen en términos de Ateca y Moros. Tan solo dos minas de 12 pertenencias se han registrado en este año, y los interesados carecen de los medios necesarios para estudiar esos criaderos y para verificar trabajos que pongan al descubierto el mineral y que puedan dar idea de su importancia, no siendo muy aventurado el asegurar que dentro de poco habrán renunciado á sus concesiones.

Las únicas minas que se explotan en el distrito son las de sal gema y agua salada, de las cuales hay en la provincia de *Z*aragoza 119 de sal gema y 6 demasías, y una de sal de agua; en la de Huesca 3 de sal gema y 3 de sal de agua.

En la provincia de Zaragoza el número de minas explotadas es mayor ó menor, según existe ó no convenio entre los dueños.

En años anteriores se formó un sindicato entre los mineros, quedando cada uno de ellos obligado á presentar en el almacén central el cupo que le correspondía, no pudiendo vender en Aragón cantidad alguna de sal y elevando los precios en este reino hasta el mayor límite posible. Roto más adelante este concierto por discordias entre los mineros, bajó mucho el precio de la sal, y fueron tan solo cuatro ó seis las minas que siguieron explotándose; así continuaron las cosas en los primeros trimestres del actual año económico; pero ya en el 4.º existía de nuevo el sindicato, y aumentó por lo tanto el número de minas en explotación, así como el precio del mineral, explicando esto la diferencia que se observa entre las cifras de los diversos trimestres.

Poco varía sin embargo ni la cantidad de sal extraída, ni el valor total de los productos obtenidos, como se ve por el adjunto cuadro.

	1887 á 1888.		1888 á 1889.	
	NÚMERO de quintales métricos.	VALOR TOTAL.	NÚMERO de quintales métricos.	VALOR TOTAL.
Sal gema.....	11.916	10.971,50	13.021	17.541,00
» molida.....	7.640	9.912,50	7.349	11.711,00
» de agua.....	3.859	12.938,00	6.574	17.261,00
» en bolos.....	785	3.675,00	1.117	6.079,00
TOTALES.....	24.200	37.557,00	28.061	52.592,00

El número de operarios fué en el año económico de 1887 á 88 de 87, y de 159 en 1888-89, diferencia debida á que en este último se trabajaron mas minas por efecto de la formación del nuevo sindicato, pues la cantidad extraída se repartió en pequeñas partidas entre todas ellas. Sin embargo, como los cupos respectivos fueron arrancados en pocos días, si en lugar de fijarnos en el número de operarios se tuviese en cuenta el número de jornales dados, habría poca diferencia entre los de ambos años.

En la provincia de Huesca casi todas las minas de sal producen la exígua cantidad necesaria á satisfacer los pedidos de los pueblos comarcanos: únicamente la mina «La Rica», de salinas de Hoz, tiene un radio de consumo mayor, pues á ella van á surtirse de muchos pueblos de la montaña.

De todos modos es exigua la cantidad producida entre los mineros de ambas provincias, y no responde en manera alguna á la extensión y potencia de los criaderos, si bien hay que tener en cuenta que existen salinas en casi todas las provincias de España, y no es fácil dar salida al muchísimo mineral, que sobre todo, en Zaragoza, podria explotarse.

Fuera de las minas de sal no se han explotado en Zaragoza más que las minas de sulfato de sosa «La Sulfírica», y en Huesca, la de cobalto «Faustina». La primera dejó ya de dar productos en el 4.º trimestre, y sus dueños andan en tratos para traspasarla por

no convenirles gran cosa su explotación. La segunda ha obtenido 40 quintales métricos, la mayor parte rebuscando las escasas cantidades de mineral á la vista que existían en las galerías ya antes excavadas, y aunque sus dueños han registrado en las inmediaciones otras concesiones, es solo con objeto de interesar á algun extranjero que quiera comprarlas, cosa difícil porque además de las malas condiciones para explotarlas, dependientes de su mala situación topográfica, existe el inconveniente de no ser conocidas en el extranjero, donde se recuerda el fracaso ocurrido al antiguo dueño que las adquirió hace años, y que después de gastar en labores y establecer un taller de preparación mecánica, tuvo que abandonarlas.

En resumen, y como en años anteriores, la minería de este distrito arrastra una vida lánguida y trabajosa, y no puede predecirse cuándo cesará este estado, ni cuándo se intentará la explotación de varios criaderos ya de antiguo conocidos y que ofrecen esperanzas; la crisis económica que atravesamos no puede menos de influir en este estado de cosas, al que también contribuyen no poco, la carencia de capitales, y en algunos puntos la falta de vías de comunicación.

Zaragoza, 31 de Octubre de 1889.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, JUAN BAUTISTA VICENS.

DATOS

RELATIVOS Á LOS ESTABLECIMIENTOS DE ALMADEN Y ARRAYANES,

DEPENDIENTES DEL MINISTERIO DE HACIENDA.

ALMADÉN.

MEMORIA EXPLICATIVA DE LOS GASTOS DEL EJERCICIO DE 1888-89.

EXCAVACIONES.

En el año económico de 1888-89 se excavaron 7.000 metros cúbicos y 466 decímetros cúbicos en 580 sitios en mineral, clasificados por su forma, como se expresa en el estado ó cuadro que sigue.

Se han pagado á los barreneros 398.254,47 pesetas, y al contratista de la habilitación de la herramienta 21.957,38 pesetas que, sumadas con las anteriores, hacen 420.211,85 para importe de las excavaciones en mineral practicadas durante este ejercicio económico.

En estéril se han excavado 286 metros cúbicos y 748 decímetros cúbicos en 99 sitios clasificados como se expresa en el cuadro que sigue, y se han pagado 18.426,38 pesetas por arranque y 1.013,43 por habilitación y reposición de la herramienta usada en estas labores.

De todo lo cual resulta, que las excavaciones practicadas en el *interior* de estas minas, tanto en mineral, como en estéril, durante el ejercicio económico de 1888-89, han importado 439.651,66 pesetas, de las que 416.680,85 se han pagado á los destajeros por la mano de obra del arranque (siendo de su cuenta la luz y la pólvora), y las 22.970,81 restantes al contratista de la habilitación y reposición de la herramienta.

Ahora bien, á este contratista se le hizo el pago de su servicio durante todo el ejercicio económico, á razón de 5,50 por 100 del importe de las excavaciones calculado por los precios de tasación en que salieron á subasta, á cuyo tipo las 22.970,85 pesetas abonadas al contratista de la herramienta, corresponden á 417.651,09 pesetas que hubiera sido el importe de las excavaciones á los precios de tasación, más como este es mayor en 970,24 pesetas que la suma abonada á los barreneros, resulta que esta diferencia representa todo el beneficio obtenido por la Hacienda en las subastas de las excavaciones, y el cual no llega ni á 25 céntimos por 100 de las tasaciones de las mismas, cuando el año 1887-88 llegó al 6 por 100.

El jornal medio de barrenero en las excavaciones en mineral ha salido á 6,28 pesetas sin contar el gasto de herramientas, que á su vez ha importado 0,34 por jornal, cifra poco más elevada que la de el año pasado.

La cantidad de excavación en mineral practicada por jornal ha sido por término medio de 110 decímetros cúbicos, esto es, dos decímetros cúbicos menos que en el año anterior, pero como en cambio el jornal medio ha resultado 8 por 100 más caro en el año de que nos ocupamos, resulta que los intereses de la Hacienda han salido perjudicados bajo este concepto.

El costo del metro cúbico excavado en mineral ha salido por término medio á 56,88 pesetas que es mayor también en 5,23 pesetas que el respectivo del año anterior.

Del volumen total excavado en mineral, 2.883 metros cúbicos 440 decímetros lo fueron en San Pedro y San Diego, y 4.117 metros cúbicos 026 decímetros en San Francisco y San Nicolás.

En *reservas* se excavaron 604 metros cúbicos 953 decímetros que representan próximamente el 8,6 por 100 del volumen total excavado en mineral, habiendo sido 152 metros cúbicos 851 decímetros en San Pedro y San Diego, y 452 metros cúbicos 102 decímetros en San Francisco y San Nicolás.

En las *excavaciones en estéril*, el jornal medio ha salido á 6,24 pesetas, y la cantidad de excavación correspondiente á 97 decímetros cúbicos, en vez de 5,48 pesetas y 112 decímetros cúbicos á que respectivamente salieron en 1887-88.

Es decir, que á la vez que el jornal medio salió 13,85 por 100 más alto, la cantidad de trabajo correspondiente resultó 15,46 por 100 más bajo, produciéndose un perjuicio de más de 29 por 100 respecto del resultado del año anterior.

El coste medio de cada metro cúbico de excavación en estéril fué de 64,26 pesetas en contra de 49,03 á que salió el año anterior, ó sea 15,23 pesetas más caro, comprobándose así lo que he expuesto en el párrafo anterior.

Las labores preparatorias ó de reconocimiento practicadas en este ejercicio económico han sido las siguientes:

En el plan de San Pedro, la continuación de la calderilla puesta en la vertical de la 4.ª obra á Poniente en el 10.° piso, en la que se hicieron 13 metros.

En el plan de San Diego, en la calderilla puesta en la vertical de la 5.ª obra á Levante en el 10.° piso, se excavaron 5,86 metros y se rompió á los testeros inferiores, resultando de este modo dividido el plan de San Pedro entre 10.° y 11.° pisos en cuatro macizos, y el plan de San Diego en otros tantos con la más conveniente disposición además para surtir las obras de mampostería de estos macizos desde el 10.° piso, haciéndose así la explotación de abajo arriba y el relleno de arriba á bajo.

En el criadero de San Francisco en la galería de dirección á Levante de la 1.ª traviesa á Levante en el 11.° piso, se excavaron 12,88 metros. En la continuación de la galería ó caña al Norte para atravesar San Francisco y San Nicolás en su extremo Levante, desde la galería general de transporte en el 11.°, también se excavaron 6,75 metros, y una galería de dirección hácia Poniente puesta desde esta traviesa avanzó 2,80 metros, habiéndo comunicado con la que se dirigía á Levante en dicho plan. En la galería de dirección hacia Poniente que salió de la 1.ª traviesa á Poniente en el 11.° piso, se excavaron 3,70 metros.

En el criadero de San Nicolás á partir de su encuentro con la galería general de transporte en el 11.°, se excavaron 17,32 metros en dirección á Levante y 16,80 metros hacia Poniente. En la galería hacia Poniente á partir de la 1.ª traviesa á Poniente en el 11.° se excavaron 6,95 metros, y en la 2.ª traviesa á Levante dirigida al Norte á cortar San Nicolás, se excavaron 3,10 metros.

En la profundidad ó calderilla puesta bajo el arco de la 8.ª de San Francisco con 6.ª de San Nicolás á Poniente en el centro de los planes en el 10.° piso, se excavaron 10,20 metros.

MINAS DE ALMADÉN.

EXCAVACIONES. AÑO ECONÓMICO DE 1888-89.

EN LO INTERIOR DE LAS MINAS. — CLASIFICACIÓN.	Número de sitios.....	Metros cúbicos excavados.....	Importe en pesetas...	Habilitación y reposición de la herramienta.....	Importe general en pesetas.....	Metros cúbicos excavados por cada sitio.	Importe por metro cúbico en cada sitio sin contar con la herramienta.....	Número de jornales...	Idem por cada sitio...	Importe de cada jornal sin contar la herramienta.....	Metros cúbicos de excavación por jornal.....
EN MINERAL.											
Bancos.....	59	844,551	32.373,72	1.781,04	34.154,76	14,314	38,33	4.996	85	6,48	0,169
Cañas.....	81	639,101	50.338,30	2.768,65	53.106,95	7,890	78,76	9.250	114	5,44	0,069
Cuerpos medidos.....	6	18,613	540,08	29,74	569,82	3,102	29,02	93	16	5,81	0,200
Ensanches.....	27	123,641	5.777,59	317,79	6.095,38	4,579	46,73	1.066	39	5,42	0,115
Levantes.....	1	0,420	33,60	1,85	35,45	0,420	80,00	58	58	0,58	0,007
Profundidades.....	36	373,778	29.957,35	1.659,74	31.617,09	10,383	80,15	5.031	140	5,96	0,074
Rebajos.....	10	386,367	13.599,48	747,96	14.347,44	38,637	35,20	1.343	134	10,13	0,287
Testeros.....	360	4.613,995	265.634,35	14.650,61	280.284,96	12,817	57,58	41.557	115	6,39	0,111
	580	7.000,466	398.254,47	21.957,38	420.211,85	12,070	56,88	63.394	109	6,28	0,110
EN ESTÉRIL.											
Cañas.....	36	157,606	9.916,35	545,44	10.461,79	4,378	62,92	1.470	41	6,75	0,107
Cabeceaderos.....	26	52,338	3.032,38	166,73	3.199,11	2,013	57,94	660	25	4,59	0,079
Cuerpos medidos.....	2	13,912	367,49	20,21	387,70	6,956	26,41	28	14	13,12	0,497
Ensanches.....	1	1,487	74,35	4,09	78,44	1,487	50,00	9	9	8,26	0,165
Rafas.....	34	61,405	5.035,81	276,96	5.312,77	1,806	82,01	787	23	6,40	0,078
	99	286,748	18.426,38	1.013,43	19.439,81	2,896	64,26	2.954	30	6,24	0,097
	679	7.287,214	416.680,85	22.970,81	439.651,66	10,732	57,18	66.348	98	6,28	0,110
EN LAS CANTERAS.											
Bancos.....	13	3.779,325	10 492,80	1.049,29	11.542,09	290,717	2,78	2.439	188	4,30	1,550

EXCAVACIONES EXTERIORES.

En el exterior se han excavado 3.779 metros cúbicos y 325 decímetros cúbicos en 13 sitios de canteras, para arrancar piedra para las mamposterías.

Se han pagado á los barreneros 10.492,80 pesetas por el trabajo de arranque, y 1.049,29 al contratista de la habilitación y reposición de la herramienta, haciéndose á éste su abono al respecto de 10 por 100 del importe de las tasaciones de las excavaciones; y como se hallan en esta relación las cantidades abonadas á los barreneros y al contratista de la herramienta, resulta probado que no hubo competencia en las subastas de canteras.

El precio medio del jornal resultó á 4,30 pesetas, y la cantidad de excavación practicada por jornal ascendió á 1,550 metros cúbicos. El precio del jornal ha salido un 8 por 100 más bajo que el año anterior; pero como también la cantidad de excavación correspondiente es inferior en la misma proporción, es evidente que los resultados han sido iguales en uno y otro año.

La cantidad consignada para toda clase de excavaciones en el presupuesto de este Establecimiento para 1888-89, fué de 420.000 pesetas; y como lo pagado con cargo á este servicio fué de 451.193,75 pesetas, resultó un déficit de 31.193,75 pesetas, que se cubrió con los sobrantes de otros servicios y surtidos del concepto de explotación.

FORTIFICACIÓN.

La mano de obra de la *fortificación* con maderas ha costado 98.503 pesetas, distribuídas entre

11.669	jornales de entibadores de	1.ª clase.
24.127	ídem	íd. de 2.ª íd.
1.047	ídem	íd. de 1.ª íd., ejerciendo funciones de Ayudantes de minas.

El número total de jornales invertidos en la entibación en este ejercicio ha sido menor en 1.415 jornales que el año anterior, siendo 386 respecto de los entibadores de 1.ª clase y de 1.029 respecto de los de 2.ª, y también han sido 306 jornales menos los invertidos en la sustitución de los Ayudantes; por todo lo cual resulta haber importado la entibación en el ejercicio de 1888-89, 4.629,75 pesetas menos que en 1887-88.

El número de maderas introducidas y colocadas en la mina en este ejercicio, fué el siguiente:

INTRODUCIDAS.	Número.	COLOCADAS.	Número.
Estemples	662		1.599
Estacas	3.503		7.121
Rollizos	767		646
Rollizones	420		649
Escaleras de roble	580		1.103
Ídem de pino			40
Planchas	598		1.384
Estantes de torno	34		73
Husos de torno	7		37
Costeros de pino	60		12
Cuartones de íd	5		
Escalerones	25		
Tirantes de pino	3		
Canalones de íd	2		9
Latones de íd			37

El importe de las maderas colocadas puede calcularse aproximadamente en 48.402,24 pesetas, cuya cantidad es respecto de lo abonado por mano de obra el 49,14 por 100.

También se han consumido en las obras de entibación 1.643 docenas de sogas gordas de esparto, que han costado 2.694,52 pesetas.

En este año se ha llevado por primera vez cuenta del costo de cada obra de entibación, haciendo previamente la clasificación de las diversas construcciones de madera, de que los entibadores se ocupan, y adjunto es el estado de los precios medios á que cada una de ellas ha salido, así en la mina del Pozo como en la del Castillo.

Como se ve por el estado, hay mucha uniformidad en los precios de aquellas obras ó construcciones más comunes, hasta el punto de que pueden servir de base ó tipo para hacer á destajo algunas de estas construcciones, que en realidad hoy se verifican á *tarea*, aunque el abono á los entibadores se haga á jornal, ocurriendo que por un trabajo ó servicio que desempeñan en tres ó cuatro jornadas, se les abonan seis ó siete.

MINAS DE ALMADÉN.

ESTADO *de los precios medios á que han salido las diversas construcciones de madera así en la mina del Pozo como en la del Castillo.*

CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS DE ENTIBACIÓN.	COSTO DE CADA UNA.	
	POZO. — *Pesetas.*	CASTILLO. — *Pesetas.*
Estemples ó rollizones á huída y cabeceadero	23,27	25,08
Portadas con encostillado	40,00	.
Tornapuntas	4,84	.
Marcos para regularizar boquetes de bajada	6,66	.
Colocar escaleras	1,31	1,75
Tablados colgados con rollizos ó estacas	6,78	24,02
Ídem sobre pies derechos ó puentes de rollizos ó estacas	4,20	11,20
Estemples ó rollizones para cimbras	4,23	11,20
Pasamanos en las excavaciones para evitar caídas	4,56	12,80
Tornos de galgas ó estantes	21,04	25,93
Ídem de mesa	16,00	.
Encamación de rollizos, metro cuadrado	0,95	1,03
Ídem de estacas, íd. íd	0,97	0,98
Ídem de rollizones, íd. íd	3,89	3,17
Descansillos de planchas sobre estemples ó rollizones colocados, ídem ídem	1,78	3,38
Escostilladores, íd. íd	1,64	1,69
Enlatonado y enrejado, íd íd	1,35	2,18
Recuñado con estacas ó madera vieja, metro cúbico	2,97	3,16
Colocar una bomba de mano	16,00	45,65
Desarme de estemples	4,22	4,98
Desarmar un torno	16,00	.

Para *fortificación permanente* se han construído 805 metros cúbicos 743 decímetros de arco y 3.879,278 de macizo, ó sea en junto 4.685 metros cúbicos 21 decímetros de mamposterías, cuyo volumen es respecto del de mineral excavado en el mismo tiempo el 67 por 100.

Se han introducido en la mina con destino á estas obras 247.000 ladrillos sexquialte-

ros, de los que 175.000 han debido invertirse en la construcción de bóvedas y arcos, y los restantes en varios muros construídos en el 9.° piso en San Nicolás en ángulos de ramales, etc.

Con destino á la construcción de macizos, se calcula haberse introducido 60.216,59 quintales métricos de piedra, de que vienen á corresponder 1.810 kilogramos á cada metro cúbico de macizo construído; proporción que quizás peque de exceso, haciendo creer que la cantidad de piedra introducida haya sido menor realmente.

La cantidad de mezcla de arena y cal para confección de mortero, introducida en la mina con destino á la fortificación permanente, se calcula en 42.312 quintales métricos, que corresponde á 29.030 hectólitros de dicha mezcla, cuyo volumen está con el de la mampostería construída en la relación de 6,20 á 10.

Por mano de obra de las mamposterías practicadas en el interior, se han pagado á los alarifes que las han construído por contrata 38.023,11 pesetas, y resultando de las guías de los obreros haberse invertido en ellas 1.750 jornales de oficial alarife, 1.592 de aprendiz y 6.306 de peón; y suponiendo que hayan pagado á 3 pesetas por jornal de aprendiz y á dos por el de peón, por más que lo corriente es que los paguen á menor precio, corresponde á cada jornal de oficial el de 12,36 pesetas.

Por *introducción* y *arrimo* de materiales hasta el pié de las obras, se han pagado 16.802,17 pesetas al contratista de transportes interiores.

Al alarife habilitado para sustituir á los Maestros, se han pagado 637,26 pesetas.

A los alarifes ocupados en el exterior, se ha pagado con aplicación á *mamposterías exteriores*, 14.223,06, siendo 109,15 por tarifa en el solado de varias habitaciones en la casa Superintendencia, y las restantes 14.113,91 en jornales invertidos en reparaciones insignificantes.

La suma total pagada con cargo á fortificación ha sido de 168.188,60 pesetas; y como el crédito asignado para los servicios que se comprenden bajo este epígrafe fué de 162.000, resulta haberse gastado de más 6.188,60 pesetas, que fueron suplidas de sobrantes de otros servicios y surtidos.

TRANSPORTES.

Por concepto de acarreo interior y extracciones se pagaron en 1888-89

42.882,66 pesetas al contratista de conducciones interiores, extracciones é introducciones por los servicios siguientes:

Primero.	Por la extracción de		
200.239,36	quintales métricos	de	mineral.
1.063,52	íd.	íd.	de zafras malas.
7.884,50	íd.	íd.	de herramientas para habilitar.
401,85	íd.	íd.	de madera vieja.
209.589,23			

Y Segundo.	Por la introducción de
8.019,19	de herramientas habilitadas.
619,72	de polvo y boliches.
2.900,51	de madera para fortificación.
351,86	de grava de escoria para las galerías generales.
9,00	de placas de hierro.
11.900,28	

pues aunque el importe de estos servicios á los precios señalados en el contrato de extracciones é introducciones, fué de 44.954,96 pesetas, hay que descontar de este el beneficio que el contratista hizo á favor de la Hacienda en la subasta, y por eso resulta entre lo pagado y lo devengado á los precios de contrato la diferencia de 2.072,30.

Todo el mineral extraído del 9.° piso y superiores, que ascendió á 13.175,05 quintales métricos se libró á 0,25 pesetas uno, y lo demás á 0,20.

La cantidad de mineral extraído da para cada metro cúbico arrancado 2,860 kilogramos, y en estéril 371 kilogramos, siendo la primera cifra un poco más alta de la que debe corresponder, porque sin duda en este ejercicio se extrajeron zafras arrancadas en otros años ó se clasificaron como buenas, zafras procedentes de sitios ó excavaciones consideradas como estériles, y la 2.ª es tan inferior á lo que debe corresponder á las excavaciones practicadas en estéril, que solo puede explicarse este hecho, ó considerando que hubo muchas zafras estériles que quedaron por extraer, ó que una vez extraídas fueron clasificadas como buenas ó productivas.

Los «transportes exteriores» que se han pagado con cargo al concepto de explotación, han importado 15.102,62 pesetas, distribuídas como sigue:

9.910,66 pesetas al contratista de conducciones exteriores, y 5.191,96 á los obreros invertidos en el plano inclinado de San Teodoro á Buitrones, y en la conservación de la vía.

Las 9.910,66 pesetas abonadas al contratista de conducciones exteriores, representan los servicios ó transportes que se detallan á continuación:

28.716,70	quintales métricos	de mineral,	de San Miguel á Buitrones.
23.302,38	íd.	íd.	de San Aquilino á íd.
619,25	íd.	íd.	de zafras malas de San Miguel.
146,25	íd.	íd.	de íd. íd. de San Aquilino.
21.366,90	íd.	íd.	de piedra de la cantera de Poniente á San Teodoro.
5.216,46	íd.	íd.	á San Miguel.
11.294,78	íd.	íd.	á San Aquilino.
3.997,96	íd.	íd.	de la cantera de Levante á San Teodoro.
397,19	íd.	íd.	á San Miguel.
1.148,37	íd.	íd.	á San Aquilino.
152,34	íd.	íd.	de Poniente al cerco de San Teodoro.
352,63	íd.	íd.	de Levante á íd. íd.
46.895,14	íd.	íd.	de mortero, ladrillos y carbón mineral á los pozos.
774,35	íd.	íd.	de arcilla en polvo á los pozos desde las inmediaciones del Hospital.
1.366,84	íd.	íd.	de cenizas y escombros al vaciadero.

352 jornales de carretón á 5 pesetas, y otra multitud de conducciones de escasa monta y de larga enumeración.

Por el plano inclinado se han transportado 148.047,63 quintales métricos de mineral y 261,47 de zafras malas, en total 148.309.10 quintales métricos, por cuya conducción hasta verterlos en el taller de clasificación, habiéndose pagado 5.196,96 pesetas á los obreros ocupados en esta faena, corresponde á cada quintal métrico 0,035 pesetas igual que el año anterior.

Con cargo á «Manejo de máquinas» se han pagado á los palanquistas, fogoneros y engrasadores de las máquinas

De San Teodoro.....	3.751,47
De San Miguel.....	4.671,58
De San Aquilino.....	4.942,75
La de clasificación de minerales.....	1.146,50
	14.512,30

cuya suma es mayor en 207,49 pesetas que la respectiva del año anterior, explicándose la diferencia por la mayor cantidad de trabajo que han desplegado las máquinas, sobre todo la de San Miguel.

El movimiento por cada uno de los pozos fué el siguiente:

San Teodoro.....	Extracciones.....	156.164,26
	Introducciones.....	74.608,01
	Agua.....	209.440,00
		440.212,27
San Miguel.....	Extracciones.....	29.390,41
	Introducciones.....	19.774,18
	Agua.....	251.200,00
		300.364,59
San Aquilino.....	Extracciones.....	24.034,56
	Introducciones.....	34.418,88
	Personas 109,276	58.453,44

cuyo movimiento total de 790.030,30 quintales métricos excede en 126.687,91 al respectivo del año anterior, contribuyendo á esta diferencia San Miguel con 100.473,40 quintales métricos, de los que 93,085 son de agua, y San Teodoro con otros 25,341, de los que 8,320 también son de agua.

Los gastos del personal afecto al movimiento de máquinas y de las jaulas, conservación del guionaje, etc., etc., é importe de las primeras materias y efectos suministrados

para la marcha y entretenimiento de las máquinas y pozos de extracción, pueden expresarse como sigue:

CONCEPTOS.	SAN TEODORO.		SAN MIGUEL.		SAN AQUILINO.	
	Cantidad.	Importe.	Cantidad.	Importe.	Cantidad.	Importe.
Personal	.	6.821,47	.	5.401,58	.	5.672,75
Carbón kilg.	349,000	10.121,93	274,252	7.953,31	164,466	4.769,51
Suministros	.	1.286,52	.	836,31	.	645,48
REPARACIONES.						
Mano de obra	.	774,31	.	126,94	.	217,20
Materiales	.	1.458,65	.	318,02	.	533,70
Conservación del guionaje	.	2.562,00	.	2.562,00	.	2.562.00
Boleteros y cortaduras	.	.	.	.	.	7.395,00
		23.024,88		17.198,16		21.795,64

y distribuyendo ahora todos los gastos expresados en proporción del número de horas dedicadas por cada máquina á producir trabajo útil, puede apreciarse el efecto de cada una de ellas por hora, y el costo de cada servicio como sigue:

SERVICIOS.	SAN TEODORO.		SAN MIGUEL..		SAN AQUILINO.	
	Efecto útil por hora en tonelada.....	Costo del movimiento de la tonelada.....	Efecto útil por hora en tonelada.....	Costo del movimiento de la tonelada.....	Efecto útil por hora en tonelada.....	Costo del movimiento de la tonelada.....
		Pesetas.		*Pesetas.*		*Pesetas.*
Extracciones	12.701	0,46	5.478	0,77	3.614	1,26
Introducciones	6.388	0,92	4.499	0,94	4.056	1,13
Desagüe	14.000	0,42	8.218	0,52	.	.

Subida y bajada de los obreros, comprendido el gasto de boleteros y vigilantes de las cortaduras y descontando el importe de los demás servicios de esta máquina..... 12.486,00

A las cifras obtenidas como costo de movimiento de cada tonelada hay que agregar por deterioro ó uso de los cables en San Teodoro 26 milésimas de peseta, y en San Miguel y San Aquilino 12 céntimos, según tenemos admitido en años anteriores.

En 1888-89 la máquina del pozo San Miguel prestó más servicios que en el año anterior, habiendo sido su movimiento mayor en 100.473,40 quintales métricos que en su mayor parte consistieron en agua extraída, representando la diferencia 25 y medio metros cúbicos por día.

Siendo el crédito consignado para «transportes» en el presupuesto de 1888-89 de 82.000 pesetas, y no habiéndose aplicado más que 72.492,41, resultó un sobrante de 9.507,59.

DESAGÜE.

Con aplicación á este servicio se han pagado 3.829,41 pesetas, distribuídas como sigue:

1.876,95 al contratista de extracciones é introducciones y movimiento de las aguas que corren por bajo del 7.° piso, por el trabajo desplegado para llenar las cajas en que se extraen las de los recipientes del 7.° y 9.° pisos.

943,87 al mismo contratista por el movimiento de la bomba colocada en San Aquilino, en el 10.° piso.

246,00 á los obreros encargados de los taquetes y llaves de paso, para la maniobra de las jaulas de San Teodoro durante la extracción de las aguas.

730,00 al encargado de la conservación y cuidado de la máquina Watt.

32,59 por el desagüe de la profundidad bajo el arco de la 5.ª obra á Levante en San Diego, por bajo del 10.° piso para ponerla en marcha.

Durante el año económico de 1888-89, el servicio de extracción de las aguas producidas en la mina ha sido desempeñado por las máquinas de San Teodoro y San Miguel, y se ha practicado del modo siguiente:

San Teodoro.	Del 7.°.....	13.900 metros cúbicos.
	Del 9.°.....	3.265 . .
	Del 11.°.....	3.779 . .
San Miguel...	Del 11.°.....	25.200 . .
Total.....		46.144 metros cúbicos,

cuya suma excede en 7.978 metros cúbicos á la respectiva de 1887-88, y representa unos 126,20 metros cúbicos de agua por día contra 104.500 á que ascendió el año anterior, arrojando una mayor producción de próximamente 22 metros cúbicos por cada veinticuatro horas en 1888-89. Esta diferencia ha provenido casi totalmente de las aguas recogidas en la caldera del pozo San Miguel, y en el recipiente del 7.° piso en San Teodoro, todas las cuales proceden de las que filtran al pozo San Aquilino desde las labores antiguas, y están en relación directa con el agua llovida en esta comarca.

De todo el agua producida por la mina en 1888-89, la máquina de San Miguel extrajo 69 metros cúbicos diarios, y la de San Teodoro 57,50.

La suma abonada al contratista de extracciones é introducciones por el trasiego de las aguas de los recipientes del 7.° y 9.° pisos á las cajas, en que se eleva á la superficie,

representa el movimiento de 9.530 metros cúbicos, de los que 3.265 lo fueron del 9.°, y 5.865 del 7.°; respondiendo la diferencia de 40,35 pesetas que existe entre su importe á 21 céntimos de peseta y lo abonado realmente al contratista, la parte proporcional que á este servicio corresponde del beneficio hecho á la Hacienda por aquél en la subasta.

Esto sentado, para conocer el verdadero costo del servicio de desagüe, debe agregarse á la cifra de 0,42 pesetas que ha resultado por la extracción de cada tonelada ó metro cúbico de agua por San Teodoro, 0,026 pesetas por deterioro de los cables, y 0,21 por el abono al contratista de las del 9.° y las dichas del 7.°; y por las de San Miguel 0,12 pesetas por deterioro de cables; y en consecuencia, podremos consignar que el servicio de desagüe costó en realidad la cifra siguiente:

Por San Teodoro....	Por las aguas elevadas del 11.°	1.700,00
	Ídem íd. del 7.°	3.615,75
	Ídem íd. del 7.° y 9.°, echándolas en las cajas por medio de bombas	6.025,80
San Miguel	Del 11.° piso	16.128,00
	Total	27.469,55

cuya cifra excede á la respectiva del año anterior en 2.367,04 pesetas, que se justifican por el movimiento de 7.978 metros cúbicos de aumento de aguas.

Como el crédito consignado en el presupuesto de estas minas para el servicio de desagüe fué de 6.000 pesetas, y lo aplicado á él tan sólo ascendió á 3.829,41, resultó un sobrante de 2.170,59 pesetas.

GASTOS GENERALES.

Con cargo á «Gastos generales», se pagaron:

13.033,50 pesetas á los peones de los depósitos interiores de herramientas.
21.563,50 por jornales de sobrestantes y trabajadores en el deszafre por hacienda.
139.752,04 por jornales que se libran bajo el nombre de *Peonaje del cerco de San Teodoro*.
7.395,00 á los jornaleros destinados á ordenar el embarque y desembarque de los mineros en las jaulas, y vigilar el pozo San Aquilino.

La suma pagada á los peones de los depósitos interiores de herramientas en 1888-89, excede en 1.265 pesetas de la respectiva del año anterior, y en 2.969,50 del importe del mismo servicio en 1886-87, cuya causa fué indicada en el anuario anterior.

Lo abonado bajo el nombre de «Sobrestantes y obreros en el deszafre por hacienda», se ha distribuído del modo siguiente:

880,00 pesetas por jornales de los obreros que cuidan de los taquetes.
411,50 colocando vías en el interior.
3.711,00 á los escribientes y auxiliares de los oficiales é Interventores de las minas.
2.737,50 á los mandaderos de los oficiales é Interventores de las minas.
1.549,50 al jardinero del Castillo y á los encargados de cuidar los abrigos que los mineros dejan en los socavones de entrada.
870,00 á los peones del cuarto de herramientas.

11.404,00 á los sobrestantes y muchachos ocupados en limpiar las galerías de los pisos superiores al 7.°; arrimar madera vieja para las cimbras de los arcos; alumbrar á los Ingenieros, oficiales, ayudantes de mina y empleados de la Intervención cuando bajan á las visitas, medidas de excavaciones, mampostería, etc., cuyas ocupaciones se llaman «deszafre por hacienda».

21.563,50 cuya cifra es menor en 2.009,50 que la respectiva del año anterior, habiendo consistido esta diferencia en los jornales de los sobrestantes y muchachos ocupados en limpiar las galerías, etc., y en cuya inversión tenía la Dirección facultativa intervención más directa que en los demás servicios de este sub-concepto.

El peonaje del cerco de San Teodoro importó 3.663,79 pesetas más que en 1887-88; y como en éste ya había á su vez importado 6.038,18 pesetas más que en 1886-87, resulta que de 1886-87 á 1888-89 ha tenido un aumento de 9.701,91 pesetas, por causas explicadas en el anuario anterior, y que no fueron enmendadas á pesar de las respetuosas advertencias elevadas á la Superintendencia por esta Dirección.

En el cuadro comparativo que sigue, pueden verse los números de jornales de los diferentes precios que se han aplicado á este sub-concepto en los últimos cuatro años económicos, y las alteraciones que de un año á otro han tenido.

RESUMEN *de los jornales abonados con cargo al Peonaje de San Teodoro en* 1885-86, 86-87, 87-88 *y* 88-89 *clasificados según sus precios.*

	De 2,50. — *Pesetas.*	De 2,25. — *Pesetas.*	De 2,00. — *Pesetas.*	De 1,75. — *Pesetas.*	De 1,50. — *Pesetas.*	De 1,25. — *Pesetas.*	De 1,00. — *Pesetas.*	De 0,875. — *Pesetas.*	De 0,75. — *Pesetas.*	De 0,625. — *Pesetas.*	De 0,50, — *Pesetas.*	De 0,375. — *Pesetas.*
1885-86.....	1,460	1,095	5,871	384	9,910 ½	5,671	64,180	2,469	3,751 ½	2,757	10,963	19,435
1886-87.....	1,745	1,095	6,712 ½	730	10,659	4,511	66,100 ½	2,873	3,981	5,146	9,902	18,945
1887-88.....	2,848	1,098	6,691 ½	1,337	10,991	4,351	68,434	2,498 ½	4,288	5,034 ½	10,887 ½	17,094 ½
1888-89.....	3,377	1,095	7,193	2,127	8,503	3,034	75,342 ½	2,221 ½	4,635	4,276 ½	10,948	14,258 ½

Como la cantidad consignada para gastos generales de explotación fué de 169.000 pesetas, y lo pagado ascendió á 182.295,54 pesetas, resulta haberse gastado 13.295,54 de exceso.

Podrá argüirse que también en otros sub-conceptos, como excavaciones y fortificación, han excedido los gastos á los créditos; pero éstos representan trabajos exigidos por la marcha de la explotación, cuyas condiciones varían de un día á otro, y que se pagan á contrata, es decir, en proporción de su cuantía, y los gastos que se pagan con el nombre de «Gastos generales» son en gran parte improductivos y representan una carga, como lo tengo explicado desde el primer anuario correspondiente á 1876-77.

La progresión creciente que han seguido estos gastos, y sobre la cual no he dejado de llamar la atención de mis superiores desde hace años, me decidieron á elevar al señor Superintendente, con fecha 17 de Julio de 1888, una comunicación que dice así:

«Los llamados «Gastos generales de Explotación» de estas minas han ascendido en el ejercicio económico que acaba de terminar, á una suma á que no habían llegado nunca; pues en 1885-86 importaron..... 166.007,70 pesetas
en 1886-87 íd. ..... 169.265,82 íd.
y en 1887-88 íd. ..... 178.961,25 íd.

habiendo liquidado en el primero de dichos ejercicios con un sobrante de 2.992,30 pesetas; en el segundo con un déficit de 265,82, y en el último con el de 9.961,25 pesetas.

»Para explicar lo que estos «Gastos» representan, es preciso descender á detallar los servicios que bajo tal nombre se pagan y son: 1.° Jornales de los peones de los cuartos interiores de herramientas; 2.° De vigilantes del pozo de San Aquilino y del embarque y desembarque de los obreros en sus jaulas; 3.° Escribientes, mandaderos, sobrestantes y muchachos de zafra por hacienda de ambas minas, y 4.° el peonaje de San Teodoro.

»Examinados uno por uno estos servicios para explicar las diferencias de sus importes de un año á otro, resulta:

»1.° Que el de «peones de los depósitos interiores de herramientas», á pesar del aumento que ha tenido en 1887-88 por consecuencia del nuevo depósito establecido en el 11.° piso, se ha contenido dentro del crédito presupuestado para el mismo.

»2.° En los jornales de los vigilantes del pozo de San Aquilino ha habido un exceso de 553 pesetas sobre el crédito presupuestado para los mismos, lo cual puede explicarse por las noches en que ha habido que trabajar en la reparación del guionaje de San Aquilino.

»3.° En jornales de «escribientes, mandaderos, sobrestantes y muchachos de zafra por hacienda», ha habido un exceso de 3.563 pesetas, y en el peonaje de San Teodoro de 6.080,25 pesetas.

»En aquel ya está puesto el remedio con la advertencia hecha á los oficiales de las minas, para que en lo sucesivo la distribución de este servicio se contenga dentro de la cifra que está presupuestada, pues no está bien justificado el exceso que ha tenido el importe de este servicio. Pero donde el aumento ha llegado á una cifra digna de un detenido estudio, por lo que representa, y las ambiciones que ha despertado la facilidad con que en esta nómina se medra, las mas veces sin necesidad de más mérito que una buena recomendación, cundiéndose así un mal ejemplo, que ha introducido perturbación de cuidado en ciertas clases jornaleras, es en el peonaje de San Teodoro, pues esta nómina que

en 1885-86 importó..... 124.114,88 pesetas.
en 1886-87 íd. ..... 130.050,07 íd.
ha importado en 1887-88..... 136.088,25 íd.
arrojando un exceso respecto del primero de.. 11.972,82 íd.

y de 6.086 respecto de la cifra presupuestada para el mismo.

»Ahora bien, procediendo á un análisis comparativo de las nóminas de este peonaje en los últimos meses de 1885-86 y 1887-88 para expresar de una manera clara los puntos en que consisten las diferencias que se notan entre ellas, resulta lo que sigue:

CLASIFICACIÓN DE LOS JORNALES POR SUS PRECIOS.	1885-86.		1887-88.		DIFERENCIA. 1887-88.	
	Número de individuos....	Importe en pesetas.	Número de individuos....	Importe en pesetas.	De más.	De menos.
De 2,50	4	3.650,00	10	7.120,00	3.470,00	.
. 2,25	3	2.463,75	3	2.470,00	7,00	.
. 2,00	19	11.743,00	24	13.383,00	1.641,00	.
. 1,75	1	672,00	6	2.339,75	1.667,75	.
. 1,50	23	14.865,00	27	16.499,25	1.634,25	.
. 1,25	11	7.088,00	9	5.438,75	.	1.650
. 1,00	293	64.180,00	301	68.434,00	4.254,00	.
Muchachos	.	19.452,63	.	20.402,00	946,00	.

»Y para explicar los servicios que representa los diversos precios que quedan indicados, es preciso consignar que los jornaleros de 2,50 pesetas son los escribientes de las diversas oficinas y el pesador de la báscula-puente de San Teodoro; los de 2,25 son los contadores de las extracciones é introducciones por los pozos de la mina; los de 2 pesetas son los obreros que ayudan á las maniobras de extracciones en los pozos, los pesadores de extracciones é introducciones, algunos escribientes, y desde recientemente algunos ordenanzas ó mandaderos, cuyos cargos hasta hace poco solo disfrutaron 1,50 pesetas; los de 1,75 pesetas son el pesador de la extracción de San Aquilino y además escribientes y otros cargos, que antes estaban dotados con 1,50 pesetas; los de 1,50 pesetas son los sobrestantes de los cercos y vigías de noche, y los de 1,25 son jornaleros del cargue y descargue de carretas en San Miguel y San Aquilino. Los de una peseta son los obreros que al amparo del Reglamento de concesión de exterior para saneamiento del 1.° de Enero de 1865, disfrutan del derecho de ser invertidos en San Teodoro, y cuyo número por consiguiente es eventual, guardando cierta relación con la actividad de los trabajos de la mina, y con la de las excavaciones de las canteras; pues dedicándose á este los obreros que tengan derecho á exterior, los que no sean ocupados en estas, van á recargar el peonaje de San Teodoro como se observa comparando el año de 1885-86 con 1887-88, pues si bien en aquel el peonaje importó 4.254 pesetas menos que en 1887-88, en cambio las excavaciones de canteras importaron 3.600 pesetas más.

»La diferencia de los importes de los jornales de muchachos puede explicarse por su mayor asistencia, y á esta puede ponerse remedio no admitiendo más por ahora y nutriendo con los de San Teodoro las faltas que ocurran en Buitrones.

»En resumen, en todas estas diferencias donde estriba el aumento mayor y menor justificable en mi opinión, es en los jornales de 2,50, de 2, de 1,75 y de 1,50 pesetas, y

en ellas urge poner remedio para evitar que los «Gastos generales» tengan este año mayor exceso todavía (puesto que solamente los jornales de 2,50 pesetas han de importar 9.120 pesetas) que el pasado, y que el concepto de explotación se agote antes de tiempo en jornales, de que puede prescindirse en su mayor parte, sin afectar á la producción. Y es tanto más necesario tomar una resolución en este asunto, cuanto que habiéndose rematado los frascos á un precio poco inferior al de tasación, no deben esperarse en este ejercicio en el «concepto de destilación» sobrantes con que cubrir déficits de otros servicios, y debe también tenerse en cuenta que en el presupuesto corriente han sido rebajadas las 20.000 pesetas de «Imprevistos», á que otras veces se ha recurrido para suplir, mediante la correspondiente trasferencia, las deficiencias de otros conceptos.»

Los efectos de mis respetuosas advertencias no se notaron en el alivio de los gastos.

SURTIDOS DE EXPLOTACIÓN.

Los surtidos de explotación importaron 120.627,70 pesetas, y han consistido en los efectos y materias que á continuación se especifican, con expresión de sus respectivos importes.

	Pesetas.
Aceite de oliva	4.905,00
Agua potable	981,96
Astiles para herramientas	501,50
Arena parda y blanca	4.070,00
Combustible para las máquinas	20.496,00
Cal parda y blanca	16.750,00
Carbón de encina	1.402,18
Efectos de carpintería	9.058,11
Efectos de hierro fundido	463,06
Esparto torcido y tejido	5.671,72
Herramientas, útiles y efectos para las máquinas	11.658,28
Yeso y cemento	493,95
Maderas de fortificación	16.867,47
Maderas de pino y otras para guionaje de los pozos	5.988,45
Obra de tejera	21.320,02

El importe de estos surtidos fué menor en 39.171,20 que los del ejercicio anterior de 1887-88, y la diferencia proviene de no haberse adquirido cables de áloe ni caldera de vapor en 1888-89, y haber importado menos el combustible para las máquinas, por haberse consumido en este año las doscientas toneladas adquiridas en 1887-88, la cal parda, los efectos de carpintería y las maderas de fortificación.

Como la suma consignada para surtidos de explotación en 1888-89 fué de 176.600 pesetas, y lo pagado ascendió á 120.627,70, resulta que hubo en este sub-concepto de explotación un sobrante de 55.972,30 pesetas, que sirvió para nivelar el déficit que resultó en otros.

DESTILACIÓN.

Los servicios de destilación han importado las cantidades siguientes:

	Pesetas.
Carga y descarga de los hornos	14.986,50
Extracción de escorias	7.531,48
Reforma y reparación de los hornos	11.737,60
Calcinaciones y retapaduras	18.898,50
Marcha de los hornos de canales	7.761,00
Peso y envase del azogue	7.852,25
Sobrestantes y trabajadores en el peonaje	75.759,08
Clasificación mecánica de los minerales	7.564,39
Talleres de herrería y carpintería	4.844,39
Transporte dentro y fuera del cerco	9.877,48
Carga de las tolvas	5.796,00
Levante de cañerías	1.111,50
Báscula principal	912,50
Alarifes en reparar los hornos de canales	211,50
Lavado de camisas	83,25

en total 174.927,42 pesetas, cuya cifra es menor que la respectiva del año anterior en 9.150,62 pesetas, y excede en 14.927,42 al crédito consignado en el presupuesto para dichos servicios.

Comparados los importes de estos servicios en 1888-89 con los respectivos del año anterior, se observan las diferencias siguientes:

EN 1888-89.	Más.	Menos.
Carga y descarga de los hornos	.	188,60
Extracción de escorias	.	1.537,18
Reforma y reparación de los hornos	.	99,90
Calcinaciones y retapaduras	1.214,70	.
Marcha de los hornos de canales	.	1.023,75
Peso y envase del azogue	.	601,50
Sobrestantes y trabajadores	.	4.747,11
Clasificación mecánica de los minerales	.	1.388,60
Talleres de herrería y carpintería	644,64	.
Transportes	.	1.553,97
Carga de las tolvas	.	246,00
Levante de cañerías	.	65,50
Alarifes por administración	.	406,00
Lavado de camisas	83,25	.

A la vista de este cuadro comparativo puede explicarse el menor costo de los servicios de destilación por la menor producción de azogue obtenida en 1888-89, pues siendo esta 2.706 frascos menos, y resultando el costo de cada 34,507 kilogramos á 3,54 pesetas por

los servicios de destilación, el de los 2.706 frascos deben ser 9.579,54 pesetas, que es casi la diferencia de este año al anterior.

Los surtidos de destilación importaron 331.524,13, según el pormenor siguiente:

Astiles y cabios		706,81
Agua potable		238,44
Arena parda y blanca		1.630,00
Caños de barro		8.256,11
Cal parda y blanca		3.595,00
Combustible para los hornos	Hulla	29.966,00
	Leña	4.950,00
	Monte	3.283,52
Ceniza y brecina		2.115,00
Esparto tejido y torcido		3.244,76
Efectos de carpintería		847,49
Efectos de hierro fundido		1.485,32
Frascos de hierro		247.500,00
Yeso y cemento		2.750,10
Hierros y aceros		1.294,58
Herramientas y útiles		4.729,08
Maderas de pino		907,19
Obra de tejera		13.115,54
Carbón de encina		909,19

El importe de estos surtidos excedió en 1888-89 en 20.311,01 pesetas al que tuvieron en 1887-88; pero como los frascos importaron 24.000 pesetas más, á consecuencia del mayor precio en que se subastaron, resulta que la diferencia en los demas artículos fué de escasa importancia, puesto que entre todos asciende á menos de 4.000 pesetas.

Todos estos suministros se hicieron por contrata mediante subasta pública, y sin que se ofreciera ninguna dificultad en la ejecución de los respectivos contratos.

A pesar de hallarse concluído el horno ó aparato Berrens en todas sus partes, en este año no se procedió todavía á su ensayo ó experimentación, sin duda por falta de crédito á que imputar el gasto de construcción del horno y de las operaciones.

Los hornos de canales funcionaron durante 198 días sin la menor interrupción en su marcha contínua. En el número 1 se beneficiaron 1.655,595 toneladas de vaciscos en granza cribada entre 30 y 10 milímetros; y en el núm. 2, 1.233,839 toneladas de cuarcita y gandinga inferior á 10 milímetros y separadas del polvo, en total 2.889,434 toneladas de vaciscos beneficiados en estos hornos, correspondiendo al núm. 1, 8 toneladas 0,404 por cada 24 horas, y al núm. 2, 6 toneladas 263.

En el núm. 1 se obtuvieron 140.510,85 kilogramos de azogue (comprendido el contenido en los hollines), con una pérdida de 4,03 por 100 del azogue contenido en los minerales destilados, y en el núm. 2, 136.008,83, con una pérdida de 2,14 por 100 del mineral, si adoptamos como exactos los resultados de los ensayos, á pesar de las causas de error que concurren á hacer más elevada la ley de los minerales y más baja la de las escorias.

El rendimiento de los minerales beneficiados, tanto en azogue directo como el contenido en los hollines, en el núm. 1, fué de 8,48 por 100 de su peso, y el de los beneficiados en el núm. 2, el 10,67, siendo el directo en el núm. 1, el 7,72 por 100, y en el núme-

ro 2, el 9,85, como puede verse, con otros detalles de interés, en el cuadro que sigue.

El azogue directamente recogido en los dos hornos equivalió á 7.230 frascos.

La mano de obra por carga y descarga de los hornos y cuidado del hogar, importó 8.544 pesetas por ambos hornos; y habiendo ascendido el importe del combustible á 5.133,34 pesetas, ó sea en junto 13.675,34 pesetas, que distribuídas entre los 7.230 frascos de azogue obtenidos, dan para cada uno 1,89 pesetas de costo por combustible y mano de obra, á que si se agrega todavía 0,75 pesetas por gasto de preparación, etc., resultará á 2,64 pesetas la producción de cada frasco de azogue (sin contar el envase) en los hornos de canales; y si referimos el gasto á la cantidad de vaciscos beneficiados en ellos, resulta para cada tonelada el costo de 6,61 pesetas.

En esta campaña, al practicar los levantes de cañerías de varios hornos sistema Bustamante, se recogió separadamente el azogue contenido en los caños de rabera, que ya es sabido que no tienen agujero, y por consiguiente, deben contener todo el azogue condensado en ellos de levante á levante, y se vió que en San Fermín y San Francisco aquel azogue representaba el 3,49 por 100 del producido por los hornos en el mismo tiempo; en Santa Cruz y Santos Reyes el 3,31 por 100, y en San Eugenio y San Julián el 7,10 por 100, siendo de advertir que la longitud del plan en éstos es de 14,57 metros, mucho menor que en los otros.

En la galería de humos de los hornos Monasterio y Buceta y San Eugenio y San Julián, se recogieron 1.659 kilogramos de hollines, con un contenido de 1.025 kilogramos de azogue, según los ensayos practicados, cuya cifra representa 0,42 por 100 del total producido por dichos hornos; habiéndose observado también que á la par que por regla general los hollines recogidos están en razón de 6 á 9 kilogramos por metro de recorrido, en el trayecto de las sogas llegó hasta 31 kilogramos por metro lineal.

En el estado que sigue se expresan con minuciosos detalles todos los datos ó noticias relativas á las cantidades de mineral de diferentes clases sometidos á destilación; de combustible consumido, de horas de fuego invertidas en las calcinaciones; de azogue producido en cada par de hornos, y cantidades de hollines recogidos en las cámaras de rabera, de su ley en azogue, y la relación de éste con el total producido por cada par de hornos y con la longitud de cada uno de los planes de los hornos.

El rendimiento medio de azogue de los minerales sometidos á destilación en esta campaña, fué de 9,12 por 100, es decir, 0,16 menos que el año anterior, y la producción total fué de 49.394 frascos y 14.442 kilogramos de azogue, que es en 2.706 frascos menor que la producción de 1887-88.

Lo pagado en este ejercicio con cargo á destilación y envase de azogue, ascendió á 506.451,55 pesetas, esto es, á 11.160,39 pesetas más que el año anterior, y 13.048,45 menos que el crédito legislado para este concepto.

MINAS DE ALMADÉN.

CERCO DE BUITRONES.

CAMPAÑA DE 1888-89.

HORNOS DE CANALES.

Números.....

MINERAL BENEFICIADO.

DEPÓSITOS.	EXPLOTACIÓN. POZO. 1.º Mineral (Kil.)	1.º Ley por 100	1.º Azogue contenido (Kil.)	POZO. 2.º Mineral (Kil.)	2.º Ley por 100	2.º Azogue contenido (Kil.)	CASTILLO. 1.º Mineral (Kil.)	1.º Ley por 100	1.º Azogue contenido (Kil.)	CASTILLO. 2.º Mineral (Kil.)	2.º Ley por 100	2.º Azogue contenido (Kil.)	TOTAL. De mineral (Kil.)	Hg. contenido (Kil.)	ESCORIAS. Producidas (Kil.)	Hg. contenido (Kil.)
1	7.426.169	7,10	101.889,30	4.965	80	1.350,40	206.827	10,1	41.572,23	1.680	22,8	979,79	14.014	14	1.061,96	1.655.585	160.760,48	1.436.847	363,74
2	1.096.978	9,00	98.663,02	6.553	80	1.900,40	181.210	22,8	24.475,88	6.882	98,5	1.901,97	18.901	16	2.064,16	1.273.532	139.138,83	1.141.812	182,83

Diferencia entre el Hg. del mineral y el de la escoria.....

Números.	TRAGANTE. Hollines contenidos (Kil.)	Ley por 100	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción	CÁMARAS DE LADRILLO. Hollines contenidos (Kil.)	Ley por 100	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción
1	1.089,84	856,80	0,4097	14.750,70	11.618,00	8,2648		
2	612,84	845,16	0,4027	17.211,80	13.708,80	10,5123		

AZOGUE OBTENIDO.

Números.	CÁMARAS DE CRISTAL. 1.º Hollines contenidos (Kil.)	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción	2.º Hollines contenidos (Kil.)	Ley por 100	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción	3.º Hollines contenidos (Kil.)	Ley por 100	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción	4.º Hollines contenidos (Kil.)	Ley por 100	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción	5.º Hollines contenidos (Kil.)	Ley por 100	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción	6.º Hollines contenidos (Kil.)	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción	7.º Hollines contenidos (Kil.)	Ley por 100	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción	8.º Hollines contenidos (Kil.)	Ley por 100	Hg. contenido	Representa por 100 de la producción
1	28	80	22,40	0,0185	26	29	20,51	0,0146	20	66	13,60	0,0090	12	60	7,80	0,0051	8	65	5,20	0,0031	6	01	3,66	0,0020	9,10	65	6,06	0,0028			
2	68	77	44,66	0,0321	49	76,5	37,48	0,0271	30	72	21,66	0,0161	20	74,5	14,96	0,0110	12	66,5	7,98	0,0058	16	85	10,40	0,0072	18,20	65	8,06	0,0058	17,80	68	11,81	0,0082

Números.	TOTAL. De hollines (Kil.)	Hg. que éstos contienen... (Kil.)	Hg. entregado en almacenes (Kil.)	Pérdida en el Hg. del mineral (Kil.)	Pérdida (0 — b) entre el Hg. del mineral y el obtenido (Kil.)	Pérdida (100 representa esta diferencia) (Kil.)	OBSERVACIONES.
1	15.820,10	12.546,65	127.964,4	140.740,85	5.908,88	4,03	Ó sea el 95,97 por 100 del Hg. contenido.
2	18.076,10	14.471,18	121.592,7	136.008,88	8.904,77	2,14	Idem el 97,86 por 100 del íd. id.

RESULTADO DE TODOS LOS HORNOS.

	HORNOS.	MINERAL BENEFICIADO. KILOGRAMOS. METAL.	CHINA.	SOLERA.	VACISCOS.	TOTAL.	COCHURAS. EFECTUADAS. NÚMERO.	TIEMPO EMPLEADO. HORAS.	COMBUSTIBLE CONSUMIDO. QUINTALES MÉTRICOS. LEÑA.	CARBÓN. HULLA.	CARBÓN. COK.	MONTE. CARGAS.	AZOGUE OBTENIDO. KILOGRAMOS.	SALEN DE LAS COCHURAS. KILOGRAMOS.	HOLLINES DE LAS CÁMARAS. KILOGRAMOS.	LEY POR 100.	Hg. CONTENIDO. KILOGRAMOS.	REPRESENTA POR 100 DE LA PRODUCCIÓN. KILOGRAMOS.	LONGITUD DE LOS CANALES. METROS.
Bustamante, menores	San Pedro y San Pablo	249.100	665.510	308.250	97.140	1.320.000	129	2.000	309,00	744,63	.	25	118.759.500	920.616	824.000	50	412.000	0,347	15,42
	Atocha y Almudena	249.900	671.800	210.000	96.720	1.228.420	130	3.048	312,00	750,18	.	25	119.644.200	920.340	920.000	58	533.600	0,440	12,92
	San Antonio y Santo Domingo	244.150	693.370	204.750	103.270	1.215.540	128	2.051	279,00	755,15	.	25	117.682.100	919.407	740.000	50	370.000	0,314	16,07
	San Miguel y San Benito	242.500	657.930	203.000	102.910	1.206.340	127	2.034	276,50	743,53	.	25	122.836.460	967.373	1.084.000	59	639.560	0,520	15,55
	Larrañaga y Prado	244 150	665.370	206.500	105.600	1.219.620	128	2.136	306,00	817,82	.	25	119.282.700	931.888	708.500	54	382.590	0,320	18,05
	Cavanillas y Caravantes	247.450	674.250	210.000	103.340	1.235.040	128	2.167	296,00	773,56	.	25	121.042.700	945.646	849.000	49	416 070	0,343	17,98
	San Carlos y San Sebastián	246.260	768.460	211.200	103.120	1.329.040	96	1.734	257,00	733,51	.	25	120.530.500	1.253.445	908.000	53	481.240	0,393	17,11
	Santa Cruz y Santos Reyes	244.120	770.600	213 600	103.020	1.331.340	96	1.694	254,00	735,69	.	25	118.762.000	1.126.688	720.000	48	345.600	0,291	16,71
Ídem mayores	Monasterio y Buceta	246.320	768.400	211.400	103.400	1.329.580	96	1.830	266,00	753,97	.	25	113.146.100	1.241.105	1.249.000	56	699.440	0,526	17,53
	San Eugenio y San Julián	250.660	785.200	218.000	103.200	1.359.060	98	1.865	271,00	775,45	.	26	119.802.300	1.222.472	896.000	54	483.840	0,403	14,27
	San Fermín y San Francisco	246.580	776.740	219.800	101.250	1.335.170	96	1.636	254,00	757,70	.	25	124.604.200	1.297.961	541.000	45	232.630	0,180	13,48
Idris	San Carlos y San Luis	201.110	566.580	154.900	148.960	1.750.670	62	846-40	.	.	.	3.147	131.642.000	2.125.025	.	.	.	.	.
De canales	Número 1	.	.	.	1.655.595	1.655.595	.	.	.	457,07	241,15	.	127.914.460	.	.	.	.	.	.
	Número 2	.	.	.	1.273.839	1.273.839	.	.	.	561,84	258,85	.	121.537.700	.	.	.	.	.	.
		2.912.100	8.854.210	2.721.500	4.203.444	18.689.254	1.314	20.041-40	3.090,50	9.359,90	500,00	3.425	1.703.051.900	.	9.439.500	.	4.956.510	.	.
													Limpias.....						
													TOTAL GENERAL.....						

La galería de Atocha y Almudena ha tenido 658 kilogramos con un 50 por 100 de ley, representando un contenido de azogue de 329 kilogramos, que es el 0.274 por 100 de su producción.

1.703.051.900 + 1.360.400 = 1.704.452.300 = 49.154 frascos + 72.420 kilogramos.

Ley media = $\frac{\text{Hg. mineral.}}{\text{Mineral.}} = 9.12$ por 100

TALLERES.

Con cargo á talleres por administración se han pagado á los obreros invertidos en ellos 23.359,66 pesetas, distribuídas en esta forma:

Herrerías	5.653,64
Carpintería	4.522,25
Mecánico	12.871,77
Zacas y fuelles	312,00

cuya suma es menor que la respectiva del año anterior en 659,26 pesetas.

Los efectos adquiridos con cargo á este concepto importaron 7.411,73 pesetas, según el detalle siguiente:

Combustible mineral	2.049,60
Hierro fundido	613,06
Hierros y aceros	2.784,75
Utiles y herramientas	701,32
Reparación de dos calderas de vapor	1.263,00

Y por consecuencia, habiendo ascendido todo el gasto aplicado á talleres á 30.771,39 pesetas, y siendo el crédito legislado para él de 32.000, resultó un sobrante de 1.228,61 pesetas.

GASTOS DIVERSOS É IMPREVISTOS.

Suprimido en el presupuesto de este ejercicio económico el concepto de imprevistos que figuraban en todos los anteriores, se agregó aquella expresión al concepto de «Gastos diversos», pero sin aumentar la cuantía del crédito que se asignaba á éste.

Con aplicación á él se pagaron 24.072,75 pesetas, distribuídas como sigue:

Guarda de entrada y vigías	20.144,75
Celadores y vigías de Almadenejos	3.443,00
Contribución de fincas urbanas	485,00

habiendo ascendido el gasto imputado á este concepto en 1888-89, 1.190,51 pesetas más que en 1887-88, y 1.727,25 menos que el crédito asignado al mismo en el presupuesto.

HOSPITAL Y CAPILLA.

Con cargo á hospital y capilla se pagaron 28.890,06 pesetas, según la distribución siguiente:

Sirvientes	10.081,55
Material	16.654,96
Mineros incurables	1.095,00
Capilla	1.058,55

cuya suma es menor que la respectiva del año anterior en 7.711,04 pesetas, y en 6.469,94 respecto de la cifra asignada á este concepto en el presupuesto de 1888-89, la cual fué de 35.360 pesetas.

El número de estancias de enfermos durante este ejercicio fué de 13.917, de las que 38 fueron de militares que reintegraron 57 pesetas; por lo que resulta cada una de las restantes á 2,08, sin contar sueldos de Médico, Farmacéutico, Capellán y Administrador.

DEHESA DE CASTILSERAS.

Con cargo á este concepto se aplicaron 16.729,36 pesetas, distribuídas como sigue:

Contribución é impuestos.....	11.734,40
Conservación.....	2.532,46
Fomento	2.218,50
Aprovechamiento	245,00

Siendo de advertir que la suma imputada á contribución é impuestos, si bien se contrajo, no tuvo formalización de ningún género, toda vez que las contribuciones de las propiedades del Estado se dan de baja en la Delegación de la provincia al extender los recibos.

Pero aun contando con este gasto, resulta que este concepto saldó con un sobrante de 4.770,64 pesetas, porque el crédito asignado á él fué de 21.500 pesetas.

En el estado que sigue se expone con minuciosos detalles el resumen de los gastos por conceptos y sub-conceptos, en comparación con los créditos presupuestos para ellos, tomando en cuenta todo lo contraído; y de ello resulta que el costo de producción de cada frasco de azogue en 1888-89, por todos los conceptos que constituyen el presupuesto de estas minas, fué de 35,91 pesetas, que es 1,02 pesetas más alto que el respectivo de 1887-88.

Almadén, Marzo de 1890.—*El Director*, EUSEBIO OYARZABAL.

MINAS DE ALMADÉN.

AÑO ECONÓMICO DE 1888-89.

RESUMEN DE GASTOS.

	Crédito concedido.	Crédito anulado por Real orden de 20 de Septiembre de 1888.	Créditos líquidos.	Aumentos por obligaciones reconocidas.	Créditos que se fijan.	Cantidades satisfechas en pesetas.	DIFERENCIA.	
							De más.	De menos.
Personal	179.063,00	20.250,00	158.813,00	5.062,50	163.875,50	162.871,88	.	1.003,62
Material de oficinas	5.500,00	.	5.500,00	.	5.500,00	5.499,72	.	0,28
Explotación — Excavaciones	420.000,00							
Explotación — Fortificación	162.000,00							
Explotación — Desagüe	6.000,00							
Explotación — Transportes	82.000,00	10.000,00	1.005.600,00	.	1.005.600,00	998.627,41	.	6.972,59
Explotación — Gastos generales	169.000,00							
Explotación — Surtidos	176.600,00							
Destilación y envase de azogue	529.500,00	.	529.500,00	.	529,500,00	506.451,55	.	23.048,45
Talleres	32.000,00	.	32.000,00	.	32.000,00	30.771.39	.	1.228,61
Gastos diversos é imprevistos	25.800,00	.	25.800,00	.	25.800,00	24.072,75	.	1.727,25
Hospital y Capilla	35.360,00	.	35.360,00	.	35.360,00	28.890,06	.	6.469,94
Dehesa de Castilseras	21.500,00	.	21.500,00	.	21.500,00	16.729,36	.	4.770,64
	1.844.323,00	30.250,00	1.814.073,00	5.062,50	1.819.135,50	1.773,914,12	.	45.221,38

ARRAYANES.

A pesar de las repetidas gestiones de este Centro, no se han recibido la Memoria y datos correspondientes á este importante Establecimiento, debiéndose atribuir probablemente á la cesión del arrendamiento en favor de otros concesionarios, y á los cambios ocurridos en el personal de la Intervención.

AÑO DE 1889-90.

ESTADO Y MOVIMIENTO

DE LA

PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA.

PROPIEDAD MINERA.

Estado núm. 1.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1890.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES																TOTAL.						
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.													SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías....	Terreros.....	Escoriales....	SUPERFICIE.			Minas.....	Demasías....	Terreros.....	Escoriales....	SUPERFICIE.			Minas.....	Demasías.....	Terreros.....	Escoriales.....			
					Hectáreas.	Áreas.....	Centiáreas.					Hectáreas.	Áreas.....	Centiáreas.					Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas....
Álava.....	4	.	.	.	66	.	.	77	.	.	.	1.949	.	.	81	.	.	.	2.015	.	.
Albacete.....	2	.	.	.	10	.	.	15	.	.	.	1.016	.	.	17	.	.	.	1.026	.	.
Alicante.....	17	.	.	.	338	83	95	155	4	.	.	2.479	18	57	172	4	.	.	2.818	02	52
Almería.....	111	58	.	.	711	53	38	927	245	.	.	9.448	67	15	1.038	303	.	.	10.160	20	53
Avila.....	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	30	.	.	3	.	.	.	30	.	.
Badajoz.....	17	2	.	.	326	33	40	489	23	1	.	9.985	09	83	506	25	1	.	10.311	43	23
Baleares.....	13	2	.	.	113	60	.	33	.	.	.	383	91	48	46	2	.	.	497	51	48
Barcelona.....	32	.	.	.	2.984	15	45	180	1	.	.	3.944	30	11	212	1	.	.	6.928	45	56
Burgos.....	14	.	.	.	137	48	09	80	2	.	.	1.662	74	24	94	2	.	.	1.800	22	33
Cáceres.....	8	4	.	.	86	95	30	153	9	.	.	2.482	86	59	161	13	.	.	2.569	81	89
Cádiz.....	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	265	.	.	4	.	.	.	265	.	.
Canarias.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón.....	1	.	.	.	12	57	71	52	3	.	.	1.288	46	26	53	3	.	.	1.301	03	97
Ciudad Real....	45	10	.	.	197.487	09	30	569	38	.	9	15.304	80	95	614	48	.	9	212.791	90	25
Córdoba.....	23	6	.	.	661	35	28	588	32	.	1	17.816	41	63	611	38	.	1	18.477	76	91
Coruña.....	2	.	.	.	35	.	.	51	.	.	.	1.675	.	.	53	.	.	.	1.710	.	.
Cuenca.....	2	.	.	.	212	.	.	18	.	.	.	502	.	.	20	.	.	.	714	.	.
Gerona.....	4	1	.	.	316	42	81	68	3	.	.	1.438	34	94	72	4	.	.	1.754	77	75
Granada.....	25	.	.	.	264	57	21	245	11	.	.	3.858	25	68	270	11	.	.	4.122	82	89
Guadalajara.....	18	.	.	.	173	17	57	139	14	.	.	2.935	25	14	157	14	.	.	3.108	42	71
Guipúzcoa.....	14	1	.	.	281	87	45	222	10	.	.	4.318	81	85	236	11	.	.	4.600	69	30
Huelva.....	175	87	.	.	5.757	29	79	590	19	.	1	8.095	62	83	765	106	.	1	13.852	92	62
Huesca.....	3	.	.	.	46	.	.	27	.	.	.	533	.	.	30	.	.	.	579	.	.
Jaén.....	224	103	.	.	2.707	35	46	571	178	.	36	10.173	87	89	795	281	.	36	12.881	23	35
León.....	24	.	.	.	461	10	92	248	8	.	.	7.492	75	70	272	8	.	.	7.953	86	62
Lérida.....	9	.	.	.	275	96	20	68	.	.	.	2.345	13	37	77	.	.	.	2.621	09	57
Logroño.....	6	.	.	.	91	.	.	143	1	.	.	2.856	84	74	149	1	.	.	2.947	84	74
Lugo.....	.	.	.	.	.	.	.	46	.	.	.	1.399	.	.	46	.	.	.	1.399	.	.
Madrid.....	1	.	.	.	10	.	.	91	.	.	.	1.259	88	60	92	.	.	.	1.269	88	60
Málaga.....	26	.	.	.	325	58	99	222	13	.	.	3.239	47	14	248	13	.	.	3.565	06	13
Murcia.....	266	227	1	.	1.898	99	87	2.050	344	62	11	26.161	72	17	2.316	571	63	11	28.060	72	04
Navarra.....	9	.	.	.	74	96	20	184	2	.	.	2.914	53	52	193	2	.	.	2.989	49	72
Orense.....	11	.	.	.	464	.	.	94	1	.	.	2.550	.	.	105	1	.	.	3.014	.	.
Oviedo.....	334	90	.	.	12.922	07	66	821	88	.	.	34.999	55	78	1.155	178	.	.	47.921	63	44
Palencia.....	56	46	.	.	3.266	24	61	51	5	.	.	2.590	47	39	107	51	.	.	5.862	72	.
Pontevedra.....	2	.	.	.	36	.	.	12	.	.	.	315	.	.	14	.	.	.	351	.	.
Salamanca.....	5	.	.	.	84	19	24	52	2	.	.	1.579	67	18	57	2	.	.	1.663	86	42
Santander.....	59	7	.	.	919	57	53	533	66	.	7	7.768	13	86	592	73	.	7	8.687	71	39
Segovia.....	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	142	.	.	11	.	.	.	142	.	.
Sevilla.....	11	2	.	.	148	15	43	351	13	.	.	9.796	79	75	362	15	.	.	9.944	95	18
Soria.....	3	.	.	.	35	15	42	16	2	.	.	169	28	46	19	2	.	.	204	43	88
Tarragona.....	1	.	.	.	8	.	.	118	3	.	.	949	20	57	119	3	.	.	957	20	57
Teruel.....	17	1	.	.	913	86	08	117	5	.	.	4.182	13	69	134	6	.	.	5.095	99	77
Toledo.....	4	.	.	.	46	.	.	70	4	.	.	2.147	93	21	74	4	.	.	2.193	93	21
Valencia.....	.	.	.	.	.	.	.	23	.	.	.	225	.	.	23	.	.	.	225	.	.
Valladolid.....	1	.	.	.	16	.	.	1	.	.	.	12	.	.	2	.	.	.	28	.	.
Vizcaya.....	103	49	.	.	1.934	19	31	824	99	.	2	13.299	75	88	927	148	.	2	15.233	95	19
Zamora.....	1	.	.	.	40	.	.	11	.	.	.	146	.	.	12	.	.	.	186	.	.
Zaragoza.....	47	1	.	.	571	69	67	92	5	.	.	1.230	45	82	139	6	.	.	1.802	15	49
TOTALES...	1.750	697	1	.	237.272	39	28	11.505	1.253	63	67	231.365	41	97	13.255	1.950	64	67	468.637	81	25

NOTA. En las casillas que llevan por epígrafe «minas», van incluídas éstas y sus ampliaciones y aumentos.

ADVERTENCIA.—Las continuas rectificaciones que se están verificando en el Catastro imposibilitan el que todavía pueda existir completa relación entre varios de los datos aquí consignados y los correspondientes en Estadísticas anteriores.

Estado núm. 2.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1890.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES														TOTAL						
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.													
	Minas.....	Demasías.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas..	Áreas.....	Centiáreas..	Minas.....	Demasías.....	Terreros	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas..	Áreas.....	Centiáreas..	Minas.....	Demasías.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas....
Hierro	228	65	.	.	4.727	35	77	3.809	289	1	9	71.073	55	56	4.037	354	1	9	75.800	91	33
Hierro aurífero	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	261	.	.	5	.	.	.	261	.	.
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	132	.	.	10	.	.	.	132	.	.
Pirita de hierro	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	172	.	.	8	.	.	.	172	.	.
Hierro y otros metales	4	.	.	.	55	.	.	103	.	.	.	2.789	.	.	107	.	.	.	2.844	.	.
Ocre	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	24	.	.	4	.	.	.	24	.	.
Plomo	347	125	.	.	4.695	86	31	2.331	367	.	45	37.564	90	70	2.678	492	.	45	42.260	77	01
Plomo argentífero	316	263	1	.	1.903	84	17	931	292	60	11	7.702	76	63	1.247	555	61	11	9.606	60	80
Plomo y otros metales	1	.	.	.	60	.	.	29	.	.	.	411	.	.	30	.	.	.	471	.	.
Oro	.	.	.	.	.	.	.	75	4	.	.	2.025	44	78	75	4	.	.	2.025	44	78
Plata	10	2	.	.	119	41	66	94	12	.	.	1.060	43	86	104	14	.	.	1.179	85	52
Cobre	183	88	.	.	5.905	45	25	985	24	.	2	15.899	55	90	1.168	112	.	2	21.805	01	15
Cobre argentífero	9	.	.	.	162	.	.	25	.	.	.	413	.	.	34	.	.	.	575	.	.
Cobre y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	103	.	.	8	.	.	.	103	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	235	.	.	15	.	.	.	235	.	.
Estaño	15	.	.	.	532	.	.	101	2	.	.	3.128	.	.	116	2	.	.	3.660	.	.
Zinc	54	6	.	.	523	08	03	332	50	.	.	3.671	02	94	386	56	.	.	4.194	10	97
Azogue	15	3	.	.	196.437	15	40	74	4	.	.	1.180	18	96	89	7	.	.	197.617	34	36
Bismuto	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	12	.	.	1	.	.	.	12	.	.
Antimonio	11	.	.	.	170	.	.	80	1	.	.	1.227	40	47	91	1	.	.	1.397	40	47
Nikel	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	259	.	.	15	.	.	.	259	.	.
Cobalto	3	.	.	.	21	.	.	11	.	.	.	174	.	.	14	.	.	.	195	.	.
Manganeso	10	.	.	.	78	76	96	200	4	.	.	2.062	82	23	210	4	.	.	2.141	59	19
Sal común	79	1	.	.	1.095	85	98	163	5	.	.	2.419	88	09	242	6	.	.	3.515	74	07
Sustancias salinas	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	5	.	.	1	.	.	.	5	.	.
Sulfato de sosa	2	.	.	.	10	48	09	27	.	.	.	346	20	57	29	.	.	.	356	68	66
Sales alcalinas	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	924	13	37	10	.	.	.	924	13	37
Sustancias terreo-alcalinas	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	12	.	.	2	.	.	.	12	.	.
Sulfato de barita	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	64	.	.	6	.	.	.	64	.	.
Tierras coprolíticas	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Alumbre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	7	44	30	.	.	2	.	7	44	30
Azufre	5	1	.	.	53	24	81	111	27	.	.	1.628	07	03	116	28	.	.	1.681	31	84
Fosforita	7	4	.	.	78	95	30	71	9	.	.	1.721	86	59	78	13	.	.	1.800	81	89
Succino ó ambar	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Amianto	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	48	.	.	5	.	.	.	48	.	.
Kaolín	4	.	.	.	50	.	.	6	.	.	.	102	.	.	10	.	.	.	152	.	.
Arcilla	1	.	.	.	4	.	.	4	.	.	.	32	.	.	5	.	.	.	36	.	.
Esteatita	3	.	.	.	49	.	.	4	.	.	.	38	.	.	7	.	.	.	87	.	.
Topacio de Hinojosa	2	.	.	.	12	19	24	14	1	.	.	97	67	18	16	1	.	.	109	86	42
Hulla	392	137	.	.	18.834	68	57	1.111	134	.	.	58.885	22	14	1.503	271	.	.	77.719	90	71
Lignito	42	2	.	.	1.582	04	37	273	13	.	.	8.009	09	80	315	15	.	.	9.591	14	17
Turba	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	513	18	52	18	.	.	.	513	18	52
Antracita	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	15	.	.	2	.	.	.	15	.	.
Grafito	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	89	.	.	7	.	.	.	89	.	.
Asfalto	2	.	.	.	40	15	42	9	.	.	.	214	.	.	11	.	.	.	254	15	42
Petróleo	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	482	.	.	10	.	.	.	482	.	.
Rocas bituminosas	.	.	.	.	.	.	.	11	2	.	.	589	92	.	11	2	.	.	589	92	.
Aguas subterráneas	5	.	.	.	70	83	95	266	3	.	.	1.648	76	99	271	3	.	.	1.719	60	94
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.	126	10	.	.	1.883	83	36	126	10	.	.	1.883	83	36
TOTALES	1.750	697	1	.	237.272	39	28	11.505	1.253	63	67	231.365	41	97	13.255	1.950	64	67	468.637	81	25

Estado núm. 3.

RELACIÓN, *por provincias, de los títulos de propiedad expedidos en el año económico de* 1889-90.

PROVINCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Álava	8	.	.	.	.	.	125	.	.
Albacete	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alicante	10	.	.	.	.	.	136	.	.
Almería	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ávila	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz	82	7	1	.	.	.	1.472	57	90
Baleares	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barcelona	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Burgos	12	.	.	.	.	.	177	.	.
Cáceres	26	.	.	.	.	.	1.043	.	.
Cádiz	1	.	.	.	.	.	15	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	20	.	.	.	.	.	257	.	.
Ciudad Real	45	.	.	1	.	.	876	.	.
Córdoba	17	.	.	.	.	.	569	.	.
Coruña	10	.	.	.	.	.	246	.	.
Cuenca	6	.	.	.	.	.	82	.	.
Gerona	11	.	.	.	.	.	203	.	.
Granada	41	2	.	.	.	.	590	17	61
Guadalajara	9	2	.	.	.	.	748	36	05
Guipúzcoa	13	2	.	.	.	.	285	31	40
Huelva	39	.	3	.	.	.	788	.	.
Huesca	8	.	1	.	.	.	157	.	.
Jaén	45	10	.	.	.	.	678	24	19
León	31	.	.	1	.	.	599	.	.
Lérida	15	.	.	.	.	.	239	.	.
Logroño	40	.	.	.	.	.	625	.	.
Lugo	10	.	.	.	.	.	232	.	.
Madrid	3	.	1	.	.	.	64	.	.
Murcia	58	7	.	.	.	.	655	17	15
Málaga (1)	16	1	.	.	.	.	298	96	60
Navarra (2)	24	.	.	.	.	.	298	.	.
Orense (3)	26	.	1	.	.	.	1.231	.	.
Oviedo	45	4	.	.	.	.	1.116	65	62
Palencia	11	1	.	.	.	.	1.871	97	56
Pontevedra	2	.	.	.	.	.	19	.	.
Salamanca	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Santander	71	2	.	1	.	7	1.225	56	23
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	63	1	1	2	.	.	1.697	83	10
Soria	2	.	.	.	.	.	10	.	.
Tarragona	10	.	.	.	.	.	137	.	.
Teruel	8	1	.	.	.	.	475	50	.
Toledo	6	1	.	.	.	.	160	60	03
Valencia	4	.	.	.	.	.	28	.	.
Valladolid	2	.	.	.	.	.	28	.	.
Vizcaya	194	34	.	8	.	2	3.706	56	65
Zamora	3	.	.	.	.	.	56	.	.
Zaragoza	9	.	.	.	.	.	189	.	.
TOTALES	1.056	75	8	13	.	9	23.412	50	09

(1) Está comprendida la mina de cobre «Montecillo», de 12 hectáreas, que se dió de baja indebidamente el año anterior.
(2) Están comprendidas 3 minas con 33 hectáreas, que no figuraban en estadísticas anteriores, aunque existían.
(3) Está comprendida una mina con 12 hectáreas de estaño, que no figuraba en estadísticas anteriores, aunque existía.

Estado núm. 4.

RELACIÓN, *por sustancias, de los títulos de propiedad expedidos durante el año económico de* 1889-90.

SUSTANCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Hierro	464	44	1	4	.	9	9.715	61	64
Pirita de hierro	4	.	.	.	.	.	58	.	.
Hierro y otros metales	19	.	.	2	.	.	360	.	.
Plomo	188	19	1	1	.	.	3.196	99	70
Plomo argentífero	12	4	.	.	.	.	154	07	62
Plomo y otros metales	10	.	.	.	.	.	146	.	.
Oro	4	.	.	.	.	.	114	.	.
Plata	8	1	1	.	.	.	116	94	82
Cobre	137	.	3	.	.	.	2.621	.	.
Cobre argentífero	16	.	.	.	.	.	250	.	.
Cobre y otros metales	2	.	.	.	.	.	54	.	.
Pirita arsenical	2	.	.	.	.	.	19	.	.
Estaño	13	.	1	.	.	.	727	.	.
Zinc	38	.	.	5	.	.	661	.	.
Azogue	6	.	.	.	.	.	107	.	.
Antimonio	23	.	.	.	.	.	383	.	.
Bismuto	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Cobalto	1	.	1	.	.	.	73	.	.
Manganeso	5	.	.	.	.	.	104	.	.
Sal común	9	.	.	.	.	.	55	.	.
Sales alcalinas	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Sulfato de barita	2	.	.	.	.	.	8	.	.
Azufre	4	.	.	.	.	.	73	.	.
Fosforita	9	.	.	.	.	.	824	.	.
Kaolín	1	.	.	.	.	.	14	.	.
Hulla	51	5	.	.	.	.	2.824	63	18
Lignito	19	1	.	1	.	.	628	50	.
Turba	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Grafito	2	.	.	.	.	.	21	.	.
Petróleo	2	.	.	.	.	.	47	.	.
Aguas subterráneas	1	.	.	.	.	.	10	.	.
Indeterminadas (1)	1	1	.	.	.	.	10	73	13
TOTALES	1.056	75	8	13	.	9	23.412	50	09

(1) La causa de figurar en este estado una mina y una demasía, en concepto de indeterminadas, es por incluirse en el estado de la provincia de Murcia, una mina y una demasía, con 10 hectáreas, 73 áreas y 13 centiáreas.

Estado núm. 5.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras caducadas en el año económico de* 1889-90.

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.	Demasías.	Ampliaciones.	Aumentos.	Terreros.	Escoriales.	Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
Alava	2	.	.	.	.	.	36	.	.
Albacete	23	.	.	.	.	.	253	.	.
Alicante (1)	30	.	.	.	.	.	521	.	.
Almería	1.283	19	.	.	.	1	17.958	38	01
Avila	3	.	.	.	.	.	20	.	.
Badajoz	28	.	.	.	.	.	480	.	.
Baleares	8	.	.	.	.	.	95	.	.
Barcelona (2)	47	.	.	.	.	.	1.767	60	57
Burgos	(3)	.	.	.	.	.	262	.	.
Cáceres (4)	30	2	.	.	.	.	403	48	60
Cádiz	3	.	.	.	.	.	63	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	2	.	.	.	.	.	12	38	48
Ciudad Real (5)	45	.	.	1	.	.	2.051	.	.
Córdoba	5	.	.	.	2	4	84	02	77
Coruña (6)	2	.	.	.	.	.	50	.	.
Cuenca	1	.	.	.	.	.	36	.	.
Gerona	11	.	.	.	.	.	538	.	.
Granada	122	.	.	.	.	.	2.023	11	29
Guadalajara	21	1	.	.	.	.	407	47	74
Guipúzcoa	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Huelva	24	.	1	.	.	.	286	.	.
Huesca	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Jaén	1	1	.	.	.	.	13	76	06
León	22	.	.	.	.	.	938	.	.
Lérida	1	.	.	.	.	.	40	.	.
Logroño	9	.	.	2	.	1	210	.	.
Lugo	4	.	.	.	.	.	85	.	.
Madrid	47	.	.	.	.	.	451	54	16
Málaga	15	.	.	.	.	.	216	.	.
Murcia	957	2	.	.	.	1	15.125	47	96
Navarra (7)	19	2	.	.	.	.	2.171	64	40
Orense (8)	8	.	.	.	.	.	348	.	.
Oviedo (9)	49	1	2	1	.	.	989	60	07
Palencia (10)	7	.	.	.	.	.	84	89	24
Pontevedra	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salamanca	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Santander	27	1	.	1	.	.	379	85	09
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	13	.	.	.	.	.	471	.	.
Soria	1	.	.	.	.	.	16	.	.
Tarragona	7	.	.	.	.	.	56	83	16
Teruel (11)	59	.	.	.	.	.	2.364	31	90
Toledo	19	1	.	.	.	.	601	87	50
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vizcaya	14	.	.	.	.	.	233	.	.
Zamora	4	.	.	.	.	.	151	.	.
Zaragoza	6	.	.	.	.	.	79	.	.
TOTALES	2.982	30	3	5	2	7	52.410	27	00

(1) Las minas realmente caducadas en el año son siete con 90 hectáreas. El resto son concesiones caducadas en años anteriores que venían figurando indebidamente.
(2) Solo 38 minas con 1.592 hectáreas, 27 áreas y 13 centiáreas figuran en el estado remitido por el Ingeniero jefe, el resto son minas renunciadas hace años sin débitos á la Hacienda y que no figuran ya en las relaciones oficiales.
(3) Estas pertenencias constituyen parte de las demarcadas y concedidas á la mina «Vulcano», de hulla.
(4) Doce hectáreas son de la renuncia parcial de una mina.
(5) La superficie de algunas minas se ha variado por no venir conforme con la de las relaciones que existen en este centro.
(6) En realidad las caducidades de esta provincia son tres minas con 62 hectáreas, pero una de ellas con 12 hectáreas se dió de baja en el año anterior.
(7) Mil trescientas cuarenta y nueve hectáreas son de las renuncias parciales de 23 minas.
(8) Ocho hectáreas son de la renuncia parcial de una mina.
(9) Está incluída la demasía á Peñón de nueve hectáreas, 21 áreas y 58 centiáreas que venía figurando en estadísticas anteriores sin deber, pues nunca ha tenido título de propiedad.
(10) De estas minas, cuatro con 48 hectáreas, 89 áreas y 24 centiáreas son caducidades del año económico pasado que no se dieron de baja.
(11) Ciento cinco hectáreas son de la renuncia parcial de dos minas.

Estado núm. 6.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras caducadas durante el año económico de* 1889-90.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Hierro	1.143	13	.	1	.	.	21.409	28	94
Hierro y otros metales	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Plomo	1.007	8	.	.	.	1	11.230	82	09
Plomo argentífero	117	1	.	2	.	2	1.799	73	17
Plomo y otros metales	2	.	.	.	.	.	12	.	.
Oro	22	1	.	.	.	.	1.062	46	48
Plata	27	.	.	.	.	.	363	18	27
Cobre	156	2	1	.	2	4	4.404	75	76
Cobre argentífero	5	.	.	.	.	.	48	.	.
Cobre y otros metales	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Estaño	4	.	.	.	.	.	95	.	.
Zinc	21	.	2	.	.	.	261	93	65
Azogue	18	.	.	.	.	.	229	.	.
Antimonio	12	.	.	.	.	.	230	.	.
Nikel	1	.	.	.	.	.	6	.	.
Cobalto	2	.	.	.	.	.	13	38	48
Manganeso	30	.	.	.	.	.	382	08	01
Sal común	6	.	.	.	.	.	78	.	.
Sulfato de sosa	21	.	.	.	.	.	158	54	16
Sales alcalinas	4	.	.	.	.	.	42	.	.
Sustancias terreo alcalinas	1	.	.	.	.	.	14	.	.
Nitro	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Espato fluor	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Azufre	93	3	.	.	.	.	1.465	22	61
Fosforita	14	.	.	.	.	.	130	.	.
Amianto	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Esteatita	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Topacio de Hinojosa	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Hulla	37	2	.	1	.	.	3.364	37	03
Lignito	79	.	.	1	.	.	2.930	31	90
Turba	5	.	.	.	.	.	245	.	.
Rocas bituminosas	11	.	.	.	.	.	510	.	.
Aguas subterráneas	59	.	.	.	.	.	715	43	73
Indeterminadas	76	.	.	.	.	.	1.101	72	72
TOTALES	2.982	30	3	5	2	7	52.410	27	00

Estado núm. 7.

BALANCE *entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el año económico de* 1889-90.

	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.....	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.		
							Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas...
Títulos concedidos.....	1.056	75	8	13	.	9	23.412	50	09
Concesiones caducadas...	2.982	30	3	5	2	7	52.410	27	00
Aumentos.....	.	45	5	8	.	2	.	.	.
Disminución.....	1.926	.	.	.	2	.	28.997	76	91

Estado núm. 8.

MOVIMIENTO DE EXPEDIENTES EN LAS OFICINAS DE LOS DISTRITOS MINEROS DURANTE EL AÑO ECONÓMICO DE 1889-90.

| PROVINCIAS. | Expedientes pendientes de despacho en 1.º de julio de 1889 | Expedientes ingresados durante el año | EXPEDIENTES DESPACHADOS DURANTE EL AÑO ECONÓMICO DE 1889-90. | | |

RAMO DE LABOREO.

Estado núm. 9.

PRODUCCIÓN *minera, por provincias, durante el año* 1889-90, *con el número de concesiones productivas y su superficie y el de obreros y máquinas en ellas empleados.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.			SUPERFICIE.			OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.			
	Minas.....	Demasías.....	Terreros.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos...	VALOR Á BOCA MINA. Pesetas.	Cts.
Álava	4	.	.	66	.	.	21	.	.	.	.	72	900	4.163	30
Albacete	2	.	.	10	.	.	20	.	.	.	.	64	000	1.600	.
Alicante	17	.	.	338	83	95	17	.	2	.	.	649	800	84.751	85
Almería	111	58	.	711	53	38	2.734	.	1.430	(1) 49	1.210	259.107	500	9.975.434	85
Avila	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz	17	2	.	326	33	40	1.124	56	180	(2) 18	420	15.831	200	2.058.056	.
Baleares	13	2	.	113	60	.	89	5	65	2	30	4.770	000	84.277	72
Barcelona (3)	35	.	.	3.111	23	70	179	10	12	3	52	10.669	400	193.781	37
Burgos	14	.	.	137	48	09	46	.	15	.	.	8.217	005	25.744	46
Cáceres (4)	9	4	.	86	95	30	16	25	51	12	379	809	000	6.567	.
Cádiz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	1	.	.	12	57	71	44	.	13	.	.	1.810	900	58.067	23
Ciudad Real	45	10	.	197.487	09	30	2.960	140	355	48	1.377	88.198	700	9.779.054	24
Córdoba	23	6	.	661	35	28	2.242	65	230	32	1.285	232.848	276	3.603.399	48
Coruña	2	.	.	35	.	.	9	.	.	.	.	5	200	4.600	.
Cuenca (5)	3	.	.	212	.	.	28	2	.	.	.	2.220	800	26 962	60
Gerona (6)	10	1	.	316	42	81	216	.	51	7	234	70.037	000	388.585	.
Granada (7)	27	.	.	264	57	21	437	.	87	.	.	4.574	400	295.141	03
Guadalajara (8)	24	.	.	173	17	57	305	5	82	5	98	4.735	119	182.045	05
Guipúzcoa	14	1	.	281	87	45	530	11	84	6	146	25.370	100	169.237	49
Huelva (9)	175	87	.	5.757	29	79	9.894	410	1.344	117	4.511	2.400.704	227	11.672.400	34
Huesca	3	.	.	46	.	.	9	10	6	.	.	319	000	18.330	.
Jaén (10)	224	103	.	2.707	35	46	4.679	144	698	125	4.217	84.544	600	12.537.739	94
León	24	.	.	461	10	92	260	.	43	1	12	25.679	000	507.249	50
Lérida	9	.	.	275	96	20	150	19	36	2	25	10.741	882	63.193	58
Logroño	6	.	.	91	.	.	85	12	9	.	.	454	400	8.285	50
Lugo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Madrid (11)	2	.	.	10	.	.	8	.	10	.	.	1.080	000	64.800	.
Murcia	266	227	1	1.898	99	87	2.740	.	1.354	162	2.095	930.757	900	12.537.214	75
Málaga	26	.	.	325	58	99	536	.	41	5	68	78.356	600	450.264	50
Navarra	9	.	.	74	96	20	274	14	34	2	20	8.854	640	151.747	93
Orense	11	.	.	464	.	.	175	20	23	.	.	25	925	14.750	35
Oviedo	334	90	.	12.922	07	66	4.299	579	1.140	22	351	683.805	960	5.099.585	29
Palencia	56	46	.	3.266	24	61	768	4	61	13	176	97.299	640	618.588	72
Pontevedra	2	.	.	36	.	.	.	.	.	.	.	7	100	3.826	84
Salamanca	5	.	.	84	19	24	66	.	22	2	110	17	993	30.962	93
Santander	59	7	.	919	57	53	2.022	131	312	(12) 33	418	513.865	100	2.383.096	32
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	11	2	.	148	15	43	1.058	17	117	23	1.083	113.446	000	1.929.545	20
Soria	1	.	.	25	15	42	5	.	.	.	.	20	000	250	.
Tarragona	1	.	.	8	.	.	8	.	3	.	.	80	200	12.030	.
Teruel	17	1	.	913	86	08	67	.	.	.	.	1.801	800	31.479	.
Toledo	5	.	.	48	.	.	91	.	23	2	74	505	000	16.800	.
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valladolid	1	.	.	16	.	.	1	.	1	.	.	7	821	422	33
Vizcaya	103	49	.	1.934	19	31	7.863	201	320	24	571	4.227.517	500	22.200.122	97
Zamora	1	.	.	40	.	.	84	7	10	.	.	150	000	41.250	.
Zaragoza	47	1	.	571	69	67	115	61	13	3	16	2.826	000	86.883	50
TOTALES	1.769	697	1	287.391	47	53	46.628	1.948	8.277	718	18.978	9.912.859	588	97.422.688	16

(1) De estas máquinas cuatro con 489 caballos, corresponden al desagüe de Sierra Almagrera que está parado.
(2) Estas máquinas funcionaron sólo en el 2.° semestre.
(3) En esta provincia figuran tres minas que no son concesiones del Estado. Una de sal, con 127 hectáreas, 8 áreas y 25 centiáreas y otras dos, una de grafito y otra de espato fluor, cuyas superficies se ignoran.
(4) Figura la mina «Constanza», de fosforita, que no es concesión del Estado, y cuya superficie se ignora.
(5) Está incluida la salina de «Belinchón», que no es concesión minera, y cuya superficie se ignora.
(6) Figuran tres minas de esteatita y tres de baritina, que no son concesiones mineras, y cuya superficie se ignora.
(7) Figuran dos minas de sal, que no son concesiones del Estado.
(8) Están comprendidas seis escombreras, cuya superficie se ignora.
(9) No figura la Sociedad «Chaparrita», de la que no existen datos, y de otras sociedades faltan los correspondientes á algunos trimestres, por lo que resulta muy deficiente la estadística de esta provincia.
(10) No aparece ninguna mina productiva de sal, por no haber podido obtener de los respectivos dueños, las correspondientes relaciones que les fueron repartidas oportunamente; la producción de esta sustancia es debida á los datos de comprobación, que suministra el Ingeniero Jefe de la provincia.
(11) Una mina de kaolín, cuya superficie se ignora, no es concesión del Gobierno.
(12) De estas máquinas, 20 con 245 caballos, pertenecen á la Real Compañía Asturiana, y de ellas sólo han funcionado 15 con 203 caballos de fuerza.

Estado núm. 10.

PRODUCCIÓN *minera, por sustancias, durante el año* 1889-90, *con el número de concesiones productivas, y su superficie y el de obreros y máquinas en ellas empleados.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.			SUPERFICIE.			OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.			
	Minas.....	Demasías.....	Terreros.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	VALOR Á BOCA MINA. Pesetas.	Cts.
Hierro (1).....	220	65	.	4.514	35	77	10.613	257	942	40	801	5.653.327	577	27.923.433	79
Pirita de hierro (2)....	5	.	.	67	.	.	218	10	32	7	60	135.230		338.075	.
Ocre (3).....	2	.	.	57	.	.	4	?	?	.	.	186		9.512	50
Plomo (4).....	310	114	.	3.898	41	07	7.581	218	1.466	176	5.215	163.838	500	20.643.479	04
Plomo argentífero (5).	348	272	1	2.709	47	74	5.967	133	2.089	257	4.742	300.324	200	16.784.335	87
Plomo y cobre.....	2	.	.	24	.	.	41	12	1	.	.	50		2.500	.
Plata (6).....	10	2	.	24	26	22	207	5	71	2	48	13.815	019	143.707	05
Cobre (7).....	175	88	.	5.796	45	25	10.257	345	1.321	117	4.560	2.288.625	327	11.809.400	14
Cobre argentífero.....	9	.	.	162	.	.	8	.	.	3	52	946		15.940	.
Cobre y cobalto (8)....	2	.	.	36	.	.	86	.	17	1	12	4.517		361.360	.
Estaño (9).....	15	.	.	532	.	.	222	20	30	2	110	47	625	43.099	35
Zinc (10).....	66	8	.	704	05	14	1.253	88	284	24	275	59.781	540	1.931.157	63
Azogue.....	15	3	.	196.437	15	40	1.241	6	176	8	190	34.027	765	6.607.857	73
Pirita arsenical (11)...	1	.	.	10	.	.	8	.	10	.	.	?		?	.
Antimonio.....	11	.	.	170	.	.	183	12	30	2	22	679		101.882	70
Cobalto.....	3	.	.	21	.	.	30	8	10	.	.	73	500	11.025	.
Manganeso.....	10	.	.	78	76	96	10	57	67	.	.	892	200	13.115	20
Sal común (12).....	82	1	.	1.228	94	28	350	73	36	3	16	20.895	489	343.168	64
Sulfato de sosa.....	2	.	.	10	48	09	10	.	6	.	.	329		1.645	.
Sulfato de barita (13)..	3	.	.	?	?	?	2	.	.	.	.	130		5 200	.
Espato fluor (13).....	1	.	.	?	?	?	4	.	.	.	.	5	900	531	.
Azufre.....	4	1	.	37	24	81	217	.	143	1	10	30.050		384.650	.
Fosforita (14).....	9	4	.	86	95	30	23	25	54	12	379	889		5.567	.
Esteatita (13).....	6	.	.	49	.	.	45	.	7	.	.	3.455		43.640	.
Kaolin (12).....	7	.	.	64	.	.	70	.	8	1	20	1.558	500	79.867	50
Arcilla.....	1	.	.	4	.	.	4	.	.	.	.	330		3.300	.
Caliza arcillosa (15)...	.	.	.	.	.	.	65	18	10	2	25	4.559		?	.
Topacio de Hinojosa..	2	.	.	12	19	24	24	.	15	.	.	0	293	9.722	93
Hulla.....	392	137	.	18.834	68	57	7.315	645	1.354	79	2.433	1.168.265	453	9.521.945	06
Lignito (16).....	34	2	.	1.410	04	37	476	13	95	1	8	25.909		173.157	18
Azabache (17).....	5	.	.	112	.	.	19	3	3	.	.	55	300	26.385	.
Grafito (13).....	1	.	.	?	.	.	4	.	.	.	.	100		5.600	.
Asfalto.....	2	.	.	40	15	42	9	.	.	.	.	26	400	314	.
Aguas (18).....	14	.	.	259	88	95	8	.	.	.	.	?		78.113	85
TOTALES.....	1.769	697	1	237.391	47	53	46.628	1.948	8.277	718	18.978	9.912.859	588	97.422.688	16

(1) En esta producción va incluída la de Wolfran, de las provincias de Coruña y Pontevedra. En la provincia de Jaén, parte de la producción procede de minas de plomo, y en la de Murcia casi la totalidad procede de minas del mismo metal.

(2) Están clasificadas como de cobre.

(3) Estas minas tienen su título como de hierro; 8.800 toneladas que corresponden á la provincia de Murcia, proceden de minas de hierro y de plomo.

(4) La provincia de Badajoz trae confundidos los datos referentes á plomo y plomo argentífero. Faltan los datos de producción, máquinas y operarios de la mina «Arrayanes». En la provincia de Almería, tres minas tienen su título de hierro; en la de Guadalajara una de plata, y en la de Santander la producción procede de varias minas de zinc.

(5) En la provincia de Ciudad Real, cuatro minas tienen su título de plata, y en las de Granada y Navarra su título es de plomo.

(6) En el número de minas están comprendidas seis escombreras de la provincia de Guadalajara sin superficie.

(7) En la provincia de Jaén, la producción procede de minas de plomo.

(8) Aunque en el estado núm. 2 no figura esta sustancia, por ser oficialmente de cobre las minas donde se produce, en la provincia de León, la hemos consignado en este estado por ser un mineral verdaderamente característico.

(9) Parte de la producción es de una mina de Wolfran de la provincia de Pontevedra.

(10) Muchas minas productivas de esta sustancia tienen su título como de plomo, plomo argentífero ó hierro.

(11) Tiene su título de plata.

(12) Figuran varias minas que no son concesiones del Estado.

(13) No son concesiones mineras.

(14) Figura una mina que tiene su título de plomo, y otra sin superficie que no es concesión del Estado.

(15) Procede de una mina de lignito.

(16) Tres minas de la provincia de Teruel producen además azabache.

(17) El título de estas minas es de lignito.

(18) Seis minas tienen su título de hierro, una de cobre y dos de lignito. Todas ellas son de la provincia de Alicante.

Estado núm. 11.

ESTADO, *por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el año económico de* 1889-90.

PROVINCIAS.	NÚMERO TOTAL DE OBREROS EMPLEADOS EN CADA UNA.	NÚMERO DE OBREROS EMPLEADOS EN LAS MINAS DONDE HAN OCURRIDO DESGRACIAS.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS.
			Muertos.	HERIDOS.		
				Graves.	Leves.	
Almería (1)	4.164	177	1	.	1	2
Badajoz	1.350	1.067	5	.	27	32
Ciudad Real	3.495	2.890	5	16	438	459
Córdoba	2.537	2.276	20	4	56	80
Guadalajara	392	191	1	.	2	3
Huelva	11.648	10.542	21	101	238	360
Jaén	5.521	5.064	25	21	164	210
León	303	38	1	.	3	4
Logroño	106	8	3	.	2	5
Madrid (2)	26	10	.	1	.	1
Málaga	577	418	1	.	1	2
Murcia	4.059	581	34	18	7	59
Navarra	322	100	.	1	4	5
Oviedo	6.018	1.702	2	4	34	40
Palencia	833	819	1	12	115	128
Salamanca	88	28	.	.	3	3
Santander	2.465	1.219	3	2	24	29
Sevilla	1.192	826	6	6	4	16
Vizcaya	8.384	5.143	20	28	173	221
TOTALES	53.480	33.099	149	214	1.296	1.659

(1) Estos datos son los relativos á la capital, pues los demás juzgados no los han remitido.
(2) En una mina que está en trabajos.

Estado núm. 12.

ESTADO, *por clases de mineral, de las desgracias ocurridas en las minas en labor durante el año económico de* 1889-90.

CLASE DE MINERAL.	Número de obreros.....	Número de accidentes.....	POR HUNDIMIENTO.			POR EXPLOSIÓN DE HIDRÓGENO CARBONADO.			POR DISPARO DE BARRENOS.			POR ASFIXIA.			POR INUNDACIÓN.			POR CAÍDAS POR POZOS.			POR ROTURA DE MÁQUINAS, APARATOS, CABLES, CAÍDAS DE PIEDRAS, ETC.			POR OTRAS VARIAS CAUSAS.			TOTAL.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS
			Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		Muertos.....	HERIDOS.		
				Graves..	Leves...		Graves..	Leves...		Graves..	Leves...		Graves..	Leves...		Graves..	Leves...		Graves..	Leves...		Graves..	Leves...		Graves..	Leves...		Graves..	Leves...	
Hierro.....	6.207	?	7	5	1	.	.	.	8	1	7	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	1	4	7	27	185	26	34	197	257
Plomo.....	7.341	327	11	9	54	.	.	.	7	3	4	.	.	.	.	.	.	8	2	9	8	6	34	5	11	156	39	31	257	327
Plomo argentífero..	1.699	286	19	13	.	.	.	.	2	.	5	3	.	1	.	.	.	2	.	.	1	.	.	2	1	237	29	14	243	286
Cobre.....	10.465	?	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	21	100	207	23	100	208	331
Plata.....	201	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	1	.	1	1	2	4
Estaño.....	28	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	3	3
Zinc.....	714	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	1	4	1	1	6
Antimonio.....	86	4	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	2	4
Azoguc.....	1.186	143	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	135	.	6	137	143
Azufre (1).....	437	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	1	31	1	1	32	34
Hulla.....	4.727	205	.	2	12	16	4	31	.	2	13	.	1	7	.	.	.	.	2	12	2	11	26	3	4	111	21	26	212	259
Lignito.....	8	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	5
	33 099	?	39	29	68	16	4	31	18	6	31	8	1	10	.	.	.	13	4	21	16	18	69	39	152	1.066	149	214	1.296	1.659

(1) Se incluyen en esta sustancia las desgracias ocurridas en las minas de pirita de hierro.

Estado núm. 13.

PRODUCCIÓN, *por provincias, de las oficinas de beneficio con el número de éstas y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el año de* 1889-90.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD.				OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.	Kilogramos...	Toneladas.	Kilogramos...	*Pesetas.*	*Cts.*
Alava	2	5	120	2	41	114	.	18	7.435	800	2.950	500	707.020	.
Almería	17	.	.	13	133	339	.	81	95.165	300	28.712	100	10.441.210	.
Barcelona	9	4	34	7	190	97	.	9	30.108	400	21.506	000	251.620	20
Burgos	6	5	50	.	.	207	40	23	25.033	594	3.232	972	101.674	70
Cáceres	2	.	.	2	155	20	10	10	1.451	000	460	400	118.984	00
Ciudad Real	1	.	.	1	15	294	.	224	19.851	813	1.735	599	9.830.725	30
Córdoba	20	.	.	9	168	333	37	24	67.949	200	57.844	975	9.604.680	07
Gerona	15	(1) 13	194	4	127	223	3	44	97.543	200	65.887	600	713.262	76
Guadalajara (2)	2	2	16	1	5	13	.	2	220	660	0	974	160.652	58
Guipúzcoa	8	9	288	25	677	521	8	46	21.911	100	41.636	568	4.588.283	53
Huelva (3)	14	3	82	70	1.542	2.932	164	507	1.527.557	084	36.690	347	22.243.165	30
Jaén	3	.	.	7	88	501	.	27	41.029	900	28.368	437	9.387.388	30
León	4	4	43	.	.	20	.	.	433	000	170	100	68.280	00
Lérida	2	.	.	2	25	66	18	10	4.620	000	2.784	200	30.099	76
Madrid	1	.	.	1	?	8	.	10	515	200	16	100	.	.
Málaga	2	.	.	11	461	342	.	26	3.950	000	4.537	400	1.699.240	00
Murcia	17	.	.	15	172	590	.	265	305.406	000	116.911	500	47.020.980	00
Navarra	2	4	270	3	47	145	.	15	10.450	000	3.960	665	881.994	06
Oviedo	9	8	330	125	3.466	3.502	89	336	94.327	000	84.967	202	15.383.025	60
Palencia	3	.	.	3	84	69	2	7	65.902	238	67.460	520	1.205.412	88
Santander	5	2	32	3	28	115	28	23	31.551	000	21.492	200	1.158.897	45
Sevilla	1	.	.	4	76	55	.	5	65.972	700	70.183	000	1.491.388	75
Soria (4)	3	.	.	.	.	9	.	.	.		800	000	12.000	00
Teruel	5	.	.	.	.	69	.	.	500	000	791	100	47.460	61
Vizcaya	6	9	258	120	19.461	3.470	81	258	441.274	200	212.920	200	25.217.548	00
TOTALES	159	68	1.717	428	26.961	14.054	480	1.970	2.960.158	389	876.020	659	162.364.993	85

(1) Se ignora la fuerza de tres de estas máquinas.
(2) Una de las fábricas solo ha funcionado seis meses.
(3) Estos datos se refieren solo á seis fábricas, de las restantes no ha sido posible conseguirlos.
(4) Las tres fábricas son salinas de sal de agua; dos de ellas son concesiones del Estado con 10 hectáreas de superficie, la tercera es la salina de Medinaceli que no es concesión minera y cuya superficie se ignora.

Estado núm. 14.

PRODUCCIÓN, *por sustancias, de las oficinas de beneficio, con el número de éstas y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el año de* 1889-90.

SUSTANCIAS.	Fábricas en actividad...	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD.				OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.				
		Hidráulicas.	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Toneladas ..	Kilogramos.	Toneladas ..	Kilogramos.	Sustancias.	VALOR Á PIE DE FÁBRICA. Pesetas.	Cts.
											179.493	255	Hierro fundido.	12.065.000	60
Hierro (1)	22	39	1.266	256	23.624	7.183	169	633	532.825	000	63.932	656	Idem dulce.	14.936.504	88
											63.011	634	Acero.	12.614.730	22
Plomo	13	.	.	21	210	1.081	.	65	86.612	900	98.654	000	Plomo.	30.123.786	90
											189	300	Plomo antimonioso.	53.004	00
Plomo argentífero	25	.	.	26	295	855	.	325	369.416	400	92.354	100	Plomo argentífero.	40.869.060	00
Plata (2)	2	2	16	1	5	13	.	2	220	660	45	554	Plata fina.	7.673.049	38
Cobre	14	3	82	70	1.542	2.932	164	507	1.527.557	084	28.090	153	Cobre en cáscara.	19.663.107	10
											8.600	194	Idem mata.	2.580.058	20
											3 174	900	Zinc en salmones.	1.968.438	00
Zinc	5	.	.	15	150	566	30	48	43.075	600	2.632	000	Zinc laminado.	2.210.880	00
											21.021	000	Calamina calcinada.	1.097.647	45
Azogue	4	.	.	2	40	382	3	243	30.970	813	1.819	071	Azogue.	10.364.946	10
											53	450	Orpin.	21.380	00
Arsénico (3)	1	.	.	1	?	8	.	10	515	200	16	100	Arsénico.	?	?
Sal común	26	2	2	.	.	306	64	18	24.330	594	6.025	272	Sal común.	160.011	15
Sulfato de sosa	1	.	.	.	.	12	.	6	320	000	124	500	Sulfato de sosa.	5.727	00
Fosforita	1	.	.	1	150	12	10	8	1 411	000	448	400	Superfosfatos.	116.584	00
Azufre	5	.	.	.	.	12	.	.	25.780	000	9.153	300	Azufre.	779.496	25
Cemento hidráulico	31	22	351	20	633	509	25	77	142.930	600	120.873	400	Cemento hidráulico.	1.543.791	49
											158.521	570	Aglomerados.	3.122.694	76
Hulla	8	.	.	14	296	179	15	28	174.177	138	17.841	350	Cok.	394.876	37
Asfalto	1	.	.	1	16	4	.	.	6	400	5	500	Asfalto.	220	00
	159	68	1.717	428	26.961	14.054	480	1.970	2.960.158	389	876.020	659		162.364.993	85

(1) En la producción de hierro fundido, figuran 32.199 toneladas á las que no se asigna valor, porque todas ellas se transforman en hierro dulce, aceros y fundición moldeada.

(2) Todos los datos menos los de producción y valor, se refieren únicamente al Distrito de Guadalajara. En estos últimos, figuran además las producciones valoradas de varios talleres de desplatación que existen en otras provincias en algunas fundiciones de plomo.

(3) El orpín es producto secundario de una fábrica de azogue, en cuya sustancia van incluídos los datos que á él se refieren; los que figuran en el cuadro se refieren al arsénico.

Estado núm. 15.

NÚMERO *de fábricas de beneficio existentes en* 1889-90 *y de sus hornos y aparatos.*

| PROVINCIAS. | NÚMERO DE FÁBRICAS. | | MÁQUINAS | | | | | | PARA HIERRO Y ACERO. | | | | | | | | | | | | | | HORNOS. | | | | | | | | | | | | | |

2.ª SECCIÓN.

PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA POR SUSTANCIAS.

MINERALES.

MINERAL DE HIERRO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos.	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería.....	7	.	89,2573	492	.	240	.	.	132.074	900	528.299,60	4,00
Burgos.....	3	.	46,0000	6	.	3	.	.	659	037	4.376,00	6,64
Ciudad Real.....	3	.	77,0000	13	.	2	.	.	5.640	000	36.000,00	6,38
Coruña (1).....	1	.	20,0000	4	.	.	.	.	1	900	475,00	250,00
Guipúzcoa.....	2	.	105,0000	112	11	7	.	.	13.451	500	68.602,65	5,10
Jaén (2).....	.	.	.	.	.	.	.	.	19	600	254,80	13,00
León.....	3	.	50,0000	8	.	.	.	.	349	000	6.107,50	17,50
Málaga.....	14	.	133,5899	443	.	31	5	68	77.831	900	426.539,00	5,48
Murcia (3).....	23	11	337,4344	260	.	116	1	12	658.303	000	3.294.015,00	5,00
Navarra.....	5	.	43,7696	55	.	9	1	5	8.481	640	42.068,93	4,96
Oviedo.....	39	4	1.262,9016	272	2	56	.	.	48.553	300	121.383,25	2,50
Pontevedra (4).....	1	.	18,0000	?	?	?	.	.	3	400	467,84	137,60
Santander.....	22	1	450,3664	1.120	53	158	9	145	480.704	500	1.201.761,25	2,50
Vizcaya.....	97	49	1.881,0385	7.828	191	320	24	571	4.227.253	900	22.193.082,97	5,25
TOTALES.....	220	65	4.514,3577	10.613	257	942	40	801	5.653.327	577	27.923.433,79	.

MINERAL DE PIRITA DE HIERRO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas	Demasías..	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos.	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Huelva (5).....	5	.	67,0000	218	10	32	7	60	135.230	000	338.075,00	2,50
TOTALES.....	5	.	67,0000	218	10	32	7	60	135.230	000	338.075,00	.

MINERAL DE OCRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Alicante (6).....	1	.	45,0000	?	?	?	.	.	1	000	150,00	150,00
Málaga (6).....	1	.	12,0000	4	.	.	.	.	75	000	562,50	7,50
Murcia (7).....	.	.	.	.	.	.	.	.	110	000	8.800,00	80
TOTALES.....	2	.	57,0000	4	?	?	.	.	186	000	9.512,50	.

(1) Esta producción es de tumsgrato de hierro y procede en parte de una mina de estaño.
(2) Esta producción procede de minas clasificadas como plomo.
(3) La mayor parte de la producción procede de minas de plomo.
(4) La producción es Wolfram y parte procede de una mina de estaño.
(5) En el título de propiedad estas minas figuran como de cobre.
(6) Tienen su título de hierro.
(7) Procede de minas de hierro y de plomo.

MINERAL DE PLOMO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	SUPERFICIE. Hectáreas	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MÁQUINAS DE VAPOR. Número	Fuerza en caballos	PRODUCCIÓN. Toneladas	Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA. Total	Por tonelada
Álava	2	.	33,0000	11	.	379	12	220	14	500	1.499,30	103,40
Almería (1)	20	17	193,3948	740	.		12	420	53.164	900	5.050.655,50	95,00
Badajoz (2)	17	2	326,3340	1.124	56	180	18	30	15.831	200	2.058.056,00	130,00
Baleares	8	22	83,6000	57	1	34	2		700	000	59.043,72	84,30
Barcelona	1	.	24,0000	8	2	2	.	.	22	800	2.599,20	114,00
Cáceres	1	.	12,0000	3	.	3	.	.	40	000	1.600,00	40,00
Castellón	1	.	12,5771	44		13	.	.	55	700	3.937,99	70,70
Ciudad Real	7	.	184,0000	341	15	38	13	288	5.688	000	532.795,52	93,67
Córdoba	3	.	48,3848	160	.	.	4	60	1.008	900	99.881,10	99,00
Gerona	2	.	13,1933	11	.	12	.	.	146	000	13.140,00	90,00
Granada	12	.	86,5721	230	.	66	.	.	2.305	700	235.527,53	100,50
Guadalajara (3)	1	.	6,0000	94	.	32	2	30	2	500	12.650,00	250,00
Guipúzcoa	1	.	12,0000	3	.	.	.	.	60	600	3.030,00	50,00
Jaén (4)	224	103	2.707,3546	4.679	144	698	125	4.217	84.410	000	12.532.698,18	148,47
Málaga	6	.	114,0000	64	.	6	.	.	167	500	15.135,00	9,08
Santander (5)	.	.			.		.	.	70	000	4.900,00	70,00
Sevilla	2	.	24,0000	?	?	?	?	?	60	000	3.600,00	60,00
Tarragona	1	.	8,0000	8	.	3	.	.	80	200	12.030,00	150,00
Vizcaya	1	.	10,0000	4	.	.	.	.	10	000	700,00	70,00
TOTALES	310	114	3.898,4107	7.581	218	1.466	176	5.215	163.838	500	20.643.479,04	.

PLOMO ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	SUPERFICIE. Hectáreas	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MÁQUINAS DE VAPOR. Número	Fuerza en caballos	PRODUCCIÓN. Toneladas	Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA. Total	Por tonelada
Almería	69	46	292,0027	1.083	.	553	36	980	27.670	200	3 873.828,00	140,00
Ciudad Real (6)	27	10	656,7180	1.344	93	133	20	862	14.033	000	2.637.198,87	187,92
Córdoba	4	.	130,0000	678	28	91	13	604	2.340	000	1.167.414,00	498,89
Granada (7)	1	.	24,0000	26	.	.	.	.	12	000	240,00	200,00
Guipúzcoa (7)	1	.	4,1924	170	.	50	6	146	463	200	64.848,00	140,00
Murcia (8)	241	216	1.597,5643	2.454	.	1.223	159	2.061	255.420	800	8.939.728,00	35,00
Navarra (7)	2	.	19,0000	139	12	19	1	15	330	000	97.779,00	296,30
Toledo	4	.	46,0000	73	.	20	2	74	55	000	3.300,00	60,00
TOTALES	349	272	2.709,4774	5.967	133	2.089	237	4.742	300.324	200	16.784.335,87	.

(1) Tres minas con 64 hectáreas tienen su título de hierro.
(2) En esta producción viene confundido el plomo pobre y argentífero.
(3) Esta mina tiene su título de plata.
(4) La producción de esta provincia se descompone de la siguiente manera: 70.437 toneladas de galena, que valen 11.325.191,38 pesetas y 13.973 toneladas de carbonatos, que valen 1.207.506,80 pesetas.
(5) Esta producción procede de varias minas de zinc.
(6) Cuatro minas con 79 hectáreas, 15 áreas y 44 centiáreas, tienen su título de plata.
(7) Tiene su título de plomo.
(8) En el número de minas está comprendido un terrero.

PLOMO Y COBRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Logroño (1).....	2	.	24	41	12	1	.	.	50	000	2.500	50
TOTALES.....	2	.	24	41	12	1	.	.	50	000	2.500	.

MINERAL DE PLATA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería.....	2	2	10,8648	57	.	31	.	.	13.582	400	67.912,00	5,00
Guadalajara (2)...	8	.	13,3974	150	5	40	2	48	232	619	75.795,05	325,80
TOTALES.....	10	2	24,2622	207	5	71	2	48	13.815	019	143.707,05	.

MINERAL DE COBRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Número....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Burgos.....	1	.	24,0000	18	.	4	.	.	54	000	6.480,00	120,00
Granada.....	1	.	12,0000	4	.	2	.	.	4	000	400,00	100,00
Huelva (3).....	162	87	5.631,5283	9.672	348	1.248	110	4.451	2.264.842	027	11.324.210,14	50,00
Jaén (4).....	.	.	.	.	.	.	.	.	72	800	3.640,00	50,00
Málaga.....	2	.	30,0000	15	.	1	.	.	44	000	3.280,00	74,54
Navarra.....	2	.	12,1924	80	2	6	.	.	5	000	500,00	100,00
Santander.....	3	.	43,1546	15	.	.	1	12	103	500	4.140,00	40,00
Sevilla.....	4	1	43,5772	453	.	60	6	97	23.500	000	466.750,00	19,86
TOTALES.....	175	88	5.796,4525	10.257	345	1.321	117	4.560	2.288.625	327	11.809.400,14	.

(1) Tiene su título de plomo argentífero.
(2) En el número de minas están comprendidas seis escombreras sin superficie.
(3) Entre las máquinas de vapor figuran 31 locomotoras y 22 tornos de vapor.
(4) La producción proviene de minas de plomo.

MINERAL DE COBRE ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA..	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Barcelona.....	9	.	162	8	.	.	3	52	908	000	4.540	5
Navarra (1).....	.	.	.	.	.	.	.	.	38	000	11.400	300
TOTALES.....	9	.	162	8	.	.	3	52	946	000	15.940	.

MINERAL DE COBRE Y COBALTO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
León (2).....	2	.	36	86	.	17	1	12	4.517	000	361.360	80
TOTALES....	2	.	36	86	.	17	1	12	4.517	000	361.360	.

MINERAL DE ESTAÑO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Coruña.....	1	.	15	5	.	.	.	.	3	300	4.125,00	1.250,00
Orense.....	10	.	427	(3) 175	20	23	.	.	22	925	14.375,35	627,00
Pontevedra (4)...	1	.	18	?	?	?	.	.	3	700	3.359,00	907,60
Salamanca.....	3	.	72	42	.	7	2	110	17	700	21.240,00	1.200,00
TOTALES....	15	.	532	222	20	30	2	110	47	625	43.099,35	.

(1) Procede de dos minas de cobre.
(2) Tienen su título de cobre.
(3) El número de obreros corresponde á cinco minas.
(4) Parte de la producción es de una mina de Wolfram.

MINERAL DE ZINC.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Alava (1).....	1	.	18,0000	6	.	.	.	.	52	000	2.600,00	50,00
Almería (2).....	10	2	75,7661	127	.	84	.	.	3.215	100	72.339,75	22,50
Castellón (3).....	.	.	.	.	.	.	.	.	1.755	200	54.129,24	30,83
Ciudad Real (4).....	1	.	6,0000	14	.	.	.	.	480	000	16.275,75	33,88
Córdoba (5).....	.	.	.	.	.	.	.	.	3.650	000	292.000,00	80,00
Granada.....	11	.	142,0000	113	.	19	.	.	1.302	700	25.723,50	19,70
Guipúzcoa.....	2	.	22,3848	18	.	.	.	.	328	200	8.631,66	26,30
Jaén (6).....	.	.	.	.	.	.	.	.	12	800	264,96	20,70
Málaga (7).....	1	.	12,0000	6	.	.	.	.	3	200	48,00	15,00
Murcia (8).....	2	.	12,0000	16	.	9	2	22	16.804	100	294.071,75	17,50
Palencia.....	1	.	15,0000	55	.	5	.	.	18	040	2.796,20	155,00
Santander (9).....	31	6	339,7459	847	78	151	(10) 22	253	31.816	600	1.151.436,82	36,18
Sevilla (11).....	1	.	18,0000	20	.	16	.	.	90	000	4.500,00	50,00
Vizcaya.....	5	.	43,1546	31	10	.	.	.	253	600	6.340,00	25,00
TOTALES.....	66	8	704,0514	1.253	88	284	24	275	59.781	540	1.931.157,63	.

MINERAL DE AZOGUE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Ciudad Real...	1	.	196.349,3750	1.044	.	140	5	142	19.702	700	6.312.761,40	320,40
Oviedo.....	14	3	87,7790	197	6	36	3	48	14.325	065	295.096,33	26,00
TOTALES...	15	3	196.437,1540	1.241	6	176	8	190	34.027	765	6.607.857,73	.

(1) Tiene su título de plomo.
(2) Solo tres minas con ocho hectáreas, 79 áreas y 50 centiáreas tienen su título de zinc, una con 12 hectáreas le tiene de hierro, cinco minas y una demasía tienen su título de plomo y producen zinc, una mina y una demasía con cuatro hectáreas, 27 áreas y 47 centiáreas tienen su título de plomo argentífero y producen zinc, y por último, tres minas con 19 hectáreas, 38 áreas y 48 centiáreas que están incluidas en plomo producen también zinc.
(3) Esta sustancia la produce una mina de plomo.
(4) Una mina de plomo con 24 hectáreas produce también zinc. Va incluída su producción.
(5) Esta producción procede de la mina de plomo argentífero «Casiano del Prado».
(6) Procede de minas de plomo.
(7) Tiene su título de plomo.
(8) La mayor parte de la producción de esta sustancia procede de minas de plomo.
(9) Una mina con 60 hectáreas tiene su título de plomo y zinc, produce solo zinc.
(10) De estas máquinas 20 con 245 caballos pertenecen á la Sociedad Real Compañía Asturiana, y de ellas solo han funcionado 15 con 203 caballos de fuerza.
(11) Tiene su título de plomo.

MINERAL DE PIRITA ARSENICAL.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..	Hectáreas...	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Madrid (1).....	1	.	10,0000	8	.	10	.	.	?	?	?	?
TOTALES.....	1	.	10,0000	8	.	10	.	.	?	?	?	?

MINERAL DE ANTIMONIO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Ciudad Real.....	2	.	24,0000	47	5	13	2	22	190	000	31.697,70	166,83
Córdoba.....	1	.	12,0000	12	.	.	.	.	60	000	12.000,00	200,00
León.....	6	.	57,0000	40	.	7	.	.	276	000	16.560,00	60,00
Orense.....	1	.	37,0000	?	?	?	.	.	3	000	375,00	125,00
Zamora.....	1	.	40,0000	84	7	10	.	.	150	000	41.250,00	275,00
TOTALES.....	11	.	170,0000	183	12	30	2	22	679	000	101.882,70	.

MINERAL DE COBALTO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Oviedo.....	3	.	21,0000	30	8	10	.	.	73	500	11.025,00	150,00
TOTALES.....	3	.	21,0000	30	8	10	.	.	73	500	11.025,00	.

(1) El título es de plata.

MINERAL DE MANGANESO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..	Hectáreas..	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos..	Total.....	Por tonelada.
Huelva.....	8	.	58,7696	4	57	64	.	.	632	200	10.115,20	16,00
Oviedo.....	1	.	8,0000	4	.	3	.	.	120	000	1.800,00	15,00
Teruel.....	1	.	12,0000	2	.	.	.	.	80	000	1.200,00	15,00
TOTALES.....	10	.	78,7696	10	57	67	.	.	832	200	13.115,20	.

SAL COMÚN.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número...	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Albacete.....	2	.	10,0000	20	.	.	.	.	64	000	1.600,00	25,00
Alicante.....	1	.	30,0000	5	.	2	.	.	318	800	3.188,00	10,00
Barcelona (1).....	1	.	127,0825	32	.	9	.	.	2.127	600	42.552,00	20,00
Burgos.....	6	.	45,0000	8	.	.	.	.	6.598	068	10.358,96	1,57
Cuenca (2).....	3	.	212,0000	28	2	.	.	.	2.220	800	26.962,60	12,10
Granada (3).....	2	.	.	64	.	.	.	.	950	000	33.250,00	35,00
Guadalajara.....	11	.	103,7783	21	.	5	.	.	4.500	000	93.600,00	20,80
Huesca.....	3	.	46,0000	9	10	6	.	.	319	000	18.330,00	57,46
Jaén.....	?	?	?	?	?	?	?	?	29	400	882,00	30,00
Lérida.....	2	.	16,3848	6	.	.	.	.	61	500	3.075,00	50,00
Logroño.....	1	.	15,0000	24	.	.	.	.	300	000	3.000,00	10,00
Santander.....	2	.	36,0000	17	.	.	.	.	572	500	19.064,25	33,30
Valladolid.....	1	.	16,0000	1	.	1	.	.	7	821	422,33	54,00
Zaragoza.....	47	1	571,6967	115	61	13	3	16	2.826	000	86.883,50	30,74
TOTALES.....	82	1	1.228,9423	350	73	36	3	16	20.895	489	343.168,64	.

(1) No es concesión del Gobierno (Salinas de Cardona).
(2) Figura la salina de Belinchón sin superficie.
(3) No son concesiones del Gobierno.

SULFATO DE SOSA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Burgos.....	2	.	10,4809	10	.	6	.	.	329	000	1.645,00	5,00
TOTALES.....	2	.	10,4809	10	.	6	.	.	329	000	1.645,00	.

SULFATO DE BARITA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Gerona (1).....	3	.	?	2	.	.	.	.	130	000	5.200,00	40,00
TOTALES. ...	3	.	?	2	.	.	.	.	130	000	5.200,00	.

ESPATO FLUOR.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Barcelona (2).....	1	.	?	4	.	.	.	.	5	900	531,00	90,00
TOTALES.....	1	.	?	4	.	.	.	.	5	900	531,00	.

(1) No son concesiones mineras. Los datos de producción son de una cantera; las otras dos minas no los han suministrado.
(2) No es concesión minera.

MINERAL DE AZUFRE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías..	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería	2	1	25,2481	205	.	143	1	10	29.300	000	380.900	13
Teruel.....	2	.	12,0000	12	.	.	.	.	750	000	3.750	5
TOTALES.....	4	1	37,2481	217	.	143	1	10	30.050	000	384.650	.

FOSFORITA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Cáceres (1).....	8	4	74,9530	13	25	48	12	379	769	000	4.967	6,46
Murcia.....	1	.	12,0000	10	.	6	.	.	120	000	600	5,00
TOTALES....	9	4	86,9530	23	25	54	12	379	889	000	5.567	.

ESTEATITA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Almería.....	1	.	25,0000	30	.	.	.	.	100	000	1.500	15
Gerona (2).....	3	.	?	11	.	4	.	.	3.120	000	37.440	12
Málaga.....	2	.	24,0000	4	.	3	.	.	235	000	4.700	20
TOTALES.....	6	.	49,0000	45	.	7	.	.	3.455	000	43.640	.

(1) Una mina con ocho hectáreas tiene su título de plomo. Figura la mina «Constanza», que no es concesión del Gobierno, y cuya superficie se ignora.

(2) No son concesiones mineras.

KAOLÍN.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos..	Total	Por tonelada.
Guadalajara.....	4	.	50,0000	40	.	5	1	20	?	000	?	?
Logroño (1).....	1	.	12,0000	12	.	.	.	.	28	500	1.567,50	55
Madrid (2).....	1	.	?	?	.	.	.	.	1.080	000	64.800,00	60
Toledo (2)	1	.	2,0000	18	.	3	.	.	450	000	13.500,00	30
TOTALES.....	7	.	64,0000	70	.	8	1	20	1.558	500	79.867,50	.

ARCILLA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total	Por tonelada.
Alicante.....	1	.	4	4	.	.	.	.	330	000	3.300,00	10,00
TOTALES.....	1	.	4	4	.	.	.	.	330	000	3.300,00	.

CALIZA ARCILLOSA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total	Por tonelada.
Lérida (3).....	.	.	.	65	18	10	2	25	4.559	000	?	?
TOTALES.....	.	.	.	65	18	10	2	25	4.559	000	?	?

(1) Tiene su título de lignito.
(2) No son concesiones mineras.
(3) Tiene su título de lignito.

TOPACIO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Kilogramos.	Total.....	Por kilogramo.
Salamanca.....	2	.	12,1924	24	.	15	.	.	.	293	9.722,93	33,184
TOTALES.....	2	.	12,1924	24	.	15	.	.	.	293	9.722,93	.

HULLA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Barcelona.....	20	.	2.681,1545	59	. .	.	.	.	4.453	100	92.179,17	20,70
Burgos.....	2	.	12,0000	4	.	2	.	.	576	900	2.884,50	5,00
Ciudad Real.....	4	.	190,0000	157	27	29	8	113	42.465	000	212.325,00	5,00
Córdoba.....	15	6	470,9680	1.392	37	139	15	621	225.789	376	2.032.104,38	9,00
Gerona (1).....	2	1	303,2348	492	.	35	7	234	66 641	000	333.205,00	5,00
León.....	13	.	318,1092	126	.	19	.	.	20.537	000	123.222,00	6,00
Lérida.....	1	.	9,0000	1	.	1	.	.	21	382	256,58	12,00
Oviedo.....	276	83	11.536,3960	3.786	560	1.082	19	303	620.704	095	4.655.280,71	7,50
Palencia.....	55	46	3.251,2461	713	4	56	13	176	97.281	600	615.792,52	6,33
Sevilla.....	4	1	62,5771	585	17	41	17	986	89.796	000	1.454.695,20	16,20
TOTALES.....	392	137	18.834,6857	7.315	645	1.354	79	2.433	1.168.265	453	9.521.945,06	.

(1) Hay dos máquinas hidráulicas con 23 caballos.

LIGNITO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Baleares.....	5	.	30,0000	32	4	31	.	.	4.070	000	25.234,00	6,20
Barcelona.....	2	.	117,0000	64	8	1	.	.	3.052	000	45.780,00	15,00
Guipúzcoa....	8	1	138,2973	227	.	27	.	.	11.066	600	24.125,18	2,18
Lérida.....	6	.	250,5772	78	1	25	.	.	6.100	000	59.862,00	9,80
Logroño.....	2	.	40,0000	8	.	8	.	.	75	900	1.218,00	16,04
Santander.....	1	.	50,3084	23	.	3	1	8	598	000	1.794,00	3,00
Teruel.....	(1) 10	1	783,8608	44	.	.	.	.	946	500	15.144,00	16,00
TOTALES...	34	2	1.410,0437	476	13	95	1	8	25.909	000	173.157,18	.

AZABACHE.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA..	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Oviedo (2).....	1	.	6,0000	10	3	3	.	.	30	000	15.000,00	500,00
Teruel (2).....	4	.	106,0000	9	.	.	.	.	25	300	11.385,00	450,00
TOTALES.....	5	.	112,0000	19	3	3	.	.	55	300	26.385,00	.

GRAFITO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos.	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Barcelona (3).....	1	.	?	4	.	.	.	.	100	000	5.600,00	56,00
TOTALES....	1	.	?	4	.	.	.	.	100	000	5.600,00	.

(1) Tres de estas minas producen también azabache.
(2) El título de estas minas es de lignito.
(3) No es concesión del Gobierno.

ASFALTO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos.	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Alava.....	1	.	15,0000	4	.	.	.	.	6	400	64,00	10,00
Soria.....	1	.	25,1542	5	.	.	.	.	20	000	250,00	12,50
TOTALES....	2	.	40,1542	9	.	.	.	.	26	400	314,00	.

AGUA.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA.	
	Minas.....	Demasías...	Hectáreas...	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas..	Kilogramos.	Total.....	Por tonelada.
Alicante (1).....	14	.	259,8395	8	.	.	.	.	?	?	78.113,85	?
TOTALES.....	14	.	259,8395	8	.	.	.	.	?	?	78.113,85	?

(1) De estas 14 minas, seis tienen su título de hierro, una de cobre, dos de lignito y las restantes de agua.

PRODUCCIÓN *minera durante el año económico de* 1889-90 *clasificada con arreglo al número de toneladas producidas y valorada según los datos oficiales.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.		SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.		
	Minas	Demasías	Hectáreas	Áreas	Centiáreas	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Toneladas	Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á BOCA MINA. Total
Mineral de hierro	220	65	4.514	35	77	10 618	257	942	40	801	5.653.327	577	27.923.433,70
Idem de cobre	175	88	5.706	45	25	10.257	945	1.321	117	4.560	2.288.625	327	11.809.400,14
Hulla	392	137	18.884	68	57	7.315	645	1.354	70	2.433	1.168.265	453	9.521.945,06
Mineral de plomo argentífero (1)	349	272	2.709	47	74	5.967	133	2.089	237	4.742	900.324	200	16.784.395,87
Idem de plomo	310	114	3.898	41	07	7.581	218	1.466	176	5.215	163.898	500	20.643 479,04
Idem de pirita de hierro	5	.	67	.	.	218	10	92	7	60	135.230	000	938.075,00
Idem de zinc	66	8	704	05	14	1.253	88	284	24	275	59.781	540	1.931.157,63
Idem de azogue	15	3	196.437	15	40	1.241	6	176	8	190	34.027	765	6.607.857,73
Idem de azufre	4	1	37	24	81	217	.	143	1	10	30 050	000	884.650,00
Lignito	34	2	1.410	04	37	476	13	95	1	8	25.909	000	173.157,18
Sal común	82	1	1.228	94	28	350	73	96	3	16	20 895	489	343.168,64
Mineral de plata	10	2	24	26	22	207	5	71	2	48	13.815	019	143.707,05
Caliza arcillosa	.	.	.	.	.	65	18	10	2	25	4.559	000	?
Mineral de cobre y cobalto	2	.	36	.	.	86	.	17	1	12	4.517	000	361.360,00
Esteatita	6	.	49	.	.	45	.	7	.	.	3.455	000	48.640,00
Kaolín	7	.	64	.	.	70	.	8	1	20	1 558	500	79.867,50
Mineral de cobre argentífero	9	.	102	.	.	8	.	.	3	52	946	000	15.940,00
Fosforita	9	4	86	95	30	23	25	54	12	379	889	000	5.567,00
Mineral de manganeso	10	.	78	76	96	10	57	67	.	.	852	200	13.115,20
Idem de antimonio	11	.	170	.	.	183	12	30	2	22	679	000	101.882,70
Arcilla	1	.	4	.	.	4	.	.	.	.	330	000	3.300,00
Sulfato de sosa	2	.	10	48	09	10	.	6	.	.	329	000	1.645,00
Ocre	2	.	57	.	.	4	?	?	.	.	186	000	9.512,50
Sulfato de barita	3	.	?	?	?	2	.	.	.	.	130	000	5.200,00
Grafito	1	.	?	?	?	4	.	.	.	.	100	000	5.600,00
Mineral de cobalto	8	.	21	.	.	30	8	10	.	.	73	500	11.025,00
Azabache	5	.	112	.	.	19	3	3	.	.	55	300	26.385,00
Mineral de plomo y cobre	2	.	24	.	.	41	12	1	.	.	50	000	2.500,00
Idem de estaño	15	.	592	.	.	222	20	30	2	110	47	625	43.099,35
Asfalto	2	.	40	15	42	9	.	.	.	.	26	400	314,00
Espato fluor	1	.	?	?	?	4	.	.	.	.	5	900	531,00
Topacio de Hinojosa	2	.	12	19	24	24	.	15	.	.	0	293	9.722,93
Aguas	14	.	259	83	95	8	.	.	.	.	?	?	78.113,85
Pirita arsenical	1	.	10	.	.	8	.	10	.	.	?	?	?
TOTALES	(1) 1.770	697	237.391	47	53	46.628	1.948	8.277	718	18.978	9.912.859	588	97.422.688,16

(1) Va incluido en el número de minas un terrero productivo.

PRODUCTOS METALÚRGICOS.

HIERRO Y ACERO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS.				HORNOS.								NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.	
						PARA EL HIERRO.					PARA ACERO.							
		Hidráulicas	Fuerza en caballos	De vapor	Fuerza en caballos	Altos	De manga	Reverberos	De afino	Forjas	Martin-Siemens	Convertidores Bessemer	De tiro directo	De cementación	Hombres	Mujeres	Muchachos	Toneladas	Kilogramos
Álava (1)	1	5	120	1	25	1	.	4	1	1	.	.	.	.	110	.	18	7.429	400
Burgos	1	3	48	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	6	.	.	435	000
Guipúzcoa (2)	1	4	165	10	321	1	5	.	2	.	1	.	.	.	172	4	24	1.120	000
León	4	4	43	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	20	.	.	433	000
Málaga (3)	1	.	.	10	451	.	2	2	6	.	.	.	.	.	297	.	26	?	000
Navarra (4)	2	4	270	3	47	2	.	4	.	2	.	.	.	.	145	.	15	10.450	000
Oviedo (5)	5	8	330	111	3.307	8	9	37	26	32	2	.	.	20	2.949	80	292	70.667	000
Santander	1	2	32	1	12	1	.	.	.	.	.	.	.	.	14	4	.	1.016	400
Vizcaya (6)	6	9	258	120	19.461	12	4	38	27	24	5	2	.	.	3.470	81	258	441.274	200
TOTALES	22	39	1.266	256	23.624	26	20	85	64	63	8	2	.	20	7.183	169	633	532.825	000

PRODUCCIÓN.

HIERRO COLADO.		VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.		HIERRO DULCE.		VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.		ACERO.		VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.	
Toneladas	Kilogramos	TOTAL.	Por tonelada	Toneladas	Kilogramos	TOTAL.	Por tonelada	Toneladas	Kilogramos	TOTAL.	Por tonelada
.	.	.	.	2.945	000	706.800,00	240,00	.	.	.	.
.	.	.	.	164	000	27.431,84	167,31	.	.	.	.
.	.	.	.	3.922	000	960.890,00	245,00	578	000	154.735,00	245,00 420,00
.	.	.	.	170	100	68.280,00	400,00	.	.	.	.
.	.	.	.	2.223	000	889.200,00	400,00	.	.	.	.
657	655	78.918,60	120,00	3.187	976	765.114,24	240,00	115	034	37.961,22	330,00
34.169	000	394.000,00	200,00	35.880	480	7.967.565,80	200,00 510,00 280,00 390,00 340,00	8.973	900	2.286.541,00	254,80
471	200	61.250,00	130,00	.	.	.	.	.	.	.	.
144.135	400	11.530.832,00	80,00	15.440	100	3.551.223,00	230,00	53.344	700	10.135.493,00	190,00
179.433	255	12.065.000,60	.	63.932	656	14.936.504,88	.	63.011	634	12.614.730,22	.

(1) Se han transformado en hierro dulce 3.509 toneladas de lingote.

(2) La producción del acero se descompone en 503 toneladas de acero Martín-Siemens, y 75 de alambre de acero.

(3) Solo ha trabajado ocho meses. El hierro forjado obtenido procede del lingote existente en la ferrería «La Concepción» (parada), y del recibido de Bilbao. El combustible procede de la cuenca de Belmez.

(4) Además de los hornos que figuran en el cuadro, hay dos de calcinación. El consumo de carbón se descompone en esta forma: vegetal, 5.293 toneladas; hulla, 3.211, y cok, 16,6 toneladas.

(5) La fábrica Nacional de Trubia posée, además de los hornos indicados, uno de calcinación. Además de la cantidad de mena beneficiada, se emplearon en el revestimiento de dos hornos «Martín-Siemens» 3.256 toneladas. No figura valorada la producción de hierro colado, porque se transformó todo en dulce, acero y colado moldeado, cuyos valores figuran en el cuadro. La producción de esta última sustancia fué de 1.970 toneladas, que al precio de 200 pesetas tonelada, importan las 394.000 pesetas. Las 32.199 que sumadas con las 1.970 componen las 34.169 que figuran en el cuadro, corresponden á lingote no valorado por las razones ya expuestas. La producción de hierro dulce se descompone en laminado, 31.232 toneladas, que valen 6.340.096 pesetas; laminado elaborado, 983,98 toneladas, que valen 501.829 pesetas 80 céntimos; alambres, 2.144 toneladas, que valen 600.320 pesetas; alambres galvanizados, 167 toneladas, que valen 65.130 pesetas; puntas de París, 1.353,5 toneladas, que valen 460.190 pesetas. De las 8.973,9 toneladas de acero, 69,3 son de acero pudelado, que valen 60.291 pesetas; 103,6 de acero fundido, que valen 205.128 pesetas, y el resto de acero Martín-Siemens, de la fábrica «La Felguera».

(6) La Sociedad «Altos Hornos» ha producido 37 332 toneladas de acero Bessemer y 2.173 de acero Martín-Siemens. La «Vizcaya», 13.394,8 toneladas de acero Martín-Siemens, y «Santa Ana de Bolueta», 444,9 toneladas de acero, cuyo lingote procede de otras fábricas.

PLOMO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS				HORNOS.				NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas	Fuerza en caballos	De vapor	Fuerza en caballos	De manga	Reverberos	De afino	De calcinación	Hombres	Mujeres	Muchachos	Toneladas	Kilogramos	PLOMO. Toneladas	PLOMO. Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Por tonelada
Almería (1)...	5	.	.	2	10	1	8	.	.	74	.	21	5.874	900	3.609	500	866.280,00	240,00
Cáceres.....	1	.	.	1	5	1	.	.	.	8	.	2	40	000	12	000	2.400,00	200,00
Córdoba.....	2	.	.	2	32	6	19	1	6	228	.	7	25.647	000	17.616	000	6.283.000,40	356,66
Guipúzcoa (2)	1	.	.	8	65	3	6	1	4	225	.	8	10.071	100	6.385	300	1.787.884,00	280,00
Jaén (3).....	3	.	.	7	88	7	41	4	8	501	.	27	41.029	900	28.361	600	8.263.836,50	291,37
Málaga (4)...	1	.	.	1	10	1	2	.	.	45	.	.	3.950	000	2.314	400	810.040,00	350,00
Murcia (5)...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40.544	500	12.163.350,00	300,00
TOTALES..	13	.	.	21	210	19	76	6	18	1.081	.	65	86.612	900	98.843	300	30.176.790,90	.

PLOMO ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS.				HORNOS.				NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas	Fuerza en caballos	De vapor	Fuerza en caballos	De manga	Reverberos	De afino	De calcinación	Hombres	Mujeres	Muchachos	Toneladas	Kilogramos	PLOMO ARGENTÍFERO. Toneladas	PLOMO ARGENTÍFERO. Kilogramos	VALLOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA. Total	VALLOR EN PESETAS Á PIE DE FÁBRICA. Por tonelada
Almería.....	8	.	.	11	123	64	7	.	.	265	.	60	64.010	400	16.002	600	8.801.430,00	550,00
Murcia.....	17	.	.	15	172	44	45	8	13	590	.	265	305.406	000	76.351	500	32.067.630,00	420,00
TOTALES..	25	.	.	26	295	108	52	8	13	855	.	325	369.416	400	92.354	100	40.869.060,00	.

(1) Hay además una fábrica de albayalde en la capital; su producción ha sido de 800 toneladas próximamente.

(2) En la producción van incluídas 189,3 toneladas de plomo antimonial, cuyo valor es de 53.004 pesetas.

(3) Las tres fábricas en actividad son: «La Fortuna», «La Cruz» y «La Tortilla». La fábrica «La Tortilla», posée una instalación completa para la fabricación de planchas, tubos y perdigones, los aparatos están movidos por cuatro máquinas de vapor con fuerza de 60 caballos, ocupando su fabricación 25 hombres, 6 mujeres y 12 muchachos. Ha producido durante el año 11.708,5 toneladas.

(4) Los minerales proceden de la provincia de Jaén, y una parte muy pequeña de la de Málaga.

(5) La cantidad de plomo que figura es el plomo pobre obtenido en la despiatación. Todos los demás datos van en plomo argentífero.

PLATA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS. Hidráulicas	MÁQUINAS. Fuerza en caballos	MÁQUINAS. De vapor	MÁQUINAS. Fuerza en caballos	HORNOS Y OTROS APARATOS. De copela	De afino	Calderas de Pattinson	Toneles de amalgamación	Calderas de zincaje	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MENA BENEFICIADA. Toneladas	Kilogramos	PRODUCCIÓN. PLATA. Toneladas	Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	Por tonelada
Córdoba (1)	.	.	.	.	.	1	.	21	.	.	.	.	.	.	.	15	375	2.465.625,00	160,365,85
Guadalajara (2)	2	2	16	1	5	2	2	.	1	.	13	.	2	220	660	00	974	160.652,58	165,000,00
Guipúzcoa (3)	.	.	.	.	.	1	1	.	.	3	.	.	.	.	.	6	868	1.133.220,00	165,000,00
Jaén (3)	.	.	.	.	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	6	837	1.123.551,80	164,000,00
Murcia (3)	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	15	500	2.790.000,00	180,000,00
TOTALES	2	2	16	1	5	8	7	23	1	3	13	.	2	220	660	45	554	7.673.049,38	.

COBRE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS Hidráulicas	MÁQUINAS Fuerza en caballos	MÁQUINAS De vapor	MÁQUINAS Fuerza en caballos	HORNOS. Reverberos	De afino	Teleras de calcinación	De fundición	Secadores de cáscara	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MENA BENEFICIADA. Toneladas	Kilogramos	PRODUCCIÓN. COBRE.	Toneladas	Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	Por tonelada
Huelva (4)	14	3	82	70	1.542	1	4	578	36	11	2.932	164	507	1.527.557	084	Cáscara..	28.090	153	19.663.107,10	702,60
																Mata....	8.600	194	2.580.058,20	300,00
TOTALES.	14	3	82	70	1.542	1	4	578	36	11	2.932	164	507	1.527.557	084		36.690	347	22.243.165,30	.

(1) La producción proviene de una fábrica de plomo cuyos datos figuran en el cuadro correspondiente á aquella sustancia.

(2) Hay además un horno de manga y tres de calcinación. Una de las fábricas solo ha funcionado seis meses.

(3) La producción proviene de fábricas de plomo.

(4) Estos datos solo se refieren á seis fábricas. La fábrica de Riotinto ha producido 5.706,69 toneladas de ácido sulfúrico, cuyo valor se ignora, y estaba preparando una fábrica de sulfato de cobre.

ZINC.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS. Hidráulicas	Fuerza en caballos	De vapor	Fuerza en caballos	HORNOS Reverberos	De calcinación	Belgas	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MENA BENEFICIADA. Toneladas	Kilogramos	PRODUCCIÓN. ZINC. Toneladas	Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	Por tonelada
Oviedo (1)	1	.	.	13	134	.	.	19	465	6	25	12.541	000	3.174	900	1.968.438,00	620,00
														2 632	000	2.210.880,00	840,00
TOTALES	1	.	.	13	134	.	.	19	465	6	25	12.541	000	5.806	900	4.179.318;00	.

CALAMINA CALCINADA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS. Hidráulicas	Fuerza en caballos	De vapor	Fuerza en caballos	Hornos de calcinación	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MENA BENEFICIADA. Toneladas	Kilogramos	PRODUCCIÓN. CALAMINA CALCINADA. Toneladas	Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁARICA. Total	Por tonelada
Santander	4	.	.	2	16	39	101	24	23	30.534	600	21 021	000	1.097.647,45	52,22
TOTALES	4	.	.	2	16	39	101	24	23	30.534	600	21.021	000	1.097.647,45	.

SUPERFOSFATOS.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS. Hidráulicas	Fuerza en caballos	De vapor	Fuerza en caballos	Hornos reverberos	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MENA BENEFICIADA. Toneladas	Kilogramos	PRODUCCIÓN. SUPERFOSFATOS CON 40:400 DE ÁCIDO FOSFÓRICO. Toneladas	Kilogramos	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total	Por tonelada
Cáceres (2)	1	.	.	1	150	2	12	10	8	1.411	000	448	400	116.584,00	260,00
TOTALES	1	.	.	1	150	2	12	10	8	1.411	000	448	400	116.584,00	.

(1) El primer renglón que figura en la producción es zinc en salmones, y el segundo zinc laminado que proviene de 2.704 toneladas de zinc en salmones.

(2) Esta fábrica produce el ácido sulfúrico necesario para la obtención de los superfosfatos; para ello se emplean piritas de Huelva.

SULFATO DE SOSA.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				HORNOS.		NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Reverberos.....	De calcinación..	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	SULFATO DE SOSA. Toneladas.....	Kilogramos.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada....
Burgos.....	1	.	.	.	.	2	1	12	.	6	329	000	124	500	5.727,00	46,00
TOTALES.....	1	.	.	.	.	2	1	12	.	6	329	000	124	500	5.727,00	.

SULFURO DE ARSÉNICO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS				Hornos de destilación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	ORPÍN. Toneladas.....	Kilogramos.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada....
Oviedo (1).....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53	450	21.380,00	400
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53	450	21.380,00	.

SULFURO DE ARSÉNICO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de destilación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	ARSÉNICO. Toneladas.....	Kilogramos.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada....
Madrid.....	1	.	.	1	?	11	8	.	10	515	200	16	100	?	?
TOTALES	1	.	.	1	?	11	8	.	10	515	200	16	100	?	?

(1) Esta sustancia se obtiene como producto secundario en la fábrica de azogue «La Sotarreña».

AZOGUE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				HORNOS.				NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	De aludeles.....	Cámaras de Idria.	Reverberos.....	De canales.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	AZOGUE. Toneladas.....	AZOGUE. Kilogramos.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Por tonelada....
Ciudad Real...	1	.	.	1	15	20	4	.	2	294	.	224	19.851	813	1.735	599	9.830.725,30	5.664,19
Oviedo (1)....	3	.	.	1	25	2	8	6	1	88	3	19	11.119	000	83	472	534.220,80	6.400,00
TOTALES....	4	.	.	2	40	22	12	6	3	382	3	243	30.970	813	1.819	071	10.364.946,10	.

ASFALTO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de destilación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	ASFALTO. Toneladas.....	ASFALTO. Kilogramos.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Por tonelada....
Alava.....	1	.	.	1	16	?	4	.	.	6	400	5	500	220	25,00
TOTALES.....	1	.	.	1	16	?	4	.	.	6	400	5	500	220	.

AZUFRE.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MAQUINAS.				Hornos de destilación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	AZUFRE. Toneladas.....	AZUFRE. Kilogramos.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Por tonelada....
Almería (2).....	4	?	?	?	?	?	?	?	?	25.280	000	9.100	000	773.500,00	85,00
Teruel.....	1	.	.	.	.	2	12	.	.	500	000	53	300	5.996,25	112,50
TOTALES.....	5	?	?	?	?	2	12	?	?	25.780	000	9.153	300	779.496,25	.

(1) En los hornos clasificados como reverberos, hay uno de calcinación sistema Gascúe y tres de retortas.

(2) Esta producción se ha obtenido fundiendo la mena en cuatro clases de hornos; unos de galera, otros sicilianos, uno de corriente invertida iniciado por D. Joaquín Claret, y los últimos, debidos á la invención de D. León Gil. Nada se sabe respecto al número de hornos de cada clase, ni al de operarios.

CEMENTO HIDRÁULICO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de calcinación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
												CEMENTO.		VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.	
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Total.....	Por tonelada....
Barcelona..	9	4	34	7	190	29	97	.	9	30.108	400	21.506	000	251.620,20	11,70
Gerona....	15	13	(1) 194	4	127	57	223	3	44	97.543	200	65.887	600	713.262,76	10,82
Guipúzcoa..	6	5	123	7	291	31	124	4	14	(2) 10.720	000	30.744	400	551.554,53	17,94
Lérida.....	1	.	.	2	25	4	65	18	10	4.559	000	2.735	400	27.354,00	10,00
TOTALES...	31	22	351	20	633	121	509	25	77	142.930	600	120.873	400	1.543.791,49	.

COK.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				Hornos de calcinación.....	NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
												COK.		VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.	
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Total.....	Por tonelada....
Córdoba (3).....	2	.	.	4	16	72	20	9	5	19.322	100	14.108	500	329.551,50	23,35
Palencia (4).....	1	.	.	.	.	5	8	.	.	6.251	200	3.732	850	65.324,87	17,50
TOTALES.....	3	.	.	4	16	77	28	9	5	25.573	300	17.841	350	394.876,37	.

(1) Esta fuerza corresponde sólo á 10 máquinas; se ignora la de las otras tres.
(2) La cantidad de mena beneficiada corresponde á dos fábricas, que produjeron 7.283 toneladas.
(3) De los 72 hornos, 44 pertenecen á «Santa Elisa», y son sistema Coppée.
(4) Esta fábrica es la de las minas que posée en Orbó la Sociedad «Esperanza», y tiene en actividad cinco macizos de hornos del sistema Smeet.

AGLOMERADOS.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
											AGLOMERADOS.		VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.	
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Total.....	Por tonelada....
Córdoba (1).....	2	.	.	3	120	35	4	11	22.980	100	24.610	900	491.218,00	19,95
Palencia.....	2	.	.	3	84	61	2	7	59.651	038	63.727	670	1.140.088,01	17,89
Sevilla (2).....	1	.	.	4	76	55	.	5	65.972	700	70.183	000	1.491.388,75	21,25
TOTALES.....	5	.	.	10	280	151	6	23	148.603	838	158.521	570	3.122.694,76	.

SAL COMÚN.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
											SAL.		VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA.	
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Total.....	Por tonelada....
Burgos.....	4	2	2	.	.	189	40	17	24.269	594	2.944	472	68.515,86	23,27
Córdoba.....	14	.	.	.	.	50	24	1	.	.	1.494	200	35.285,17	23,61
Lérida.....	1	.	.	.	.	1	.	.	61	000	48	800	2.745,76	56,30
Soria.....	3	.	.	.	.	9	.	.	.	.	800	000	12.000,00	15,00
Teruel.....	4	.	.	.	.	57	.	.	.	.	737	800	41.464,36	56,20
TOTALES.....	26	2	2	.	.	306	64	18	24.330	594	6.025	272	160.011,15	.

(1) El producto es obtenido en las fábricas que poséen las minas «Terrible» y «Cabeza de Vaca». La brea empleada procede de Inglaterra.

(2) Esta fábrica pertenece á la compañía de los ferrocarriles de Madrid, Zaragoza y Alicante, y su producto ha sido consumido por la misma compañía.

ÁCIDO SULFÚRICO.

PROVINCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS.				HORNOS Y OTROS APARATOS.		NÚMERO DE OPERARIOS.			MENA BENEFICIADA	PRODUCCIÓN.		
		Hidráulicas.....	Fuerza en caballos..	De vapor.....	Fuerza en caballos..	De calcinación de minerales.....	Cámaras condensadoras	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos	Toneladas.....	ÁCIDO SULFÚRICO. Kilogramos.....	VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	Por tonelada.....
Cáceres.....	(1) .	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Huelva.....	(2) 1	.	.	2	?	66	12	152	1	11	?	5.706.695	?	?
TOTALES...	1	?	?	2	?	66	12	152	1	11	?	5.706.695	?	?

(1) Es una fábrica de superfosfatos que fabrica el ácido sulfúrico para su consumo.
(2) Los operarios son los correspondientes al primer semestre; disminuyeron en el segundo.

PRODUCCIÓN *metalúrgica durante el año económico de* 1889-90 *clasificada con arreglo al número de toneladas producidas y valorada según los datos oficiales.*

SUSTANCIAS.	Fábricas en actividad.....	MÁQUINAS. Hidráulicas.....	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	MÁQUINAS. De vapor.....	MÁQUINAS. Fuerza en caballos.....	NÚMERO DE OPERARIOS. Hombres.....	NÚMERO DE OPERARIOS. Mujeres.....	NÚMERO DE OPERARIOS. Muchachos.....	MENA BENEFICIADA. Toneladas.....	MENA BENEFICIADA. Kilogramos.....	PRODUCCIÓN. Toneladas.....	PRODUCCIÓN. Kilogramos.....	PRODUCCIÓN. VALOR EN PESETAS Á PIÉ DE FÁBRICA. Total.....	OBSERVACIONES.
Hierro colado	22	39	1.266	256	28.624	7.189	169	633	532.825	000	179.433	255	12.065.000,60	(a) Los datos referentes á número de fábricas, operarios, máquinas y mena beneficiada, están incluídos en el hierro colado.
Aglomerados	5	.	.	10	280	151	6	28	148.603	838	158.521	570	8.122.804,76	
Cemento *hidráulico (c)*	91	22	351	20	633	509	25	77	142.930	600	120.878	400	1.543.791,49	
Plomo	13	.	.	21	210	1.091	.	65	86.612	900	98 848	300	30.176.790,90	
Plomo argentífero	25	.	.	26	295	855	.	325	360.416	400	92.954	100	40.869.060,00	
Hierro dulce (a)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63.932	656	14.936 504,88	
Acero (a)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63.011	634	12.614.730,22	
Cobre	14	3	82	70	1.542	2.932	164	507	1.527.557	681	86.690	347	21.243.165,30	(b) Todos los datos que faltan en esta sustancia están comprendidos en los de la fábrica de azogue de que el orpín es producto secundario.
Calamina calcinada	4	.	.	2	16	101	24	23	30.592	600	21.021	000	1.097.647,45	
Cok	3	.	.	4	16	28	9	5	25.578	300	17.841	350	394.876,37	
Azufre	5	.	.	.	.	12	.	.	25.780	000	9.158	300	779.496,25	
Sal común (c)	26	2	2	.	.	306	64	18	24.380	594	6.025	272	160.011,15	
Zinc	1	.	.	13	194	465	6	25	12.541	000	5.806	900	4.170.318,00	
Azogue	4	.	.	2	40	382	3	243	30.970	813	1.819	071	10.364.946,10	
Superfosfatos	1	.	.	1	150	12	10	8	1.411	000	448	400	116.584,00	
Sulfato de sosa	1	.	.	.	.	12	.	6	329	000	124	500	5.727,00	
Sulfuro de arsénico (Orpín) (b)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53	450	21.380,00	
Plata	2	2	16	1	5	13	.	2	220	660	45	554	7.673.049,38	
Arsénico	1	.	.	1	?	8	.	10	515	200	16	100	?	
Asfalto	1	.	.	1	16	4	.	.	6	400	5	500	220,00	
TOTALES	159	68	1.717	428	26.961	14.054	480	1.970	2.960.158	389	876.020	659	162.364.993,85	

ESTABLECIMIENTOS DE ALMADÉN,

ARRAYANES

Y

SALINAS DE TORREVIEJA.

DATOS *relativos á los Establecimientos de Almadén y Arrayanes, propiedad del Estado, dependiente del Ministerio de Hacienda.*

AÑO ECONÓMICO DE 1889-90.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO.	PROVINCIA EN QUE RADICA.	CLASE DEL MINERAL.	SUPERFICIE DE LA CONCESIÓN RESERVADA AL ESTADO. — *Hectáreas.*	OPERARIOS									MÁQUINAS DE VAPOR				HORNOS			MINERAL EXTRAÍDO.		MENA BENEFICIADA.			PRODUCCIÓN.			
				EN EL LABOREO.						EN EL BENEFICIO.			EN EL LABOREO.		EN EL BENEFICIO.												
				EN EL INTERIOR.		EN EL EXTERIOR.																					
				Hombres...	Muchachos.	Hombres...	Mujeres...	Muchachos.		Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Número.....	Fuerza en caballos...	Número.....	Fuerza en caballos...	De aludeles.....	Cámaras de Idria.....	De canales.....	Toneladas...	Kilogramos.	Toneladas.....	Kilogramos.....	Rendimiento medio por 100...	Clase.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	VALOR. — *Pesetas.*
Almadén.....	Ciudad Real...	Arenisca impregnada de cinabrio.	196.349	592	35	459	.	105	293	.	224	5	142	1	15	22	2	2	19.702	780	19.851	810	9,320	Azogue....	1.735	600	9.830.725,30
Arrayanes.....	Jaén.	Sulfuro de plomo.	559	234	.	348	17	43	.	.	.	15	678	.	.	.	.	.	19.259	458	.	.	.	.	.	.	2.754.021,70

DATOS *relativos á la salina de Torrevieja, propiedad del Estado, dependiente del Ministerio de Hacienda.*

NOMBRE DE LA SALINA.	PROVINCIA EN QUE RADICA.	SALES ELABORADAS. TONELADAS.			SALES VENDIDAS. PARA LA PENÍNSULA É ISLAS ADYACENTES. TONELADAS.			PARA EL EXTRANJERO Y ULTRAMAR. TONELADAS.			TOTALES.	
		Sin lavar.	Lavada.	TOTAL.	Sin lavar.	Lavada.	Grumos.	TOTAL.	Sin lavar.	Lavada.	TOTAL.	SAL VENDIDA. Toneladas.	VALOR. PESETAS.
Torrevieja.....	Alicante.....	24.871	78 145	103.016	25.868	39.989	9	65.866	15.367	38.479	53.846	119.712	1.006.643,19

NOTA. Del importe de las sales está ya deducido el 3 por 100 de bonificación á los compradores que marca la Real orden de 7 de Febrero de 1888, así como también el importe del acarreo á los que la han tomado en el dique 3.°, con arreglo á lo dispuesto en las Reales órdenes de 9 de Octubre de 1888 y 20 de Agosto de 1889.

3.ª SECCION.

MEMORIAS REMITIDAS POR LOS JEFES DE LOS DISTRITOS.

ADVERTENCIA.

Esta Inspección General ha creído conveniente que cada una de las Memorias remitidas por los Ingenieros Jefes de los Distritos lleve al pie la firma del autor, en justa correspondencia del celo y de los conocimientos desplegados en estos trabajos.

A cada Memoria preceden unos estados en que por los Ingenieros adscritos á la Comisión se han reunido las circunstancias más especiales que interesan al Distrito á que se refiere, ya bajo el concepto del laboreo, como del beneficio, de modo que á simple vista pueda juzgarse de su importancia.

ÁLAVA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	255	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	2	33	11	.	.	.	.	.	.	14	500	17	263	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y otros....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	81	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	18	6	.	.	.	.	.	.	52	000	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	236	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	634	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	259	.	.	.	.	.	.	.
Asfalto.....	1	15	4	.	.	.	.	.	.	6	400	7	190	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias salinas.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	4	66	21	.	.	.	.	.	.	.	.	77	1.949	.	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.							
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....	
1	Hierro.....	110	.	18	1	25	5	120	7.429	400	Hierro dul.	2.945	00	
1	Asfalto.....	4	.	.	1	16	.	.	6	400	Asfalto....	5	50	
2	TOTALES.....	114	.	18	2	41	5	120	.	.	.	.	.	

Esta Jefatura no tiene más datos de la explotación minera de la provincia de Alava, que los que arrojan las relaciones trimestrales para el impuesto del 1 por 100, y aun éstos son incompletos, siendo preciso deducir la cantidad de mineral arrancado por medio del valor total producido, toda vez que en los referidos estados no siempre figura el peso

de la producción. El número de obreros se ha fijado un tanto arbitrariamente, en relación con el mineral arrancado.

Los interesados no han tenido á bien llenar los correspondientes estados que se les remitieron por dos veces, y como si la estadística ha de ser útil, es condición precisa que su publicación no se retrase, se ha desistido de enviar nuevas hojas en blanco, atendiendo además á que la minería de Alava es tan raquítica que apenas merece el trabajo de ocuparse de ella.

Hubiera deseado, sin embargo, esta Jefatura girar una visita á aquella provincia; pero la cantidad consignada para el servicio estadístico es tan pequeña, y se hallan las minas del extenso distrito de Guipúzcoa tan apartadas unas de otras, que ni en dos años puede hacerse una excursión total por las concesiones que tengan labores en actividad.

La explotación de caliza bituminosa va decreciendo de año en año.

No se arrancaron durante el que nos ocupa más que unas 6 1/2 toneladas de esa sustancia en la mina «Lucía», de Atauri.

Los lignitos de Peñacerrada no figuran en las relaciones trimestrales, lo cual hace suponer que ya no son objeto de explotación.

La fiebre minera de registros que se ha apoderado también de Alava, parece que empieza á dar algún resultado, en cuanto se inician algunas labores que probablemente no son más que exploraciones por ahora. Así aparecen las minas «San Antón», de Barambio, y «Eduardo» y «Olvidada», de Urcabustaiz, produciendo unas 14 ó 15 toneladas de galena y 50 ó 52 toneladas de blenda. Además, según noticias adquiridas al demarcar nuevos registros, se hacen investigaciones de mineral de hierro en dos concesiones del término de Rivera-alta. El costo de los arrastres de estos minerales hasta Bilbao, punto de embarque, ha de ser una dificultad para las explotaciones de hierro si los minerales, como es probable, no se presentan en potentes y abundantes criaderos.

Excusado es decir que la fábrica «San Pedro», de Araya, cuyos hierros tan sólida reputación tienen en el mercado, ha procurado aprovecharse de los excelentes precios de venta que rigen, trabajando cuanto sus medios se lo permiten y haciendo, sin duda alguna, una buena campaña.

Produjo 2.945 toneladas de hierros concluídos, resultado de la transformación de 3.509 toneladas de lingote obtenido en el horno alto que tiene en actividad.

Esta fábrica recibe sus minerales de Bilbao, y por este concepto está en peores condiciones que la de Vera (Navarra). En cambio, compra el carbón vegetal un 25 ó 30 por 100 más barato que aquel establecimiento, debido á su posición inmediata al valle de la Barranca, del cual tienen que llevar las demás fábricas al carbón vegetal del distrito, una cierta parte de ese combustible, porque no encuentran todo el necesario en las regiones en que se encuentran situadas.

El horno alto de Araya, cuya producción diaria es de 9 á 10 toneladas, marcha con viento frío, lo que permite utilizar sus gases para dos hornos reverberos, uno de ellos puddler, mecánico, de dos puertas, y otro grande, de recalentar; de modo que sólo tres hornos de bolas y un horno-forja para el martinete andan con hulla. Si á esto se agrega que la única máquina de vapor es el martillo pilón, servido por una caldera aneja á uno de los hornos de bolas calentados con hulla, se viene á deducir que el gasto de hulla por tonelada de hierro concluído es de unos 928 kilogramos, resultado más satisfactorio todavía que el obtenido en la fábrica de Vera.

La fábrica de Araya se ve ahora obligada á trabajar menos de lo que pudiera, durante ciertos meses del verano y del otoño, por la escasez de agua motriz. Para remediar este inconveniente ha hecho los estudios necesarios con objeto de aprovechar una considerable altura de caída que se pierde en la instalación actual, y va á proceder al

aprovechamiento racional de esa caída, lo cual se traducirá pronto en un aumento de producción.

Con los datos apuntados se comprende que esta fábrica está en condiciones de lucha en los málos tiempos, y en buena situación para seguir, como hasta aquí, con vida modesta, pero próspera y segura.

San Sebastián, 20 de Agosto de 1890. — *El Ingeniero Jefe del distrito*, GERVASIO DE IRISARRI.

PRIMER TRIMESTRE DE 1889 Á 1890 (1).

EXCURSIÓN A LA FÁBRICA DE HIERROS DE ARAYA.

Itinerario. — Salida de San Sebastián, por el ferrocarril del Norte, el día 29 de Octubre. Visita á la fábrica, los días 30 y 31. Regreso, el 1.º de Noviembre.

La fábrica de Araya está á 3 kilómetros escasos de la estación de Araya, en el ferrocarril del Norte.

Su horno alto primitivo fué el primero que se construyó en la región vascongada.

Los hierros de esta fábrica, elaborados con lingote al carbón vegetal, gozan de gran reputación.

Se caracteriza la fábrica de Araya por su situación favorable para obtener baratos los carbones vegetales y por el pequeño consumo de hulla que hace, debido al salto de agua de que dispone. Estas circunstancias la colocan en condiciones de lucha, aun en los períodos de crisis industrial.

Número de obreros. — El número total es próximamente de 128, de los cuales 110 son hombres y 18 muchachos. Se pueden repartir del modo siguiente:

Departamento de hornos altos	14
Taller de puddlado	40
Idem de laminado	28
Idem de hierros martillados	8
Diversos	14
Taller de clavos y herraduras	24
TOTAL	128

Jornal. — El jornal varía mucho, como en toda fábrica.

Los maestros puddladores y calentadores ganan de 6 á 6,50 pesetas diarias.

Los segundos puddladores, de 4 á 4,50 pesetas.

Los terceros puddladores, 2,50 pesetas.

(1) Entre los muchos y buenos itinerarios que cumpliendo mis órdenes ejecutan los Ingenieros en las excursiones Estadísticas de comprobación, he juzgado oportuno entresacar algunos para completar las Memorias, en tanto que se utilicen debidamente los datos recogidos en las monografías respectivas á cada provincia.—*N. de la J. G.*

HORNOS ALTOS.

Hay dos hornos altos iguales: uno en marcha y otro en reparación.

Los talleres de pudelado y laminado no dan abasto más que para un solo horno alto. Además, es probable que el carbón vegetal escasease ó aumentase de precio si marchasen los dos hornos á la vez.

Altura de los hornos próximamente, 13 metros.

Diámetro en el vientre próximamente, 2,60 metros.

Viento frío. Presión, 5 á 6 centímetros de mercurio.

Toberas, 2 por horno sin circulación de agua.

Producción de cada horno, de 9 á 10 toneladas diarias.

Rendimiento medio de los minerales, 48 por 100.

Cada quince meses se necesita hacer una fuerte reparación en el crisol y atalajes, probablemente por la mediana calidad de la arenisca empleada en la construcción.

Volumen del aire inyectado, de 35 á 40 metros cúbicos por minuto.

Tragante cerrado, con aparato *cup-and-cone*.

Toma de gases, lateral, por un tubo de unos 55 centímetros de diámetro.

Lavado de gases, sistema Langlade. Los gases lavados se queman en un horno puddler doble y en un horno de recalentar.

Número de cargas en 24 horas, de 40 á 44.

Número de coladas en 24 horas, 4.

Lecho de fusión.

Campanil, de Bilbao	30	
Ollargán, de ídem	70	
		100
Castina	8,50	
		108,50

Carbón vegetal consumido, de 800 á 940 kilogramos por tonelada de lingote.

Los minerales de Bilbao se transportan por el ferrocarril desde Bilbao á Miranda y de Miranda á la estación de Araya, desde la cual van en carros á la fábrica.

Composición aproximada de la escoria.

Sílice	48
Alúmina	18
Cal	30
Otras bases	4
	100

Producción del primer trimestre de 1889-90. — Este trimestre es el de menor producción, por la escasez de agua para los motores hidráulicos.

Consumo de minerales, 1.018,63 toneladas.

Idem de Castina, 86,73 ídem.

Idem de carbón vegetal, 370 ídem. Es un mínimo, probablemente por estar bien seco el carbón.

Producto, 472 toneladas de lingote.

Venta. — No se vende lingote, sino que se transforma en hierros dulces laminados y martillados.

TALLER DE PUDDLER.

Número de hornos	En actividad.. 4	3 sencillos, con hulla.	
		1 doble, con gases del horno alto mecánico.	
	Parados..... 2	1 sencillo, con gases del horno alto.	
		1 en construcción, doble, con ídem.	
	TOTAL.. 6		

Número de cargas.	Hornos sencillos. Carga 250 kilogs.	Con lingote n.° 4, 8 cargas en 12 horas.
		Con ídem números 5 y 6, 9 á 10 íd. en íd.
	Horno doble. Carga 400 kilogs.	Con lingote n.° 4, 5 á 6 cargas en 12 horas.

De cada carga de los hornos sencillos se hacen unas 7 bolas, que se martillan.

Producción del taller.—13 toneladas diarias de hierro basto.

13 × 288 días = 3.744 toneladas anuales, si hubiere siempre agua suficiente para los motores hidráulicos.

Productos en el primer trimestre de 1889-90. — Es un mínimo por la escasez de agua.

	Toneladas.	Kilogramos.
Consumo de lingote.....	822	770
Idem de hulla.....	528	200
Producto de hierro basto.....	717	890

Merma, 12 por 100.

Hulla gastada, 640 kilogramos por tonelada de hierro basto.

TALLER DE LAMINADO.

Número de hornos, 1 de recalentar, en marcha, con gases del horno alto.

Carga, hasta 1.500 kilogramos de una vez.

En ocasiones, su producción se ha elevado á 18 toneladas en 24 horas.

Producción media, 12 á 13 toneladas en 24 horas.

La producción sería 12 × 270 días = 3.240 toneladas anuales, si no hubiese durante el verano falta de agua motriz.

Productos durante el primer trimestre de 1889-90. — (Mínimo por la razón expuesta.)

	Toneladas.	Kilogramos.
Consumo de hierro basto.....	628	890
Productos de hierros acabados.....	530	260

Merma, 16 por 100.

TALLER DE HIERROS MARTILLADOS.

Hay dos hornos de forja, uno en marcha y otro en reparación, los cuales andan alternativamente uno cada semana.

Productos en el primer trimestre de 1889-90.

	Toneladas.	Kilogramos.
Consumo de hierro basto.....	44	740
Idem de hulla.....	27	900
Productos de hierros martillados.....	38	900

Merma, 13 por 100.

Consumo total de hulla en la fábrica. — Teniendo en cuenta la hulla consumida en el taller de hierros martillados, resultan 928 kilogramos por tonelada de hierro acabado.

Andando el taller de hierro basto y el de laminado, en marcha media, resultan 720 kilogramos por tonelada de hierro, límite del que difícilmente bajará ninguna fábrica.

MÁQUINAS DE VAPOR.

No hay más máquinas de vapor que el martillo pilón para las bolas de hierro basto. Su marcha, siempre intermitente, impide precisar su verdadera fuerza.

La maza pesará unos 2.000 kilogramos. El martillo está servido por una caldera calentada con las llamas perdidas de uno de los puddler que andan con hulla.

MÁQUINAS HIDRÁULICAS.

Taller de hornos altos. — Dos ruedas hidráulicas, con admisión superior de agua.

Cada una pone en movimiento una máquina soplante de dos cilindros conjugados, horizontales. Una de estas máquinas soplantes está en mal estado; por esta causa tienen que andar las dos á la vez para un solo alto horno.

Fuerza de cada rueda, 20 caballos.

Talleres de hierro basto y acabado. — Una turbina en marcha. Fuerza media, 60 caballos. En invierno pasa de 70 caballos.

Esta turbina mueve á la vez el tren para laminar las bolas de hierro basto y el único tren de laminar de la fábrica, que sólo hace hierros de pequeña sección.

En los meses de sequía la turbina no basta, algunos días, para mover á la vez los dos trenes mencionados.

Una turbina, de 50 caballos, parada.

Taller de hierros martillados. — Tres ruedas hidráulicas. Fuerza de cada una, de 8 á 10 caballos.

Una mueve un martillo de sistema antiguo, en el taller de hierros martillados, por medio de un árbol con camas.

Otra mueve otro martillo igual, que funciona cuando el anterior está parado y viceversa.

La otra rueda mueve el aparato soplante para los hornos-forjas. Consta el aparato soplante (muy antiguo) de dos pistones de sección cuadrada y simple efecto, que se mueven dentro de unas cajas prismáticas de mampostería.

RESUMEN DE MOTORES HIDRÁULICOS.

En actividad.	4 ruedas, con fuerza total de 56 á 60 caballos. 1 turbina, con ídem de 60 ídem.
Parados.	1 turbina, con ídem de 50 á 60 ídem. 1 rueda, con ídem de 8 á 10 ídem.

DIVERSOS.

No hay cubilote. La fundición necesaria para las piezas moldeadas que requiere la fábrica, se toma directamente del horno alto.

Hay 1 torno mecánico.

1 taladro y 1 garlopa á mano.

1 tijera para cortar hierro basto.

2 fraguas.

1 taller para fabricación de clavos y herraduras, que no visité porque no funcionaba aquellos días.

Precio medio actual de los hierros, 240 pesetas tonelada.

Las escorias de los hornos puddler y de recalentar se venden á la «Real Compañía Asturiana» para su fábrica de plomos de Rentería, á 4 pesetas tonelada sobre vagón de ferrocarril.

San Sebastián, 5 de Noviembre de 1889. — *El Ingeniero de Minas,* FRANCISCO GASCUÉ.

ALBACETE.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Número	Caballerías...	Toneladas	Kilogramos.....	Número	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Número	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	41	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	36	.	.	.	.	.	.	.
Sal común (1).	2	10	20	.	.	.	.	.	.	64	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Azufre (2).....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	30	.	.	.	.	.	.	.
Salés alcalinas.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	803	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	42	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	54	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	2	10	20	.	.	.	.	.	.	.	.	15	1.016	.	.	.	.	.	.	.

(1) No se incluye la producción de las salinas que no son concesiones mineras.
(2) No se incluye el coto de Heilín, por no ser concesión minera.

NOTA. La Jefatura del Distrito de Murcia no ha remitido Memoria ni dato alguno referente á esta provincia, excepción hecha de los generales de la Estadística, y aun éstos muy deficientes.

ALICANTE.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	1.062	-	-	-	-	-	-	-
Ocre (1).....	1	45	?	?	?	-	-	-	-	1	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-
Cobre.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25	-	-	-	-	-	-	-
Sal.....	1	30	5	-	2	-	-	-	-	318	800	5	650	-	-	-	-	-	-	-
Azufre.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	99	-	-	-	-	-	-	-
Hulla.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	37	-	-	-	-	-	-	-
Lignito.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	426	-	-	-	-	-	-	-
Asfalto.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	24	-	-	-	-	-	-	-
Grafito.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-
Antracita.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-	-
Azogue.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12	-	-	-	-	-	-	-
Arcilla.....	1	4	4	-	-	-	-	-	-	330	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-
Agua (2).....	14	260	8	-	-	-	-	-	-	?	-	8	113	-	-	-	-	-	-	-
TOTALES...	17	339	17	-	2	-	-	-	-	-	-	159	2.479	-	-	-	-	-	-	-

(1) La mina que produce ocre tiene título de propiedad de hierro.
(2) Sólo cinco minas tienen título de agua, aunque esta es el producto único de la mayor parte de las concedidas como de combustibles, hierro y otros metales.

En esta provincia hay 176 concesiones mineras de varias sustancias, pero la mayor parte de ellas, y muy principalmente las concedidas como de carbón de todas clases y las de hierro, se han solicitado para obtener agua pagando un cánon de superficie poco elevado.

Entre las de hierro que se trabajan, hay varias que tienen por objeto la obtención del ocre, sustancia que en muchos casos no puede ser objeto de una concesión directa, por pertenecer á la segunda sección, pero que puede explotarse indirectamente con la mayor legalidad, por el que posée una concesión de sustancias de la tercera.

Dados estos antecedentes, no debe extrañarse que en la provincia no aparezcan otros productos que sal, agua, arcilla y hierro ó sea ocre.

La sal (excluyendo la producida por la salina de Torrevieja perteneciente al Estado, y que parece ha ascendido á 119.712 toneladas), resulta no haberse producido en mayor cantidad de 319 toneladas.

Arcilla no aparece producida más que en Elche: pero es seguro se ha obtenido en muchas otras partes y muy especialmente en las inmediaciones de la capital, donde los Sres. Ferrer y Compañía tienen una buena fábrica de cerámica de la que nos ocupamos

más adelante, con máquinas movidas al vapor y que cuece en un horno continuo sistema Simón (del tipo Hofman).

Es bien difícil por no decir imposible averiguar á punto fijo, ni aun con cierta aproximación, la cantidad de agua que se produce. Siendo variable de un año á otro y de una á otra estación, no pueden servir los datos adquiridos en un trimestre para deducir la exactitud ó inexactitud de los que se obtienen en otro.

La manera de venderlas es también muy variable: unas veces es por horas, otras veces por periodos de tiempo más largos: en ocasiones por un tanto alzado en pública subasta ó por convenios privados, y casi nunca por metros cúbicos ó con sujeción á medidas determinadas.

Los mineros de agua, al firmar las relaciones trimestrales, ignoran la mayor parte de las veces si son ó no exactas.

Respecto de precios, sucede lo mismo exactamente; son sumamente variables de una estación á otra, de uno á otro pueblo y, aun dentro de un mismo término municipal, de uno á otro paraje, como se comprende sin el menor esfuerzo.

El ocre pudiera en esta provincia constituir una pequeña industria, pero de alguna importancia, si los productores de él no se encargasen, por su mal entendida codicia, de desacreditar su mercancía á fuerza de adulteraciones que rebajan considerablemente su calidad y poder colorante, lo que produce el efecto de hallarse muy desacreditado el ocre de Alicante en su principal mercado, que es Barcelona.

No negaremos que hay muchos consumidores que prefieren lo barato á lo bueno, pero bien podían los productores satisfacer los gustos de todos presentando en la plaza dos ó tres clases de productos: ocre de primera completamente puro y clases de segunda, tercera y aun cuarta, según su grado de impurificación.

En todo este distrito de Valencia, pero muy especialmente en la provincia de que ahora nos ocupamos, se aprovechan admirablemente las deficiencias de la Ley vigente, haciendo, como ya hemos dicho, registros de sustancias de la tercera sección, con el exclusivo objeto de explotar las de la segunda; pero el atrevimiento de los registradores ha avanzado todavía más y registran sustancias de la tercera con el solo propósito de aprovechar las de la primera, que, cuando están en terrenos de dominio público, son de común aprovechamiento, y aunque su derecho no puede ser defendido en ningún terreno, logran en casi todos los casos su objeto.

Sin entrar en más largas consideraciones, y aun creyendo habernos extralimitado un poco de lo que debe ser un trabajo estadístico, no terminaremos esta digresión sin sacar la consecuencia lógica que se deduce de los hechos apuntados, á saber: que es urgentísimo reformar la vigente Ley de minas.

Después de todo, creemos que la estadística no debe ser un cúmulo de cifras escuetas, mudas y frías; nos parece que el que la elabora, que el que acumula estas cifras, está obligado á sacar de ellas enseñanzas provechosas y lecciones prácticas que no siempre van perfectamente explícitas en las cifras aisladas.

De los datos que han suministrado los mineros, resulta que los valores de los productos mineros han ascendido á 84.751,85 pesetas, correspondiendo:

Al agua	78.113,85
A la sal común	3.188,00
A la arcilla	3.300,00
Al hierro (ocre?)	150,00

á cuyos valores puede agregarse el de la sal de Torrevieja, que según los datos oficiales ascendió á 1.006.643,19 pesetas.

Antes de terminar haremos una ligera descripción de la fábrica «La Cerámica Alicantina», de los Sres. Hijos de Ferrer y Compañía. Esta fábrica se halla situada á corta distancia de la capital, sobre la carretera de San Vicente, y los datos que personalmente hemos adquirido, unidos á los que nos han facilitado con mucha amabilidad los propietarios, son los siguientes:

Disponen de arcillas muy buenas y las trabajan con mucho esmero, por lo que no es de extrañar obtengan productos de superior calidad que se consumen no sólo en la misma ciudad de Alicante y pueblos inmediatos, sino en las provincias limítrofes de Murcia, Albacete y Valencia, y aun en las islas de Cuba y Puerto Rico, á donde se hacen remesas de consideración.

Los objetos de la fabricación son aquellos que un autor francés ha llamado la *cerámica de las construcciones*, ladrillos de todas clases, comunes, huecos, prensados y de formas diversas, baldosas y baldosines de toda especie, tejas ordinarias y planas de todas formas y tamaños, tubos, regueras, chimeneas, balaustres y cuantos objetos análogos se puedan desear.

La fábrica puede decirse que se halla en sus comienzos, y sin embargo tiene ya una importancia considerable y promete llegar á ser, en plazo no muy lejano, un establecimiento de la magnitud de los de Marsella.

Consume anualmente 15.000 metros cúbicos de arcilla.

Fabrica, anualmente también, unos 6.000.000 de piezas, de las cuales 4.500.000 son ladrillos y el resto tejas y baldosas.

Parte del moldeo se ejecuta á mano, pero la mayoría de las piezas se fabrican con máquinas movidas al vapor, para lo que cuenta el establecimiento con

Una máquina de vapor semi-fija de la «Chapelle», caldera tubular de alta presión y 25 caballos de fuerza.

Otra fija horizontal «Duberger», de 50 caballos, cilindro horizontal con condensación qne puede marchar á presiones variables.

Un molino «Janot».

Una mezcladora horizontal de hélice.

Una ídem vertical.

Un laminador de barro de grandes cilindros.

Dos máquinas de cilindros para hacer ladrillos macizos y huecos y galletas para baldosas y teja.

Dos prensas para loseta y baldosa.

Una prensa con cinco moldes de yeso giratorios para teja plana.

Otra prensa de fricción para teja y principalmente para caballetes.

Un cilindro para pulir baldosa.

Una sierra mecánica para madera.

La cocción del material se hace principalmente en un horno continuo sistema Simón, de 18 compartimientos, rodeado por todas partes de grandes secaderos convenientemente dispuestos en tres pisos.

Hay además un horno grande sistema «Hocqüar» y de cuatro compartimientos que es continuo.

Una mufla para esmaltes y

Tres hornos para leña, sistema antiguo, que sólo marchan cuando los demás no bastan por circunstancias excepcionales para satisfacer los pedidos.

Los hornos continuos marchan con carbón de Newcastle, que se introduce en trozos bastante gruesos, á diferencia de lo que hemos visto practicar en todos los de esta especie, una de cuyas ventajas consiste en la utilización de carbones menudos de poco precio.

En nuestra visita á la fábrica hubimos de manifestar al Director, que es francés, nuestra extrañeza por el empleo de un combustible tan caro, y nos contestó que en tales casos el carbón más caro es el que cuesta menos.

Parece que un especialista debe saberlo mejor que nosotros, pero no deja de ser extraño que este especialista se separe tan por completo de la práctica general de los demás especialistas, y, á decir verdad, su paradógica respuesta no nos dejó convencidos, á lo menos de una manera general, aunque supongamos, como queremos suponer, que en aquella fábrica hay razones especiales que justifican tal procedimiento.

Por lo demás, en Alicante, donde hay dos destilerías de petróleo, cuyos residuos de gran poder calorífico no se utilizan para nada, creemos convendría á los Sres. Ferrer y Compañía ensayar su empleo, que es casi seguro les había de producir no poca economía y acaso acaso una regularidad más perfecta en la marcha de un horno continuo, y aun la facultad de marchar á voluntad con fuego oxidante ó reductivo.

Las máquinas usan hulla de Cardiff. Los obreros que emplea esta notable fábrica son los siguientes cada día:

En el arranque y machaqueo de la arcilla, 15 hombres.

En el transporte de la misma á la fábrica, 12 carros.

En la carga y descarga de hornos, 10 hombres y 20 muchachos.

Quemadores (lumbreros de hornos), 4 hombres.

Manufactura del barro, transportes interiores, etc., 15 hombres y 20 muchachos.

Transporte de productos cocidos al puerto y estación, 15 carros.

De donde resulta, teniendo en cuenta los carreteros que hacen los transportes exteriores, que esta fábrica emplea en sus faenas constantemente 111 obreros y 27 carros; de aquéllos, 71 son hombres y 40 muchachos.

Los jornales tienen precios muy diferentes, según la clase de cada uno, y varían para los hombres entre dos y cinco pesetas; pero con excelente acuerdo, los propietarios van poco á poco introduciendo el sistema de pagar el trabajo á destajo.

Por último, séanos permitido lamentarnos de la importación de ciertas sustancias minerales que se hace por las aduanas de esta provincia.

Unas 1.300 toneladas de cales hidráulicas y cementos se importan en ellas del extranjero cada año, con un valor aproximado de 60.000 pesetas, como si no hubiera en la misma, calizas hidráulicas con que fabricarlas; como si su fabricación artificial, aun faltando éstas, no fuera un problema sencillísimo.

Más de 20.000 toneladas de carbones extranjeros, con un valor superior á 500.000 pesetas, se consumen cada año en la provincia.

Estos carbones pasan por delante de nuestras ricas cuencas carboníferas asturianas, antes de ir al mercado de Alicante.

¿Por qué no vienen de Asturias?

Valencia, 23 de Febrero de 1891.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL SÁNCHEZ Y MASSIA.

ALMERÍA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro	7	89	492	.	240	.	.	.	.	132.075	.	288	4.306	.	.	.	.	.	.	.
Plata	4	11	57	.	31	.	.	.	.	13.582	.	10	20	.	.	.	.	.	.	.
Plomo	27	193	740	.	379	12	220	8	6	53.165	.	446	2.590	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	115	292	1.083	.	553	(1) 36	980	13	9	27.670	.	364	1.807	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	172	.	.	.	.	.	.	.
Zinc	12	76	127	.	84	.	.	2	1	3.215	.	6	40	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	36	.	.	.	.	.	.	.
Azufre	3	25	205	.	143	1	10	3	2	29.300	.	33	362	.	.	.	.	.	.	.
Esteatita	1	25	30	.	.	.	.	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hulla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	47	.	.	.	.	.	.	.
Agua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	52	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	169	711	2.734	.	1.430	49	1.210	26	18	.	.	1.172	9.448	.	.	.	.	.	.	.

(1) Cuatro de estas con fuerza de 489 caballos corresponden al desagüe de Sierra Almagrera y están paradas.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.	
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.					
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas,.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....
5	Plomo	74	.	21	2	10	.	.	5.874	900	3.609	050
8	Plomo argentífero	265	.	60	11	123	.	.	64.010	400	16.002	060
4	Azufre	?	?	?	?	?	.	.	25.280	000	9.100	000
17	TOTALES.	339	.	81	13	133	.	.	.	.	.	.

NOTA. Hay además una fábrica de albayalde con tres molinos, sita en la capital, que ha producido 800 toneladas próximamente.

Durante el año económico 1889-90, se observa respecto al movimiento de expedientes, que al empezar el año existían pendientes de despacho 207, que con los 399 ingresados en el mismo periodo, hacen 606 por despachar; y habiéndose despachado 325, quedan pendientes 281: de modo que resulta un pequeño aumento en los expedientes ingresados con respecto al año anterior. Este aumento es debido, según se indicó en la memoria anterior, á que habiéndose declarado franco y registrable el terreno de muchas minas que estaban en condiciones de caducidad, se han hecho sobre ellas nuevos registros.

El Catastro minero de este distrito, que arroja un total de 1.341 concesiones, con una superficie de 10.160 hectáreas, 20 áreas y 53 centiáreas, importando el cánon correspondiente por derecho de superficie 72.012 pesetas 61 céntimos, puede considerarse como muy aproximado. Sin embargo, convendrá hacer alguna observación acerca de la clasificación por sustancias de algunas minas, á fin de explicar la contradicción que pudiera aparecer en este punto entre los datos usados para la tributación en las oficinas de Hacienda de esta provincia, y los que arroja el citado Catastro.

En la Delegación de Hacienda se clasifican las minas por la declaración de los interesados, que tienen interés en pagar lo menos posible, así es que en el mayor número de casos indican en la solicitud de registro que se proponen explotar minerales de hierro; pero esta Jefatura clasifica, bajo este punto de vista, las minas con relación á los minerales que explotan ó que racionalmente pueden explotar, como por ejemplo, en Sierra de Gador, donde nunca se ha encontrado el hierro en cantidad beneficiable. Así es que todas las minas que están en esta Sierra se consideran por esta Jefatura como de plomo, por más que los interesados hayan dicho otra cosa.

Ya esta Jefatura ha tenido el honor de manifestar en varias ocasiones la imposibilidad que tiene de adquirir datos ciertos acerca de la producción, tanto en minas como en oficinas de beneficio, mientras no se le den atribuciones de que hoy carece.

Es un hecho constante, y en cierto modo natural, que los mineros y fabricantes disminuyan sus respectivas producciones, y al mismo tiempo que rebajen el precio de los productos obtenidos; sin embargo, se nota en la presente estadística la rareza de que algunas minas de las que figuran como productivas, dan una producción tan enorme que esta Jefatura considera como imposible, y sólo se puede explicar por error material al estampar los datos que presentan á la Delegación de Hacienda. Los precios que se asignan por esta Jefatura en los estados respectivos á los minerales y productos metalúrgicos, no son los que los interesados dan en las relaciones correspondientes, y el Ingeniero que suscribe tiene la creencia de que los estampados aquí se aproximan mucho á la verdad, al paso que hay algunas minas, como sucede á la plomiza «Aprovechado», del término de Bedar, que en la Delegación de Hacienda da como precio al quintal métrico *dos céntimos de peseta*, sucediendo lo mismo respecto de la llamada «Reforma», del mismo término, en que se asigna igual precio. Una observación análoga puede hacerse respecto de algunas minas de Sierra Almagrera, entre ellas la llamada «La Recompensa», que produce galena argentífera, á la cual se asigna como precio del quintal métrico producido *diez céntimos* de peseta.

El mineral de Sierra Almagrera más barato es el llamado *molinera* (hierro espático), cuyo precio mínimo es de *doce y medio céntimos* de peseta el quintal castellano, y por consiguiente de *veinticinco céntimos* el de el quintal métrico; pero es muy inverosímil que estas minas no produzcan más que *molineras*, cuando en las visitas practicadas á Sierra Almagrera, tanto para adquirir datos estadísticos como en las ordinarias, por el personal de esta Jefatura, han tenido ocasión de ver que se extrae galena argentífera. Además de las minas citadas hay otras como «La Rondeña», «La Hermosa», etc., que dan precios que esta Jefatura considera como muy bajos.

Teniendo en cuenta las anteriores observaciones, nada tendrá de extraño que los datos suministrados por la Delegación de Hacienda de esta provincia con relación á este punto, difieran esencialmente de los estampados en la presente estadística; y, por lo tanto, el 1 por 100 con que han de contribuir las minas, difiera asimismo de una manera notable (1).

Con respecto al número de accidentes desgraciados, tengo el sentimiento de no poder llenarlo, por falta de datos oficiales.

El estado general de la minería sigue próximamente lo mismo que al remitirse la memoria del año anterior. Las minas de Sierra Almagrera arrastran una vida lánguida y miserable; y mientras el desagüe no se verifique irán de mal en peor, sobre todo en las profundidades. Sin embargo, en la famosa mina «Carmen», del Jaroso, se encontró á unos 35 metros una rama del filón principal bastante rica, pero que ya ha explotado completamente. También la mina llamada «Asunción» de Cartagena, en el Barranco Pinalbo de tierra, ha cortado el filón en bastante riqueza que explotaba la llamada «Buena»; pero como este descubrimiento se hizo en el mes de Mayo último, no figura esta mina como productiva en el presente resumen estadístico.

El estado de Sierra de Gador sigue siendo próximamente el mismo, por más que en la mina «Tormenta», en la Loma de Zamora, término de Berja, en las proximidades de su colindante «San Cristóbal», se ha cortado un criadero que parece tener alguna importancia. Asimismo en la llamada «Santo Cristo de la Luz», en el hoyo del Ciervo, término de Dalias, se ha descubierto otro que merece fijar la atención.

Las minas del Cabo de Gata siguen en el mismo estado que tenían al finalizar el anterior año económico, y las del Rincón Peluquero de aquella Sierra que explota la Sociedad Stolberg y Wesfalia están atravesando una grave crisis, pues las aguas que las inundaban ascienden hoy á la respetable cifra de 47 litros por segundo, siendo impotentes para extraerlas las máquinas establecidas por la mencionada Sociedad.

Las minas situadas en las Balsas de Gador, que explotan el criadero de azufre allí existente, continúan en el mismo estado que tenían, y si acaso, empeorando.

En la Sierra de Bedar las minas que tienen gran importancia son «Júpiter», «El Porfiado» y «San Manuel», que han arrancado en este año 1.215.749 quintales métricos de mineral de hierro, que se embarca por el puerto de Garrucha, empleando para el transporte, de las minas á dicho puerto, el cable de que se ha hablado en memorial anterior.

Almería, 14 de Septiembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, FRANCISCO IZNARDÍ.

---

(1) En apoyo de las justas apreciaciones del Ingeniero Jefe de Almería, puede este Centro citar los hechos siguientes, que ha elevado repetidas veces á los Ministerios de Hacienda y de Fomento para su conocimiento y efectos oportunos:

Consultados los *Boletines Oficiales* de la provincia de Almería de 17 de Marzo de 1889, 7 de Marzo, 24 de Abril y 29 de Julio de 1890, en que aparecen las relaciones de minas declaradas para el pago del 1 por 100, corresponde á la Sierra Almagrera y año económico de 1889-90, 194.414 quintales métricos, con valor de 370.690 pesetas, y 3.706,90 por concepto del 1 por 100.

La relación del Ingeniero Jefe del distrito para las mismas minas en el citado período, da 194.830 quintales métricos, cuyo valor aprecia en 2.757.740 pesetas, y cuyo 1 por 100 será 27.577,40; esto es, que para un peso sensiblemente igual, la diferencia en la valoración es de 2.387.050 pesetas, y el perjuicio al Erario de 25.877,50. Idéntica observación podría extenderse á otros distritos.—*N. de la C.*

AVILA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.						MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	18	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	30	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. No hay noticia alguna digna de publicarse sobre la minería de esta provincia.

BADAJOZ.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				PRODUCCIÓN.						MÁQUINAS.		
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	47	1.239	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	19	326	1.124	56	180	18	420	.	.	15.831	200	389	7.247	142	.	8	5	109	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	770	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Azogue....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	79	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	30	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	548	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.	19	326	1.124	56	180	18	420	.	.	.	.	513	9.985	142	.	8	5	109	.	.

El desarrollo de la industria minera en este distrito ha continuado en aumento, especialmente en el término municipal de Azuaga, que es el más importante y donde la explotación de las minas plomizas ha tomado gran vuelo.

El grupo de minas de «La Oscuridad» («Triunfo, etc.»), propiedad de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, ha adquirido un gran desarrollo, empleándose en ellas para su preparación y explotación el sistema de perforadoras mecánicas, con las cuales se han hecho trabajos notables por lo rápidos, habiendo llegado el caso de haber hecho en cuarenta días 110 metros de chimeneas de ventilación para suministrar aire puro á los trabajos de las minas. Pero si bien se ha demostrado que la perforación mecánica hace ganar mucho tiempo, no se nota igual ventaja con respecto al precio de la unidad de trabajo; puesto que teniendo en cuenta los gastos de instalación de las perforadoras, ha salido el trabajo mecánico más caro que el verificado á mano. También es digna de consignarse la rapidez con que en el grupo de minas del término de Castuera, denominado «Buho Guijarro, etc.», se ha perforado un pozo de cien metros en el filón llamado «La Campana», pues en el mínimo tiempo de cinco meses se han perforado los cien metros de pozo maestro, instalando al propio tiempo una máquina de extracción de 40 caballos, con castillete, jaulas guiadas, casas de mampostería y todos los accesorios necesarios. Pertenece también esta mina á la Sociedad Francesa Minera, que disponiendo de capital suficiente calcula que *ganar tiempo es mucho ganar*.

Comparando los datos estadísticos del año anterior con los del actual, podemos hacer respecto á los mismos las observaciones siguientes:

Desde luego se hace notar el incremento de las minas en explotación al observar que el número de obreros, que era el de 1.103 en el año anterior, ha llegado hasta 1.510 en el actual, lo que da un aumento de más de 41 por 100; y como la producción en quintales métricos solamente acusa un 37 por 100, siempre respecto al año anterior, viene á demostrarse que se han hecho muchos más trabajos en estéril ó de reconocimiento, como así es la verdad. También se nota la diferencia en el número de minas en trabajos, pues aparecen en el año actual siete minas en investigación, que aunque no han producido, han empleado más de cien obreros y cinco máquinas de vapor; estos datos demuestran mejor que ningunos otros el desarrollo creciente de la industria minera.

La fundición de plomo «Los Almadenes», que tantas esperanzas hizo concebir á los explotadores de minas, porque tenían un mercado seguro y próximo á sus concesiones donde llevar sus minerales, sigue abandonada, y si bien no han desmontado las máquinas y aparatos más importantes que instalaron, no atienden á su conservación como debieran si en un plazo corto trataran de ponerla en actividad.

Las concesiones otorgadas, que fueron 56 en el año anterior, han llegado á 90 en el actual, por más que no aparece en aquél ninguna caducada y en éste 28; efecto de la vigorosa campaña administrativa que se ha hecho contra los que tienen minas y no pagan cánon de superficie, se han declarado francos y registrables los terrenos de todas las minas pertenecientes á los que no querían pagar contribución.

En el valor de las producciones obtenidas se observa que en el ramo de beneficio no ha habido producto alguno, puesto que la única fábrica de fundición que estuvo en actividad el año anterior no ha funcionado en el actual.

Respecto al ramo de laboreo observamos, que habiendo aumentado la producción, como ya queda dicho, en un 37 por 100, han aumentado los valores en un 65 por 100, y aunque es cierto que siendo casi la total producción mineral de plomo, este metal ha aumentado en el mercado el 10 por 100 de su valor, todavía queda un 14 por 100 de aumento, el cual proviene de la mayor fiscalización que se ha ejercido por las oficinas de Hacienda y la de esta Jefatura respecto á los valores declarados por los mineros, cuyo

14 por 100 de aumento, indudable en el valor de la producción en la provincia si se extiende á toda la Nación, prueba una vez más la utilidad que ha reportado al Estado la Comisión especial de estadística.

Cumpliendo la Delegación de Hacienda con lo preceptuado en la Instrucción para el cobro del 1 por 100 de producto bruto de los minerales, pidió informe á esta Jefatura con objeto de formar expediente de defraudación á los mineros que declaran valores de sus productos inferiores al verdadero ó de cotización en el mercado y no acusen el total de sus producciones; se contestó que antes de dar un paso tan violento, era preciso que en la declaración que presentan los mineros se consigne la ley en plomo y plata de los minerales que exporten, así como el precio de transporte de los mismos á la estación del ferrocarril más próxima, cuyo dato es indispensable para la determinación exacta de su precio á boca mina.

Esta Jefatura cree que se han de conseguir mayores resultados para los intereses del Estado por medios suaves, siendo los datos que se piden un aviso que se hace á los mineros del criterio que justamente ha de seguirse y al que empiezan á atemperarse, puesto que según hemos dicho los mismos mineros han declarado 14 por 100 más de valor que en los años anteriores.

Respecto á las desgracias ocurridas en las minas, se observa al comparar los estados correspondientes al año anterior con los del actual, que en aquél resultaba un 2 por 100 de obreros siniestrados y en el actual ha aumentado hasta 2,88 por 100; lo cual prueba que la rapidez en el laboreo de las minas trae consigo el aumento del peligro.

El movimiento de expedientes acusa un aumento de 56 por 100 con relación al año anterior.

Badajoz, 24 de Noviembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, ANGEL IZNARDÍ.

BALEARES.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																			
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.									DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Número	Caballerías...	Toneladas	Kilogramos.....	Número	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres	Mujeres.....	Muchachos...	Número	Fuerza en caballos.....	Número	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	700	000	15	191	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	10	84	57	1	34	2	30	3	8	4.070	000	3	22	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	5	30	32	4	31	.	.	.	.	.	.	14	170	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	15	114	89	5	65	2	30	3	8	.	.	33	384	.	.	.	.	.	.	.

El valor creado por la industria minera de esta provincia durante el año económico de 1889 á 90, ha sido de 84.277,72 pesetas, de las cuales corresponden 59.043,72 al mineral de plomo y 25.234 al lignito.

Comparando estos valores con los correspondientes al año económico anterior se observa un aumento de 20.051,58 en el mineral de plomo, y 401,49 en el lignito, habiendo aumentado el valor total creado en 19.931,07, no obstante haber dejado de producirse mineral de zinc como en años anteriores, aunque en pequeña cantidad, se había producido. El motivo de haber dejado de figurar este mineral, ha sido el abandono de la mina «Palmesana» que lo producía, por no resultar beneficiosa su explotación, á causa de la poca riqueza de la mena y de ser esta una mezcla de blenda, barita y sulfuro de plomo, tan íntimamente unidos, que su separación resultaba muy difícil.

El mineral de plomo procede en su totalidad de la Argentera, término municipal de Santa Eulalia, de Ibiza, donde la explotación ha continuado en la zona seca y algo en la que antes estaba cubierta por las aguas, por haber bajado estas algunos metros á causa del desagüe que sin interrupción se verifica. La cantidad de agua extraída es de 100 metros cúbicos por hora ó sean 2.400 al día, y no obstante esta cantidad relativamente grande, no creo lleguen á agotarse las aguas si no se emplean medios más poderosos de desagüe. Como se trata de unas minas de riqueza conocida, no dejarán más ó menos tarde de establecerse los medios necesarios para que pueda verificarse su explotación, entre los cuales no debe olvidarse el estudio de una galería de desagüe que partiera de las inmediaciones del mar, pues por más que esta galería debería tener una longitud de unos cuatro kilómetros hasta alcanzar las actuales labores, nada de extraño sería que en su camino encontrara otros criaderos, por indicarlo así la constitución geológica del terreno, los indicios de mineral de plomo que existen en la superficie y particularmente el encontrarse el sulfato de barita casi sin interrupción en diversos puntos desde las minas actuales al mar.

El lignito sigue explotándose sólo lo necesario para cubrir las atenciones del mercado. Ahora tiende á aumentarse el consumo por el mayor precio del carbón inglés y también por ser cada vez mayor el número de industrias que en Mallorca se establecen y como siempre resulta reproductiva la explotación de estos abundantes depósitos de lignito, no se dejan de hacer investigaciones en unos ú otros puntos para ponerlos al descubierto. Hasta hoy se habían concretado estos trabajos á los términos de Binisalem, Alaró y Selva, pero ahora se hacen hasta en Alcudia donde se ha encontrado la formación lacustre que había pasado desapercibida á los geólogos que han reconocido palmo á palmo esta isla, por estar recubierta con aluviones de la época actual.

A causa de este descubrimiento y de algunos otros hechos en las inmediaciones de los depósitos conocidos, ha aumentado algo el movimiento de expedientes de registro, con relación al año anterior.

Palma, 13 de Octubre de 1890. — *El Ingeniero Jefe del distrito*, EUGENIO MOLINA.

BARCELONA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																			
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	437	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	1	24	8	2	2	.	.	.	.	22	800	9	102	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	26	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.
Cobre argentífero....	9	162	8	.	.	3	52	.	.	908	000	6	127	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Sal gema (1).....	1	127	32	.	9	.	.	.	.	2.127	600	1	30	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	56	.	.	.	.	.	.	.
Grafito (1).....	1	?	4	.	.	.	.	.	.	100	000	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espato de fluor (1)...	1	?	4	.	.	.	.	.	.	5	900	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carbón.....	20	2.681	59	.	.	.	.	.	.	4.453	100	21	2.315	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	2	117	64	8	1	.	.	.	.	3.052	000	8	405	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	30	.	.	.	.	.	.	.
Succino.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	116	396	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	35	3.111	179	10	12	3	52	.	.	.	.	181	3.944	.	.	.	.	.	.	.

(1) No son concesiones mineras.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.	
Número.....	Clase.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....
9	Cemento hidráulico.....	97	.	9	7	190	4	34	30.108	400	21.506	000
9	TOTALES.....	97	.	9	7	190	4	34	30.108	400	21.506	000

Al principiar el año económico de 1889 á 90 existían 11 expedientes pendientes de despacho; ingresaron durante el año otros 11; se despacharon 21 y quedaba en su consecuencia pendiente de despacho al finalizar el año, un sólo expediente. De los expedientes despachados, cuatro motivaron otras tantas demarcaciones, con una superficie total de 64 hectáreas, dos dieron lugar á reconocimientos del terreno é informes consiguientes y los restantes fueron objeto también de distintos informes, sin que motivaran éstos reconocimiento ni operación alguna sobre el terreno.

Las concesiones existentes en 1.° de Julio de 1889, se elevaban á 264 minas y 64 demasías, sumando un número de pertenencias igual á 5.826 y arrojando entre todas una superficie de 88.791.439,732 metros cuadrados. Durante el año se han caducado 38 concesiones con 1.548 pertenencias y 15.926.713,90 metros cuadrados (1), no habiéndose otorgado ningún título de propiedad, por manera que resulta una disminución de 38 concesiones y 15.926.713,90 metros cuadrados en la superficie total de la provincia entregada á la explotación.

El número de operarios que en esta provincia se ha dedicado al laboreo de minas, ha ascendido durante el año á 201, clasificados del modo siguiente: 79 hombres, 10 mujeres y 11 muchachos en el exterior y 100 hombres y un muchacho en el interior.

Los operarios ocupados en fábricas de cemento y yeso han ascendido al número de 123, á saber: 112 hombres y 11 muchachos.

El promedio del precio de los jornales puede graduarse en 3,25 pesetas para los picadores y barreneros; 2,50 para los peones en el interior y 2 en el exterior; 2,50 para los canteros, 4 para los alarifes y una á 1,50 para las mujeres y muchachos.

Cada carro con su correspondiente caballería sale á 6 pesetas diarias. El jornal de los operarios en las fábricas de cemento y yeso varía de 2,50 á 2,75 pesetas para los hombres y de 1,25 á 1,75 para las mujeres y los muchachos.

Los maquinistas encargados del manejo de los motores ganan un jornal de 5 pesetas, cuando este servicio no está encomendado, como sucede en la generalidad de las fábricas á cualquier operario algo práctico, á quien se dá un jornal de 3 á 3,50 pesetas.

La fuerza mecánica invertida en las explotaciones mineras, consiste en tres turbinas de 10 caballos cada una instaladas en las salinas de Cardona para la preparación y molienda de la sal gema, tres máquinas de vapor con 52 caballos, montadas en las minas de cobre argentífero de San Gervasio de Cassolas y un malacate servido por una caballería para el desagüe de la mina «Coto San Francisco de Calaf». En las fábricas de cemento y yeso (2) funcionan en la actualidad ocho máquinas hidráulicas con 58 caballos de fuerza y ocho de vapor que en junto suman una fuerza de 203 caballos.

El número de hornos de calcinación que han estado en marcha para la fabricación de cemento y yeso, ha sido de 27, ascendiendo á 40 el total de los existentes en las fábricas conocidas por esta Jefatura. De éstos, son contínuos 35 y se emplean para la obtención de cemento, y los otros cinco discontínuos, para el yeso.

Con arreglo á los padrones recogidos y datos obtenidos por los Ingenieros en las expediciones para las comprobaciones estadísticas, el producto de las minas en explotación fué el siguiente:

---

(1) El número de concesiones caducadas en esta provincia, que figura en los estados de la primera sección, es de 47 con 17.676.057 metros cuadrados. La diferencia proviene de nueve minas con 1.749.344 metros cuadrados que figuraba en la Estadística indebidamente.—*N. de la C.*

(2) Siendo esta provincia una de las pocas que remiten datos referentes á la producción de yeso, no se ha incluído dicha sustancia en los cuadros generales.—*N. de la C.*

Mineral de plomo	228	quintales	métricos.
Pirita cobrizo argentífera	9.080	»	»
Sal gema	21.276	»	»
Carbón cretáceo	44.531	»	»
Lignito	30.520	»	»
Grafito	1.000	»	»
Espato fluor	59	»	»

En las fábricas de cemento y yeso se han producido:

Cemento	215.060	quintales	métricos.
Yeso	54.400	»	»

Comparadas estas cifras, con las del año anterior, resulta un notable aumento en todas las sustancias, excepto en lo que se refiere al mineral de plomo y al espato fluor, que han permanecido estacionados, y una disminución en la producción de yeso.

Algunos renglones han podido aumentarse, especialmente los referentes al cemento y carbón cretáceo, gracias á las investigaciones practicadas por los Ingenieros al hacer las comprobaciones estadísticas, investigaciones que, seguramente darán mejor resultado, cuando se disponga de medios para llevarlas á cabo en otras comarcas donde abundan los materiales de construcción.

Los valores medios de los distintos minerales, han sido los siguientes, á boca mina y pié de fábrica respectivamente:

Para el mineral de plomo	18,40	pesetas	quintal	métrico.
» la pirita cobrizo argentífera	0,50	»	»	»
» la sal gema	2,00	»	»	»
» el carbón cretáceo	2,07	»	»	»
» el lignito	1,50	»	»	»
» el grafito	5,60	»	»	»
« el espato fluor	9,00	»	»	»
» el cemento	1,17	»	»	»
» el yeso	0,93	»	»	»

El valor total producido á boca mina para las siete primeras sustancias resulta ser de 2.599,20 pesetas para el plomo; 4.540 para el cobre argentífero; 42.552 la sal gema; 92.179,17 el carbón cretáceo; 45.780 el lignito; 5.600 el grafito y 531 el espato fluor. En junto suman pues, 193.781,37 pesetas, arrojando un aumento de 82.764,18 pesetas sobre la producción del año 1888-89 en el ramo de laboreo.

El cemento producido representa un valor de 251.620,20 pesetas y el yeso 50.592, ó sea en total, 302.212,20 pesetas para el ramo de beneficio, que aparece con un aumento también de 79.346,46 pesetas sobre la producción del año anterior.

Durante el año no se tiene noticia de que haya ocurrido accidente alguno desgraciado en las minas de la provincia.

RAMO DE LABOREO.

Según se vé por lo que antecede, á excepción de los combustibles fósiles y la sal gema, la producción resulta insignificante y de escasísima importancia en lo que se refiere á sustancias metalíferas.

Lignito.—La producción total de este combustible débese exclusivamente á las minas «Coto San Francisco» y «Realidad», pertenecientes á la Sociedad *Unión Minera de Calaf,* que tienen respectivamente una superficie de 600.000 y 570.000 metros cuadrados. Se explotan á la vez cuatro vetas ó pequeñas capas, la mayor de las cuales, situada en la parte inferior, tiene 0,25 metros de espesor, sumando entre todas, una potencia de 0,60 metros. Estas capas están separadas entre sí por lechos de margas de regular consistencia.

La explotación se hace siguiendo el sistema de huecos y pilares, sin despilaramiento, utilizándose para los rellenos los mismos escombros resultantes de aquéllos; el desagüe se practica por medio de un malacate instalado en un pozo de 22 metros de profundidad. El combustible desarrolla 5.000 calorías.

En el año actual se ha obtenido un regular aumento respecto á la producción del año anterior, debido principalmente á la importancia que en la localidad va tomando la producción de cemento, para cuya fabricación se emplea este combustible. Es probable siga el aumento y mejoren las condiciones de explotación por haberse abierto un nuevo pozo en el «Coto San Francisco», en el cual se trata de instalar una máquina de vapor para el desagüe, la que sustituirá al actual malacate.

Durante el año no se ha demarcado ni otorgado título de propiedad á ninguna mina de esta sustancia; y en cambio se han declarado caducadas 13 minas con una superficie total de 637 pertenencias y 6.370.000 metros cuadrados.

Carbón cretáceo.—Durante el año, como en el anterior, han estado en productos las minas pertenecientes á la Sociedad «Perla Bergadana»; las de la Sociedad «Ferrocarril y Minas de Berga» y la «Teresa» de los términos de Lerchs y Figols. A principios del corriente año de 1890, ha empezado así mismo á estar en productos la titulada «Pepita» del término de Pobla de Lillet.

La producción total comparada con la del año anterior, resulta casi triplicada, lo cual es debido principalmente á haberse obtenido en las explotaciones de la Sociedad «Ferrocarril y Minas de Berga» un aumento de 27.044 quintales sobre la del año 1888-89.

La Sociedad propietaria de estas minas, sigue en litigio con otra Sociedad formada para la explotación en arriendo de aquellos criaderos, por lo cual la explotación no rinde la cifra que era de esperar y que podía obtenerse en otras condiciones más favorables. La producción obtenida, débese á haber convenido ambas sociedades, en arrendar dichas minas á un antiguo capataz de las mismas, que es quien ha sostenido la explotación que figura en la relación de minas productivas.

No se ha demarcado ni concedido ninguna mina de esta sustancia durante el año, resultando una baja de dos concesiones con 671 pertenencias y 6.710.000 metros cuadrados en la superficie total concedida, por haberse caducado dos concesiones con la indicada extensión superficial.

Plomo.—No se ha trabajado durante el año en más minas de esta sustancia que en la «Recompensa», del término de Vallirana, habiéndose obtenido una pequeña producción de 228 quintales métricos, cantidad que excede sólo en 25 quintales á la del año 1888-89, pero que no llega con mucho á la obtenida en años anteriores, debiéndose esta disminución á la poca avenencia que, al parecer existe, entre los diferentes interesados en esta mina, cuyos trabajos, á causa de estas disensiones, fueron totalmente suspendidos hacia la mitad del finido año económico.

No ha habido otra variación en la superficie total concedida en la provincia para la explotación de esta sustancia, que la caducidad de seis concesiones con 96 pertenencias y 960.000 metros cuadrados, sin que se haya otorgado título alguno de propiedad.

Pirita cobrizo argentífera.—La cantidad de 9.080 quintales métricos de esta sustancia

fué producida por las minas de la «Sociedad anónima de productos químicos», en las cuales ha trabajado un arrendatario, explicándose que la producción sea más del doble de la obtenida en el año anterior, por la circunstancia de haberse trabajado casi exclusivamente en bolsadas descubiertas con las labores de investigación llevadas á cabo y haciéndose en ellas una labor algo codiciosa y sin preocuparse gran cosa del porvenir.

No ha habido alteración alguna en el número de minas de esta sustancia existentes en la provincia, pues durante el año no se ha concedido ni caducado ninguna concesión de esta clase.

Sal gema.—No se explotan otras minas de esta sustancia en la provincia que las «Salinas de Cardona», propiedad de la Excma. Duquesa viuda de Medinaceli. La producción de 21.276 quintales métricos, ha sido superior á la del año anterior.

La forma en que se hace la explotación y todas las demás circunstancias que concurren en este célebre criadero, han sido ya descritas en distintas ocasiones y nada nuevo hay que merezca consignarse en el año último, en el que las condiciones de explotación y la marcha del establecimiento han sido próximamente las mismas.

Espato fluor.—No se explota esta sustancia en la provincia más que en el término de San Cugat del Vallés, por el mismo propietario del suelo. En el año actual ha producido 59 quintales métricos, ó sean, 14,88 menos que en el año anterior.

El criadero consiste en filones de espato fluor con vetillas de galena, probablemente argentífera que en otro tiempo dieron lugar á la concesión de una mina de plomo, hoy caducada.

En la actualidad son explotados por el dueño del suelo como espato fluor, empleándose en la fabricación de cristal. La producción es escasa é intermitente por la poca demanda.

Grafito.—En el término de San Clemente de Llobregat se explota, sin concesión gubernativa un banco de una arcilla grafitosa, que tiene bastante aceptación para la confección de pinturas, estucos, etc. Unos 1.000 quintales métricos han sido arrancados durante el año último, es decir, casi el doble de la producción obtenida en el año anterior. Se vende esta sustancia en Barcelona á nueve pesetas el quintal métrico.

RAMO DE BENEFICIO.

Cemento.—La producción de este material de construcción ascendió á 215.060 quintales métricos con un precio medio de 1,17 pesetas quintal, habiéndose obtenido, por lo tanto, una producción más del doble de la del año anterior, que fué sólo de 106.231 quintales. Débese principalmente este notable aumento á la importancia creciente que ha ido tomando la fabricación de esta sustancia en las fábricas de Antonio Moor y de los señores Torra, Argemí, Baget y C.ª, de Calaf; «La Campinense», de San Celoni, y «La Catalana» del término de Vallirana y á que gracias á las expediciones trimestrales llevadas á cabo por el personal de este distrito para la comprobación de datos estadísticos, han podido reunirse noticias concretas acerca de los establecimientos, y conseguir que figuren otros en los resúmenes correspondientes con su verdadera producción.

De los 35 hornos que existen en las 10 fábricas de cemento de que se tiene noticia, 22 han estado en actividad, siendo 106 el número de obreros empleados en esta industria; funcionan en estos establecimientos siete máquinas de vapor con fuerza de 190 caballos y cinco hidráulicas con 38.

Yeso.—La producción de yeso fué de 54.400 quintales métricos; 21.879 menos que en el año anterior, diferencia debida á figurar sin producción alguna la fábrica de Sallent,

de D. Ricardo Baget, que se cree ha estado parada durante el año y á haber disminuído considerablemente la de la viuda de Bonartre, de Cervelló.

En los tres establecimientos que figuran de esta sustancia existen cinco hornos; pero debe tenerse en cuenta que en la fábrica de la viuda de Bonartre, se muelen yesos cocidos en diferentes parajes en hornos instalados junto á las canteras, y de los que no se tiene conocimiento.

Así aparecen en el estado correspondiente sólo 17 operarios empleados en esta industria. La fuerza motriz aplicada está desarrollada por una máquina de vapor de 13 caballos y tres hidráulicas con 20.

Barcelona, 6 de Octubre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* SILVINO THOS Y CODINA.

Del itinerario del Ingeniero D. Francisco Sansó para la comprobación de la Estadística minero-metalúrgica correspondiente al primer trimestre del año económico de 1889 á 90, se copia lo relativo á las minas siguientes:

COTO «SAN FRANCISCO» DE LA SOCIEDAD UNION MINERA, EN TÉRMINO DE CALAF.

Calaf (casa de la mina «Coto San Francisco»).

Producción.—Se ha seguido trabajando sin interrupción en los mismos sitios que en el trimestre anterior, habiéndose obtenido una producción de 6.800 quintales métricos de lignito, cuyo precio á boca mina puede fijarse en 1,50 pesetas quintal.

Malacate.—Se utiliza todavia el antiguo pozo para el desagüe por medio de un malacate que pone en movimiento dos bombas, continuando no obstante con empeño la perforación de uno nuevo al Oeste de los trabajos existentes, el cual alcanza una profundidad de 42 metros, sin haber cortado el carbón que, en el pozo antiguo situado á poca distancia al Oeste, y hácia el borde de la cuenca, aparece á los 24 metros.

Pareciendo indicar esto la existencia de una falla, se ha empezado desde la caldera una galería en dirección al pozo antiguo y con ella se han cortado ya cuatro capas de carbón de espesores variables entre 6 y 10 centímetros.

Hoy día se trabaja en prolongarla hasta encontrar las labores existentes á fin de reunir todas las aguas en el nuevo pozo, en el cual se instalará una máquina de vapor para el desagüe, suprimiendo el malacate actual.

Operarios.—Se han ocupado en esta explotación 35 hombres en el interior, ocho hombres en el exterior en los arrastres, carga de vagonetas, en el torno por el que salen los escombros del nuevo pozo, fragua, etc., y nueve mujeres y un muchacho en el taller de monda y apartado. Total 53 operarios.

Hay además cinco mulos para el malacate, la extracción por los socavones y en el transporte del carbón á la estación del ferrocarril de Zaragoza y á la fábrica de cemento unidas á la mina por medio de una vía de 0,75 metros de ancho.

Una buena parte del mineral se consume en la misma localidad para usos domésticos y en las fábricas de cemento y otras pequeñas industrias, y el resto en las poblaciones por las que pasa el ferrocarril de Barcelona á Zaragoza y alguna próxima á la vía en las provincias de Barcelona, Lérida y Huesca.

MINA «VALENTINA», DE LIGNITO, EN CALAF.

La misma Sociedad propietaria de la anterior, ha sostenido así mismo trabajos durante el trimestre en la antigua mina «Valentina», habiéndose conseguido el desagüe de la misma después de una larga paralización de los trabajos, durante cuyo tiempo se había acumulado una considerable cantidad de aguas, que han sido extraídas por medio de la máquina de vapor del pozo «Terrible».

Máquina de vapor.—Conseguido el desagüe, se ha visto que las labores se encuentran en muy mal estado, por lo que se ha suspendido todo trabajo al finalizar el trimestre, limitándose á poner en movimiento la máquina una ó dos veces por semana para dar salida á las aguas que normalmente va produciendo la mina.

Con esto se pretende tenerla siempre habilitada para emprender nuevamente los trabajos si se decide á ello en un breve plazo la Sociedad propietaria, la cual duda actualmente entre este extremo y el de abandonar definitivamente por ahora la explotación, dadas las dificultades que para ello se presentan.

Operarios.—Unicamente se han ocupado durante el trimestre dos operarios, que han sido el maquinista y un ayudante.

FÁBRICA DE CEMENTO DE D. ANTONIO MOOR, SITA EN LA POBLACIÓN DE CALAF.

La producción de esta fábrica ha sido próximamente la misma del trimestre anterior, no habiéndola superado por no disponer de mayores medios de producción, pues la demanda va en aumento.

Máquina de vapor.—En su consecuencia, el propietario se ocupa actualmente en sustituir la máquina de vapor existente, que es solamente de 12 caballos de fuerza, por otra de 30 caballos, cuya caldera será de 40.

Tres hornos.—Al propio tiempo se está construyendo un tercer horno capaz para producir 20 toneladas diarias de cemento, siendo la capacidad de los dos existentes de ocho toneladas cada uno. Se instalará así mismo una nueva muela.

Producción.—La producción ha sido de 12.800 quintales métricos cuyo precio es de 1;10 pesetas quintal á pié de fábrica.

Operarios.—Se han ocupado ocho operarios en las canteras y hornos y siete en el molino, de los cuales uno lo ha sido en la máquina, el otro el molinero, y los cinco restantes en las distintas faenas.

Carros.—Hay empleados además dos carros de cuatro caballerías en el transporte de la piedra calcinada desde los hornos del término de Calonge al molino.

Tranvía.—El cemento molido se transporta á la estación del ferrocarril por medio de un tranvía.

Molienda.—Con las modificaciones que se están introduciendo, será posible hacer la molienda de día, siendo así que hasta hoy solo ha podido llevarse á cabo durante la noche, para atender durante el día á la fabricación de harina.

Los principales puntos de consumo son Sabadell, Tarrasa, Manresa, Tárrega y Huesca, consumiendo una buena parte de la producción la Compañía de los ferrocarriles del Norte.

Visita á las minas de lignito de San Martín de Sasgayolas, á las canteras de cemento de Calonge, y á la fábrica de cemento de Baget, Torra y Compañía, de Calaf.

MINAS DE LIGNITO DE SAN MARTÍN DE SASGAYOLAS.

Las numerosas capas de carbón que aparecen al NE. del pueblo de San Martín, formando parte de la estensa cuenca lignitífera de Calaf, siguen sin explotación alguna, lo propio que las de San Pasalás, Aleny, Calonge y demás puntos de la cuenca, pues únicamente están en trabajos los ya citados del coto «San Francisco».

En el paraje llamado «Minas del Selva» pueden verse numerosos trabajos practicados en los afloramientos de las capas ó cerca de ellas.

Todas estas labores, abandonadas desde mucho tiempo, formaron parte en otro tiempo de la concesión «Vulcano», renunciada desde algunos años.

FÁBRICA DE CEMENTO DE BAGET, TORRA, ARGEMÍ Y COMPAÑÍA, DEL TÉRMINO DE CALAF.

Siguiendo el arreglo provisional del litigio pendiente sobre este establecimiento, que por dicha causa estuvo parado algun tiempo, ha continuado trabajando durante todo el trimestre.

Producción.—La producción en los meses de Julio, Agosto y Septiembre ha sido de 4.840 quintales métricos de cemento, cuyo precio á pié de fábrica ha sido de 0,95 pesetas quintal.

Operarios.—Han estado ocupados siete operarios en las canteras y hornos del término de Calonge, y tres hombres en la fábrica. Total 10 operarios con un jornal de 2,50 pesetas.

Los dos hornos con que cuenta este establecimiento han funcionado sin interrupción durante todo el trimestre á excepción de una parada de quince días para la reparación de uno de ellos.

Transporte.—En el transporte de la piedra calcinada desde los hornos al molino, y del cemento molido á la estación del ferrocarril, se han ocupado dos carros.

Una tercera parte de la producción se ha *consumido* en la misma localidad, y las dos terceras partes restantes entre Sabadell, Tarrasa y Barcelona.

Visita á las minas de cobre de los términos de San Gervasio de Casolas y San Justo Desvern.

En el coto existente en los citados términos, no se ha trabajado como en los trimestres anteriores, más que en la mina «Electricidad», siguiendo los trabajos la misma marcha que en el cuarto trimestre del último año económico, sin sostener labor alguna de disfrute, y sí solo de investigación y trabajándose en un rompimiento para la mejor ventilación de las labores primitivas.

Estos trabajos han producido pequeñas cantidades de mineral muy pobre, reuniéndose un total de 1.250 quintales métricos de *pirita*, que á causa de su baja ley puede estimarse al tipo de 0,50 pesetas el quintal métrico.

La mina está dada en arriendo y el arrendatario no utiliza el importante taller de

preparación mecánica que montó en la superficie la «Sociedad de productos químicos» propietaria de la mina, limitándose el explotador á escojer á mano el mineral que es exportado sin más preparación.

Operarios.—Se han ocupado en esta explotación seis hombres en el interior y dos en el exterior, ó sea en total ocho operarios.

Nota.—Se han suprimido en esta Memoria detalles acerca de los aparatos, máquinas y demás de los establecimientos visitados que no se han considerado necesarios por haber sido ya objeto de varias memorias correspondientes á trimestres anteriores, evitando así repeticiones innecesarias.

El mismo Ingeniero, en su itinerario referente al segundo trimestre de igual año económico, hace las siguientes descripciones:

Visita á las minas de espato fluor de D. Jaime Domenech, de los términos de Papiol y San Cuyat de Vallés.

Siguiendo la ladera izquierda de la riera de Rubí, por la carretera que se dirige á dicho pueblo desde la estación de Papiol, en el ferrocarril de Barcelona á Martorell, se atraviesa una formación de pizarras silurianas, sobre cuyo manchón está emplazada la casa de Jaime Domenech, á unos 4,5 á 5 kilómetros de la estación de Papiol.

Junto á la citada casa, y armando en las pizarras, se presenta un *filón principal* (del cual derivan otros menos importantes), de *espato fluor con nódulos de galena* y alguna pequeña pinta de *pirita de cobre.*

La dirección del filón es próximamente de E. á O., con un fuerte buzamiento al S., y sobre él existen un gran número de labores, en general de poca importancia y sin orden determinado.

Alguna de estas labores se remonta á fecha muy remota, y con ellas se ha puesto de manifiesto la potencia del filón de espato fluor, que no baja generalmente de 0,20 y llega hasta 0,70 y 0,80 metros.

En otro tiempo se sostuvieron trabajos de cierta importancia y continuados, en la confianza de que metalizarían las vetillas de sulfuro de plomo, cuya indicación aparecía en la superficie, y acerca de las cuales se habían concebido muchas esperanzas, que han resultado siempre defraudadas, pues se ha observado que á poca profundidad empobrecen cada vez más, llegando á desaparecer casi por completo á los pocos metros.

En vista de ello se abandonó definitivamente la investigación, y más adelante el propietario del terreno ha seguido explotando este criadero en pequeña escala, con el exclusivo objeto de aprovechar el espato fluor.

La demanda de esta sustancia es siempre muy escasa, en términos que durante el primer semestre del corriente año económico se ha trabajado tan sólo durante una semana en el transcurso del mes de Septiembre, ocupándose en estos trabajos cuatro operarios.

La producción obtenida ha sido de 35 quintales métricos, y el precio á boca mina de 9 pesetas quintal.

Toda la producción se exporta á Barcelona con destino á la fabricación de cristal, utilizando para ello la carretera que partiendo de Molins de Rey, pasa á medio kilómetro de la mina y enlaza con la de Barcelona á Madrid.

Puesto el mineral en Barcelona, después de recorrer en carro un trayecto de unos 22 kilómetros, se vende á 9,60 pesetas quintal métrico.

Se exporta sin preparación mecánica alguna, y sí solo con un esmerado escogido á mano, á fin de evitar lleve grano alguno de galena, lo cual obliga á desechar una gran parte del mineral que se arranca.

Visita á la mina «Recompensa», del término de Vallirana, y á las fábricas de cemento y yeso de Vallirana y Cervelló.

MINA DE PLOMO «RECOMPENSA».

Acompañado por D. Miguel Labat, uno de los propietarios y á la vez arrendatario de la mina, me dirigí á ella, pudiendo observar que actualmente están suspendidas por completo las labores en esta explotación.

Los trabajos se paralizaron, según el arrendatario, en los primeros días del mes de Diciembre último, sin que por ahora se trate de reanudarlos, á causa de cuestiones surgidas entre los propietarios, los cuales no parecen hoy muy inclinados á un arreglo.

Durante el primer semestre del corriente año, se ocuparon por término medio en esta explotación 12 operarios, que pueden clasificarse del siguiente modo: cinco hombres en el interior, y tres hombres, dos mujeres y dos muchachos en el exterior.

Los tres hombres del exterior se ocuparon en el lavado y concentración de minerales y demás servicios, y las mujeres y muchachos en el quebrantado y monda, auxiliando en algunas ocasiones á los primeros, alguno de los operarios del interior.

La monda se hace á mano, y el lavado, concentración y clasificación por medio de dos cribas, obteniéndose tres clases de granzas de 70, 35 y 30 por 100, y dos de gandingas de 55 y 30 por 100.

La producción durante el citado semestre, fué de 228 quintales métricos, cuyo precio á boca mina es de 11,40 pesetas, exportándose en carros á Barcelona, donde se embarcó para Cartagena.

FÁBRICA DE CEMENTO «LA CATALANA» DE D. RAMÓN VÁZQUEZ, EN VALLIRANA.

Esta fábrica, la más importante de la localidad, explota unas canteras próximas al edificio.

Se han ocupado en ella durante el primer semestre un promedio de 22 operarios; á partir del mes de Diciembre ha ido disminuyendo considerablemente el pedido, como ocurre todos los inviernos, y en su consecuencia, se ha reducido asimismo el número de operarios, que en la actualidad es sólo de 12.

Han funcionado de ordinario constantemente los tres hornos de que dispone el establecimiento, y cuyo rendimiento puede llegar á 50 quintales métricos diarios para cada uno.

La producción en los últimos seis meses, es de 18.440 quintales métricos de cemento, procedentes de 23.972 quintales de piedra cruda.

El precio alcanzado por el cemento á pié de fábrica, es de 1,05 pesetas quintal métrico, habiéndose exportado la mayor parte de la producción á Barcelona.

El transporte se hace en carros estando instalada la fábrica junto á la carretera de Barcelona, de cuya capital dista unos 24 kilómetros.

Cuenta este establecimiento con una máquina de vapor de 30 caballos de fuerza, que fué ya descrita en otra ocasión por el Ingeniero D. Eduardo Pinilla, lo que nos evita entrar en más detalles acerca de esta fábrica.

FÁBRICA DE CEMENTO DE D. FEDERICO GARCÍA, EN VALLIRANA.

Esta fábrica está instalada á la entrada del pueblo junto á la carretera que pasando por Molins de Rey se dirige á Barcelona, de cuya capital dista unos 22 kilómetros, atra-

vesando de paso varias poblaciones del bajo Llobregat de alguna importancia, y eminentemente industriales.

Es de reciente instalación, habiendo empezado á figurar en el segundo semestre de 1888 á 1889.

Cuenta con dos hornos contínuos, cada uno de los cuales, puede producir de 55 á 60 quintales métricos diarios de cemento.

Para la molienda dispone de una máquina de vapor de 19 caballos de fuerza.

Durante el primer semestre del corriente año económico, han estado ocupados en los distintos trabajos de este establecimiento un promedio de 15 operarios, obteniéndose una producción de 12.500 quintales métricos de cemento, cuyo precio á pié de fábrica es de 1,05 pesetas el quintal métrico.

Lo mismo que en la fábrica anterior, ha disminuído últimamente la demanda, habiéndose reducido los operarios, pudiendo repetirse para ella cuanto se ha dicho respecto á la exportación para la de D. Ramón Vázquez.

FÁBRICA DE YESO DE LA VIUDA DE BONASTRE, EN CERVELLÓ.

Está situada á la entrada del pueblo de Cervelló, junto á la carretera de Barcelona, á seis kilómetros de la estación de Molins de Rey, en el ferrocarril de Barcelona á Martorell y á unos 21 kilómetros de la capital.

Se muele en ella yeso de distintos puntos de la comarca, en la cual se presenta esta sustancia bastante frecuentemente en la extensa formación de areniscas triásicas de esta parte de la provincia.

En este establecimiento hay instalada una máquina de vapor de 13 caballos, utilizándose además un salto de agua, el cual mueve una rueda de cajones y una turbina, funcionando la máquina de vapor cuando falta el agua.

Se han ocupado durante el semestre cinco operarios, habiéndose obtenido una producción de unos 32.700 quintales métricos de yeso, cuyo precio á pié de fábrica puede fijarse aproximadamente en una peseta el quintal.

Se ha consumido una parte en la comarca y el resto en la capital donde se transporta en carros.

La circunstancia de haber sido ya visitados en otras ocasiones por el Ingeniero señor Pinilla los términos de Cervelló y Vallirana, nos permite no entrar en más detalles, que van ya consignados en las memorias redactadas anteriormente por el citado Ingeniero, y que resultarían aquí ociosos.

Visita á la mina de grafito, del término de San Clemente de Llobregat.

Radica esta explotación en el paraje conocido por C'au Colomé, junto al torrente de la Casereta, y la sostiene D. Miguel Sabat vecino de Vallirana.

En una extensa formación de pizarras silurianas, vienen empotradas *masas ó bolsadas de pizarras altamente grafitosas* y muy poco coherentes, que aparecen al descubierto en varios puntos en los bordes del torrente, á consecuencia de la denudación producida por las aguas del mismo y que constituyen el objeto de esta explotación. La potencia media es de unos tres metros.

Actualmente se trabaja en un socavón de unos 40 metros de longitud, que desemboca junto á la orilla derecha del torrente, y en el centro del cual existe un pozo de unos ocho metros que comunica con él.

El mineral arrancado se transporta á un pequeño edificio contiguo á la mina, en el cual se vá vertiendo por medio de espuertas en una artesa cilíndrica vertical, provista de un eje con aspas que al girar lo mezclan íntimamente con una corriente de agua que mana constantemente y cuya salida se gradúa á voluntad. A este aparato se le imprime movimiento por una caballería.

Las piedras y partes gruesas quedan en el fondo de la artesa y de vez en cuando se descargan, á cuyo efecto hay una válvula que ajusta perfectamente y maniobra por medio de una palanca.

El resto se mezcla con el agua y todo junto rebosa por una escotadura del borde y va á parar á un canalizo, cerrado por medio de una compuerta, en el fondo del cual quedan las arenas mezcladas con algún limo que vuelven á la artesa, y la mezcla del agua con las partes más finas pasan por encima del vertedero de la compuerta, á una gran balsa de decantación.

Cuando en ésta se ha depositado ya bastante cantidad de limos, se saca la pasta depositada y se llenan con ella unos pequeños depósitos de muy poca altura, en los cuales se seca.

Cuando todavía está pastosa en estos depósitos, se divide en panes, los cuales después de secos son depositados en el almacén, en disposición de ser librados al comercio.

El total de la producción se exporta á Barcelona en carros, siendo el recorrido de unos 22 kilómetros.

Se emplea en la pintura.

Durante el primer semestre, se han obtenido 650 quintales métricos, que á boca mina se han vendido á 5,60 pesetas el quintal métrico.

El número de operarios varía mucho de una época á otra del año, oscilando entre dos y nueve. El promedio es de cuatro ocupándose además, según se ha dicho, una caballería.

Del itinerario del Ingeniero D. Eduardo Pinilla tomamos los datos siguientes, referentes á la comarca de Berga.

FÁBRICA DE CEMENTO DE CASALS Y COMPAÑÍA.—BERGA.

Esta fábrica casi ha triplicado la producción de cemento desde la última vez que la visité en el mes de Junio; debiéndose, sin duda, este aumento á la buena calidad del material fabricado y al desarrollo que desde algún tiempo á esta parte se observa en las construcciones.

Durante el primer trimestre se fabricaron 2.700 quintales métricos, invirtiéndose 282 jornales por cuatro operarios que ganan 2,75 pesetas diariamente.

De los tres hornos que los interesados tienen en la próxima población de Serch, ha trabajado constantemente un horno contínuo y con intermitencia otro de los dos discontínuos que allí existen.

Para obtener los 2.700 quintales métricos de cemento, se han consumido 450 de carbonilla procedente de las explotaciones de carbón cretáceo de Serch y Figols.

El precio continúa siendo de dos pesetas el quintal métrico puesto en Berga.

Continúa la explotación de las minas de carbón, de la Sociedad «Ferrocarril y Minas de Berga», en las mismas condiciones que en el mes de Junio, fecha de la última visita del que suscribe. Los trabajos efectuados por el arrendatario D. Buenaventura Casals en el coto «Matilde», han tenido por objeto extraer por el socavón «Ventura» durante el trimestre que se interesa 9.998 quintales métricos de carbón granado y 463 de carbonilla. Aquel se vende en Berga á 2,50 pesetas el quintal métrico y la carbonilla á mitad de precio.

Como el transporte cuesta 0,35 pesetas, resulta para el valor de quintal métrico de carbón á boca mina el de 2,15 pesetas.

Trabajaron durante el trimestre: en el interior 40 operarios, de los cuales 18 son picadores, 14 peones y los ocho restantes carreteros, ganando respectivamente tres, 2,75 y 2,50 pesetas de jornal; en el exterior se ocuparon 12 hombres que ganaron 2,75 pesetas de jornal. En conjunto trabajaron 52 hombres en las concesiones de la Sociedad.

Sobre las datos presentados por el Gerente de la Sociedad, quedan rectificados los que se refieren al valor de los carbones á boca mina, y al número y precio de los jornales invertidos.

No ha habido ningun accidente desgraciado.

De las dos capas que se explotaban á la vez durante mi anterior visita, ha desaparecido la que tenía 0,10 metros de espesor, quedando tan solo la de 0,30.

Otros detalles acerca de estas explotaciones se expresan en las memorias anteriores.

La mina de carbón «Teresa» enclavada también en término de Figols, propiedad de D. Manuel Guixé, ha producido durante el trimestre 300 quintales métricos, empleándose en la explotación un hombre en el interior y un hombre y cinco mulos para el transporte hasta Berga.

Como estos carbones no pueden ser conducidos á Berga por el interesado, utilizando el tranvía del que dispone la Sociedad Ferrocarril y Minas, lo hace valiéndose de sus mulos, para los cuales logra así un jornal de 2,25 pesetas el quintal métrico, y como el carbón puesto en Berga se vende á 2,50, resulta para su valor á boca mina el de 0,25, es decir, 1,90 pesetas más bajo que el de las otras concesiones.

La mina de carbón cretáceo «Ballena», juntamente con otras concesiones, forman un grupo perteneciente á la Sociedad «Perla Bergadana», que las explota en pequeña escala, tan solo para atender á los gastos de su conservación.

Respecto de la última visita llevada á cabo en estas minas en Junio último, he podido apreciar en la presente un aumento de alguna consideración en la producción.

Durante el trimestre se arrancaron 712 quintales métricos que, vendiéndose en Berga á 2,50 pesetas, y costando el transporte hasta esta población 0,75, valen á boca mina por quintal métrico 1,75 pesetas.

La explotación se ha hecho exclusivamente en pertenencias de la mina «Ballena» sobre una capa de carbón de 0,20 metros de espesor, dirección Este á Oeste y buzamiento al Norte.

El número de obreros empleados han sido tres, dos hombres y un muchacho.

En el pueblo de Serch he sabido que durante el verano último se habían empleado unos 100 jornales en investigaciones y reconocimientos sobre el grupo de minas de carbón «La Pobla de Lillet», habiendo manifestado los interesados intenciones de desarrollar los trabajos en grande escala para época no lejana.

Del itinerario del mismo Ingeniero Sr. Pinilla, referente al cuarto trimestre, entresacamos lo que sigue:

MINA DE CARBÓN «BALLENA» PERTENECIENTE Á LA SOCIEDAD «PERLA BERGADANA.

Desde hace años esta Sociedad explota en pequeñísima escala sus criaderos, trabajándose únicamente para el sostenimiento de algunas galerías generales y para el pago de contribuciones.

Los inconvenientes principales con que ha tropezado siempre esta Sociedad, derívanse de la flojedad y poca consistencia que generalmente presentan las margas calíferas que sirven de caja á los criaderos, y la abundancia de aguas en los trabajos.

La capa donde se arranca el *lignito* actualmente tiene su espesor de 0,20 metros, se dirige al NO. y buza al NE. Descúbrese en una pequeña traviesa que mide 10 metros de longitud.

La producción fué:

Durante el tercer trimestre, de 162 quintales métricos de carbón granado y de 13 quintales métricos de carbonilla.

Durante el cuarto trimestre, y haciendo un cálculo prudencial para el arranque que puede efectuarse en los días que faltan para terminar el año económico, asciende á 170 quintales métricos de granado y 29 de carbonilla.

Casi todo este combustible se consume en la localidad para los hornos de cemento de que luego hablaré, pagándose á unas 2 pesetas el quintal métrico el carbón granado á boca mina, y á 1 peseta la carbonilla.

El transporte hasta Berga, cuando se conduce á esta población por medio de mulos, cuesta unos 0,75 pesetas el quintal métrico.

En Berga se vende este combustible á 2,50 ó 2,75 pesetas el quintal métrico.

Unicamente se emplean dos operarios en el laboreo de estas minas.

HORNO CONTÍNUO PARA LA FABRICACIÓN DE CEMENTO DE CASALS Y COMPAÑÍA.

En los itinerarios anteriores constan cuantos detalles puedan desearse á cerca de esta fabricación. El cemento se obtiene en Serch, donde están los tres hornos de que disponen junto á las capas de margas, haciéndose después la molienda en Berga, utilizando la fuerza motriz hidráulica producida por un salto de agua de 6,5 metros sobre una turbina.

Durante los dos últimos trimestres solo funcionó el horno contínuo, estando apagados los otros dos que son intermitentes.

La producción fué de unos 4.000 quintales métricos, correspondiendo 2.000 á cada trimestre; producción algo inferior á la de anteriores trimestres, por haberse resentido las construcciones con motivo de las huelgas de obreros.

Entre el arranque, horno y molienda se ocuparon cuatro obreros, ganando un jornal de 2,75 pesetas.

El precio en Berga de este material de construcción es de dos pesetas el quintal métrico.

La explotación de estas calizas hidráulicas se hace en la actualidad subterráneamente en una capa de 2,5 metros de potencia, que se dirige al NO. con buzamiento al NE.; es decir, siguiendo la estratificación de las capas de combustible. Esta labor está en pertenencias del coto de lignito titulado «Oliva» de la Sociedad «Ferrocarril y Minas de Berga».

MINAS DE FIGOLS.

Continúan estas minas, propiedad de la Sociedad «Ferrocarril y Minas de Berga», trabajándose en pequeña escala, debido, sin duda, á las cuestiones pendientes entre dicha Sociedad propietaria y la arrendataria.

En mis visitas anteriores se extraía el carbón por el socavón «Ventura»; pero desde primeros del año, ó sea durante los dos últimos trimestres, la explotación se hace por la galería «San Román», que es una de las que había labrado la Sociedad italiana arrendataria de estas minas.

SOCAVÓN «SAN ROMÁN».

Esta galería es transversal; tiene una longitud total de 155 metros; su sección es de 3 por 2,50 metros y su dirección de N. 40° O.

A los 90 metros de su boca, encuéntrase una galería de dirección que la atraviesa, teniendo el ramal que está por la parte del Oeste 60 metros, y 40 metros la continuación por el lado Este.

Esta galería tiene una dirección de N. 100° O., y en cada uno de sus dos ramales hay dos labores; una ascendente y otra descendente, que con los dos avances constituyen seis tajos de arranque. Descúbrense tres capas (con ligero buzamiento al Norte): la inferior tiene 0,30 metros de espesor; después, y separada por un metro de marga, encuéntrase otra capa de 0,25 metros y con intervalo de 0,30 metros de otra capa de marga, viene por el techo de la galería una tercera capa de 0,10 á 0,15 metros. Se explotan las dos capas superiores.

La producción fué durante los dos últimos trimestres, de 1.869 toneladas, correspondiendo 869 al tercer trimestre y 1.000 al cuarto, calculando prudencialmente la cantidad que haya de corresponder á los pocos días que faltaban del mes de Junio.

El número de operarios ocupados en estas minas fué de 45; 22 picadores, ganando un jornal de tres pesetas; 11 empleados en transportes interiores, á 2,50 pesetas; dos entibadores, á 3,50 pesetas; cuatro dedicados al escogido del carbón, á tres pesetas; cuatro al transporte exterior á 2,75 pesetas y dos empleados en Berga, con un sueldo mensual de 80 y 85 pesetas.

Se emplean además para los transportes seis mulos.

El transporte hasta Berga por el tranvía, cuesta de 0,30 á 0,35 pesetas el quintal métrico, y como su precio es en esta localidad de unas 2,50 pesetas, resultaría para el quintal métrico á boca mina, el de 2,20 para el carbón granado; pero como deben tenerse en cuenta los gastos de conservación de la vía, reparaciones y renovación del material de transporte, creo que puede fijarse prudencialmente en 1,25 pesetas el valor á boca mina del quintal métrico de carbón granado, y en 0,62 pesetas el de la carbonilla.

No ha habido durante el último semestre desgracia alguna.

Por noticias recogidas en Berga, Serchs y Figols, D. Manuel Guixé transporta por medio de mulos diariamente á Berga, seis quintales métricos de lignito procedente de su mina «Teresa», de Figols, lo cual arroja un resultado de 450 quintales métricos por trimestre.

Se ocupan dos hombres; uno en el arranque y otro con cinco mulos en el transporte.

El transporte diario, de dichos seis quintales métricos, costaría 15 pesetas; pero contando con que para que tenga cuenta al propietario de la mina su explotación, es necesario que los mulos tengan retorno para Serchs, Berga ó para el mismo Figols, puede fijarse en 7,50 pesetas el precio de dicho transporte, resultando por consiguiente, 1,25 para el de un quintal métrico; y como su precio en Berga es el de 2,50 pesetas, resulta que el de este combustible á boca mina, es el de 1,25 pesetas.

Grupo de la Pobla de Lillet.

Desde mi última visita en Junio del año próximo pasado, y á consecuencia de comunicaciones dirigidas al Gobernador, parece que se ha atemorizado algo la gente del país,

y no se atreven á arrancar el carbón de las concesiones mineras, á no contar con el permiso de sus dueños.

Resultado de dicha medida es el que ya puede figurar como productiva una de las minas del grupo de la Pobla, donde no había constado nunca que se arrancase carbón, habiéndose solicitado poco ha, por un fabricante de cemento, una nueva concesión de lignito.

MINA «PEPITA».

Está situada esta mina en el paraje conocido con el nombre de Serrat del Llaín ó Font del Cadell, á unos 7 kilómetros de La Pobla.

La galería, que es transversal, mide 30 metros de longitud, y tiene una sección de 2 metros de altura por 1,75 de ancho. Corta una capa de lignito de unos 0,45 metros y dos vetas de 7 á 8 centímetros, explotándose todas á la vez. La dirección de la capa y vetas es de E. á O. próximamente, con buzamiento de unos 45° al N.

Esta mina se explota de una manera regular desde principios de año, habiendo producido durante el tercer trimestre del año económico 53 quintales métricos tan solo, por haberse invertido el tiempo en preparar las labores para el disfrute. En el cuarto trimestre, y haciendo un cálculo aproximado para lo que resta de Junio, la producción habrá ascendido á 180 quintales métricos.

Se emplean en esta pequeña explotación tres hombres, dos en el arranque y uno con dos mulos para el transporte, dedicándose este último al laboreo cuando las necesidades del consumo no exigen durante algún tiempo el transporte.

Los mulos pueden hacer dos viajes á La Pobla, costando un quintal métrico 1,35 pesetas.

En La Pobla se vende á 3,25 pesetas el quintal métrico, valiendo, por consiguiente, á boca mina 1,90 pesetas dicha unidad.

Aun cuando en esta comarca existen concesiones que abarcan una extensión superficial considerable, sólo se explota en la reducidísima escala que acabo de indicar, para satisfacer las necesidades exclusivamente locales de La Pobla, consumiéndose la mayor parte de este combustible cretáceo para la fabricación de cemento.

Dichas concesiones se sostienen, sin embargo, ante la espectativa de que en un porvenir más ó menos lejano, atraviese esta parte de la alta montaña algún ferrocarril que permita la explotación de los criaderos carboníferos que afloran al manchón cretáceo que se desarrolla en una extensión de 260 kilómetros cuadrados, en el N. de la provincia.

El siguiente cuadro pone de manifiesto la producción de carbón cretáceo en esta provincia desde 1867 hasta la fecha, pudiendo apreciarse en el mismo su irregularidad é inconstancia, debidas á las circunstancias excepcionales por que atravesó el país durante algunos años con motivo de la guerra civil, á la dificultad de los transportes, y á la falta de dirección facultativa en las explotaciones:

AÑOS.	PRODUCTOS. — Quintales métricos.	AÑOS.	PRODUCTOS. — Quintales métricos.
1867	11.003	1879	.
1868	11.441	1880	.
1869	11.866	1881	.
1870	22.753	1882	21.716
1871	18.142	1883	.
1872	.	1884	27.051
1873	.	1885	24.637
1874	.	1886	30.899
1875	.	87 á 88	3.929
1876	23.296	88 á 89	15.844
1877	.	89 á 90	42.548
1878	.		

La mayor parte ó casi la totalidad de combustible obtenido lo fué de las concesiones de la Sociedad «Ferrocarril y Minas de Berga».

HORNO Y CANTERA DE CEMENTO DE D. CÁNDIDO VILELLA (PARAJE DE SARGAS).

En itinerarios de años anteriores ya he descrito los hornos y canteras de este propietario, dando toda suerte de detalles referentes á la fabricación de dicho material de construcción.

En la actualidad ha quedado bastante reducida la producción, limitándose el Sr. Vilella á explotar un banco de caliza hidráulica cretácea, situada á dos kilómetros de la Pobla en el paraje llamado Sargas, donde posee uno de sus hornos ya descrito en los referidos diarios.

Durante el tercer trimestre la producción de cemento fué nula, ocupándose tan solo dos hombres en el arranque durante 15 ó 20 días, con un jornal de 2 pesetas.

En el cuarto trimestre la producción fué de 400 quintales métricos, trabajando el horno, que produce unos 20 quintales métricos diarios durante 20 días.

El arranque de la piedra cuesta próximamente 0,125 pesetas el quintal métrico. El combustible empleado, que es el lignito cretáceo de la localidad, se consume en un 12 por 100 del cemento obtenido, cuando aquel es de buena clase y escogido, que cuesta 3,25 pesetas el quintal métrico.

El cemento se vende en La Pobla, á 1,75 pesetas el quintal métrico.

Durante los últimos trimestres ha permanecido parada la fábrica de cemento de Fábregas.

Otro material de construcción que se fabrica en La Pobla, es yeso, procedente de unas canteras situadas en el paraje Pineda, á dos kilómetros y medio de La Pobla, en dirección á Ripoll.

El mismo D. Cándido Vilella, muele en su molino de La Pobla, á la vez que el cemento de Vargas, unos 500 quintales métricos al año de yeso de la procedencia citada, que se vende en La Pobla á 1,50 pesetas el quintal métrico.

FÁBRICA DE YESO DE LOS SEÑORES OLIVER Y COMPAÑÍA, SITUADA Á UN KILÓMETRO DE RIPOLL, EN EL TÉRMINO DE PARROQUIA DE RIPOLL.

En esta fábrica se beneficia yeso que se presenta en grandes bolsadas, en medio de las margas numulíticas.

A unos 300 metros de las canteras están emplazados los hornos en número de nueve, de los cuales sólo han funcionado dos durante el semestre, y aún con algunas intermitencias.

En cada cochura se invierten cuatro días, contando la carga y descarga, produciéndose unos 300 quintales métricos.

Durante los dos últimos trimestres, se produjeron 10.000 quintales de yeso, correspondiendo la mitad á cada trimestre.

El número de operarios fué por término medio de seis.

El yeso se vende á pié de fábrica de 0,90 á una peseta el quintal métrico.

Se utiliza para la máquina, cuando funciona, la hulla de San Juan en aglomerados, y para la cochura se emplean leñas. Existen en el establecimiento como motores, una turbina y una máquina de vapor de ocho caballos.

MINAS DE «SAN JUAN DE LAS ABADESAS».

El número de empleados y operarios durante el semestre, fué de 503 en la forma siguiente:

Interior.....	Hombres.....	312	337
	Muchachos.....	25	
Exterior.....	Hombres.....	156	166
	Muchachos.....	10	
	TOTAL.....		503

Durante el cuarto trimestre hubo dos heridos graves y ocho leves.

El precio del combustible, es en la estación de San Juan, de 15,50 á 22 pesetas la tonelada. Según la clase y en la parte baja de la provincia de Barcelona, se vende á 25 pesetas el aglomerado y á 20 el carbón lavado escogido.

De tal modo ha aumentado la producción en estos últimos años, gracias á la inteligente dirección facultativa que el Cuerpo de Minas ha prestado á la Sociedad, en las personas de los Ingenieros Sres. Vidal y Margarit, que juzgo curioso resumir en el siguiente cuadro los resultados obtenidos desde 1880 hasta fecha, no sin consignar antes que la bien entendida disposición de las explotaciones, el perfeccionamiento en el lavado de los menudos y en la fabricación de los aglomerados y la construcción de regillas especiales para poder emplear en los hogares de las máquinas de vapor los menudos, auxiliando la combustión por aparatos que inyectan aire forzado á través de la masa, han sido las causas que han colocado el combustible de San Juan en situación tan ventajosa, que hoy es muy solicitado por los fabricantes, que obtienen indudablemente con su empleo cierta economía respecto del consumo de carbón inglés.

CUADRO DE PRODUCCIÓN DE LAS MINAS «SAN JUAN DE LAS ABADESAS» DESDE 1880 HASTA LA FECHA.

AÑOS.	Toneladas.	AÑOS.	Toneladas.
1880	7.125	1885	43.780
1881	24.697	1886	45.780
1882	36.154	87 á 88	42.554
1883	46.528	88 á 89	57.000
1884	41.214	89 á 90	65.172

En el último balance formado por la Sociedad, figuran por primera vez las minas con beneficios, habiendo sido éstos de unas 130.000 pesetas.

Con objeto de averiguar por medio de sondeos si se desarrolla el terreno carbonífero, con las capas de hulla, por debajo del terreno numulítico que sigue hacia San Juan, ha solicitado la Sociedad últimamente dos concesiones de 444 y 420 hectáreas, que encajonando con las antiguas, formarán un campo de laboreo respetable, si el resultado de los sondeos que pretende practicar el Sr. Margarit, demuestra que las capas de hulla no van á mucha profundidad y son susceptibles de económica explotación.

FÁBRICA DE CEMENTO DE LA SOCIEDAD «FERROCARRIL Y MINAS DE SAN JUAN».

Se elaboran en esta fábrica las dos clases de cemento, rápido y lento.

El primero fragua en 5 á 10 minutos, siendo su resistencia á la tracción de cerca de nueve kilogramos por centímetro cuadrado y á la compresión de 228 kilogramos. Este material lo producen las margas numulíticas azuladas. El cemento lento se obtiene de las margas mas arcillosas y constituye la fabricación especial de este establecimiento; fragua en unos $^3/_4$ de hora.

La producción ascendió en el último semestre á 6.000 toneladas, vendiéndose á 7,50 pesetas.

Se ocuparon 32 hombres, tres mujeres y cinco muchachos.

De los 15 hornos de que dispone la fábrica han trabajado constantemente seis.

FÁBRICA DE CEMENTO DE MR. MARTÍN (TORELLAS).

Han funcionado los tres hornos contínuos de que dispone, habiendo producido durante el semestre 3.700 toneladas de cemento, que se han vendido á 8 pesetas en la estación de Torellas.

Se han ocupado 30 operarios.

El cemento producido por esta fábrica se consumió casi en su totalidad en Barcelona, donde es muy apreciado por su esmerada elaboración.

Aprovechan para la combustión los barros carbonosos que proceden del lavado de las hullas de las minas, embalsándolos y secando el limo depositado.

Las canteras situadas á unos 200 metros de la fábrica consisten en bancos de calizas hidráulicas numulíticas más ó menos arcillosas.

FÁBRICA DE CEMENTO DE BONET EN SURROCA.

Cuenta con dos hornos, de los cuales trabaja uno constantemente, produciendo 20 toneladas diarias, ó sean 1.500 toneladas por trimestre; 3.000 durante el último semestre.

Se fabrica también cemento rápido y lento, estando las canteras de este último á un kilómetro de distancia de los hornos, mientras que las que producen el rápido son inmediatas á los mismos.

Los operarios que se ocupan en este establecimiento en todos los servicios son 24.

El cemento se vende á los mismos precios que el de las otras fábricas.

BURGOS.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	3	46	6	.	3	.	.	.	.	659	.	31	490	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	50	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	1	24	18	.	4	.	.	.	.	54	.	17	305	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	6	45	8	.	.	.	.	.	.	6.598	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa	2	10	10	.	6	.	.	.	.	329	.	3	72	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	2	12	4	.	2	.	.	.	.	576	.	14	446	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	216	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	50	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	14	137	46	.	15	.	.	.	.	.	.	82	1.663	.	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
1	Hierro.....	6	.	.	.	.	3	48	435	.	Hierro dul.	164	.
4	Sal.....	189	40	17	.	.	2	2	24.270	.	.	2.944	472
1	Sulfato de sosa.....	12	.	6	.	.	.	.	329	.	.	124	500
6	TOTALES.....	207	40	23	.	.	5	50	.	.	.	.	.

Al reseñar la situación de la industria minera, durante el año económico de 1889 á 1890, no se puede señalar ningún hecho de importancia en que pueda fundarse alguna esperanza ó verse un signo seguro, de que esta provincia, alcanzará en un período más

ó menos próximo, sumas de producción más elevadas que las con que viene figurando en los años anteriores; pues no puede tomarse como tal signo el que haya continuado y aumentado el movimiento de expedientes de registro, iniciado en el año próximo pasado.

No obedece ese aumento de solicitudes de registro de minas al descubrimiento de nuevos criaderos metalíferos ó de otras sustancias, ni á la certeza adquirida de la importancia industrial de los conocidos anteriormente, sino al espíritu minero de que se hallan animados los habitantes de la provincia de Vizcaya y limítrofes, y á la concesión del ferrocarril de Bilbao á la Robla. Siendo estas las principales causas que determinaron el aumento habido durante el año, pero no habiéndose hecho los registros sobre criaderos de reconocida existencia y abundancia de minerales, resulta un hecho realizado en 1889 á 1890, del que no puede deducirse fundadamente alguno para el porvenir de la producción, ó que, cuando más, sólo puede suponerse influirá muy poco en los alcanzados por dicha producción.

Los centros que contribuyeron á ésta en el año que nos ocupa, fueron las Salinas de Rosío, de Poza de la Sal, de Bureba y de Herrera; las minas de hierro y fábrica de fundición de Barbadillos de Herreros; las minas y fábrica de sulfato de sosa de «Cerezo de Riotirón»; la mina de cobre titulada «La Ventura», sita en Pineda de la Sierra; y dos minas de hulla sitas en San Adrián de Juarros. En ninguna de estas se hicieron mejoras ni modificaciones de importancia, que puedan y deban llamar la atención y constituir párrafo aparte: pues tal no merecen la mina «La Ventura» junto á la cual se construyó un horno para beneficio de sus minerales, y la fábrica de fundición de Barbadillo de Herreros que terminó la instalación que había empezado en 1888 á 1889, y se puso en movimiento durante el año 89 á 90.

Las salinas de Rosío, situadas inmediatas y al Norte del pueblo del mismo nombre, son propiedad de los Sres. D. José María Angulo, María Paz Ruiz, Hilario Villamayor, Ricardo Nardi, Antonio Quintano, Liboria Martín de Rincón, Segundo Velasco Gómez y Hermanos, Indianos de Villacarrido, Balbino Núñez, Francisco Quintano, Felipe Bahgera, Francisco Ortiz, Luisa Martínez, Egipciana Madrazo y C.ª, Antonio S. Baranda, Cecilio Salcedo, Víctor Ebro, Albino Gómez Vahgera, Manuel Mardones y C.ª, Rosa Angulo, Herederos de Quintano, Patricio Romillo, Andrés Paz y Sr. Cariaga, P. M. Micaela Goya, Lucila Velasco, Benito Guinea, Tiburcio Jaro, Fermín González Acilo, Anselmo Valugera y Herederos de Rojo. Cada uno de estos propietarios dispone de eras propias, en más ó menos número, para beneficiar la salmuera que se extrae de un pozo (á donde afluye un manantial) por medio de una noria, cuyo pozo tiene 16 metros de profundidad. La noria se mueve por una caballería que se renueva cada 12 horas, consiguiendo así que la extracción no se interrumpa.

La salmuera al salir del pozo tiene 23° y pasa por canales á siete grandes depósitos, en donde se conserva hasta la estación de los calores que se conduce á las eras, donde se beneficia por evaporación natural.

El número de estas eras fué de 1.242, con una superficie horizontal de 3.657 metros cuadrados. Están construídas, sobre terreno firme, con una capa de arcilla amasada con salmuera, sobre la que se coloca una segunda capa de gredilla en la que se empotran cantos rodados de arenisca y caliza, que constituyen un suelo pedregoso.

Los operarios empleados en la fabricación de la sal, trabajan á destajo, recibiendo de 16 á 18 céntimos de peseta por cada fanega de sal, ó sean 38,40 kilogramos, según la distancia de las eras al pozo de extracción.

Las salinas de Poza de la Sal, están contiguas y al Nordeste del pueblo del mismo nombre. En ellas se dedicaron á la fabricación de sal durante el año económico de 89 á 90, D. Ciriaco Martínez, D. José María Ugarte, Ramona Alonso Cortés, Romualdo

Martínez, Pedro Sáiz Hernández, Nicolás Iglesias, Sres. Quintano, Ríos, Marqués de Torrecilla y Pinedo, Juan José Redondo, Luciano Calderón, Sandalia Arrieta, Manuel Gutiérrez, Juan de la Riva, Pedro Tamayo, Hipólito Tremiño, Ramón Alonso Cortés y Compañía, Antonio Ruiz Calvo, Faustino Gutiérrez, Gonzalo Miguel y Guillermo Gómez.

La sal se obtuvo del beneficio de la salmuera, por la evaporación natural, en eras de propiedad de cada uno de los fabricantes. La salmuera se extrae durante todo el año, por medio de pellejos atados á las extremidades de cuerdas atadas á tornos horizontales que se mueven á brazo, de 11 pozos, á donde afluyen las aguas recogidas en las cañas de recebo, ó sea en otros 11 pozos que están en comunicación por medio de galerías con los de extracción, y en los cuales se recogen las aguas superficiales para ponerlas en contacto con una capa de sal gema.

La graduación de la salmuera, al salir de los pozos de extracción, varía entre 15°, 50 y 20°. Con esta graduación pasa de los pozos á los depósitos, donde se conserva hasta el verano, que pasa de estos á las eras, para que tenga lugar la evaporación natural. El número de depósitos puede calcularse en unos 120, y el de las eras en 1.000.

La salmuera corre desde los pozos de extracción á los depósitos, y de éstos á las eras por canales de madera.

Las eras descansan en su mayor parte sobre un tablado sostenido por puntales de peso.

Sobre este tablado, se apisona primeramente una capa de arcilla, luego otra de greda muy caliza, y sobre esta, otra de greda más fina, en la cual se empotran trozos de caliza para formar una superficie muy pedregosa.

Dentro del terreno de estas salinas, están situadas las minas tituladas «Doña Juana», «Juez» y «Hoyuelo», cada una de las cuales posee un pozo de extracción de salmuera, con su caña de recebo y los depósitos correspondientes.

En estas salinas, se ocuparon durante todo el año, 32 hombres para la extracción de la salmuera limpia de las cañas de recebo, y de las galerías que unen á estas con los pozos de extracción y en la recomposición de las eras.

Las salinas de Bureba están situadas á unos 500 metros del pueblo de Salinillas de Bureba, y á unos seis kilómetros de Bribiesca y dentro de las concesiones mineras nombradas «La Floresciente» núm. 566 y «La Floresciente» núm. 593, de que es propietario D. Alejandro Pagararzagatundua.

La sal que se obtuvo en ellas procedió del beneficio, por evaporación natural de salmuera, verificada en 82 eras que tienen una superficie horizontal de 400 metros cuadrados.

Estas eras se construyeron algunas en la misma forma indicada para las de Rosío, y otras con cemento portland.

La extracción de la salmuera se verifica de un pozo, que tiene una profundidad de unos 46,76 metros, por medio de dos pellejos de cuero atados á las extremidades de una cuerda arrollada á un torno horizontal que se mueve á brazo.

La salmuera tiene 22° al salir del pozo y su extracción se verifica diariamente, recogiéndola en tres depósitos, de los cuales uno tiene 350 metros cúbicos de capacidad, y los otros dos 1.400, ó sea 700 metros cúbicos cada uno.

Verifícase la extracción á destajo pagando 150 pesetas por cada 1.050 metros cúbicos de salmuera extraída.

El pozo de extracción, los depósitos y las eras, están en comunicación por canales de madera que sirven para dar paso á la salmuera de uno á otros.

El propietario de estas salinas tiene el proyecto de instalar una gran caldera de palastro galvanizada, á fin de ensayar la evaporación artificial, usando como combustible la turba que dicen se encuentra á muy poca distancia de aquéllas.

A unos cinco kilómetros del apeadero de San Felices, en el ferrocarril de Logroño á Miranda, y á 11 de este pueblo, se encuentran las salinas de Herrera, propiedad de los señores D. Felipe y D. Casimiro Puig de la Bellacasa. Como en las anteriores, se beneficia salmuera que tiene 22° al salir del pozo de donde la sacan, el cual tiene una profundidad aproximada de 26 metros.

La salmuera se extrae sin interrupción durante todo el año, por medio de una bomba aspirante impelente movida por una rueda hidráulica de cajones de hierro, elevándola á un canal de madera que está á unos 6,50 metros sobre la boca del pozo, y sirve para conducirla á siete grandes depósitos en que se conserva hasta el verano.

En esta época se conduce por medio de canales á las eras, en donde se verifica la evaporación natural del agua y la solidificación de la sal disuelta en la misma. Para este efecto disponen de unas 300 eras, cuya construcción está hecha sobre terreno firme y de la misma forma y manera que queda dicho para las salinas de Rosío y Poza de la Sal.

Las salinas tienen ocupado durante todo el año, además del encargado de las mismas, dos operarios para estar al cuidado de la bomba, y recomponer las eras. Los operarios empleados durante la fabricación de la sal trabajan por su cuenta, percibiendo 19 céntimos de peseta por cada 37,50 kilogramos de sal puestos en almacén. Las eras y el pozo de estas salinas están dentro del perímetro de las concesiones «Santa Bárbara» y aumento á «Santa Bárbara», de las que son concesionarios dichos Sres. Puig de la Bellacasa.

Entre las minas de hierro, situadas en los términos limítrofes al pueblo de Barbadillo de Herreros, y la fábrica de fundición instalada en este punto, existe tal solidaridad, que la actividad y producción de ésta implica movimiento y producción en aquéllas. La fábrica no puede subsistir sin minerales próximos á la misma, que puedan ser conducidos á ella económicamente y á un precio bajo de arrastre y las concesiones de hierro existentes en la comarca de la fábrica no podrán realizar la venta de los minerales más que á dicha fábrica, ú otra que pudiera establecerse. De aquí que al presente exista una íntima unión entre la fábrica y las minas, y que las consideremos como un sólo centro de producción.

El interés que ha ofrecido este centro durante el año que nos ocupa, ha sido escaso, como escasos han sido también los valores de su producción; y aun cuando esperamos que ésta aumentará en el año próximo venidero, creemos que no alcanzará gran importancia, ni el interés que podría ofrecer si sus propietarios montaran la fábrica dotándola de todos los adelantos modernos para aprovechar y utilizar las condiciones que les ofrece la situación en que se encuentra, y los minerales de hierro que existen en el país.

La mayor parte ó casi toda la fundición obtenida se dedicó á la construcción de herramientas del país.

Por iguales ó parecidas razones que las que acabamos de exponer, deben formar como un solo centro de producción las minas de sulfato de sosa y fábrica de su beneficio, que posee en Cerezo de Riotirón la Sociedad «La Constancia». Siguieron unas y otras el camino emprendido en los años anteriores. Ni mejora, ni adelanto hay que señalar ni añadir al sistema de beneficio de los minerales y de explotación de las minas, expuestos en Memorias de años anteriores.

En la mina de cobre titulada «Ventura», se dedicaron con preferencia durante el año que nos ocupa al reconocimiento del criadero, preparación de labores y construcción de un horno para fundir las menas, á fin de obtener la mata de cobre, que permita la exportación de este metal á los puertos de Bilbao y Londres con una economía que no es posible conseguir transportando el mineral para su beneficio.

Los resultados de los ensayos verificados en el horno fueron desfavorables al objeto que se propusieron al construirlo, pues no han podido conseguir la fundición de las

menas, bien sea por deficiencia del aparato soplante, bien por la calidad de las menas que sometieron á la operación.

De las minas de hulla sólo se explotaron, en corta cantidad, dos de San Adrián de Juarros. Esta explotación se hizo sin excavación y sin atender más que á conseguir el mayor beneficio posible; así que puede esperarse que en vez de ir en aumento, disminuirá hasta que de insignificante quede reducida á cero.

Respecto á las demás minas improductivas de la provincia, sólo podemos manifestar que en Huidobro se suspendieron los trabajos de sondeo para el reconocimiento de petróleo, y que en la mina de kaolín titulada «Bienvenida» y sita en el término de Terminón, se arrancaron y exportaron de 100 á 150 toneladas de mineral, que se remitieron á varios puntos para pruebas y ensayos.

Los trabajos se suspendieron por cuestiones habidas entre los mineros; y de las pruebas verificadas con el kaolín se obtuvieron resultados poco satisfactorios, debidos á la impureza de éste, que está cargado de óxidos de hierro y carbonatos de cal.

Palencia, 7 de Marzo de 1891.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, P. O., JOAQUÍN ALMEIDA.

CÁCERES.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	123	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	1	12	3	.	3	.	.	.	.	40	000	19	227	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46	518	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	54	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	74	.	.	.	.	.	.	.
Fosforita (1)...	12	75	13	25	48	12	379	.	.	769	000	75	1.451	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	13	87	16	25	51	12	379	.	.	.	.	162	2.483	.	.	.	.	.	.	.

(1) Una de las minas de fosforita no es concesión minera. Otra de ellas está concedida como de plomo.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.	
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.					
Número.....	Clase.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....
1	Plomo.....	8	.	2	1	5	.	.	40	.	12	.
1	Fosforita (1).....	12	10	8	1	150	.	.	1.411	.	448	400
2	TOTALES.....	20	10	10	2	155	.	.	.	.	.	.

(1) Esta fábrica produce superfosfatos de 40 por 100 de ácido fosfórico, se fabrica en la misma el ácido sulfúrico necesario con piritas de Huelva.—*N. de la C.*

El estado de paralización porque la industria minera de esta provincia ha venido atravesando desde 1886, ha llegado á su límite en el año económico de 1889-90.

La explotación de fosforita que en años pasados tuvo tanta importancia, ha alcanzado en el corriente la insignificante producción de 7.690 quintales métricos, de los que corresponden á la Sociedad General de Fosfatos, 3.870. Esta Sociedad que desde 1886 tiene suspendidos los trabajos interiores de sus minas inmediatas á esta capital, ha venido desde esa época obteniendo una pequeña producción en trabajos puramente superficiales, y estos han sido suspendidos también en absoluto en Septiembre último. Algunas tentativas se han hecho con objeto de reanudar nuevamente los trabajos de esta Sociedad en grande escala, pero parece ser que no han obtenido resultado, encontrándose dificultades para reunir el capital necesario para poner nuevamente las minas en explotación.

En la fábrica de superfosfatos se han suspendido también los trabajos en absoluto desde Diciembre último.

En minas metálicas no existe ninguna en explotación, y solo en la titulada «Los Tres Amigos» se ha obtenido una pequeña producción de 400 quintales lavando los zafreros antiguos, pues trabajos interiores no existen. Este estado de postración es debido principalmente á la falta de capitales del país que se dediquen á esta industria. Los mineros de esta provincia se dedican á hacer registros con objeto de negociarlos, pero careciendo de capital no pueden practicar aquellos trabajos de investigación necesarios para descubrir los criaderos y ponerlos en condiciones de atraer sociedades con capital bastante para emprender trabajos de explotación. Este estado de cosas es tanto mas de lamentar cuanto que se presentan en esta provincia bastantes indicios que acusan la existencia de minerales metalíferos de varias clases, principalmente plomos y antimonios.

Se han expedido durante el año, 26 títulos de propiedad con una superficie de 10.430.000 metros cuadrados, y se han caducado 30 concesiones y dos demasías con 4.034.860, resultando en definitiva un aumento de superficie concedida de 6.395.140.

Por el personal de esta Jefatura se han practicado visitas de comprobación de datos

estadísticos á los principales centros mineros, los cuales han venido á confirmar el estado decadente de la minería en este distrito, sin que se pueda esperar por ahora su mejora.

Cáceres, 10 de Julio de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, JOAQUÍN ALMEIDA.

CÁDIZ.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Sales alcalinas.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Sal común....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	189	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	265	.	.	.	.	.	.	.

NOTA. El Ingeniero Jefe del distrito participa que no tiene noticia alguna que comunicar referente á esta provincia.

CASTELLÓN.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.											IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.			CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	207	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	1	13	44	.	13	.	.	.	.	(1) 1.810	900	4	34	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	88	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	100	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	.	.	.	.	.	.	.
Cobre y cobalto	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	62	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	380	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	358	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	47	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	1	13	44	.	13	.	.	.	.	1.810	900	55	1.288	.	.	.	.	.	.	.

(1) De estas 1.810,90 toneladas, 55,70 son de mineral de plomo, y 1.755,20 de mineral de zinc.—*N. de la C.*

En la provincia de Castellón abundan los criaderos minerales de muchas sustancias diversas, y no faltan concesiones mineras en bastante número; pero, como sucede en muchísimas partes de España, no se trabajan, pues ó pertenecen á personas de capital insuficiente, ó se registran sólo para procurar en ocasión oportuna hacer una negociación en la que se pueda ganar y no arriesgar capital alguno.

Así es que habiendo minas de hierro, plomo, cobre, cobalto, zinc, azogue, manganeso, lignito y turba, tan solo se trabaja la llamada «San Vicente», que produce galena, blenda y calamina, y se trabaja por estar arrendada á la «Compañía Escombreras-Bleyberg».

Su producto bruto ha sido de un valor de 58.000 pesetas, y es de esperar que si continúan sus criaderos ofreciendo esperanzas, aumente su importancia de día en día.

En el año á que se refiere esta nota se caducaron dos concesiones y se hicieron 20 nuevas, resultando aumentada la superficie minera demarcada respecto del año anterior en 18 concesiones, con 2.446.151,38 metros cuadrados.

Entre las nuevas concesiones figuran dos de petróleo, una con 23 y otra con 24 pertenencias, que creemos merecen un estudio especial.

En España se han señalado varios yacimientos de este importante combustible; pero no tenemos noticia de que se utilice ninguno, y valía la pena de hacer de ellos un estudio serio, pues siendo nuestro país el en que más caro se paga el petróleo de todo el mundo, si llegase á constituir su explotación un negocio, sería éste mayor que en ninguna otra parte.

Desgraciadamente, mientras la ley permita hacer concesiones mineras *definitivas* donde no hay mineral descubierto, y darles título de propiedad de la clase que más

agrade al registrador, nada puede deducirse de la existencia legal de tales ó cuales concesiones de una sustancia determinada, que muchísimas veces no existe más que en la imaginación acalorada del que la solicitó.

Valencia, 23 de Febrero de 1891.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL SÁNCHEZ Y MASSÍA.

CIUDAD REAL.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	3	77	13	.	2	.	.	.	.	5.640	000	99	2.955	17	.	6	1	25	.	.
Hierro argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	7	184	341	15	38	13	238	4	10	5.688	000	.	.	60	.	.	1	8	.	.
Plomo argentífero.....	37	657	1.344	93	133	20	862	.	.	14.033	000	397	6.965	111	.	18	4	80	1	2
Plomo y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	48	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	301	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	163	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	6	14	.	.	.	.	.	.	480	000	4	60	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	1	196.349	1.044	.	140	5	142	.	.	19.702	700	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	2	24	47	5	13	2	22	2	10	190	000	23	376	102	10	22	2	20	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	74	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	4	190	157	27	29	8	113	.	.	42.465	000	48	4.219	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	34	.	.	.	.	.	.	.
Sales alcalinas.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	92	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.	55	197.487	2.960	140	355	48	1.377	6	20	.	.	616	15.305	290	10	46	8	133	1	2

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.	
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.					
Número.....	Clase.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....
1	Azogue.....	294	.	224	1	15	.	.	19.851	813	1.735	600
1	TOTALES.....	294	.	224	1	15	.	.	19.851	813	1.735	600

El resumen de la Estadística Minera del año económico de 1889 á 90 acusa tan pequeña diferencia con el del año anterior, comparando la totalidad de los productos obtenidos y su valor á boca mina, que pudiera por este lado dar lugar á deducirse que la minería en esta provincia había llegado á realizar el fin de sus legítimas aspiraciones, ó sea la normalidad de la producción. Lejos de esto, que solo ha conseguido alguna que otra mina que de antiguo se viene trabajando, y cuyas empresas disponen de todos los elementos necesarios para conseguir el fin deseado, la inmensa mayoría de las explotaciones son tanto más irregulares é intermitentes, cuanto menor es el capital destinado á su explotación y mayores las dificultades de índoles diversas con que tiene que luchar la minería.

La falta de capitales para esta industria en este Distrito, la de vías de comunicación de las zonas mineras á las estaciones de ferrocarriles, el espíritu poco minero del país y lo poco conocida que es esta importantísima región en el mundo industrial minero, son á nuestro juicio las causas principales del estado de atraso en que se encuentra. Uno de los medios que en parte remediarían el mal señalado, sería que en el trazado de los ferrocarriles secundarios, si se llevan á efecto, y en el de las nuevas carreteras que se proyectan, se tenga muy en cuenta la importancia de las zonas mineras. No hay en toda la provincia de Ciudad Real, fuera del Valle de Puertollano, por sus carbones, ni en la mayor parte de las provincias de España, ninguna zona que por el camino que la une á una estación férrea transporte al año de 35 á 40.000 toneladas, como se transportan por el mal camino que de la estación de Veredas y pasando por la mina de la Veredilla conduce al Horcajo; y á pesar de esto, es de creer que á nadie se le haya ocurrido significar al Estado la necesidad de una vía que uniera aquellos dos puntos y que pudiera ser la base de nuevas explotaciones, difíciles hoy de emprender por lo difícil y caro de los transportes.

El ferrocarril de Puertollano á Linares sería una via de gran estabilidad para estos dos importantes centros mineros, para el distrito de «La Carolina» y la parte Este del Valle de Alcudia, y para la zona argentífera de San Lorenzo, El Hoyo, Tamaral y Solana del Pino, hoy imposibles de explotar.

La industria que abandonada á sus propias fuerzas crea valores como los que figuran en la última Estadística Minera publicada, en la que aun los cálculos se nos figuran bajos, reclama en primer lugar una Ley de la que carece hace más de 20 años, alguna protección por parte del Estado y una organización Facultativo-administrativa, que la reglamente, exigiéndole el exacto cumplimiento de todos sus deberes y la ampare en sus derechos. Sin esto que hace tiempo se siente, que por todos se conoce y por nadie se remedia, ni la minería puede adquirir el desarrollo de que es susceptible, en nuestro privilegiado país, ni puede dar al Estado los rendimientos que debiera.

Hierro.—Tres han sido las minas productivas que aparecen con un total de 56.400 quintales métricos vendidos para fundente á las Fábricas de Peñarroya y Linares.

Galena.—Aparece esta sustancia con un aumento de unos 6.000 quintales métricos sobre el año anterior, pero en cambio el precio medio va descendiendo en más de 0,60 pesetas, sin que exista razón alguna que justifique esta baja. La mayor producción corresponde á la mina «La Romana», y el precio medio de sus minerales es el más alto de todos.

Galenas argentíferas.—La producción más importante sigue siendo la de las minas del Horcajo, ó sea «Nuevo Perú», y sus aumentos aparecen con 81.882 quintales métricos al precio medio de 20 pesetas, siguiendo luego la de «San Froilan» y «Elisa» con 47.300 al de 17,30 pesetas.

Blenda.—Escasa es la importancia de este mineral que aparece sin embargo con al-

gún aumento sobre el año anterior, y que es de creer no llegue á constituir un ramo importante de la explotación, tanto por su escaso valor relativo, cuanto por lo costoso de sus arrastres.

Antimonio.—Si bien la producción ha disminuído notablemente respecto del año anterior, el valor total ha aumentado en más de 9.000 pesetas, debido á haberse elevado el precio medio de 4,50 á 16,683 pesetas.

Hulla.—El precio elevadísimo de la tarifa de transportes del ferrocarril, está dando sus naturales resultados, habiéndose exportado en este año 305.573 quintales métricos menos que el año anterior.

Desgracias ocurridas.—El Ingeniero que suscribe se cree en el deber de llamar la atención sobre el gran número de desgracias ocurridas en la explotación, y que resulta ser de un 16 por 100 del número de obreros que han trabajado en las minas en donde han ocurrido.

Ciudad Real, 4 de Septiembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* MANUEL BLÁZQUEZ.

CÓRDOBA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS	CONCESIONES																			
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	1.337	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	3	48	160	.	.	4	60	.	.	1 008	900	205	3.569	53	.	1	5	37	2	6
Plomo argentífero	4	130	678	28	91	13	604	2	13	2.340	000									
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	381	16	.	.	.	.	.	.
Antimonio.....	1	12	12	.	.	.	.	.	.	60	000	11	170	25	.	.	.	.	.	.
Sal común.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	43	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	21	471	1.392	37	139	15	621	2	4	225.789	400	321	12.304	.	.	.	.	.	.	.
Agua.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12	.	.	.	.	.	.	.
Zinc (1).....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.650	000	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	29	661	2.242	65	230	32	1.285	4	17	.	.	621	17.816	94	.	1	5	37	2	6

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
2	Plomo y plomo argentífero.....	228	.	7	2	32	.	.	25.647	000	Plomo.....	17.616	.
											Plata.....	15	375
4	Hulla.....	55	13	16	7	136	.	.	19.322	100	Cok.....	14.108	500
14	Sal.....	50	24	1	.	.	.	.	22.980	100	Aglomerados..	24.610	900
									?	.	.	1.494	200
20	TOTALES.....	333	37	24	9	168	.	.	.	.	.	.	.

(1) Procede de la mina de plomo argentífero «Casiano de Prado», sita en Posadas.

Las sustancias mineras que se explotan en esta provincia son: plomo, antimonio, zinc y carbón de piedra. También se benefician algunos manantiales de agua salada, pero en pequeña escala.

Hay dos fábricas de fundición de plomo en actividad, la una situada en esta capital, y la otra en Peñarroya, de bastante importancia.

MINAS DE PLOMO.

TÉRMINO DE POSADAS.

Mina Casiano de Prado.—De las minas más importantes de esta provincia, por sus buenas instalaciones y la importancia de sus trabajos, es la titulada «Casiano de Prado», enclavada en término de Posadas, en la Dehesa de la Plata, y á unos 16 kilómetros al N. O. de la expresada población.

El filón tiene una dirección de E. á O. próximamente, y su buzamiento al N., con una inclinación con la vertical de 15°.

La caja de este filón tiene de cuatro á cinco metros de ancho; parte de ella está rellena con materiales de la superficie, ó sean arcillas, y en esta caja se presenta el mineral utilizable, que es galena y blenda. La galena es argentífera.

Esta mina da por término medio 70 metros cúbicos de agua por hora, y á pesar de esta gran cantidad, los antiguos llegaron á la profundidad de 210 metros, en una longitud de cerca de dos kilómetros, según aparece ó indican las cortas en la superficie. Este desagüe lo verificaban con tuercas de Arquímedes colocados en un pozo inclinado, á la distancia unos de otros de tres y medio á cuatro metros. Sabido es que un aparato de esta clase puede desaguar en una hora de 40 á 44 metros cúbicos.

Para desagüe y extracción de minerales, existen dos pozos: el uno llamado «San Carlos», de 270 metros de profundidad, y el otro «San José», de 300, que á los 210 metros se comunican por una galería de 70 metros de longitud.

En el pozo de «San Carlos» está instalada una máquina de desagüe de fuerza de 200 caballos nominales, que puede extraer por el doble juego de bombas 85 metros cúbicos de agua por hora, á la profundidad de 300 metros. En este mismo pozo, á los 210 metros, hay abierto un gran anchurón donde está instalada una máquina de desagüe de 250 caballos. Para la extracción hay una máquina de 30 caballos.

En el pozo «San José», á los 210 metros de profundidad, hay una turbina que mueve un ventilador absorbente.

En la superficie se hace un escogido á mano de la galena y de la blenda; el mineral emborrascado y las tierras pasan al taller de preparación mecánica, donde salen tres clases de productos: garbillo, gandinga y schleman.

La ganga de estos minerales es carbonato de hierro, cuarzo y barita.

El producto del año ha sido de 11.600 quintales métricos de galena argentífera, y 36.500 de blenda.

El número de trabajadores ocupados diariamente en esta mina, es de 320 en los trabajos interiores y 245 en el exterior. El jornal es de tres pesetas para los barreneros, y 1,50 para los obreros del exterior.

Además de la mina «Casiano de Prado», se trabajan en el término de Posadas las minas «San Eduardo» y «Recompensa á la Constancia», situadas en el paraje llamado Dehesa del Sello. Estas dos minas son colindantes, y hasta ahora se hallan en trabajos

de investigación. La dirección del filón es de N. 35° E. á S. 35° O., y su buzamiento de O. 35° N., formando con la vertical una inclinación de 28°.

El mineral de estas dos minas es galena argentífera, y la ganga espato calizo y barita.

Tanto en una mina como en otra los trabajos son de poca importancia; en la primera, aquéllos se reducen á un pozo de 25 metros de profundidad, que se comunica con un socavón de 60, y en la segunda á un pozo de 48 metros y un crucero á los 15, que corta el filón.

El número de trabajadores empleados en «San Eduardo» es de seis hombres, y en la «Recompensa á la Constancia» de 13.

MINAS DE SANTA EUFEMIA.

En término de Santa Eufemia se trabaja, por una Sociedad portuguesa, un grupo de minas llamadas «San Francisco», etc.

La dirección del filón de esta mina es de E. 15° S. á O. 15° N., y es próximamente vertical. El mineral es galena argentífera, y la ganga cuarzosa. Este filón arma en pizarras silurianas.

Los trabajos antiguos, según indican las cortas que se presentan en la superficie, tienen una longitud de cerca de cuatro kilómetros, y en profundidad han llegado á 100 metros.

A los 110 metros se ha cortado la caja del criadero con un ancho de seis metros. En esta caja se presentan vetas llamadas del N., del medio y del S. Estas tres vetas están separadas por cuñas estériles, que al parecer son materiales de arriba.

La profundidad mayor que alcanzan estos trabajos en el pozo «Torreros», es de 136 metros. Está reconocido este filón en una longitud de dos y medio kilómetros.

En la región central, que es en la que hoy se trabaja, existen cuatro pozos llamados Santiago pozo núm. 2, Pozo núm. 1, Pozo núm. 4, y el Pozo núm. 3 ú Oriente.

Hay establecidas cinco máquinas de vapor; la primera, de 15 caballos de fuerza, aplicada al taller de preparación mecánica; la segunda, en el pozo núm. 1, para la extracción y de fuerza de cuatro caballos; la tercera, de ocho caballos, para la extracción y desagüe en el pozo núm. 4; la cuarta, de cuatro caballos, en este mismo pozo, que pone en movimiento una bomba, y la quinta, de 20 caballos, establecida en el pozo Oriente para extracción y desagüe.

En la actualidad, los trabajos están reducidos al arranque de llaves antiguas y trabajos de investigación.

Al observar las grandes excavaciones antiguas que hay en estas minas, se necesitan para su reconocimiento, tanto en profundidad como en longitud, hacer grandes desembolsos.

El número de trabajadores empleados ha sido de 52 en el interior y 28 en el exterior.

El mineral extraído en el año es de 1.200 quintales métricos.

TÉRMINO DE FUENTE OBEJUNA.

Uno de los términos municipales de esta provincia donde se encuentran más trabajos antiguos, es este; y sin embargo, no se trabaja nada más que en cinco minas.

En esta región se presentan los criaderos de plomo en el gneis, micacita, grauwaka y pizarras silurianas.

GRUPO DE LA UNIÓN Ó DE NAVALVILLAR.

Hay dos sistemas de filones, que arman en el gneis. El primero tiene su dirección de N. á S., con buzamiento al E. y una inclinación de 30° con la vertical, y el segundo sistema lo constituyen dos filones paralelos, con dirección de E. á O. y buzamiento al S. y 20° con la vertical. De estos dos filones paralelos, se explota uno de ellos reconocido por trabajos modernos en una longitud de 400 metros y 130 de profundidad, habiendo llegado los antiguos á la de 110 metros.

La galena es pobre en plata y la ganga, pirita de hierro, barita y carbonato de cal.

El número de trabajadores, 20 en el interior y 15 en el exterior.

El mineral extraído de esta mina durante el año, ha sido de 778 quintales métricos.

GRUPO DE NAVALESPINO.

Mina Abundancia.—En la mina «Abundancia», se explota un filón de N. á S., con buzamiento al E., y una inclinación de 20° con la vertical. Hay un pozo maestro de 115 metros de profundidad; á los 112 metros, está abierta la 5.ª planta, estando explotadas ya las superiores en 170 metros de longitud.

El filón tiene una potencia de 25 centímetros, y contiene galena, pirita de hierro, cuarzo y espato calizo; se ocupan, 50 hombres en el interior, y 10 en el exterior, y ha producido en el año, 8.211 quintales métricos de mineral.

Mina Labradora.—Esta mina está al N. de la aldea la Coronada; con sus trabajos se investiga un filón de 70 centímetros de potencia, que se dirige de E. 30° N., á O. 30° Sur, su buzamiento al N. 30° O., y su inclinación de 58° con la vertical. Está reconocido en unos 200 metros de longitud, y 40 metros de profundidad. El número de trabajadores, es de 14 en el interior, y seis en el exterior.

Minas Alberto y Buena Ventura.—Estas dos minas son colindantes; se trabaja un filón, cuya dirección, es próximamente de E. á O., con buzamiento al S. y formando con la vertical un ángulo de 20°. Arma en la grauwaka, y la caja del criadero tiene una anchura, término medio, de siete metros. En esta se presenta la galena argentífera, pero muy diseminada en las arcillas, y hasta ahora no ha dado resultado útil la explotación de estas minas. La mina «Alberto» se encuentra parada, y en la «Buena Ventura», se ocupan sólo seis hombres en investigaciones superficiales.

Estas minas están reconocidas en una profundidad de 85 metros, y en longitud más de 400.

TÉRMINO DE VILLANUEVA DEL DUQUE.

Mina Araceli.—A dos kilómetros, y al S. de Villanueva del Duque, se explota un filón cuya dirección es O. 42° N., E. 42° S., buzamiento al N. 42° E. y su inclinación con la vertical de 35°. El ancho de la caja, es de 50 centímetros. La galena es argentífera, y la ganga, cuarzo, carbonato de cal y blenda; está reconocida esta mina en una longitud de 300 metros y en profundidad 47. Hasta ahora se presenta bien caracterizado el filón, y es de esperar que su metalización, continúe en profundidad y longitud.

A éste filón, corta otro, cuya dirección es de E. 43° N. á O. 43° S., pero que no está reconocido.

El número de trabajadores empleados en esta mina, es de 100 en el interior, y 52 en el exterior; y el mineral extraído en el año económico, es de 10.600 quintales métricos.

TÉRMINO DE HORNACHUELOS.

En este término, se encuentra en trabajos de investigación, una mina titulada «San Carlos», cuyo filón tiene una dirección de N. 19° O. al S. 19° E., su buzamiento O. 19° Sur, y su inclinación, de 15° con la vertical. El mineral es galena argentífera, y la ganga, blenda y carbonato de cal. Se presenta poco metalizado este criadero, y sus trabajos se reducen á un socavón de 400 metros de longitud y una calderilla al final de éste de ocho metros de profundidad. El número de trabajadores ocupados en esta mina, es de seis hombres.

MINAS DE COBRE.

TÉRMINO DE VILLANUEVA DEL REY.

En este término municipal, se trabajan las minas de cobre llamadas «Tesoro» y «Rafaelillo» y «Nuevo Tharsis». Tanto una mina como la otra, son improductivas, y se hallan en la actualidad en trabajos de investigación.

El filón que se reconoce es de piritas de cobre, cuya dirección es de N. O. á S. E., y su potencia media de 0,50 metros y arma en la micacita. Los trabajos de estas minas se reducen á dos socavones de 160 metros uno, 110 el otro. El número de trabajadores ocupados en cada una, es de ocho hombres.

MINAS DE ANTIMONIO.

TÉRMINOS DE ESPIEL Y DE CÓRDOBA.

En los términos de Espiel y de esta capital, se trabajan dos minas de antimonio. Hasta ahora han dado poco resultado los trabajos ejecutados, tanto en una como en la otra.

En la mina «Santa Justa», del término de Espiel, tiene la dirección el criadero de N. 34° O. á S. 34° E., con buzamiento al O. 34° S., y una inclinación en la vertical de 35°.

La caja de este criadero es de 0,50 metros, y la potencia en la parte metalizada, es de cinco á seis centímetros.

El filón arma en la micacita, y se presenta perfectamente determinado, en la longitud reconocida de 400 metros, con un socavón y tres calderillas en el piso de éste.

El mineral es sulfuro de antimonio, y la ganga es cuarzosa.

En la mina «San Antonio», situada en término de esta capital, el mineral se presenta en bolsadas en el granito y con bastante irregularidad.

MINAS DE CARBÓN.

TÉRMINO DE BELMEZ.

La cuenca carbonífera de Espiel y Belmez, tiene una longitud de 60 kilómetros, y la dirección del eje de ésta es de N. O. á S. E., y su anchura, término medio, de dos y medio kilómetros.

GRUPO DE «CABEZA DE VACA».

Por la Sociedad Ferrocarriles Andaluces, se explotan dos grupos de minas tituladas «Cabeza de Vaca» y «Santa Elisa».

En el grupo de «Cabeza de Vaca», se explotan, de las cuatro capas reconocidas, dos solamente, las llamadas una y cuatro.

Estas capas, como todas las de esta cuenca, se presentan con bastante irregularidad; grandes ensanches en unos puntos y estrechamientos en otros.

La potencia media de estas capas en «Cabeza de Vaca», es de 14 metros, y la hulla es seca y de llama larga, dando un término medio de menudo de 58 por 100.

La extracción del carbón se efectúa por dos pozos maestros, cuya profundidad máxima es de 253 metros, y hay establecida en cada uno de ellos una máquina de vapor, cuya fuerza es de 50 caballos nominales.

Además de estos dos pozos, hay otros dos para el servicio de rellenos, de 145 metros de profundidad, dotados de balancín con regulador hidráulico. La bajada de los operarios se hace por un pozo independiente de los demás.

Próximo á estas minas se encuentra instalado el taller de lavado y la fábrica de briquetas. En el primero hay cuatro cribas movidas por una locomóvil, cuya fuerza es de 12 caballos, y se pueden lavar al día 80 toneladas.

En la fábrica de briquetas, hay establecida una máquina de 40 caballos de fuerza, para dar el movimiento á un molino, varios elevadores de carbones, un triturador Karr, una amasadora y el aparato de compresión.

Las briquetas que se fabrican, proceden de la mezcla de los menudos de esta mina y los de «Santa Elisa», y su peso es de cuatro kilogramos próximamente. Estas dos minas están en comunicación por un ferrocarril de vía ordinaria, y cuya longitud es de nueve kilómetros. El número de trabajadores ha sido de 308 en el interior, y de 84 en el exterior; y la cantidad de carbón de 455.534 quintales métricos.

GRUPO DE «SANTA ELISA».

Por la misma Sociedad se explotan las concesiones mineras «Santa Elisa», «Ana» y «La Pequeña». Las instalaciones de estas minas, se hallan todas establecidas en la mina «Santa Elisa».

El carbón que produce este grupo es graso.

El pozo de extracción de la mina «Santa Elisa», es de sección circular, de tres metros de diámetro, 212 de profundidad y mamposteado en toda su altura. La máquina instalada en este pozo para la extracción es horizontal, de dos cilindros conjugados, y su potencia de 120 caballos nominales.

El castillejo es de hierro, de 12 metros de altura, con taquetes de retención para impedir que las jaulas suban hasta las poleas. Estas jaulas, son de dos pisos, y pueden contener cuatro wagones con 400 kilogramos de carbón.

Además de este pozo maestro, hay otros varios destinados á rellenos y á la ventilación.

El pozo de ventilación, es de las mismas dimensiones que el anterior, y hay establecido un ventilador Guibal de nueve metros de diámetro y dos de ancho, pudiendo dar cinco revoluciones por minuto, movido por una máquina horizontal de 45 caballos.

En el taller de clasificación, hay varias cribas de trepidación, movidas por una locomóvil de ocho caballos de fuerza.

El menudo de esta mina, se aprovecha parte de él, como ya se ha expresado, para mezclarlo con el de «Cabeza de Vaca», y el resto para producir cok. Hay cuatro baterías de hornos con este objeto, componiendo un total de 44, que pueden producir 50 toneladas diarias.

El número de trabajadores, es de 357 en el interior y 213 en el exterior; y el producto obtenido durante el año, de 796.656 quintales métricos.

Mina Terrible.—Esta mina, la más antigua de la cuenca, está situada al N. O. de «Santa Elisa», y forma la base del grupo minero que lleva su nombre. Con sus trabajos se explotan dos capas que se dirigen de E. á O. con buzamiento al S. y potencia media de 12 metros; el carbón que ellas producen es semi-graso y dá del 66 al 70 por 100 de menudo, que se emplea en la fabricación de aglomerados.

Los trabajos consisten en tres pozos verticales, llamados el 1.° «Parent», de 85 metros de profundidad, de cuatro metros de diámetro y sección circular; el 2.° titulado número 2, de profundidad de 100 metros y el mismo diámetro que el anterior, y el 3.° llamado núm. 3, de la misma profundidad y sección que el anterior. Hay además varios pozos auxiliares destinados á la bajada de obreros y á los rellenos.

El sistema de explotación que se emplea en esta mina como en la descrita anteriormente, es la llamada labor á través, y los rellenos proceden de la superficie.

Existe en estas minas una fábrica de cok con 26 hornos del sistema Copee y 25 del sistema Smeeth. El servicio de extracción se hace por medio de máquinas de vapor establecidas en sus pozos.

El número de operarios ocupados diariamente es por término medio el de 438 en el interior, y 62 en el exterior.

La producción que se ha obtenido en este año económico ha sido de 960.980,76 quintales métricos.

TÉRMINO DE ESPIEL.

Mina San Rafael 3.°—En el término de Espiel, y sitio llamado la Ballesta, se trabaja la mina «San Rafael 3.°», en la que se explota una capa de carbón seco que tiene unos dos metros de potencia.

Esta mina se trabaja en muy pequeña escala y con imperfectos medios de extracción, dando por consiguiente escasos resultados. El número de trabajadores ocupados en ella ha sido de 57, y ha producido en el año 44.500 quintales métricos.

FÁBRICAS DE BENEFICIO.

En este año han estado en actividad solamente las fábricas de plomo llamadas «Fundición de Peñarroya» y «Arroyo de las Piedras»; en la primera, que pertenece á la So-

ciedad Minero y Metalúrgica de Peñarroya, se benefician minerales procedentes de la Mancha, de Extremadura y de esta provincia, y se emplea el carbón de la mina «Terrible». En la actualidad se está ampliando considerablemente esta fábrica. El producto obtenido en este año es de 99.250 quintales métricos de plomo y 15.375 kilogramos de plata.

En la fábrica llamada «Arroyo de las Piedras», situada en el término de esta capital, se benefician minerales procedentes de las minas «Pozo Ancho», «Alamillos» y «Quinientos», del término de Linares. El producto obtenido en este año ha sido de 76.911 quintales métricos de plomo.

De la comparación de los datos estadísticos correspondientes al presente año económico con los del año anterior, resulta lo siguiente:

Las sustancias minerales que se han explotado en este año son las mismas que en el anterior, con la sola diferencia de la escasa producción de mineral de antimonio habido en este año. La diferencia en menos que se nota entre la superficie de las minas productivas de este año comparado con el anterior, no significa que haya habido disminución de trabajo, si no que en aquel año figuró la superficie total de cada grupo de minas, y en este año no aparece más que la superficie de las minas que han estado en trabajos aunque pertenezcan á extensos grupos ó cotos mineros (1). En este año económico aparecen ocupados en las minas 2.632 trabajadores; es decir, unos 500 hombres más que en el anterior. Figuran en este año tres máquinas de vapor con 45 caballos de fuerza menos que el anterior.

En cuanto á las producciones obtenidas resulta, que han sido en este año 23.400 quintales métricos de plomo argentífero, 10.089 de plomo pobre, 36.500 de zinc, 600 de antimonio y 2.257.670,76 de hulla.

Minas de plomo.—Por más que en el plomo pobre producido en este año se advierta una baja de 1.905 quintales métricos con respecto al anterior, si se suman las dos clases de mineral de plomo producidas en ambos años y se comparan entre sí, resulta un aumento para este año de 12.910 quintales métricos, aumento debido principalmente al desarrollo que van tomando las minas «Casiano de Prado», del término de Posadas, y «Araceli», de Villanueva del Duque.

Minas de zinc.—También ha habido en este año un aumento de 13.867 quintales métricos de mineral de zinc con respecto al anterior, debido como en el plomo á la mina «Casiano del Prado», única que le produce en esta provincia.

Minas de antimonio.—El pequeño producto de mineral de esta clase que ha llegado á 600 quintales métricos, es debido á las investigaciones que se hacen en las minas «Santa Justa», de Espiel, y «San Antonio», de Córdoba, que trabajan en muy corta escala.

Minas de hulla.—Las minas de hulla que se han trabajado en este año son las mismas que el anterior, habiéndose obtenido 2.257.670,76 quintales métricos de carbón de todas clases; de la comparación con el del año anterior resulta, en favor del presente, un aumento de 255.295,65 quintales métricos.

Fábricas de beneficio.—Han estado en actividad en este año las mismas fábricas de fundición que en el de 1888-89, y también las mismas salinas aunque no de todas estas se han podido conseguir datos de producción.

Se han obtenido en este año 176.160 quintales métricos de plomo, 15.375 kilogramos

---

(1) Este sistema es vicioso en cuanto está en contradicción con el que rije en los demás distritos, y no se aviene en las disposiciones legislativas que permiten para los grupos la concentración de labores y su extensión progresiva á lo restante del criadero.—*N de la C.*

de plata, 246.109 quintales métricos de briquetas, 141.085 de cok y 14.942,35 de sal común.

Comparando estos productos con los del año anterior, resultan un aumento de 3.904 kilogramos de plata y de 9.840 quintales métricos de cok, y una disminución en todos los demás productos; pues en el plomo ha sido de 29.943 quintales métricos, en la briqueta de 58.804, y en la sal común de 21.786,65. La baja en los productos de aglomerados de hulla es sin duda debida á que la mina «Terrible» no ha dado noticia de los productos de esta clase correspondientes al segundo semestre de 1889-90, y lo mismo sucede respecto á la sal común, como ya hemos dicho. Mas la baja en cuanto al producto en plomo metálico no puede atribuirse sino á algún error en los datos suministrados, teniendo en cuenta el notable aumento en el producto de la desplatación obtenido en la fábrica de Peñarroya.

Concesiones mineras.—En el presente año económico se han concedido cuatro minas de hierro, cinco de plomo, dos de cobre y seis de antimonio, que suman 17 concesiones, con una superficie total de 569 hectáreas, y se han caducado dos minas de plomo, ocho de cobre y una de hulla, que suman 11 concesiones, con una superficie total de 84,02 hectáreas. Ha habido por lo tanto un aumento de seis concesiones con 485 hectáreas en este año.

Valores creados.—El valor creado por la industria minera y metalúrgica de esta provincia asciende en este año á 3.603.399,48 pesetas para el ramo de laboreo y 9.604.680,07 para el beneficio, dando una suma total de 13.208.079,55 pesetas.

De los accidentes desgraciados.—Ha habido en este año económico un total de accidentes desgraciados de 80, de los cuales 20 han sido muertos, cuatro heridos graves y 56 leves.

Comparadas estas cifras con las del año anterior, resulta, que el número total de accidentes ha sido de 45 más en este año, siendo de ellos 16 el de los muertos.

Este desconsolador resultado ha sido debido á la explosión de gas grissou que tuvo lugar en la mina «Santa Elisa» en la madrugada del 13 de Diciembre de 1889.

Movimiento de expedientes.—En el año económico que nos ocupa, han ingresado en esta oficina 159 expedientes de todas clases, contando entre ellos 139 de demarcaciones; se han despachado 101 expedientes, habiéndose demarcado 56 concesiones con 1.141 hectáreas. Han ingresado por lo tanto 111 expedientes, y se han despachado 58 más que en el año anterior, quedando en fin del año económico en esta oficina 99 expedientes pendientes de despacho.

Córdoba, 13 de Octubre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* TOMÁS MERINO.

CORUÑA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																			
	PRODUCTIVAS.												IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.			CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.										DE VAPOR.		MALACATES.
	Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías	Toneladas	Kilogramos		Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías
Hierro	1	20	4	.	.	.	.	.	.	(1) 1	900		44	1.592	.	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		3	42	.	.	.	.	.	.	.
Estaño	1	15	5	.	.	.	.	.	.	3	300		.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arsénico	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		1	8	.	.	.	.	.	.	.
Grafito	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		2	21	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	2	35	9	.	.	.	.	.	.	.	.		51	1.675	.	.	.	.	.	.	.

(1) Estas 1,90 toneladas son de wolfran, y corresponden en parte á la mina de estaño. — *N. de la C.*

Todavía no ha llegado para este distrito el momento en que ha de entrar á contribuir como tantos otros de la Península á la creación constante de una riqueza, tanto más codiciada, cuanto más se esconde á nuestros afanes.

Sigue insistentemente fija la atención en los trabajos de exploración de la mina «San Nicolás», del término de Sás, que á pesar del largo tiempo que ya llevan y haberse hecho sin descanso, aun no permiten apreciar la importancia de aquellos filones.

Es posible que el pozo maestro alcance ya la profundidad propuesta de 80 metros y estén en obra las galerías de reconocimiento.

Los propietarios de las minas contiguas y aun los de varias de la provincia de Lugo, esperan sin duda ver el resultado que se obtenga en la «San Nicolás» para decidirse á trabajar, pues por ahora no hay señales de movimiento ninguno.

Como el metal que se busca es el oro, es cosa segura que su hallazgo feliz determinará una era de actividad extraordinaria, pues no solo se trabajarían las minas concedidas, sino que vendrían otras nuevas á acrecer la importancia de la comarca.

En las minas de «Noya», «Edita» y «Pluenecia» se arranca una ínfima cantidad de wolfran y casiterita en los crestones del filón, que merecía ciertamente mayor capital destinado á prepararlo.

Estas son las únicas particularidades que ofrece la provincia de la Coruña en minería.

La metalúrgia no existe en ella, y sólo vegetan dos fábricas de segunda fusión.

En la provincia de Lugo los trabajos de exploración largo tiempo abandonados en la

mina «Ricardo», volvieron á emprenderse, dando por resultado cortar dos filones de blenda más ó menos manchada de galena, en los cuales no tardará en haber trabajos de explotación.

La mina «Formigueiras», de Caurel, no figura este año en productos, y la Hacienda ha incoado un expediente para determinar la cantidad de mineral de hierro que se arranca, y la contribución que, por lo tanto, ha de pagar.

Las minas de plomo tanto antiguas como nuevas permanecen intactas.

Aquí, en contraposición á la provincia limítrofe, se persigue el metal de menos valor, pero hay tanto camino que andar todavía, que no puede predecirse cuál será la explotación más lucrativa.

Coruña, 1.° de Julio de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, A. SANDINO.

CUENCA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.									DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	170	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y cobre.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	33	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	84	.	.	.	.	.	.	.
Sal común....	(1)3	212	28	2	.	.	.	.	.	2.220	800	6	215	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	3	212	28	2	.	.	.	.	.	2.220	800	18	502	.	.	.	.	.	.	.

(1) Va incluída la salina de Belinchón, cuya extensión superficial no consta.—*N. de la C.*

Con muy malas comunicaciones la industria minera de esta provincia, poco puede adelantar; sin embargo, se empiezan á preparar con afan algunas minas de cobre en los términos de Garaballa y Talayuelas, y todo indica que si este año no produce esta provincia más que sal, dentro de poco tiempo también producirá mineral de cobre, dado el entusiasmo que parece animar á los mineros en busca del que presenta tan buenos caracteres en la superficie.

Guadalajara, 13 de Enero de 1891.—*El Ingeniero*, NICOLÁS SAINZ.—V.° B.° *El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL LACASA.

GERONA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.									DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	259	.	.	.	.	.	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	215	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	2	13	11	.	12	.	.	.	.	146	000	18	156	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	25	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	103	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	3	303	492	.	35	(1)7	234	.	.	66.648	000	6	523	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	116	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
Baritina.....	(2)3	?	2	.	.	.	.	.	.	130	000	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Esteatita.....	(2)3	?	11	.	4	.	.	.	.	3.120	000	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	11	316	516	.	51	7	234	.	.	.	.	71	1.439	.	.	.	.	.	.	.

(1) Hay además dos máquinas hidráulicas, con 23 caballos de fuerza.
(2) Son canteras.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.						
Número.....	Clase.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Clase.	Toneladas.....	Kilogramos.....
15	Cemento (1).....	223	3	44	4	127	13	194 (2)	97.543	.	Cemento.	65.888	.
15	TOTALES.....	223	3	44	4	127	13	194	97.543	.	.	65.888	.

(1) Vá incluida la cal hidráulica y el cemento, producido por dos fábricas que también producen yeso.
(2) Esta fuerza corresponde á sólo 10 máquinas; no consta la fuerza de las restantes.—*N. de la C.*

Durante el año á que se refiere esta Memoria, ingresaron 25 expedientes, que con los 13 que quedaban existentes en 30 de Junio de 1889, arrojan un total de 38 expedientes,

de los cuales, en el trascurso del año, se han despachado 25, quedando por lo tanto, 13 expedientes por despachar al finalizar el citado período.

De los 25 expedientes despachados, 14 corresponden á otras tantas demarcaciones efectuadas, con una superficie total de 700 hectáreas; otros cuatro dieron lugar á los correspondientes informes, y siete fueron devueltos al Gobernador, por renuncia de los interesados. De estos últimos expedientes, seis de ellos que ingresaron para su demarcación, fueron renunciados posteriormente, y el restante fué remitido para su informe á esta oficina.

Las concesiones existentes en 1.º de Julio de 1889, se elevaban á 72 minas y cuatro demasías, con 955 pertenencias, y una superficie total de 20.897.776,43 metros cuadrados.

Durante el año se han caducado 11 minas, con 230 pertenencias, y 5.380.000 metros cuadrados, y se han otorgado 11 títulos de propiedad, con 2.030.000 metros cuadrados, no resultando, por lo tanto, al finalizar el año, ninguna alteración en el número de concesiones existentes, y sí sólo una disminución de 335 hectáreas, ó sean 3.350.000 metros cuadrados, en la superficie total demarcada y concedida.

Quedaban pues, existentes á fin de año, 72 minas y cuatro demasías, con 928 pertenencias y 17.547.776,43 metros cuadrados.

El número de operarios, dedicados en la provincia al laboreo de minas, ha sido de 567, clasificados del modo siguiente: 341 hombres y 29 muchachos en el interior, y 175 hombres y 22 muchachos en el exterior, correspondiendo estos operarios á las minas «Copiosa» y «Saturno» de plomo, del término de Anglés, al coto «Constancia» de hulla, de los términos de Surroca y Ogassa, á las canteras de esteatita de los términos de Darnins, La Bajol y Marranet de Cabrenys, y á las de sulfato de barita, de San Julián del Llor y Montrás.

La fuerza mecánica invertida, consiste en siete máquinas de vapor, con 234 caballos de fuerza, instaladas en las minas y talleres de lavado y aglomeración, del coto «Constancia», en el cual funcionan asimismo, dos máquinas hidráulicas, con 23 caballos.

En la fabricación de yeso, cemento y cal hidráulica, se han ocupado 288 operarios, distribuídos en 17 fábricas, de las cuales 12 son de cemento, dos de yeso y cemento, dos de yeso y una de cal hidráulica, siendo el total de la fuerza mecánica invertida en ellas, de 14 máquinas hidráulicas, con 198 caballos, y cinco de vapor, con 135 caballos.

El número de hornos, es de 71, de los cuales han estado en actividad ordinariamente á un mismo tiempo, de 36 á 40.

De los datos que ha sido posible reunir durante el año, resulta que el producto de las minas en explotación, ha sido el siguiente:

Mineral de plomo.....	1.460	quintales	métricos.
Hulla.....	666.480	»	»
Esteatita.....	31.200	»	»
Baritina.....	1.300	»	»

Las fábricas de cemento, cal hidráulica y yeso de las que se tiene noticia, han producido:

Cemento ordinario.....	588.676	quintales	métricos.
Idem portland.....	9.600	»	»
Cal hidráulica.....	60.600	»	»
Yeso.....	57.800	»	»

Según se vé, por los datos anteriores, ha habido en este año un importante aumento de producción, debido, no solamente al incremento que sigue tomando el consumo en la cuenca hullera de San Juan de las Abadesas, sino también y principalmente á las explotaciones de esteatita, baritina, cemento, cal hidráulica y yeso, que no figuraban en los años anteriores y han podido ser visitadas y estudiadas en los dos últimos, gracias á las expediciones trimestrales del personal del distrito. Así han podido aumentarse todavía durante el finido año, las listas de las fábricas de cemento, con algunas cuya existencia había sido hasta hoy ignorada, y si las cifras no resultan aún mayores, para algunas sustancias, débese á la insuficiencia de los medios de que se disponía, y que no han permitido visitar todas las explotaciones. Esto es lo que ocurre principalmente con la baritina, cuyo renglón aparece considerablente disminuído á causa de no haber remitido dato alguno, dos de las tres explotaciones que de dicha sustancia existen en la provincia.

Los valores medios de los distintos minerales explotados, han sido los siguientes, á boca mina ó pie de fábrica.

Para el mineral	de plomo.....	9	pesetas	quintal	métrico.
» »	de hulla.....	0,50	»	»	»
» »	de esteatita.....	1,20	»	»	»
» »	de baritina.....	4	»	»	»
» »	de cemento ordin.°..	1.01	»	»	»
» »	de cemento portland.	3	»	»	»
» »	de cal hidáulica....	1,50	»	»	»
» »	de yeso.....	0,89	»	»	»

El valor total producido por estas explotaciones, á boca mina para los cuatro primeros, y á pie de fábrica en lo referente á las otras cuatro, ha sido de 13.140 pesetas para el mineral de plomo; 333.205 pesetas para la hulla; 37.440 pesetas para la esteatita; 5.200 para la barita; 594.562,76 para el cemento común; 28.800 pesetas el de portland; 90.900 pesetas para la cal hidráulica y 51.442 para el yeso, lo cual arroja un total de 1.154.689,76 pesetas, para el valor de la producción mineral de la provincia.

RAMO DE LABOREO.

Como viene ocurriendo desde muchos años, durante el último, ha sido escasísima la explotación de sustancias metalíferas, no muy importante la de materiales pétreos para usos industriales, y únicamente es digna de mencionarse de un modo especial, la que se refiere á la producción de hulla.

Plomo.—Los 1.460 quintales métricos de esta sustancia obtenidos, proceden de las minas «Copiosa» y «Saturno», del término de Anglés, en las cuales se han llevado á cabo muchas labores de investigación, la mayor parte sin resultado, por el arrendatario de dichas minas, el cual ha tropezado varias veces con las zonas ya explotadas é inundadas, viéndose obligado á desistir de sus planes, y atacar el mineral por otros puntos.

Todas las demás minas de esta sustancia han permanecido paradas.

Se han demarcado, durante el año, las minas «Francisca», en el término de Montrás, con seis pertenencias y la titulada «Paquita», en el de Anglés, con cuatro pertenencias. A estas dos minas, se les ha otorgado título de propiedad dentro del año, pero como en cambio ha sido caducada la titulada «Trinidad» de 12 pertenencias, resulta un aumento

de una concesión y una disminución de dos hectáreas, en la superficie total de las minas de esta sustancia.

Hulla.—La producción total de esta sustancia, se ha obtenido de las concesiones «Coto Constancia», «San Pascasio» y su «Demasía», que explota desde muchos años, en los términos de Surroca y Ogassa, la Sociedad «Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas».

La Sociedad propietaria, ha tenido ocupados en esta explotación, 527 operarios, funcionando además siete motores de vapor en los trabajos de la mina, así como en un taller de lavados y otros dos de aglomeración instalados, uno en la superficie de la mina, y el otro en la estación de Vich, los cuales han sido ya minuciosamente descritos en una Memoria redactada, después de una visita girada á aquellas minas, en el año último.

Gracias á la inteligente dirección facultativa, que el Cuerpo de Minas presta desde algún tiempo á la Sociedad, se ha establecido una bien entendida disposición en las explotaciones, se han venido perfeccionando constantemente los lavados de menudos y la fabricación de aglomerados, y debido á estas mejoras, se han colocado estas minas en situación muy próspera, en términos, que el carbón de las mismas, es hoy muy solicitado por los fabricantes que obtienen con su empleo cierta economía respecto del consumo de carbón inglés. Ha contribuído también poderosamente á este aumento de producción, la adopción de rejillas especiales que permiten emplear directamente en las máquinas de vapor los menudos, auxiliando la combustión de los mismos, por medio de aparatos que inyectan aire forzado á traves de la masa carbonosa.

En el último balance formado por la Sociedad, figuran por primera vez estas minas con beneficios, habiendo sido éstos, de unas 130.000 pesetas.

Animada la Sociedad, en vista del estado actual de las minas, ha solicitado durante el año, dos nuevas concesiones de 444 y 420 hectáreas respectivamente. Unidas éstas á las ya existentes formarán un extenso campo de laboreo, en el cual se propone emprender exploraciones y sondeos, en la confianza de que la cuenca carbonífera es de una extensión muy superior á la que hasta hoy se había supuesto.

Durante el año se ha llevado á cabo la demarcación del primero de dichos registros, con el nombre de «Bizancio» y 444 pertenencias de extención, el cual ha sido concedido ya dentro del año 1890 91.

Se han caducado cinco concesiones, con 405 hectáreas; de manera, que en las minas de hulla, resulta una disminución de cinco concesiones y 405 hectáreas.

Esteatita.—Tres son las canteras de esta sustancia que están en explotación, todas ellas muy próximas entre sí, á pesar de radicar en distintos términos municipales, pues la llamada de «Teixidó» está enclavada en término de Darnins; la del «Grabat» en el de Marsanet de Cabranys y la del «Canta» en el de La Bajól, todas ellas al Norte de la provincia y muy próximas á la frontera francesa.

Se han ocupado en ellas 15 operarios, y la producción ha seguido siendo inferior á la que se obtenía ordinariamente hace algunos años, á causa del bajo precio del mineral en el mercado, debido á la competencia que hacen á estas canteras, otras situadas en territorio francés de Ceret, á no mucha distancia de las españolas, que han sido ya descritas detalladamente en varias ocasiones, con motivo de visitas giradas á las mismas por el personal de este distrito.

Baritina.—La producción de esta sustancia corresponde á la cantera de «Bonmatí», del término de San Julián de Llor, que ha sido visitada durante el año, ignorándose la correspondiente á la cantera «Jonarriá» y á la de los Sres. Gich, Dolset y Jordi, del término de Montrás, cuyos dueños no han facilitado dato alguno, ni ha sido posible ir á recogerlos sobre el terreno, por falta de medios materiales para ello.

Los operarios ocupados en la primera han sido dos, y la producción bastante escasa, según puede verse en el resumen correspondiente.

RAMO DE BENEFICIO.

Cemento—Las fábricas de esta sustancia, son en número bastante importante, la mayor parte de ellas desconocidas hasta hace poco por este distrito, hasta que gracias á las visitas trimestrales para la comprobación de los datos estadísticos, ha podido venirse en conocimiento de su existencia, y adquirir directamente noticias concretas acerca de las mismas, que se han consignado en los itinerarios correspondientes y en los resúmenes que acompañan á esta memoria.

Como consecuencia de ello, ha sido posible aumentar la lista de fábricas con otras nuevas que no figuraban el año anterior, resultando un total de 14 establecimientos, en los cuales se fabrica cemento.

En estas 14 fábricas, se han ocupado en la fabricación de cemento 229 operarios, existiendo en ellas 51 hornos contínuos, tres motores de vapor con una fuerza de 127 caballos, y 12 hidráulicas, con 195 caballos.

Cal hidráulica.—De esta sustancia existe en la provincia una sola fábrica, situada en las afueras de la capital. Se han ocupado en ella 33 operarios, funcionando ordinariamente tres hornos de los seis con que cuenta, y un motor de vapor.

Yeso. (1)—Cuatro son las fábricas de esta sustancia, de las que se tiene noticia. Dos de ellas se han citado ya entre las de cemento, por constituír la explotación de esta sustancia su principal objeto industrial, beneficiando el yeso como un anexo de la fábrica, y las otras dos se dedican exclusivamente á la obtención de este último producto.

Radican todas ellas en Ripoll y sus inmediaciones, han ocupado durante el año 24 operarios, reuniendo entre todos 14 hornos, de los cuales funcionan ordinariamente de siete á ocho.

Barcelona, 6 de Octubre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, S. THÓS Y CODINA.

El Ingeniero D. Eduardo Pinilla en su itinerario referente á esta provincia consigna los siguientes datos:

Por los itinerarios del 1.°, 2.° y 4.° trimestre del anterior año económico se conocen cuantos detalles puedan interesar respecto de la mina «Saturno» y del grupo de pertenencias tituladas «Copiosa», «Diana», «Centinela» y «Prevención» todas ellas de plomo. La explotación se hace en análogas condiciones á las entonces expuestas, continuando D. Pablo Sarmejaune, dueño de la «Saturno», como arrendatario de las otras.

Referente al primer trimestre no se tenía noticia de que la explotación hubiese continuado en estas minas, por cuanto el interesado no devolvió los padrones que oportunamente se le remitieron.

De los datos recogidos por el que suscribe resulta, que en dicho período se arrancaron tan solo unos 200 quintales castellanos de mineral en la mina «Copiosa», y durante el segundo trimestre hasta el momento de la visita 1.800, pudiendo apreciarse

(1) No existiendo datos relativos á la producción de esta sustancia, en ninguna otra provincia, á excepción de la de Barcelona, que corresponda al mismo distrito, se ha suprimido de los cuadros estadísticos lo referente á dicha sustancia.

en 200 los que habrán sido arrancados en los días que faltan para terminar el primer semestre del año económico, formando un total de 2.000 quintales castellanos durante el segundo trimestre, todos procedentes de la mina «Saturno», excepción hecha de unos 400 que corresponden á la «Copiosa».

La explotación se hace en la actualidad exclusivamente en pertenencias de la mina «Saturno», haciéndose la extracción por un pozo de sección cuadrada de 19 metros de profundidad que sirve también para el desagüe. Por medio de galerías que llevan consigo el sello de la mayor irregularidad por lo que respecta á su dirección, sección y pendiente, se siguen pequeñas capas de tierras ricas en sulfuros y carbonatos de plomo. Utilizando por medio de dos cribas de mano el agua de un pequeño arroyo inmediato se concentra el mineral hasta tener una riqueza media de 65 por 100, valiendo á boca mina aproximadamente 4;25 pesetas el quintal métrico y no 2,50 el primero como supone el interesado. El transporte se hace en sacos de lona que contienen un quintal castellano y cuesta por cada saco 0,25 pesetas hasta Gerona, y 0,50 desde Gerona á Barcelona.

Según he podido comprobar, las tierras concentradas son algo más pobres que en trimestres anteriores.

El número de obreros empleados ha sido durante los dos trimestres de ocho en el interior, cuatro hombres y cuatro muchachos, ganando respectivamente 2,50 y 1,50 pesetas; en el exterior se han ocupado cuatro hombres y ocho muchachos, ganando el mismo jornal; en suma un total de 20 operarios.

MINA «PAQUITA».

Terminada la visita al grupo de minas de que queda hecho mérito, me constituí en el parage nombrado «Manso Más» á dos kilómetros al Sur de Anglés, con objeto de inspeccionar los trabajos que se hacen en terreno solicitado actualmente para la mina de plomo «Paquita». Consisten aquellos simplemente en un pozo de sección rectangular de un metro por 1,50 que tenía en el momento de la visita 10 metros de profundidad.

Por medio de este pozo que se ha de profundizar algunos metros más, y de una galería transversal, intentan los interesados ir á cortar un rico filón de galena hojosa que corre á pequeña distancia en dirección N. á S., descubierto en antiguas labores hoy llenas de agua. En estos trabajos se ocupan tres hombres, y para el desagüe usan una bomba movida á mano.

MOLINO DE BARITINA DE BOMNATI.

En el itinerario del cuarto trimestre del año último, pueden apreciarse todos los datos que se refieren al molino y canteras de Bomnati.

En aquella fecha no se explotaban las canteras por cuestiones que existian entre los dos interesados en las mismas. Hoy cada uno va por su cuenta, explotando D. Manuel Bomnati las canteras del Serrat Blanch, ya descritas en la memoria de referencia, y D. Benito Bosch otras existentes en la población de Amér, de donde saca al parecer cantidades de sulfato de barita considerables.

Bomnati ha producido tan sólo durante el segundo trimestre unas 10 toneladas de tres clases 1.ª, 2.ª y 3.ª, pagándose en Gerona respectivamente á 8,55 y 4 pesetas los 100 kilogramos. Por cada 100 kilogramos cuesta el arranque 0,50 pesetas, el transporte á Gerona 0,50, la trituración y molienda 0,50 y el envase 0,50, siendo por consiguiente su costo total puesto en Gerona, por los 100 kilogramos, de 2 pesetas.

Según noticias recogidas en Anglés, D. Benito Bosch, vecino de Gerona, explota en diferentes canteras de Amer grandes cantidades de esta sustancia, que actualmente tiene por principal aplicación, además de los estucos, aprestos, tenería y falsificación de harinas, la de entrar en la pasta con que se fabrica el papel de estraza, por su gran peso. No he podido adquirir sobre el terreno otros datos más positivos por la imposibilidad de distraer más tiempo en esta rápida excursión.

MINA DE PLOMO «ROSA» DE SAN JULIAN DEL LLOR.

Ni en esta mina ni en las colindantes «Herminia», «Flora» y «Democracia» se ha trabajado desde mi última visita de Julio último.

En el itinerario de aquella fecha apuntaba la existencia de litigios entre los interesados de estas minas que dificultaban la explotación de las mismas, especialmente de la mina «Rosa». Esta cuenta con criaderos de existencia demostrada, pero innundados por las aguas del Ter que corre á pequeña distancia y que se filtran á través del espeso manto de aluviones que descansan sobre el terreno granítico en que arman los filones. La máquina instalada para la extracción y desagüe ya fué descrita en la citada fecha.

Según noticias, parece que existen fundados motivos para creer que muy pronto será un hecho la avenencia entre todos los interesados, y que con mayores capitales para verificar el desagüe de esta zona, no tardará la mina «Rosa» y tal vez sus colindantes en responder con los productos de una explotación á las esperanzas sobre dichas concesiones concebidas.

FÁBRICA DE CEMENTO DE PEROX, SAURI Y NOGUER.

Como es sabido por mi expedición en Julio pasado, estos fabricantes tienen sus canteras en el próximo término de San Julián de Ramís y también los hornos para la cocción. En Gerona se muele el cemento producido en aquella localidad, distante 4 ó 5 kilómetros por la carretera de Francia, valiéndose de fuerza motriz hidráulica.

En el primer trimestre produjeron 18.000 quintales métricos y 20.000 en el segundo, habiendo trabajado constantemente los cuatro hornos contínuos de que disponen.

El número de operarios ha sido constantemente de 28, empleándose 13 caballerías en los transportes.

El precio en Gerona es de 1,25 pesetas los 100 kilogramos, exportándose la mayor parte de este material á Barcelona y otras provincias. En los hornos se consume hulla antracitosa francesa en un 7 á 8 por 100 del cemento obtenido.

FÁBRICAS DE SAN JULIÁN DE RAMÍS.—FÁBRICA DE CEMENTO DE D. NARCISO LLISTUELLA.

Han trabajado constantemente durante el semestre los tres hornos contínuos, produciendo en este tiempo 21.600 quintales métricos de cemento rápido.

Las canteras están inmediatas á la fábrica y han ocupado á tres obreros; en los hornos se han empleado cuatro, ocho en la fábrica y dos hombres y tres caballerías en los transportes, sumando un total de 17 obreros y tres caballerías; los primeros ganan de 2,50 á 3 pesetas de jornal.

El transporte hasta Gerona cuenta 0,28 pesetas el quintal de 40 kilogramos, y se vende en Gerona á 1,25 ó 1,30 pesetas el quintal métrico.

Para la molienda se usa una máquina de vapor que consume hulla francesa.

FÁBRICA DE CEMENTO DE D. JOSÉ FLORES.

Esta fábrica situada junto á las anteriores marcha naturalmente en condiciones análogas.

Han funcionado durante el semestre dos hornos y á veces tres, habiendo producido en dicho período unos 26.000 quintales métricos. A pié de fábrica se vende este material á 0,38 pesetas los 40 kilogramos.

En las canteras se han ocupado tres hombres, cinco en la fábrica, siete en los hornos y cinco carreteros con seis caballerías en los transportes, arrojando un total de 20 obreros y seis caballerías, ganando aquellos un jornal variable entre 2,50 y 3 pesetas.

La molienda se hace con fuerza motriz hidráulica, y la cocción utilizando hulla francesa en un 7 ú 8 por 100 del cemento obtenido.

FÁBRICA DE CAL HIDRÁULICA DE NAVARRO, NOGUER Y COMPAÑÍA, SITUADA EN EL «BON D'OR» Á 1,5 KILÓMETROS DE GERONA.

Sabido es que esta fábrica elabora cales hidráulicas de calidad superior, que compiten en algunos mercados con las renombradas de Teil.

De los seis hornos que cuenta la fábrica han marchado constantemente tres durante el semestre primero, produciendo sobre 30.000 quintales métricos.

Se han ocupado 33 operarios, ganando 2,50 pesetas de jornal, y dos caballerías para los transportes.

La molienda se hace junto á las canteras utilizando una máquina de vapor. El combustible que se emplea tanto para alimentar la máquina como los hornos es la hulla francesa. La máquina consume 200 kilogramos cada 12 horas, y los hornos un 10 por 100 de la cal hidráulica obtenida, es decir, 2 por 100 más que el consumido para obtener cemento en las otras fábricas que usan idéntico combustible.

El precio del quintal métrico es de 1,50 pesetas en la fábrica.

El mismo Ingeniero, en su itinerario correspondiente al tercer trimestre, dice lo que sigue:

FÁBRICA DE CEMENTO DE PAYÉS HERMANOS.

Esta fábrica utiliza calizas hidráulicas numulíticas del término de las Escaulas, estando situadas las canteras á 10 kilómetros de distancia, siguiendo primero durante unos 5 kilómetros por la carretera de Francia hasta Pont de Molins, y remontándose después por el río Muga en un recorrido próximamente igual.

Tiene dos hornos continuos, de los cuales uno marcha constantemente, produciendo diariamente de 60 á 65 quintales métricos.

El cemento es rápido, y la piedra pierde 50 por 100 de su peso en la calcinación.

Para esta operación se emplea la hulla francesa de Gressersac y de la Grand-Combe, que se consume en cantidad de 8 por 100 del cemento obtenido, costando este combustible 25 pesetas la tonelada puesta en Figueras.

Encuentran ocupación constante en esta fábrica cuatro hombres entre los hornos y canteras, tres para la molienda y dos para los transportes, en los cuales se emplean dos carros y cuatro caballerías, formando un total de nueve hombres y cuatro caballerías.

La producción ascendió á 12.960 quintales métricos en los tres primeros trimestres del año económico, habiendo sido de 4.960 durante el tercero.

Se vende el cemento á 0,50 pesetas el quintal catalán, ó sea 1,50 pesetas próximamente el quintal métrico en Figueras.

Para la molienda se emplea una máquina de vapor.

En La Bajol hace muchos años se vienen explotando varias canteras de esteatita, habiéndose producido durante los últimos tiempos alguna baja en la producción de esta sustancia, por la concurrencia que las hacen las de Ceret, próxima población francesa donde se explota en mayor escala.

Todas las labores á cielo abierto radican en la montaña conocida con el nombre de Serrat de la Calma. Preséntase la esteatita en vetas ó bolsadas dentro del granito, siendo fácil su explotación.

Las únicas canteras en explotación regular son las conocidas con los nombres de «Canta», «d'en Puig» y de «Barris».

CANTERA DE CANTA.

Está situada á un kilómetro próximamente de La Bajol, y en la vertiente Sur del Serrat de la Calma.

Los carros pueden cargar en la misma cantera, donde se hace á mano una tría, conduciendo después la esteatita directamente por Agullana á la Junquera y Ceret ó á Pont de Molins y Figueras, donde se muele en los mismos molinos que elaboran el cemento.

La cantera se explota en arriendo, percibiendo el propietario 0,25 pesetas por cada carga catalana, lo que equivale á 0,20 pesetas por quintal métrico.

Según datos recogidos en la localidad, la producción de esta cantera en lo que va de año económico, asciende á 6.000 quintales métricos, siendo de 2.000 la del trimestre tercero. El valor al pie de cantera es para la esteatita de unas 12 pesetas la tonelada, ocupándose en el arranque cuatro hombres y los necesarios para el transporte, que naturalmente sólo se verifica cuando hay pedidos y material suficiente en los depósitos.

CANTERA DEN PUIG.

Situada ésta poco más lejos con relación á La Bajol que la anterior, es la que suministra el material más apreciado y donde la explotación alcanza mayor desarrollo.

Se halla en condiciones análogas á la anterior, y la explotación se practica de la misma manera, costando como para aquélla el transporte hasta la Junquera á razón de unas 8 pesetas la tonelada, y unas 11 hasta Figueras.

La producción de esta cantera se elevó á unos 12.000 quintales métricos durante los trimestres finidos del actual año económico, siendo de unos 4.000 la que corresponde al tercero. Los empleados ocupados en el arranque son ordinariamente 6 ó 7.

CANTERA DE BARRIS.

Esta está situada en la vertiente Norte de la referida montaña de Serret de la Calma, y á 1,5 kilómetros de La Bajol.

La explotación se hace en condiciones análogas á las anteriores; pero el transporte hasta La Bajol se practica por medio de mulos, no pudiendo cargar los carros directamente en la cantera.

Los mulos hacen unos ocho viajes hasta la población, costando 0,20 pesetas por quintal métrico el transporte de la esteatita. Se emplean en el arranque cuatro operarios.

La producción es ordinariamente algo inferior á la de las otras canteras, sin duda por las mayores dificultades que ofrece el transporte. Hasta 1.° de Abril, fué en el año económico de unos 5.000 quintales métricos, correspondiendo al tercer trimestre una tercera parte próximamente.

En resumen: la explotación de esteatita en estas canteras da ocupación á 14 ó 16 hombres, empleados en el arranque, que ganan 2,05 pesetas, entregando á los transportes y molinos una masa de 800 toneladas por trimestre, que representan al pie de las canteras un valor aproximado de 9.600 pesetas.

Se emplea la esteatita de La Bajol, que es muy compacta, homogénea, de un color verdoso y muy suave al tacto, en la fabricación de papel y jabón, para la confección de estucos y para mezclar con otras sustancias como el azufre, la harina, etc.

Se vende en Ceret y Figueras, á unas 25 pesetas la tonelada, creándose, por consiguiente, con la explotación de esta sustancia un valor aproximado de 80.000 pesetas al año.

FÁBRICA DE CEMENTO DE D. JAIME RIERA, TÉRMINO DE LAS ESCAULAS.

Está situado el Establecimiento en la orilla derecha del río Muga, cuya agua, en un salto de 2,50 metros, se utiliza como fuerza motriz para moler el cemento y la esteatita de La Bajol.

Contiguos al camino existen tres hornos continuos, que pueden producir cada uno 20 quintales métricos diarios. Ordinariamente sólo marcha uno de ellos, habiendo producido en los tres trimestres vencidos 4.700 quintales métricos, y una tercera parte en el último, según noticias que he podido recoger en la localidad.

Tres hombres se emplean en el arranque, coción y molienda, y dos carreteros con cuatro caballerías en el transporte á Figueras.

Cuesta el arranque 0,12 pesetas por quintal métrico de cemento obtenido; el transporte hasta Figueras 0,60 pesetas la misma unidad, vendiéndose este material en la fábrica á 1,25 pesetas.

El dueño de esta fábrica paga al de las canteras por su derecho 1.000 pesetas anuales.

Para la calcinación se emplea hulla de Gressessac y de la Grand-Combe, que cuesta unas 30 pesetas al pie de la fábrica por tonelada.

Escogiendo las margas más blanquecinas con preferencia á las azules, que son más calcáreas, y esmerándose más en la cochura se obtiene un cemento algo más lento, que alcanza mejor precio.

Poco más arriba de la anterior existen otras dos fábricas de este material de construcción: la de Salvio Verdú y la de D. Juan de Genové, ambas en término de las Escaulas, como la de Riera, aunque tienen sus canteras en el de Llert.

La primera cuenta sólo con un pequeño horno, que produce diariamente cuando trabaja unos 16 quintales métricos. Producción trimestral muy pequeña, pues apenas llega á 600 quintales métricos, sin duda por el poco esmero con que se practican las diferentes operaciones para la obtención del cemento. Se emplean tres obreros, y dos caballerías para los transportes.

Para la calcinación se usa carbonilla procedente del resíduo de la combustión de las máquinas de vapor, de las fábricas de gas, etc., etc.

El precio del cemento igual al ya citado, ó sea de 1,25 pesetas el quintal métrico.

FÁBRICA DE GENOVÉ.

Trabaja en mejores condiciones que la anterior, análogas á las de la fábrica de Riera. Consume hulla para la calcinación. Cuenta con cuatro hornos; está uno en marcha normal, produciendo 20 quintales métricos diarios.

Se emplea también la fuerza motriz hidráulica aplicada á una muela ordinaria para la molienda.

Ha producido en los tres trimestres primeros del actual año económico unos 5.400 quintales métricos, correspondiendo la tercera parte al último.

Los operarios empleados son: dos en el horno, uno en la cantera y uno con dos caballerías en el transporte, ó sean cuatro obreros y dos caballerías. Se vende el cemento á 1,25 pesetas el quintal métrico al pie de la fábrica.

Volviendo hacia Pont de Molins, y remontándose sobre el nivel del Muga, encuéntranse próximamente á medio kilómetro de la fábrica de D. Jaime Riera, las canteras de este señor y la de la fábrica de D. Luis García, cuyo depósito está en Figueras.

CANTERA DE RIERA.

Esta cantera ofrece un tajo de 40 metros de longitud y una altura de 15 metros, que pone en descubierto diferentes hiladas de dos metros de potencia, de margas numulíticas, unas veces blanco amarillentas y otras azules y negro azuladas.

Los bancos se dirigen de N. S., con buzamiento al E., estando la plazoleta de la cantera á 50 metros sobre el río Muga.

Contigua é inferiormente á ésta, en unos 15 metros, está la cantera de García que se explota en mayor escala para la fábrica que luego describiré.

Tanto una cantera como la otra ofrecen diversidad de materiales, que se distinguen á primera vista, por su color más ó menos pronunciado, y que se utilizan según la clase de cemento que se desea obtener.

Las margas más amarillentas y las más negras, sirven para la fabricación de cementos lentos y hasta de una especie de portland, al paso que las azules, más cargadas de caliza y menos arcillosas, producen cementos rápidos.

FÁBRICA DE D. LUIS GARCÍA.

Esta fábrica, la más próxima á Pont de Molins, está en la orilla izquierda del río Muga, á medio kilómetro de la cantera anteriormente descrita, y también en término de Las Escaulas.

Cuenta con cuatro hornos contínuos, dos en marcha constante, que producen cada uno 40 quintales métricos diarios.

Se utiliza la fuerza motriz hidráulica, producida por un salto de agua, que representa unos cinco caballos de fuerza. Esta fábrica es la más notable de todas, no sólo por el esmero con que se practican todas las operaciones y la buena calidad del cemento producido, sino porque también se elabora en ella el portland á que he hecho referencia anteriormente, que se paga á buen precio.

Para la fabricación de este último, se escoge en primer lugar la piedra más negra, que es la que contiene menor cantidad de cal, se cuece muy cuidadosamente, consumiendo mayor cantidad de combustible que para obtener el cemento rápido, y por último, despues de bien molido, se pasa por un tromel cilíndrico de malla muy fina, volviendo á las muelas para una nueva moltura el grano que no ha atravesado la malla.

Esta fábrica produce 2.000 quintales métricos cada mes, de los cuales 800 son de portland.

El precio es de tres pesetas para este último, y de 1,25 para el cemento ordinario, por cada quintal métrico.

Se emplean dos operarios en las canteras, seis en los hornos y fábrica y dos carreteros con cuatro caballerías en los transportes. La distancia á Figueras es de unos ocho kilómetros.

MINA DE PLOMO «SATURNO», EN TÉRMINO DE ANGLÉS.

Desde mi última visita en el mes de Diciembre anterior, se practicaron varias labores de investigación en esta mina, consistentes en tres pozos de profundidades variables de 14 á 25 metros, y en una galería que partiendo de junto á la orilla derecha del torrente de Casa Figueras, y atravesándolo en curva á unos 14 metros de profundidad, debía comunicar con otro pozo enclavado en la opuesta márgen del cauce, y á la distancia de unos 20 metros de la boca del socavón.

Ninguna de estas labores ha dado resultado alguno, como no sea el de llegar con la mencionada galería á trabajos antiguos inundados, cuyas aguas invadieron la labor que se estaba ejecutando y algunas otras, viéndose precisado el dueño de la mina á suspender la explotación.

Desagüadas las labores se ha visto que con dicha galería se habia llegado á una zona ya explotada, debiendo por consiguiente renunciarse á proseguir las labores empezadas. En la actualidad perforan una nueva galería inclinada en la orilla izquierda del torrente y á unos 50 metros de los trabajos antiguos de que se ha hecho referencia.

Todos estos trabajos efectuados dentro de una zona de 30 á 40 metros de radío se realizan sin sujeción á ningun plan estudiado y lógico, y no llevan otro objeto que el de practicar una pobre explotación, arañando el mineral donde le encuentran.

D. Pablo Sarmejaune, dueño de la mina, la tiene arrendada y paga 2,50 pesetas por cada quintal castellano de mineral que le entregan, con una riqueza media de 65 á 70 por 100 de plomo; así es, que lo interesante para el mismo es que le envien mucho mineral á Barcelona, sin cuidarse lo más mínimo de la manera como se practica la explotación, ni del porvenir de la mina.

Según datos que me puso de manifiesto D. Pedro Oms, encargado de la mina, el mineral arrancado y preparado durante el tercer trimestre fué en cantidad de 592 quintales castellanos equivalentes á unos 270 métricos.

Durante el mes de Enero trabajaron 23 obreros en todos los trabajos interiores y exteriores y 18 en los dos meses restantes, siendo la mitad muchachos. Aquellos han ganado 2,50 pesetas de jornal y estos 1,50.

De los obreros empleados $^1/_3$ trabaja en el interior.

El precio del mineral á boca mina puede fijarse en 9 pesetas el quintal métrico.

En la colindante mina «Copiosa», se trabaja actualmente, practicándose una galería que lleva una dirección N. S., teniendo en el momento de mi visita unos 20 metros de longitud.

Con esta labor trátase de investigar las inmediaciones de un antiguo pozo, hoy lleno

de escombros, por donde se supone hubo en otro tiempo una extracción activa. En este trabajo se ocupan tres hombres.

También según noticias, parece que se trata de reanudar los trabajos en la mina de plomo «La Constancia», de San Pedro de Osor, donde existe un potente filón de espato fluor, pobre en galena, para cuya explotación se habia montado años atrás un taller de preparación mecánica, descrito por el Sr. Samsó en el «Diario de Operaciones» de Abril del año anterior.

Trabajan en la actual 5 ó 6 hombres, haciendo algunas pruebas que exige una casa extrangera, antes de hacerse cargo de la mina.

MOLINO DE DONNUTI (D. MANUEL) EN SAN JULIÁN DEL LLOR, Á TRES KILÓMETROS DE ANGLÉS.

En el «Diario de Operaciones» de Diciembre último, del que suscribe, y especialmente en el de 13 de Agosto de 1889, pueden apreciarse cuantos detalles se deseen acerca del arranque y preparación del «sulfato de barita» en este molino, disposición de las canteras, condiciones del trabajo, etc., que subsisten en la actualidad.

La producción ha sido durante el trimestre de unos 500 quintales métricos, que se venden en Gerona á 8, 5,5 y 4 pesetas, según la clase, costando la misma unidad, ó sea el quintal métrico, de 2 á 2,50 pesetas por todos conceptos.

No se ha trabajado en las minas de plomo tituladas «Rosa», «Flora», «Herminia» ni «Democracia», también del término de San Julián.

La mina «Rosa» cuenta con dos motores de vapor, uno para la extracción y otro para el desagüe, con un solo generador; unos y otros han sido ya descritos por el que suscribe en Agosto de 1889 en hoja á parte, hecha con arreglo á modelo.

FÁBRICA DE CEMENTO, DE D. JOSÉ FLORES, EN SAN JULIÁN DE RAMÍS.

Tanto esta fábrica, como las de los Sres. Pérez, Sausí y Noguer, y la de D. Narciso Llistuella, así como la de cal hidráulica de Navarro Noguer y C.ª, en el «Bon D'or», han sido ya descritas por el que suscribe, muy minuciosamente, en el Diario de Agosto de 1889, refiriéndose en el mismo las condiciones de la fabricación, precios, situación y disposición de las canteras, clase de materiales y descripción detallada, en hoja arreglada á modelo, de todos los motores en dichos establecimientos empleados; así es que marchando todas aquéllas fábricas de una manera regular, me concretaré á expresar su producción durante el último trimestre.

La de D. José Flores produjo 12.000 quintales métricos de cemento, funcionando dos hornos, á veces tres, y ocupando 20 obreros y seis caballerías.

La de D. Narciso Llistuella, ha producido 11.000 quintales métricos, funcionando los tres hornos de que dispone, empleándose también 20 obreros y cuatro ó seis caballerías.

Los Sres. Pérez, Saurí y Noguer, han producido 19.000 quintales métricos, funcionando los cuatro hornos de la fábrica, y hallando ocupación en las diferentes operaciones de producción y transporte, 28 obreros y siete caballerías.

De todas estas fábricas, la que produce el mejor material de construcción, es la de Llistuella, por la mejor disposición de aquélla.

Para los motores y para la calcinación, usan todas ellas hulla de Gressessac y de la Grand-Combe, que para esta última operación se consume un siete á ocho por 100 del cemento obtenido.

El cemento se vende en Gerona á 1,25 ó 1,30 pesetas el quintal métrico.

En la fábrica de cal hidráulica de «Bon D'or», han funcionado tres de los seis hornos que hay construídos, produciendo unos 14.000 quintales métricos de aquel material, empleándose 33 obreros que ganan 2,50 pesetas de jornal, y dos caballerías para el transporte hasta Gerona, de donde dista aquélla 1,50 kilómetros.

El precio de la cal hidráulica es de 1,50 pesetas el quintal métrico á pié de fábrica.

GRANADA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	794	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	13	111	256	.	66	.	.	.	.	2.317	790	110	992	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	82	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	1	12	4	.	2	.	.	.	.	4	00	29	573	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	423	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	11	142	113	.	19	.	.	.	.	1.302	70	7	86	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45	809	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	36	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	51	.	.	.	.	.	.	.
Sal (1).....	2	?	64	.	.	.	.	.	.	950	00	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES..	27	265	437	.	87	.	.	.	.	.	.	256	3.858	.	.	.	.	.	.	.

(1) No son concesiones mineras.

No puede negarse, que durante el año económico de 1889-90, ha existido en la minería del distrito mayor animación que en el anterior. En esto ha influído poderosamente, el buen precio que ha alcanzado el mineral de zinc; de tal modo, que personas inespertas y desconocedoras de esta clase de mineral, y hombres codiciosos sin recurso alguno pecuniario, han registrado y monopolizado gran número de hectáreas, que en sus manos siempre serán estériles, y en la de industriales y verdaderas empresas mineras, serían orígen de mucha riqueza. Ha coincidido con esta especie de delirio, la esperanza de negociaciones ventajosas de minas ó registros de hierro y cobre argentíferos, concebida por algunos al ver que ya es un hecho la venta de unas pocas concesiones, situadas en pueblos del partido de Guadix y en el término de Guejar-Sierra, y al mismo tiempo, la próxima realización de las vías férreas de Lorca á Granada y de Linares á Almería, que deben atravesar una gran parte de la provincia. Todo ello á contribuído, á que se incoe un número de expedientes en demanda de concesiones mineras, muy superior al que se ha tramitado en años anteriores.

Y sin embargo, fuerza es decirlo, ni las minas en actividad han aumentado, ni la

producción ha sufrido incremento; porque si bien es mayor la del mineral de zinc, en cambio ha disminuído considerablemente la del plomo. De las 270 concesiones que tienen existencia legal, estuvieron en trabajos durante este año 40, siendo productivas 25 solamente. De éstas, y de registros en tramitación, se arrancaron según datos adquiridos por el distrito, 23.057 quintales métricos de mineral de plomo, 120 de plomo argentífero, 40 de cobre y 13.029 de zinc.

Debe observarse, que las cifras expresadas, proceden de antecedentes recogidos en el terreno, y que la producción especialmente en el zinc, ha debido ser mayor, pues son frecuentes los embarques que se hacen por ferrocarril.

En las inmediaciones de la estación, existen dos hornos de calcinación de calaminas, que han funcionado unos tres meses, y según cálculo apróximado hay motivo para sospechar, que no suman menos de 7.000 quintales métricos las remesas hechas á Málaga por los dueños de esos hornos. Como el producto obtenido en las concesiones más principales de los alrededores de Granada se transporta á Motríl para calcinarlo y exportar al extranjero, resulta, que una gran parte de las calaminas, que se embarcan por ferrocarril, deben proceder de registros en tramitación y de puntos no registrados, cuya situación no siempre conoce esta Jefatura. Aunque en menor escala otro tanto sucede con los plomos.

Resultan por consiguiente, infructuosos cuantos esfuerzos hace el distrito, para la adquisición y comprobación de datos estadísticos. Los dueños de concesiones se resisten á facilitarlos, y al visitar las comarcas mineras se encuentran las más de las veces desiertas las minas y muchos trabajaderos abandonados, y si en alguno se trabaja es inútil preguntar el nombre del registro, porque en la mayoría de los casos, hasta los mismos operarios lo ignoran.

Por otra parte, no es muy lisongero el estado de la industria en la provincia. Es tan corriente trabajar á partido las minas, que sólo por escepción hay unas cuantas concesiones, cuyos dueños ó empresas propietarias las explotan por su cuenta. Con tal sistema, ni el propietario obtiene el rendimiento debido, ni el partidario logra recompensa á sus esfuerzos. Son estos últimos, pobres operarios sin recurso alguno, que mediante un precio insignificante por quintal de mineral puesto á boca mina, limpio y arreglado, agotan sus fuerzas por una utilidad diaria que á veces no llega á una peseta. Como es natural, atienden más al lucro, que á la seguridad, limpieza y ventilación de las minas, y como no pueden dedicar capital alguno para investigación de los criaderos y preparar convenientemente su explotación, concluyen forzosamente por renunciar á ellas, con perjuicio de la industria y del bienestar del país.

Por desgracia este suele ser el término de las minas de plomo; sustancia que tan pródigamente se presenta en esta provincia y cuya explotación es tan económica que con poco capital y alguna inteligencia siempre es lucrativa, aún con los precios ínfimos que hoy tienen los plomos. Pero pretender utilidades sin desembolso alguno, según se acostumbra en la localidad, no sólo es ilusorio, sino que no cabe en lo posible; y de ahí que la producción de esta sustancia sea cada vez menor y que también vayan abandonándose minas en otro tiempo muy productivas. También influyen en que desaparezcan estas explotaciones el desorden é ignorancia, que preside en el modo de disponer las labores, que no se ajustan á las reglas más elementales del arte, con lo que se hacen á la larga más costosos los servicios de transportes, fortificación y ventilación de las minas.

Dejar á la iniciativa particular, libertad completa en la forma de establecer esas labores, es uno de los errores mayores que lleva consigo la vigente Legislación minera. En concepto de esta Jefatura no basta exigir seguridad é higiéne; se necesita mucho más para que en esta provincia por lo menos, no desaparezca ni concluya la industria del plomo.

Algunas concesiones de esta clase existen, en que sus dueños huyen de los perniciosos sistemas mencionados, gracias á la manera con que en la actualidad se presentan los criaderos que explotan. Tales son las tituladas «Santo Domingo», «Virgen del Mar» y «Dios Grande», del término de Orgiva, siendo tanto más laudable, cuanto que en el seno de las Sociedades propietarias hay indivíduos que preferirían darlas á partido, porque sospechan podrían obtener mayor rendimiento. En ninguna de ellas se ajustan sus trabajos á criterio científico y ordenado, pero al menos se observa alguna previsión y prudencia en su disposición con el fin de normalizar y asegurar la producción.

En «Santo Domingo» se explota un criadero de galena, que buza al S. E., teniendo unos dos metros término medio de grueso, y una metalización de un metro próximamente. Sus labores son ámplias, están bien ventiladas y fortificadas, se hace la extracción por una galería en que hay establecido un ferrocarril. En el exterior existe un plano automotor de 375 metros de largo por donde se lleva el mineral al lavadero, que está situado en punto donde son más espéditas las comunicaciones. En «Virgen del Mar» se ha cortado un filón capa de galena, que también buza al S. E. en el testero de una galería abierta últimamente que ya mide 112 metros. Por las indicaciones del terreno, por la presencia de arcillas rojizas que generalmente constituyen la ganga de los criaderos de Sierra de Lujan y por el espesor del filón descubierto, hay esperanzas de que esta mina sea de las más productivas. En «Dios Grande», se viene explotando un filón capa cuyo tendido va al N. O. No pasa de 50 centímetros su potencia y afecta ondulaciones en el sentido de su buzamiento, ensanchando el criadero en las partes cóncavas y convexas, mientras que estrecha y casi desaparece en los puntos intermedios. Algo deja que desear la ventilación de esta mina, pero se corregirá este defecto cuando rompa á sus trabajos un socavón que se está abriendo por el poniente de esta concesión.

En las tituladas «San Mariano», «Fortuna», «San Rafael» y «San Manuel 2.°», del término de Orgiva, «Colón» y «Suerte de Vélez», «Benaudalla», «San Juan», «Dificultad», «Italiana» y «Santo Cristo de la Yedra» de Turón, se trabajan á partido con algún producto plomizo. La irregularidad y desórden de sus labores, que están obstruídas en su mayor parte por escombros, no inspiran confianza alguna sobre el porvenir de estas minas, ni duración de sus trabajos. Aunque en pequeña escala, se ha trabajado últimamente en la concesión de galena argentífera, titulada «San Pablo» del término de Huetor Santillán. Dentro de su demarción existen cinco criaderos metalíferos completamente independientes, pero siempre con arrumbamientos paralelos; dirigen próximamente de E.N.E. á O.S.O., con tendido al N.N.O.; tres son de cobre grís, con piritas y carbonatos también de cobre, y los otros dos de galena argentífera, á la que acompaña como ganga óxidos y pirita de hierro, carbonatos calizos, cuarzo, y pizarras descompuestas y alguna barita aunque rara vez. El grueso de estos últimos únicamente explotables alcanza á dos metros término medio; y su metalización queda reducida á 30 centímetros en uno y 50 en otro. Arman estos yacimientos metalíferos en pizarras y margas pertenecientes al tramo superior del Trias, el mineral tiene una ley de 23 por 100 de plomo y 234 gramos de plata por quintal métrico. En atención á la escasa consistencia de la roca de caja, una vez expuesta al aire, y al pequeño capital que relativamente dedica el propietario á esta mina, nunca ha llegado á trabajarse en la escala y forma de que es suceptible; los trabajos se llevan con poca profundidad y pronto se abandonan para establecerlos en otro sitio cuando los primeros amenazan ruina ó cuando se hace costoso el transporte ó deficiente su ventilación. Colocada esta concesión en poder de una empresa fuerte sería una de las más importantes de la provincia.

Merece especial mención el interés que se ha despertado por criaderos de zinc este año. Abundan esta clase de yacimientos en la provincia; pero generalmente no son de

una gran riqueza; ésta oscila desde un 20 á un 50 por 100. Las calaminas de tipo más elevado se encuentran en Sierra Almijara, término de Otivar, y en las de Baza y Gor, puntos todos que, por desgracia, no están hoy en las mejores condiciones para una explotación ventajosa, por la falta de vías de comunicación.

Se observa que las capas que arman en calizas triásicas, se dirigen con pocas excepciones de Levante á Poniente próximamente, y las que hay en dolomias subordinadas al período estrato cristalino, de Norte á Sur. No es extraño encontrar fracturas, resbalamientos y cambios bruscos en la dirección de estos criaderos, siguiendo en eso las vicisitudes que ha sufrido la roca de caja, cuyos estratos se hallan completamente trastornados, y esta circunstancia no muy conocida y estudiada, hace que desanime y desoriente á los dueños de las minas.

En mayor ó menor escala, se ha trabajado con alguna producción, pero desordenadamente, en los términos de Albuñuelas, Dilar, Guejar-Alto, Guejar-Sierra, Gor, Huetor Santillan, Lentegi, Monachil, Motril, Otivar y Velez Benaudalla, pagándose á los partidarios 75, 80, 90 céntimos, y rara vez una peseta á boca mina por quintal de 50 kilos de mineral limpio, con una ley que cubre el 35 por 100 de zinc, tipo mínimo que se admite en almacen por los compradores al precio de 2,25 pesetas.

Si esta industria se estableciese con capital suficiente y desapareciese tanto agente intermediario como existe entre el minero y el fabricante, no cabe dudar que la minería de la provincia recuperaría su antigua importancia; con los medios empleados para la compra y venta de calaminas y con el sistema seguido para su explotación, esta Jefatura abriga la convicción de que en un plazo no muy largo, será forzosa la paralización de casi todas las minas, por no haber mineros que se atrevan á trabajar en profundidad con los precios actuales.

Las concesiones que mayores productos han rendido este año son «Pepita», del término de Motril, «San Manuel», de Guejar-Sierra, y «Niña Rosario», de Monachil. La calamina obtenida se ha exportado á Amberes por Motril, Almuñecar, Almería y Málaga.

Con una constancia digna del mejor éxito, continúa la Sociedad «Jerez Lanteira» sus instalaciones con el fin de explotar los criaderos ferro-cobrizos de dichos términos municipales y beneficiar económicamente sus minerales; según manifestación del Director de estos trabajos, parece que las investigaciones practicadas en las minas «Campo de Marte», «San Manuel», «San Joaquín» y «Jerezana», han dado el resultado más lisonjero; sólo queda terminar la colocación de la maquinaria relativa á la fábrica de beneficio, para comenzar en gran escala el disfrute de aquellos yacimientos metalíferos.

Concluídas las magníficas obras ejecutadas en el término de esta capital para la explotación del aluvión aurífero del cerro del Sol, parecía que desde luego había de comenzar á funcionar este establecimiento. Pero con gran sorpresa de los que siguen con atención este negocio, se ve que todo ha quedado reducido á pequeños ensayos. Una empresa que cuenta con escogido y competente personal facultativo, y que ocupa un número considerable de operarios, siempre es respetable por la riqueza y bienestar que crea en la localidad; por esta razón no estima procedente esta Jefatura formular juicio alguno sobre las causas que impidan recoger el fruto de los cuantiosos desembolsos que esa empresa tiene hechos. Durante el año también se ha ocupado en abrir nuevos túneles para acortar distancias en los canales establecidos y en obras de reparación y conservación.

En las minas «San Eugenio», del término de Castaras, «Virgen de Lourdes», del de Albuñol, y «San Antonio», de Torbizcón, se han practicado algunas investigaciones en yacimientos mercuriales, que poco después se han abandonado temiendo mayores gastos.

Una vez más dejaremos consignado la importante saca de azufre que se hace de los

notables criaderos reservados al Estado en el término de Benamaurel. Esta explotación clandestina perjudica notoriamente los intereses del Gobierno, y no mejora las condiciones materiales de aquel pueblo, y sin embargo, poco á poco va haciendo desaparecer ricos veneros que bien explotados pudieran ser una fuente de riqueza para el país.

De lo expuesto se desprende que con cortas excepciones, en general necesita la provincia capital para la industria minera, que con los sistemas adoptados para el disfrute de los criaderos que constituyen la verdadera riqueza del distrito, jamás podrá salir éste de la crítica situación en que está colocado hace diez ó doce años, y que sólo podría remediarse este mal si la legislación vigente de minas se modificase en sentido de que la industria minera únicamente pudiera estar en poder de entidades que garantizasen el porvenir de las explotaciones con capital é inteligencia necesarios.

Granada, 3 de Julio de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* MARCELO USERA.

Del itinerario del Sr. Ingeniero Jefe, copiamos los datos siguientes:

REGISTRO «PACA» SITUADO Á CUATRO KILÓMETROS Á LEVANTE DE DURCAL, EN LA SIERRA PRÓXIMA, PARAGE LLAMADO EL ESCOPATAL.

Este registro tiene por objeto explotar una capa de calamina que arma en caliza dolomítica blanco azulada. El criadero tiene 15 centímetros de grueso y buza 40° al Noreste. Alterna en este sitio con la roca encajante una caliza negruzca, que por frotamiento exhala un olor fétido pronunciado. El terreno pertenece al período triásico.

En atención á la preferencia que en este pueblo se dá al agua de la fuente del Mono, situada en la carretera de Motríl junto al puente, á unos 1.500 metros de Durcal, juzgué oportuno ensayarla y encontré que tenía 12° hidrotimétricos, 14° centígrados de temperatura y un caudal de tres cuartos de litro. El manantial, que surte esta fuente, surge de una capa de arena que se encuentra entre otras arcillosas sobre las que existe un grueso banco de aluvión, cuyo terreno constituye el suelo de la vega de Durcal y de gran parte del valle de Lecrin. Es de advertir, que en la ladera izquierda del río de Durcal y en la misma formación cuaternaria hay numerosos y abundantes manantiales. Lo mismo sucede en el camino de dicho pueblo á Cozvijar. Todas estas aguas vienen á engrosar las del río, en donde existen varias fábricas y molinos de harina. La facilidad de comunicaciones, la bondad de las aguas y la disposición del terreno, especialmente aguas abajo del puente de Cozvijar, hacen muy apropósito esta localidad para toda clase de industrias.

Las aguas de la fuente de la plaza de Durcal, que se toman á unos cuatro kilómetros del pueblo, dán 15° en el hidrotímetro con una temperatura de 14° centígrados; su caudal es superior á un litro por segundo.

En este pueblo hay un molino de aceite con motor de vapor. La máquina es horizontal; tiene seis caballos de fuerza y la caldera es de hogar central.

La ocupación de los habitantes de Durcal, fuera de la agricultura, es fabricar á mano cordelería de esparto.

VENTA DE TABLATE SOBRE LA CARRETERA DE GRANADA Á MOTRÍL.

En este sitio tuve que detenerme por el mal tiempo. Ví casualmente desprenderse el terreno de la ladera derecha del arroyo de Tablate en una extensión de 50 metros. El

cauce es bastante profundo y las laderas muy escarpadas; consisten éstas en capas poco inclinadas de arcilla, alternando con otras de arena más ó menos fina recubierta por una gonfolita de elementos gruesos de caliza, cuarzo y pizarra perfectamente alineados, todos pertenecientes al período terciario. Socavado el terreno por su base é impregnado de grandes humedades, no son de extrañar los hundimientos con la continuación de los temporales. El cubo desprendido no fué menor de 3.000 metros, quedando con este motivo, interrumpido el curso del arroyo durante cuatro ó cinco días.

Pueblo de Izbol.—Se ha demarcado un registro nombrado «Casualidad» en el parage llamado las Parras próximo al pueblo. Ni las labores, ni la calamina objeto del registro, merecen mencionarse por su escasa importancia.

Guájar Faragüit.—Tortuosos y difíciles son en general los caminos de esta provincia, pero ninguno tan penoso, como el trayecto que hay desde Izbol á la Venta de la Cebada, punto situado en el camino de herradura de Pinos del Rey á Molvizar. La fatiga del viaje, que tuve que hacer en gran parte á pie, las empinadas pendientes que hay que salvar para llegar á la venta, y un sol ardiente, me produjeron una pequeña indisposición que me obligó á permanecer el resto de la tarde en Guájar Faragüit.

Este pueblo, lo mismo que Guájar Fondón y Guájar Alto, situados en el gran barranco que constituye el río de las Guájaras, se halla enclavado en caliza dolomítica blanquecina ó con tintes azulados perteneciente al tramo medio del trias. El barranco es de los más pintorescos de la provincia por lo accidentado del terreno y por su mucha vejetación; está cortado por varios canales, que llevan sus aguas al río. En este pueblo se recojen cereales, aceite, vinos, hortalizas, frutas y bastante miel.

REGISTRO «CANTALAR» DEL TÉRMINO DE GUAJAR ALTO, SITUADO EN LA TOBA.

Aquí se trata de explotar una capa de calamina del 40 por 100 de riqueza; tiene el criadero 25 centímetros de grueso término medio y buza 30° al Sur. Arma en caliza compacta blanca de extractificación confusa. Existen en esta misma varias labores antiguas, algunas en estado ruinoso; por bajo de éstas se está abriendo una galería que lleva el criadero por delante.

Este trabajo es susceptible de dar dos quintales métricos diarios de mineral completamente limpio, pero encontrándose léjos de toda comunicación, no tiene cuenta transportarlo en crudo, tanto más cuanto la leña se halla al pié de la mina. Así lo han entendido todos los concesionarios que sucesivamente ha tenido, y junto á ella hay construídos un par de hornos de calcinación, cuyos vasos ó cubos pueden contener 150 quintales de 50 kilos unidad, muy usado en la provincia.

El dueño tiene contratado el mineral limpio á pié de boca de mina, á dos pesetas el quintal métrico.

CORTIJO DE NICOLÁS CHAVES EN LA TOBA, TÉRMINO DE GUAJAR ALTO.

Al Norte, y á 400 metros de distancia, existe un manantial cuyas aguas se consideran como las mejores de las Guájaras; se llama «Fuente de la Toba», alcanza 22° del hidrotímetro y surge con una temperatura de 14° centígrados, por una pequeña grieta abierta en la caliza que dá un caudal de dos litros por segundo; por los efectos laxantes que produce, desde luego se comprende que ha de contener bastante magnesio.

Venta Bernardino en el camino de herradura de Granada á Almuñecar.

REGISTRO «EMPERATRIZ» SITUADO EN EL CERRO DE BERNARDINO, TÉRMINO DE OTIVAR.

Tiene por objeto explotar una capa de calamina de 35 centímetros de espesor con buzamiento á Poniente. Su riqueza es de 48 por 100 y arma en caliza dolomítica blanco azulada. Esta caliza, perteneciente al período cristalino, se extiende por toda la sierra de Almijara. Pocos trabajos existen en el registro «Emperatriz»; en la visita he prohibido establecer labores en un gran tajo donde aparece la capa, por ser de acceso peligroso. Hoy no se ocupan en esta mina más que dos hombres, y así sólo podrá rendir un quintal métrico diario, pero es suceptible de mayor producción á medida que los trabajos tomen mayor desarrollo.

MINA AMIGOS ESPAÑOLES SITUADA EN EL CERRO FALOCHE, TÉRMINO DE LENTEGÍ.

No cabe mayor irregularidad en sus labores aunque por fortuna ofrecen bastante seguridad y una regular ventilación.

Esta mina ha estado más de un año en poder de partidarios, á los que se pagaba 80 céntimos por quintal de 50 kilos, que presentaban en boca mina mondado y limpio. El criadero es muy regular, consiste en una capa de calamina de 25 centímetros de grueso, buza 15° á Poniente y arma en caliza dolomítica. Está explotado en más de 50 metros de Norte á Sur y en su tendido de 20 á 25 metros. El mineral tiene una ley que pasa del 40 por 100 y se calcina para transportarlo á Almuñecar en un horno muy tosco cuya cabida es de 50 quintales métricos.

Es de esperar que tanto en esta mina como en las dos que van citadas se observe más orden en su explotación. Así lo he recomendado y encuentro al propietario animado de los mejores propósitos. La mina «Amigos Españoles» podrá dar 3 ó 4 quintales métricos diarios porque no trabajan más que tres hombres y un muchacho. En general se resiente la producción en esta comarca de la escasez de recursos pecuniarios de los concesionarios, porque mineral lo hay suficiente para que fuera mucho mayor.

REGISTRO BELLEZA EN EL BARRANCO ALFACAR, DEL TÉRMINO DE OTIVAR.

Tantos escombros tiene esta mina y tan obstruídas están sus labores, que me ha impedido ver el criadero que tambien es de zinc. Próximo á ella y en el mismo barranco hay un horno de calcinar calaminas, que está bastante deteriorado.

Juzgué conveniente detenerme este día en Almuñecar para adquirir algunas noticias sobre la minería de la inmediata Sierra de la Almijara. En esta población se hacen los embarques de la calamina de esa Sierra.

Visité un almacen próximo, propiedad de D. José Ortega, en que habia encerrados unos 2.500 quintales de 50 kilos de calamina calcinada y se proponian elevar esta cifra á 6.000 en fin de Mayo próximo pasado, época en que se embarcarian con destino á Amberes para la Sociedad «La Vieja Montaña». Este mineral pertenece no sólo á las minas expresadas sino á puntos no registrados y especialmente á la mina «Vírgen del Martirio», del término de Otivar, en donde todavia existian en boca mina unos 600 quintales calcinados sin poderse transportar por falta de caballerías.

En la Vírgen del Martirio se disfruta una capa de 80 centímetros que se dirige de Norte á Sur muy regular, y cuya corrida puede verse en unos 700 metros. En esta mina se

está abriendo una galería á Levante que debe cortar el criadero unos 40 metros por bajo de los trabajos actuales. Existen además en Sierra Almijara muchos trabajaderos de calamina, que no se han explotado por no existir caminos ni medios para sacar el mineral. Solo cuando termina la recolección de la caña de azúcar es cuando se encuentran algunas caballerías para el transporte.

Almuñecar que cuenta con más de 2.000 vecinos, es población rica, tiene producciones importantes como caña de azúcar, pasa, batata, almendra y algunos cereales. Entre sus frutas que son esquisitas, se encuentra el plátano, la chirimoya, guayaba y nísperos del Japón. Con la plaga de la filoxera ha disminuído algo su riqueza en pasa, pero es de esperar se reponga con las numerosas plantaciones que se hacen de vid americana. En esta población existen dos magníficas fábricas de azúcar.

Como dato curioso debo consignar, que no es extraño encontrar en la vega á Poniente de Almuñecar collares, anillos, brazaletes y algunos otros objetos de origen romano ó cartaginés. He podido examinar una escultura de dos metros de alto que representa una matrona romana y fragmentos de otra también de buen tamaño de un guerrero romano. Al mismo tiempo he visto trozos de cornisas, impostas, capiteles, todo como las esculturas de marmol blanco, que por su aspecto no es de la localidad. Estas obras de Arte se han encontrado al hacer escavaciones en el destruído castillo de Almuñecar, hoy convertido en Cementerio.

Motril.—En esta población he visitado la fábrica de fundición de plomo titulada «San Caralampio», que no funciona hace ya tiempo, por lo que tanto los hornos como el resto de la fábrica necesita una costosa reparación.

Existen tres reverberos ingleses, dos hornos de corriente forzada, una máquina de vapor fuerza de cuatro caballos bastante deteriorada y ocho calderas de Pattinson. Uno de los reverberos se destina hoy á calcinar tierras y polvos de calamina, durando cada calcinación de dos á tres horas, con una carga de 55 á 40 quintales de 50 kilos. En este horno se ocupan dos hombres solamente y emplean como combustible indistintamente la hulla ó leña. Fuera de este establecimiento, pero adosado al mismo, hay un local en que existen dos hornos de calcinación de dicho mineral. Cada cuba tiene cabida para 250 quintales métricos. Un maestro con un ayudante bastan para las operaciones de carga y descarga y conducir la marcha de los hornos. En almacen había mineral procedente de Albuñuelas, Velez Benaudalla, Monachil y Motril cuya cantidad en junto podria ascender á unos 3.390 quintales métricos, que con los 500 que estaban calcinados, suman 3.890.

MINA PEPITA, DEL MISMO TÉRMINO, SEÑALADA EN EL CERRO DEL TORO.

Es la más abundante en calamina de la provincia, y en la que peor se llevan los trabajos. No hace mucho tiempo se denunciaron por la Jefatura del Distrito y quedó en suspenso la explotación de la mina ínterin no se fortificase convenientemente. Levantada la suspensión se observa que casi han vuelto las labores á adolecer de los mismos peligros. No puede darse una relación de estas por su mucha irregularidad.

Se trabaja por el propietario en algunos sitios y en otros por partidarios que le venden el mineral á razón de 75 céntimos por quintal de 50 kilos. Y tanto en unos puntos como en otros falta ventilación; así se ha dejado consignado en el libro correspondiente en unión de otras prescripciones encaminadas á garantizar la vida y salud del operario. No existiendo plano alguno de las labores y dado su mucho desorden é irregularidad, no es fácil conocer á primera vista las condiciones de yacimiento del criadero, que hasta ahora se considera en forma de grandes bolsadas encajadas en caliza compacta pertene-

ciente al trias. Y en realidad no he podido comprobar ese extremo por estar cerrados y tapados muchos trabajos, por disposición del Distrito, cuyo acceso sería hoy muy comprometido y arriesgado. La calamina pasa del 40 por 100.

Junto á esta mina y dentro de su demarcación existe una cantera de mármol negro que se explota por canteros de Motril. Pagan al dueño 25 pesetas por cada carreta de piedra transportada. El mármol que dedican para pavimentos, resulta á 75 céntimos por metro cuadrado.

REGISTRO «CAMELO», DEL TÉRMINO DE VELEZ, SITUADO EN EL BARRANCO DEL CRISTO.

No se trabaja actualmente. En él existen varios desmontes y labores antiguas ejecutadas con el mayor desorden y sin criterio científico.

Visitados los almacenes de los acopiadores de mineral procedente de las sierras próximas, he adquirido los datos siguientes. En Velez Benaudalla compra y rebusca calaminas D. Bonifacio Casanave, que luego vende á la casa Huelín y Burgos de Motril, según remesas quincenales. Compra mineral de plomo á los rebuscadores de la sierra D. Francisco Paniza para venderlo también á la misma casa, enviando término medio á Motril cuatro quintales métricos diarios, y por último se almacena en Velez el mineral de plomo de las minas «Vírgen del Mar» y «Dios Grande», del término de Orgiva, que luego se transporta en carros á Motril para remitirlo á Adra.

NACIMIENTO DEL MANANTIAL DE VÉLEZ BENAUDALLA.

Este manantial se encuentra al Norte de Vélez á un kilómetro de distancia; sus aguas son de sabor agradable, transparentes, tienen una temperatura de 18° siendo la del ambiente 19 y medio; alcanza 15° en el hidrotímetro, su caudal es superior á 60 litros por segundo. Surge de una grieta horizontal abierta en una caliza gris, testura granudo. Se utilizan sus aguas para el riego y en un molino harinero.

Según me han dicho, existe un manantial semejante en la parte baja del barranco del Algarrobo, junto al tablón de Vélez por el Norte de esta población. No le he visitado por falta de tiempo.

Concesión «Suerte» sita en el tablón de Palomares, se ha extraído una pequeña cantidad de calamina. Trabajan en ella cuatro hombres ocupándose más bien en rebuscar mineral y á la vez en limpiar labores antiguas.

En la loma de las Vívoras, mina «Colón», se han arrancado algunos quintales de mineral de plomo; no pude penetrar en sus labores, porque los mineros se habían bajado al pueblo; sólo había un guarda.

En el registro «Pan de los Pobres», del Llano de los Pozos, se ocupan siete hombres en abrir un pozo para romper á las antiguas labores del pozo llamado «Gabelo», que según tradición, parece que encierra alguna riqueza en plomo.

En la mina «San Manuel 2.°» (V) «Trueno», del barranco del Vicario término de Orgiva, sólo hay dos partidarios, que penosamente pueden arrancar y limpiar 60 ó 70 quintales métricos de mineral de plomo por trimestre. Van dejando todo el escombro en el interior, y es de esperar, que pronto tengan que abandonar su trabajo por falta de ventilación y por lo costoso del arrastre en la mina.

En el resto de la sierra de Vélez, hay algunos rebuscadores que trabajan indistintamente y por cuenta suya, en minas concedidas y en puntos registrados, ó que no tienen dueño.

Llano de los Pozos.—Mina «San Mariano» del término de Orgiva, situada en el Pajarote.—No se ha podido visitar por haberse ausentado los mineros para liquidar el mineral, extraído durante el mes anterior. Esta mina es de plomo, ocupa 14 hombres que trabajan á partido, vendiendo el mineral á su propietario, que es la casa Huelín Burgos. Según voz pública, están obstruídas con escombros hasta sus labores más principales por el modo de trabajarse, el rendimiento es menor que el que debiera ser, dando solo unos dos ó tres quintales métricos. Tienen un pozo de 70 metros.

Mina «Fortuna» del mismo término y en el mismo sitio que la anterior.—Aquí se explota un criadero que va de N. E. á S. O., con buzamiento de 30° á S. E.; tiene un grueso variable de 10 á 30 centímetros, y tanto en su tendido como en su dirección se observan ciertas variaciones, que no alteran la marcha general del criadero. El mineral es sulfuro de plomo con ganga caliza, y sólo le acompaña arcilla en los puntos en que hay ensanches; la roca de caja es caliza concrecionada atravesada por venas de espato calizo. No es extraño encontrar grietas y soplados en todo este terreno, y gracias á esta circunstancia hay alguna ventilación en las labores. El tránsito por la mina es sumamente penoso, no sólo por la irregularidad de los trabajos, sino por haber estrechado éstos con escombros que hay estendidos por el suelo y colocados por los costados. Se invierten cinco hombres en los trabajos que comunican con la galería, la que tiene unos 220 metros y nueve hombres en otras, que sólo tienen acceso por un pozo de 60 metros. Los primeros trabajan por cuenta de la Empresa propietaria y los segundos á partido, pero han de vender el mineral á dicha Empresa.

Mina «Primitiva Virgen del Carmen» (V) «Gamboa», del término de Orgiva.—Sus trabajos son desahogados y ofrecen buena ventilación y seguridad. Trabajan ocho hombres sólo con objeto de cortar el criadero plomizo, que se explota en la mina «Santo Domingo».

Mina «Santo Domingo» (V) «Carriles», del mismo término.—Hoy es la más importante de la provincia. Las labores habilitadas en la actualidad son amplias y desahogadas, están bien ventiladas y su tránsito es fácil y cómodo, lo que unido á las fortificaciones establecidas garantiza perfectamente la vida y la salud de la numerosa población obrera que en la mina se invierte. Produce diariamente unos 40 quintales métricos de mineral de plomo. Existen grandes macizos de este mineral, que quedan como reserva, pues sólo se disfruta el que se arranca en los trabajos preparatorios y de investigación, en atención al bajo precio de plomo y aun así se saca el necesario para que se costee la mina y que deje una utilidad moderada.

A tomar esa sustancia mejor precio, puede elevarse la producción á más de 200 quintales métricos diarios.

El criadero se dirije de N. E. á S. O. próximamente y buza al S. E.; su grueso varía desde 20 centímetros á tres y aún cuatro metros; arma en caliza concrecionada. Tanto en sentido de su dirección, como en su tendido, tiene algunas inflexiones, pero por muchas que sean las variaciones que sufre en su espesor, siempre queda al estrechar, alguna indicación por la que pueda conocerse su marcha. Metaliza y aún impregna la roca de caja al estrechar su potencia. Se extiende y afecta formas de nodulos y riñones de gran tamaño envueltos en arcillas en los puntos más anchos. Es buena señal la aparición de arcillas rogizas, pues en éstas abundan más el sulfuro, lo que no sucede en las amarillentas ó en calizas descompuestas y granugientas llamadas «Chiscarra», en que se encuentra algún carbonato. Término medio puede decirse que la metalización del criadero es de un metro de grueso. De éste se desprenden distintas ramificaciones y vetas que pueden explotarse con ventajas. Aunque todavía no se halla suficientemente comprobado, es de sospechar que este criadero haya sido cortado por alguna falla de N. O. á S. E., y que

haya sufrido algún salto ó resbalamiento á través de ella; al menos así parece desprenderse al examinar los trabajos antiguos de la mina, y los que actualmente se transitan.

Dentro de ésta se hace un apartado á mano del sulfuro ó metal grueso, y las tierras que luego se han de lavar, para enriquecer su tipo de riqueza á un 60 por 100. La extracción se verifica por una galería, en donde hay un ferrocarril en que marchan dos wagones que vierten en el exterior junto á la boca; y del depósito formado se recogen las tierras para transportarlas en wagonetas por un plano inclinado hasta el lavadero, que está establecido en el plano del barranco del Castillejo.

Longitud del plano inclinado, 375 metros.

Duración de cada viaje, 4' 30".

Tiempo empleado en cargar una wagoneta, 11'.

Conduce cada wagoneta, 460 kilogramos.

Peso de una wagoneta vacía, 400 kilogramos.

Por estar limitada la producción sólo funciona el plano 4 ó 5 horas al día. El cintero es de alambre de hierro de 23 milímetros de diámetro, se compone de seis guindaletas de nueve hilos muy bien torcidos. Pasa por dos poleas de 60 centímetros de diámetro, luego se arrolla á dos tambores de un metro y 10 centímetros, cuyo eje de fundición tiene de diámetro 12 centímetros. Los tambores están separados 40 centímetros. Adosada á uno de ellos hay una rueda dentada que engrana con un piñón cuyo eje es el del volante, que está provisto de una manivela. Dos frenos, uno superior y otro inferior al volante, regulan el movimiento una vez iniciado. Generalmente sólo se hace uso de uno de los frenos, puesto al cuidado de un operario que es el que interviene en la carga de la wagoneta y maneja el aparato. Tanto el bastidor, como los coginetes, muñones y demás detalles del mismo, son de suficiente resistencia para el trabajo que prestan.

El lavadero de la mina «Santo Domingo», se compone de dos cribas de cajón para la concentración, un plano inclinado para deslodar con un rodillo según es costumbre en la localidad, dos rumbos (round buddle) y un pequeño laberinto. Como se vé, es bastante deficiente el sistema establecido para lavar tierras en esta mina. Así no es extraño que se pierda algo en las gandingas, y que las lamas no queden suficientemente apuradas. Cierto es que no se dispone más que de medio litro de agua, pero aun así pudiera utilizarse mejor.

MINA «VÍRGEN DEL MAR», SITA EN EL PAJAROTE, TÉRMINO DE ORGIVA.

En el testero de la nueva galería que se está abriendo en dirección S. E. se ha cortado un filón capa de galena que venía disfrutándose en esta mina y que ya lo habian perdido. Siguiendo la marcha del sistema de criaderos reconocidos en esta parte de sierra de Lujar vá de N. E. á S. O. con buzamiento al S. E. En la actualidad solo está á la vista en el sitio indicado y en un realce que se ha practicado por Poniente. El criadero presenta la galena con ganga arcillosa teñida por hierro oxidado; tiene un grueso de un metro, pero la metalización no excede de 40 centímetros. La mina ofrece por ahora buena ventilación y seguridad por lo menos en las labores que están habilitadas para el tránsito.

MINA «DIOS GRANDE», SITUADA EN CERRO NEGRO, DEL TÉRMINO DE ORGIVA.

Sus labores consisten en una galería al N. E., tres carreras ó caños principales, dos ó tres de reconocimiento y varios caños entroncados que ponen en comunicación las ca-

rreras citadas. Todas las labores se encuentran en buen estado de seguridad y gracias á la completa comunicación de unas con otras existe una regular ventilación, que será más activa cuando rompa á ellas el socavón que se está abriendo en dirección á Levante por la parte Poniente de los trabajos. El criadero es de galena con ganga arcillosa teñida por óxido de hierro hidratado; se dirige de N. E. á S. O. con buzamiento á N. O., pero con poco tendido. Abate en este sentido ciertas ondulaciones notándose que las partes más gruesas del criadero se encuentran en las convexidades y concavidades de las ondas y que solo estrecha hasta quedarse reducidos en ciertos sitios á pequeñas venas de arcilla ó galena en los puntos intermedios. Término medio tiene 50 centímetros de potencia y su metalización 20 solamente. La roca de caja es caliza metamórfica con extructura pizarrosa. Esta mina está en condiciones de producir hoy dos ó tres quintales métricos diarios, trabajan unos 20 hombres.

MINA «SAN AUGUSTO», EN EL CERRO DEL CONJURO, TÉRMINO DE BUSQUISTAR.

El criadero es de hematites parda encajada en caliza en forma de masas ó lentejones que yacen al parecer en concordancia con la roca de caja, por más que es confusa su estratificación. Aparece el mineral en crestones según una corrida de unos 400 metros con formas redondeadas ó agudas según permite el estado de consistencia del óxido; á juzgar por aquellos, parece que por lo menos existen dos macizos independientes que tienen arrumbamientos paralelos.

Este criadero tiene una dirección de N.N.E. á S.S.O.; es próximamente vertical con un grueso de 15 á 20 metros en cada macizo. Existen nueve galerías antiguas, una de ellas en trancos y las otras un poco inclinadas.

Con estas labores se trata investigar en profundidad el espesor del criadero. La disposición y accidentes del terreno han permitido perfectamente esta clase de trabajos. Hay invertidos 15 hombres que se ocupan en descombrar y fortificar dichas galerías.

BALNEARIO DE LA SALUD.

Está situado en la vertiente meridional de Sierra Nevada al Sur de Cástaras á distancia de dos kilómetros del mismo pueblo y otro tanto del río Cardiar.

El manantial de un caudal de 16 litros por segundo, tiene temperatura de 24 grados; el agua es clara y transparente sin olor característico, su sabor soso.

Según ensayo ejecutado en Abril de 1863 por el Catedrático de esta Universidad don Francisco de P. Montells, contiene carbonatos de hierro y de magnesia, y en estado libre accido sulfuroso y carbónico. Desde dicha fecha se comenzó á explotar por su propietario D. Francisco Vargas Manzano. Las aguas dejan un sedimento fuertemente rojizo. Surge el manantial de una grieta abierta en pizarra micácea azulada perteneciente al trias en una especie de gruta. Por una bóveda de cuatro metros de largo se conduce el agua á la alberca de las mujeres que está completamente á oscuras; adosada á esta se halla la de los hombres que tiene una claravoya. Además existen dos departamentos con pilas y una caldera para calentar el agua en caso de necesidad.

Teniendo el agua en su orígen 24°, sólo acusa en las albercas de las mujeres y de los hombres 23 y 22 respectivamente, siendo 16° la del ambiente dentro del edificio. Anualmente concurren unos 100 bañistas á este Establecimiento.

FUENTE COLORADA.

Está situada un kilómetro al Sur de la confluencia de los ríos Grande é Izbol, en la parte occidental de Sierra de Lujar, término de Vélez Benaudalla. Era conocida en la localidad, pero muy pocos se habían fijado en sus virtudes terapeúticas. En las inmediaciones había una fábrica de fundición de plomo llamada «La Palma», hoy completamente destruída, y todavía existen personas que trabajaron en ella, encontrando alguna vez en esta fuente alivio á sus dolencias. Hace dos años, se propuso al dueño de la fábrica D. José Burgos, cediese la fuente y autorizase construír algún edificio que permitiera explotarla convenientemente. El propietario, sospechando un buen negocio, decidió utilizarla por sí, y al efecto, constituyó cuatro casas para albergue de bañistas con bastantes comodidades. Estas fueron ocupándose sucesivamente por familias de Vélez y Motril; y tan buen resultado dieron las aguas en el verano anterior, que su crédito se ha extendido prodigiosamente. Con este motivo se han hecho más edificios, se han reunido las aguas en un pozo de tres metros en cuya caldera se las ve manar de abajo arriba y se ha construído un pequeño edificio con dos albercas.

Surge el manantial de una pequeña grieta abierta en unas margas rogizas, de las que toma los sedimentos que el agua arrasta, y luego deposita con un color amarillo parduzco. La fuente colorada tiene 12 metros de elevación sobre el nivel actual del río Guadalfeo, del cual está separado unos 100 metros; su caudal es de litro y medio por un segundo, tiene una temperatura de 26° siendo 20 la del ambiente, sus aguas son claras de sabor agradable sin olor característico, se emplean con éxito para enfermedades cutáneas. No están ensayadas.

El manantial está dos metros y 50 centímetros más bajo que la cañería que conduce el agua á las albercas.

Disponer así las cañerías es un error, que con el tiempo habrá de remediarse. Hoy está cargado ese manantial sin necesidad y sin ventaja alguna para el bañista, con esa columna de dos metros 50 centímetros de agua, cuando únicamente sería preciso una carga de un metro á lo más para que las aguas tuviesen su régimen y composición mineral en buenas condiciones, y eso en la época de los baños.

FUENTE DE VACAMIA, SITUADA EN EL BARRANCO DE ESTE NOMBRE, Á TRES KILÓMETROS Á PONIENTE DE DURCAL.

Surgen las aguas de cinco puntos distintos que distan entre sí tres y cuatro metros, con una temperatura de 29°, siendo 12 la del ambiente. Estas aguas alcanzan 10° en el hidrotímetro, son claras transparentes de sabor agradable é inodoras.

En los primeros 20 metros de su corrida por el barranco, dejan gran número de Gasterópodos género Lymneo. Aparecen estos manantiales, por grietas abiertas en una caliza dolomítica color blanco, que alterna con otra bastante azulada. El manantial más abundante se halla en una cueva en forma de galería que se dirige al S. E., teniendo tres metros de largo, un metro de alto y un metro 20 centímetros de ancho. Aun cuando concurre mucha gente de los pueblos inmediatos, no hay edificio ni comodidad para bañarse. Estos baños se toman al aire libre en la charca que forman las aguas al aparecer al exterior. Según dicen son apropósito para curar enfermedades cutáneas y reumatismos.

Próximas á este punto y junto al río de Restabal, existen dos grutas llamadas de «Vacamia», que no tienen de notable, más que sus extensas proporciones y el espectáculo sorprendente y extraño que presentan las estalactitas y estalacmitas que contienen.

GUADALAJARA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.											IMPRODUCTIVAS.						
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.			CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.									DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55	1.848	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	1	6	94	.	32	2	30	.	.	50	600	5	76	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	8	13	150	5	40	2	48 (1)	.	.	232	600	40	304	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	50	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35	508	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	11	104	21	.	5	.	.	13	13	4.500	000	13	88	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	4	50	40	.	5	1	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pizarras bituminosas..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	61	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	24	173	305	5	82	5	98	13	13	.	.	153	2.935	.	.	.	.	.	.	.

(1) En las minas de plata hay además dos máquinas hidráulicas con fuerza de 100 caballos, que comprimen aire para mover las de vapor nueve meses al año.

(2) Según manifiesta más adelante la Memoria del Ingeniero del distrito, la producción de sal ha de aumentarse prudencialmente en unas 10.000 toneladas, por la extraída de las salinas de Imón y La Olmeda, que no han remitido los datos correspondientes.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.						
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
2	Plata.....	13	.	2	1	5	2	16	220	660	Plata fina.	.	974
2	TOTALES.....	13	.	2	1	5	2	16	220	660	.	.	974

Habiéndose revisado en el año pasado el Catastro minero de esta provincia, que fué objeto de la anterior Memoria estadística, no he de ocuparme de él, sino para decir, que casi todas las minas que estaban antes en una situación dudosa, se han continuado tramitando sus expedientes hasta su terminación, si se exceptuan las conocidas ordina-

riamente con el nombre del término en que se hallan situadas, que es el de Setiles, y que no pagando derechos de superficie, existen legalmente hace más de 40 años.

Entre las minas caducadas y declarado su terreno franco y registrable en este período, sin que ningun postor se presentara á las subastas que, según preceptua la Ley, se efectuaron, se encuentra la «Santa Cecilia», de Hiendelaencina, primera demarcada en este término, y que llamó tanto la atención por las riquezas que de la misma se obtuvieron, inaugurándose con ella la explotación de un distrito que tan alto renombre llegó á alcanzar, por la gran producción de plata que del mismo se extragera en tan pocos años, para después decaer de tal modo, que muchos llegaron á considerarle agotado.

A pesar de esta opinión, nuevas esperanzas han renacido con los descubrimientos hechos en el año económico de 1889-90, aunque se encuentren esterilizados en gran parte por desengaños sufridos en épocas anteriores.

El descubrimiento del filón, perfectamente metalizado en la mina «Santa Catalina», y á unos 500 metros de profundidad, realizado en el primer trimestre del año económico que nos ocupa, es uno de ellos, y que tanto se hace ya notar en la presente estadística, como puede verse en los cuadros comparativos de la producción durante los dos últimos años, pero que aun esperamos con gran fundamento se ha de hacer sentir en una escala mucho mayor en la del próximo año, aunque la explotación de minerales se encuentre dificultada por la gran profundidad, dados los medios de extracción y desagüe con que contaba la citada mina en este período, que confiamos ver muy pronto sustituídos por otros más modernos.

El otro consiste en unos afloramientos de minerales muy ferruginosos con gran cantidad de plata cloro-bromurada, que se presentan á unos tres kilómetros de Hiendelaencina y en el pueblo de Villares. Sobre estos afloramientos existen trabajos de investigación de pequeña importancia que indican no fué conocida la composición del mineral por los que los hicieron; pero ensayado á fines de año, se conoció su riqueza y la extensión no muy grande de aquellos criaderos.

A mi modo de ver, la principal importancia de este descubrimiento consiste en que arma este filón en el mismo terreno que el «Rico», de Hiendelaencina, y tiene análoga inclinación é igual buzamiento, con la misma dirección aproximadamente, puesto que es de S. E. á N. O., solamente que su situación es unos dos kilómetros al Oeste y otros tantos al Norte de aquel, todo lo cual pudiera indicar que el filón «Rico» se prolonga al Oeste bastante más de lo que generalmente se cree, y probablemente en condiciones de riqueza.

Es de alguna importancia en esta provincia la explotación de la sal, y como se verá por los cuadros subsiguientes, no decae, sino que por la inversa, prospera, aunque no en tan gran escala como sería de desear. Con este motivo diremos, que la estadística actual se encuentra falta de los datos de Salinas tan importantes como las de «Imón» y la «Olmeda» que pertenecen á los mismos dueños, y que á pesar de los esfuerzos del Señor Ingeniero Jefe de esta provincia hechos para obtenerlos, valiéndose de los medios que la Ley pone á su disposición, no ha podido conseguirlos, no habiéndose devuelto á la Jefatura los tres impresos que en épocas y por conductos diversos se les dirigieron motivos por el cual aparece una baja en la cantidad total de esta sustancia, cuando por el contrario debiera ofrecer un importante aumento.

Menos halagüeña es la situación de las minas de oro de «La Nava», pues no solamente ha sido nula la producción, sino que los trabajos de investigación efectuados por la Sociedad propietaria en los aluviones los ha abandonado igualmente que las minas que llevaba en arrendamiento, motivo probablemente suficiente para que gran parte de estas concesiones tengan que sacarse á subasta si alguna nueva Sociedad no las adquiere.

De sentir es falten por completo las vías de comunicación en todos los distritos metalíferos de la provincia, no pudiendo explotarse alguno de ellos por esta causa, y dificultándose en todos el desarrollo de esta industria, pudiéndose citar con este motivo lo que sucede en el de Hiendelaencina que, á pesar de su importancia y nombradía durante bastantes años, no tiene para su enlace con la vía férrea de Madrid á Zaragoza, ni con ninguna otra de comunicación más que un mal camino de herradura, por lo cual, y unido á las elevadas tarifas que para el transporte de carbones tienen algunas Compañías de ferrocarriles, no pueden llegar los combustibles minerales por menos de 60 pesetas la tonelada, y esto en las condiciones más favorables, y para consumos de importancia.

Expuestas estas observaciones, pasaremos á ocuparnos de los cuadros de producción y los demás relacionados con ella, como son los de transportes y los de valores que serán en su mayoría comparativos y de los dos años últimos, para así dar á conocer del mejor modo que me sea posible el movimiento minero metalúrgico de la provincia durante el año que nos ocupa, empezando por el más clásico de todos los minerales en ella explotados:

MINERALES ARGENTÍFEROS.

CONCESIONES.	PRODUCCIÓN EN QUINTALES MÉTRICOS.			
	AÑO ECONÓMICO DE		PRODUCIDO DE MÁS EN	
	1888-89.	1889-90.	1888-89.	1889-90.
San José	500,00	506,00	.	6,00
Santa Catalina	148,06	1.182,19	.	1.034,13
San Pedro	.	61,00	.	61,00
Escombreras de Esperanza	.	3,00	.	3,00
. de Verdad	.	242,00	.	242,00
. de Relámpago	.	119,00	.	119,00
. de San Carlos y Vascongada	.	416,00	.	416,00
. de Santa Cecilia	.	280,00	.	280,00
. de Robledo	.	23,00	.	23,00
SUMA	648,06	2.832,19	.	2.184,13

En este cuadro notamos:

Que sobre las escombreras se observa la falta de los datos de producción correspondientes al año 1888-89, y que aunque lo parezca, no indica esta falta que fueran improductivas en el citado año, si no que en el actual se han obtenido mejores y más abundantes datos, opinión que veremos confirmada al tratar más adelante de las fábricas de beneficio.

Que la mina nombrada «San Pedro» ha empezado á ser productiva, aunque en una escala muy pequeña.

Y por último, en corroboración de lo que más atrás dejamos indicado, vemos que la mina «Santa Catalina» ha aumentado mucho su producción, por haberse encontrado metalizado el filón con riqueza tan buena, si no mejor, que la que llevaba en sus mejores tiempos.

FÁBRICAS DE HIENDELAENCINA.

NOMBRES.	MENA BENEFICIADA EN QUINTALES MÉTRICOS.			PLATA OBTENIDA EN KILOGRAMOS.		
	AÑOS ECONÓMICOS DE		DE MÁS EN	AÑOS ECONÓMICOS DE		DE MÁS EN
	1888-89.	1889-90.	1889-90.	1888-89.	1889-90.	1889-90.
Santa Catalina.....	156,980	911,590	754,610	102,853	686,247	583,394
La Constante.....	1.022,336	1.295,102	272,766	219,500	287,405	67,905
SUMA.....	1.179,316	2.206,692	1.027,376	322,353	973,652	651,299

Si nos detenemos á analizar el cuadro siguiente de la plata obtenida en las fábricas de Hiendelaencina, veremos la armonía mayor que guarda este año la mena beneficiada con la producida, debido como hemos dicho al hablar de las escombreras, á los mejores datos obtenidos, así como también el aumento notable del mineral tratado y de la plata obtenida. Por el mismo cuadro observamos las diferencias que existen entre las dos fábricas, pues mientras la primera trata sus minerales ricos, por emplear el sistema de fundición, la segunda solo emplea los de las escombreras, por lo regular muy pobres, y los que le entrega la primera por no poder beneficiarlos económicamente, mientras que «La Constante» lo verifica por amalgamación.

No hemos hablado del tratamiento de los minerales de la concesión «San José» que no se hace en ninguna de las dos fábricas que en la comarca existen, y como creemos útil conocer el destino de los mismos y de la plata obtenida en esta, colocaremos el cuadro de

TRANSPORTES DE MINERALES ARGENTÍFEROS Y PLATA EN EL AÑO DE 1889-90,

NOMBRE DE LA MINA Ó FÁBRICA.	MINERALES.	PLATA.	DESTINO.			CANTIDADES DE PRODUCCIÓN DECLARADAS.
	Quintales métricos.	Kilogramos.	Madrid.	Rentería.	Hendaya.	
San José.....	297,70	.	.	297,70	.	506 qqs. méts.
Santa Catalina.....	.	765	180	.	585	680,247 kilogs.
La Constante.....	.	361	361	.	.	287,405 íd.
SUMA.....	297,70	1.126	441	297,70	585	

que nos enseña que los productos de la concesión referida, y situada en la «Bodera» se envían á la fábrica que la Real Compañía Asturiana tiene en Rentería. Que los metales unos se remiten al extranjero y otros casi en igual peso á Madrid, donde suponemos se

dedican unos 180 kilogramos á la monetización, y los restantes para la fabricación de objetos de platería. Fundamos esta suposición en haberse remitido los 180 kilogramos á una fuerte Sociedad de banca que, si mal no recordamos, ha tomado parte en subastas de plata para la Casa de la Moneda, mientras que los restantes se dirigieron á fabricantes y comerciantes de esta sustancia.

Salta á la vista la diferencia de relativa importancia que existe entre la plata obtenida en el año y la transportada, que no sabemos á qué atribuirla, y mas si tenemos en cuenta la pequeña cantidad producida el anterior, á no ser que esta se almacenara para darla este año salida por los buenos precios que ha llegado á alcanzar.

Al hablar antes de la producción de sal de la provincia, hemos dicho ya que iba en aumento en el año 1889-90 sobre el anterior, y que la diferencia en contra que se observa es debida á que de las salinas más importantes de la misma, cuales son las de «Imón» y «La Olmeda», no se han podido obtener datos.

PRODUCCIÓN DE LAS SALINAS.

SALINAS.	1888 89.	1889-90.	MAYOR PRODUCCIÓN EN	
	Quintales métricos.	Quintales métricos.	1888-89.	1889-90.
Imón y La Olmeda	80.000	.	80.000	.
La Infalible	70	120	.	50
La Abundante	333	3.470	.	3.137
La Constancia	1.000	1.000	.	.
La Salvación	300	400	.	100
La Inesperada	225	.	225	.
Consuelo	.	150	.	150
La Escuadra	.	3.100	.	3.100
Pascua de Mayo	.	200	.	200
Verdad	.	1.250	.	1.250
La Obligada	.	1.250	.	1.250
SUMA	81.928	10.940	80.225	9.237

Las pequeñas salinas han tenido un aumento importante, creyendo le haya sucedido lo propio á las nombradas de «Imón» y «La Olmeda», por estar en mejores condiciones y por haber tenido en el año actual, un transporte por ferrocarril mayor que el anterior, en unos 60.000 quintales métricos, y si tenemos en cuenta para estas salinas que su principal mercado lo es para los pueblos de la provincia de Soria, Segovia y aún Avila, situados en la sierra, que transportan sus productos en caballerías, y sí suponemos, como se asegura por muchos, que estas ventas en almacén sean tres veces mayores que lo remitido por el primer medio, llegaremos á deducir una extracción de 100.000 quintales, deducción no exagerada dada su capacidad de producción de 14.000 toneladas, según afirma el Sr. Sánchez Massía en su memoria de 1888, dirigida á la Comisión de Estadística.

Los 34.060,78 quintales métricos transportados por estas salinas por vía férrea, fueron destinados á las provincias siguientes:

A Avila	4.949,64	A Logroño	28,35
» Barcelona	402,33	» Madrid	24.904,95
» Ciudad Real	0,46	» Segovia	430,71
» Guadalajara	2.641,63	« Santander	0,93
» Soria		» Valladolid	400,00
» Huesca	3,55	» Zaragoza	298,23

La extracción de minerales de la 3.ª sección, está representada en este período por estos dos productos, y por lo tanto, debiéramos dar por terminada la Memoria en cuanto á este asunto se refiere, si hubiéramos estampado el cuadro que á continuación se acompaña:

VALORES DE LAS SUSTANCIAS MINERO METALÚRGICAS.

SUSTANCIAS.	1888-89.		1889-90.		DE MÁS EN LOS AÑOS	
	Pesetas.	*Cénts.*	*Pesetas.*	*Cénts.*	1888-89.	1889-90.
Minerales argentíferos	17.941	18	88.445	05	.	70.503,87
Sal	164.693	50	22.752	.	141.941,50	.
Plata	51.062	21	160.652	58	.	109.590,37
SUMA	233.696	89	271.849	63	141.941,50	180.094,24

Como todos los demás, el actual cuadro se resiente notablemente de la falta de datos de «Imón» y «La Olmeda», que hace disminuir en mucho el valor de la sal, cuando debiera aumentar, como se verifica en las otras dos partidas. Creemos debe considerarse como valor para la sal producida en las salinas anteriormente citadas, uno no menor de 200.000 pesetas, dada la extracción probable de las mismas, y un precio mínimo de dos pesetas quintal.

Es conveniente, cerrar esta Memoria, diciendo algo del trabajo minero de la provincia.

Tiene poco desarrollo, pues según la actual Estadística, se compone de unos 400 operarios, incluídos los de las fábricas, pero es de suponer pase bastante de este número por omisiones que ya hemos recordado, y por creerse, en la mayor parte de los casos, al llenar los ingresos de Estadística, que es ésta, una curiosidad de la Administración, que no tiene objeto, verificándose así que muchas concesiones improductivas no los llenan, aunque hayan estado en trabajos.

Se explica además, que su número sea corto, por llevar esta provincia algunos años en una crísis bastante acentuada, de modo, que el obrero minero ha tenido que emigrar ó dedicarse á las faenas del campo, resultando así mixto de agrícultor y minero.

Por otra parte, si consideramos el jornal miserable que recibe, pues en la mayoría de los casos no pasa de dos pesetas, si además tenemos en cuenta que casi siempre ha de recorrer 100 ó 200 metros verticales por escalas, interpuestas entre la superficie y los tajos, y en algunos casos 400 y hasta 500, para hallarse en una atmósfera calentada por los hogares de las máquinas que en el interior funcionan, ó que sólo tienen una comunicación con la superficie que puede ser interrumpida por la rotura del entubado de hierro que contiene el agua, que por encima de ellos se extiende, y encontrarse completamente

sumergidos, nos convenceremos de que no son estas las condiciones mejores para su aumento.

El efecto útil del mismo debe de ser muy pequeño por lo ya dicho y por la mala alimentación que reciben, especialmente en algunos puntos, en que gran parte del año sólo comen patatas cocidas y pan de trigo y de centeno.

En la Memoria del pasado año, se empezó á dar cuenta del transporte por ferrocarril, de los materiales que como los de la primera sección, son de procedencia mineral, y para que se vea la importancia que esta industria toma en la provincia, que cuenta con tan excelente y variada clase de estos productos y que tan próxima se encuentra á Madrid, colocaremos á continuación el cuadro de transportes de los mismos:

ESTACIONES REMITENTES.	SUSTANCIAS. — *Quintales métricos.*	ESTACIONES CONSIGNATARIAS.		
		Madrid.	Zaragoza.	Córdoba.
Yunquera	Teja ordinaria	3.900	·	·
Humanes	Ladrillo prensado	10.200	·	·
Espinosa	Albastrites	3.675	·	·
Jadraque	Pizarra de solar	3.200	·	·
Sigüenza	Sillares de caliza	111.154,06	·	·
Idem	Ladrillo refractario	3.896,34	300	200,60
Idem	Tierra ídem	·	100	·
Baides	Azulejos	2.300	·	·
Matillas	Cal	56.214,10	·	·
Idem	Yeso	6.701,14	·	·

Datos de transporte del año anterior, sólo podemos poner los de ladrillo y tierra refractaria, que fueron respectivamente 192,57 quintales y 3,37, y que comparados con los del cuadro, no necesitan comentario.

Los valores sobre wagon, de algunos de los productos arriba indicados, son:

El metro cúbico de sillería, vale 50 pesetas; el 100 de azulejos, se vende á cinco, 7,50 y 8,75 pesetas; los ladrillos refractarios, 200 pesetas el millar y 40 pesetas los 1.000 kilogramos de tierra refractaria. El yeso ó cal sobre wagon, vale 0,50 pesetas y 0,62 para el primero, y para la segunda, á 1,25 y una peseta la fanega.

Guadalajara, 13 de Enero de 1891.—*El Ingeniero*, NICOLÁS SÁINZ.—V.° B.° *El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL LACASA.

GUIPÚZCOA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	2	105	112	11	7	.	.	.	.	13.451	500	137	3.346	344	.	28	.	.	.	.
Plomo.....	2	16	173	.	50	6	146	.	.	523	800	36	465	8	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	2	22	18	.	.	.	.	.	.	328	200	16	141	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	42	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	9	138	227	.	24	.	.	.	.	11.066	600	37	325	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	15	281	530	11	84	6	146	.	.	.	.	232	4.319	352	.	28	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.						
Número.....	Clase.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Clase.	Toneladas.....	Kilogramos.....
1	Hierro.....	172	4	24	10	321	4	165	(1) 1.120	.	Hierro dul.	3.922	.
											Acero.....	503	.
											Alambre...	75	.
1	Plomo.....	225	.	8	8	65	.	.	10.071	100	Plomo dul.	6.196	.
											Id. agrio..	189	300
											Plata.....	6	868
6	Cemento.....	124	4	14	7	291	5	123	(2) 10.720	.	.	30.744	400
8	TOTALES.....	521	8	46	25	677	9	288	.	.	.	.	.

(1) Esta mena es la tratada en el horno alto. El resto de la producción proviene de afinar lingote.
(2) Esta cantidad de mena corresponde á dos fábricas.

Puede decirse, en términos generales, que la minería de la provincia de Guipúzcoa, permanece estacionaria, sin salir de su marcha sobrado modesta y pobre. Algunas dife-

rencias de escasa importancia en la producción de tal ó cual mina comparativamente al año ó años anteriores, no modifican ese aspecto general que presenta la minería Guipuzcoana.

La misma subida rápida de los precios de los minerales de hierro en Bilbao, que parecía tener sus naturales consecuencias de alza y aumento de producción en los de la zona de Irún, ha pasado ó está pasando sin que sus efectos se noten en esta provincia. La mina «San Enrique» (aumento) de Irún, limitó la producción de su magnífico filón de hierro espático, llamado de «Miasuri», á cumplimentar sus contratos con la fábrica de Boucau, cerca de Bayona. Se explotaron en esa mina 12.650 toneladas, con 112 operarios empleados en el arranque y transportes hasta Hendaya. El precio de venta, fué al parecer, algo menor que el del año anterior.

Y con esas toneladas y otras 800 que, en números redondos explotó la Real Compañía Asturiana, en su mina «Arditurri» de Oyarzun, y que consumió ella misma, hemos acabado de reseñar la producción de minerales de hierro de la provincia.

Es de todo punto indudable, que los criaderos de la zona de Irún, pueden explotarse en considerable escala, y llama la atención lo exíguo de su producción. ¿Depende esto de la carestía de los arrastres ó de las dificultades que presenta el laboreo de las minas? Concretándonos á la mina «San Enrique» (aumento), que sirve de tipo para otros filones próximos á ella, tenemos que los arrastres desde dicha mina, hasta la estación de Hendaya, tienen lugar, primero por una vía estrecha de 1.400 metros de largo; después por un tranvía áereo de 330 metros de largo, con el cual se salva un profundo barranco y se gana un gran desnivel. Otra vía estrecha de 700 metros de largo y un plano inclinado, conducen los minerales al ramal de ferrocarril de 0,80 metros de ancho, que con recorrido de dos kilómetros los lleva al río Bidasoa por el cual son transportados á la estación fronteriza de Hendaya. Todos estos arrastres no cuestan hoy aún con la actual pequeña producción arriba de 3,50 pesetas. Agregando dos pesetas de tarifa de ferrocarril del Mediodía de Francia para el trayecto de Hendaya al Boucau, resulta un arrastre de 5,50 pesetas desde la mina á la fábrica. Los minerales de Bilbao, dándoles un valor medio de 9,50 pesetas á bordo en la ría, deben costar en el Boucau á 17 pesetas tonelada próximamente. Restando de este precio las 5,50 antes mencionadas, se vé claramente que hay márgen para la explotación de las minas de Irún, siempre que el mineral sea de igual calidad cuando menos que el de Bilbao.

El mineral espático de Irún, que es la clase más abundante, tiene más de un tres por 100 de manganeso, lo cual le dá un sobreprecio sobre el de Bilbao, pero hasta hoy se envía crudo, con ley de 41 por 100 de hierro y esta es probablemente la causa de que su exportación no haya tomado incremento. Las pruebas que se han hecho de calcinación, han dado por resultado, el que el mineral se haya reducido á polvo, pero es probable que esas pruebas no hayan sido completas y suficientemente estudiadas. El Director de la mina «San Enrique», se propone ocuparse de ese asunto, con la inteligencia y asiduidad que le distingue, y de esperar es que encuentre el modo de calcinar sus minerales, evitando que se desmenucen.

Tenemos pues, que aún hoy, con instalaciones muy susceptibles de mejora, pueden ponerse los minerales de Irún en el Boucau, con su precio de arrastre de 5,50 pesetas, el cual, aumentando la producción, podría bajar á cinco ó cuatro pesetas.

En Pasajes, á bordo, podría ponerse, pagando aún algo menos de arrastre.

Como la fábrica del Boucau tiene forzosamente un consumo limitado, Pasajes sería el puerto de embarque para otros puntos consumidores. Suponiendo al mineral, un precio á bordo de 9,50 pesetas tonelada como en Bilbao, quedarían como márgen para la explotación, unas cinco pesetas; las utilidades no serían considerables, pero si lo sufi-

cientes para dar un regular interés al capital toda vez que el sobreprecio debido al manganeso que no vá incluído en las 9,50, compensa el gasto de calcinación en las condiciones actuales.

Es evidente, que habiendo gran demanda de minerales, y siendo el recorrido de las minas á Irún de unos seis kilómetros, podrían ponerse esos minerales, á bordo en Pasajes, con unas tres pesetas de arrastre, gastando como es consiguiente, en las instalaciones necesarias al efecto.

El problema de la calcinación, es me parece, la clave del asunto. Si hasta ahora los minerales de Irún, no han dado más que pequeñas cifras de producción á la Estadística, no por eso deben perderse las esperanzas de que mejore esa situación, y aún de que en el porvenir, sea próspero el estado de las minas de aquella zona en vista de las razones bosquejadas.

Por de pronto, terminadas ya las vías y planos inclinados que servirán para llevar los minerales de la mina «San Fernando», hasta la estación de Irún, no hemos de tardar en ver los resultados de esas instalaciones en que ningún gasto se ha omitido para que sean completas, cómodas y hasta lujosas. Y como para dar interés al capital de construcción de unos 19 kilómetros á que ha conducido el trazado siguiendo el Bidasoa desde cerca de Endarlaza, con todos sus accesorios, y atender además á la preparación de la mina que se ha estado haciendo con toda actividad, se necesita una respetable producción, lógico es pensar que en el año 90-91, figure la concesión «San Fernando», con 60 ú 80.000 toneladas de productos, siempre por supuesto, que dificultades imprevistas no retrasen la apertura del servicio por sus líneas férreas.

Muy interesante hubiera sido para la región minera de que me ocupo, la instalación de la fábrica que el Creusot proyectaba construír en Bayona, en la orilla izquierda del Adour. Parece que exigencias exageradas de los propietarios del terreno por donde había de pasar la vía que pusiese en relación la fábrica con la estación de Biarritz, detienen la ejecución del proyecto que tanto provecho podría reportar á los mineros de Irún.

La conocida mina de plomo argentífero «San Nicolas», de Irún, de la Real Compañía Asturiana, atraviesa un momento crítico. Su pozo maestro llegó al granito subyacente al terreno paleozóico en que arma el filón. Es regla práctica, que los filones de la frontera, desaparecen al presentarse el granito, más como quiera que este se encuentra no como una superficie unida y regular, sino con salientes, cuñas y desigualdades, la empresa, después de estudiar el problema como ella sabe hacerlo, tiene la esperanza de explotar con provecho cuando menos en un piso más bajo, que será el noveno. Para resolver pronto y económicamente el asunto, ha instalado la perforación con aire comprimido, proponiéndose profundizar el pozo maestro lo necesario, ir desde él al filón y prepararlo después; labores todas que deben estar próximas á su terminación, si es que no están ya terminadas.

Han estado trabajando dos perforadoras Frohlich en el pozo; el avance en granito, teniendo que desaguar y entibar, ha sido de nueve á doce y aún más metros mensuales. En galerías contaban avanzar 50 á 60 metros al mes. La máquina de vapor del compresor de aire, tiene unos 30 caballos de fuerza y sirve para cuatro perforadoras.

Habiendo estado la mina casi todo el año en preparación, no se han explotado y preparado en el lavadero más que 463 toneladas de mineral, con 66 por 100 de Pb. y 380 gramos de Ag. en tonelada de mineral.

Durante el período de preparación, no han trabajado en la mina, más que unos 40 operarios, de los cuales 30 en el pozo y galerías.

La misma Real Compañía Asturiana, explotó 60,6 toneladas de mineral de plomo, en su mina «Obra» de Cegama, con tres operarios; 88,2 toneladas de mineral de zinc

en la «Oportuna» de Oyarzun, y 240 de la misma clase en la «Catavera 2.ª» de Oñate, con 10 y ocho obreros respectivamente. Es probable que esta última concesión se trabaje en adelante con mayor actividad, á cuyo fin la empresa ha construído, próximo á ella, un horno de calcinación, poniéndolo en relación con las labores, por medio de una vía minera.

Por último, las minas de lignito de la provincia, no han producido entre todas más que 11.066,6 toneladas de ese combustible, dando trabajo á 259 obreros. Esta pequeña producción demuestra por sí sola la mediana calidad del lignito que no se emplea más que en los hornos de calcinar la caliza hidráulica, y aún á veces se mezcla con hulla menuda asturiana, porque en algunas minas lo que se explota verdaderamente es una pizarra muy carbonosa.

Al terminar este bosquejo de la minería guipuzcoana, hago votos porque siquiera alguno de los muchos expedientes que se tramitan y demarcan, den resultado, ya que, como sucede en estos períodos de excitación minera, que se repiten cada cierto número de años, coincidiendo con el alza de los metales, la mayor parte del terreno solicitado es estéril ó no contiene más que indicaciones de mineral.

La fábrica «Capuchinos», de la Real Compañía Asturiana, sigue su marcha próspera y normal. Sus buenas instalaciones, su dirección técnica y administrativa, el conocimiento que tiene la Compañía de los mercados de minerales del Sur de España, de donde se abastece, y sus muchas relaciones, contribuyen á la solidez de este negocio. Si bien fundió 6.196 toneladas de plomo refinado y 189,3 de plomo antimonial, contra 7.065,1 y 202,32 del año 1888 á 1889, en cambio produjo cerca de siete toneladas de plata en vez de cinco y pico de dicho año anterior, lo cual, unido á los mejores precios de venta, dan como resultado un aumento de 180.031 pesetas en el valor total producido.

Empleó 233 obreros.

La fábrica de hierros y aceros «San Pedro» de Elgoibar, trabaja con toda actividad, aprovechando los precios de venta remuneradores, de los productos siderúrgicos.

Produjo en total 4.500 toneladas, que aproximadamente, pueden descomponerse del modo siguiente:

Hierro dulce.....	3.922
Aceros.....	503
Alambre.....	75
TOTAL.....	4.500 toneladas contra 3.360 del año anterior.

Dió trabajo á 200 operarios.

El horno alto, que había estado apagado, cuando el lingote se vendía muy barato en Bilbao, y lo compraba allí la fábrica para transformarlo, se encendió á principio de este año 1890, en vista de que tenía más cuenta á la empresa obtener ella misma este producto que traerlo de Vizcaya, después de la rápida subida de los precios de venta.

La marcha del horno no ha debido ser muy regular en los primeros meses, cuando teniendo una capacidad de producción de 14 toneladas diarias, no produjo en el semestre más que 540 toneladas de lingote. Todo él se transformó en hierro y acero dulce, no mereciendo especial mención alguna insignificante partida vendida, y lo refundido en el cubilote, para las necesidades del mismo establecimiento.

Los minerales tratados proceden de Ollargan y Usánsolo (Bilbao) y llegan á la fábrica por el ferrocarril de Bilbao á Zumárraga, su rendimiento es de 48 por 100.

En buena marcha, el consumo de carbón vegetal, no llega á 900 kilogramos por 100 de fundición obtenida.

El hornito Martín Siemens funciona ahora con toda regularidad, pero con intermitencias, porque los hornos de recalentar y los trenes de laminación no darían abasto á cinco hornos Pudler y á lo que dicho horno Siemens produciría, de estar en marcha constante.

La producción del horno, es de dos toneladas de lingote de acero por colada.

Hace tres y medio operaciones en 24 horas.

El gasto de hulla es de 715 kilogramos por tonelada.

Casi todo el lingote de acero, obtenido en marcha ácida extra-dulce, se invierte en la fabricación de flejes de inmejorable calidad, que constituyen el principal renglón de los productos de esta fábrica.

La fabricación de alambre se ha suspendido por ahora.

La situación industrial de este establecimiento era bastante peor que la de otras fábricas al carbón vegetal del país vascongado, alejado como está de los puntos productores de mineral, y no teniendo tampoco la ventaja de comprar el carbón vegetal á precios más económicos que los de esos otros establecimientos. Pero con la apertura del ferrocarril de Bilbao á Zumárraga, ha mejorado mucho esa situación, pues no sólo recibe la fábrica sus minerales á precio módico merced á una tarifa especial, si no que trae también la parte de carbón vegetal que no puede obtener en la localidad, sin salirse de las líneas férreas.

La hulla, que consume en mayor cantidad que las fábricas similares de Araya (Alava) y Vera (Navarra), debido al conjunto de su instalación y al salto de agua de que dispone, la recibe hoy desde Deva, por carros que recorren unos 12 kilómetros, distancia aproximada entre este puerto y Elgoibar. Si como es de suponer, se lleva á cabo la construcción del ferrocarril de Elgoibar á San Sebastián, pasando por Deva, se economizará la diferencia del costo del arrastre y la situación de la fábrica mejorará todavía. De todos modos el año 1889-90 ha debido ser muy bueno para los propietarios de esta industria.

Este año no figura en la Estadística la fábrica de aceros «Catayde», de Mondragón, en razón á que ya no se obtiene en ella acero cementado, sin duda por la competencia de los productos Bessemer y Martín Siemens, de Bilbao. Se limita este establecimiento á comprar palanquilla de acero en Vizcaya y á transformarla en una fragua en barras y ejes martillados, es decir, que hoy es una herrería, y no una fábrica siderúrgica.

Los datos que se han podido reunir de la fabricación de cemento hidráulico, y que son incompletos, arrojan un total de 30.744,4 toneladas para el año 1889 á 1890.

San Sebastián, 20 de Agosto de 1890. — *El Ingeniero Jefe del distrito*, GERVASIO IRASARRI.

Como complemento de esta Memoria, publicamos á continuación algunos itinerarios practicados por el Ingeniero D. Francisco Gáscue.

EXCURSIÓN ESTADÍSTICA.

Itinerario.—Salida de San Sebastián para Irún, el 11 corriente.

Días 12 y 13, visitas desde Irún á las minas «San Fernando», «San Enrique» (aumento), «Irugurutreta» y «San Nicolás», del término de Irún (Guipúzcoa).

Nota. No se tomaron alturas barométricas porque el tiempo estaba muy variable y el barómetro oscilaba frecuentemente.

MINA «SAN FERNANDO».

Se prepara para explotar un filón de hierro espático y hematites, enclavado en pizarras paleozóicas. Dirección aproximada E. O., espesor 7 á 9 metros, cinco pisos de preparación por socavones.

Obreros.—Ciento en el interior y 250 en las instalaciones del exterior.

Instalaciones.—Los minerales desde la mina seguirán una vía de 4.120 metros de largo. Después hay un plano inclinado automotor, de dos vías, de unos 900 metros de largo. A continuación otro plano también de dos vías y automotor de unos 600 metros de largo.

Al pié de este último plano se cargarán los minerales en vagones de una vía férrea de 11.200 metros de largo hasta Irún, ancho vía 0,95. Esta vía se prolonga aguas arriba del pié del plano, hasta Endarlaza, en una longitud de dos kilómetros.

Tarifa fijada en la concesión 0,125 pesetas por tonelada y kilómetro.

MINA «SAN ENRIQUE» (AUMENTO).

Se explota un filón de hierro espático de 11 metros de potencia. Dirección N. 40° O., inclinación 60° al N. E. El muro es granito, el techo cuarcita y pizarras antiguas.

Cinco pisos por socavones. De ellos el primero en explotación, los demás en reconocimiento y preparación.

Relleno del exterior.

Avance mensual de galerías de dirección, con dos relevos, tres metros.

Vagones de 0,^{m3}5. Peso útil, una tonelada. Vías de 0,50 metros ancho.

Mineral.—Hierro..... 42 por 100.
Manganeso..... 3 1[4 á 3 1[2 íd.
Sílice..... 1 á 2 íd.

				Jornales.
Obreros.—Arranque.....	21	Hombres.....	2,75 á 3 pts.	
Avance galerías.....	12	Mujeres.....	1,25	
Relleno.....	22	Muchachos.....	1,25	
Entibación.....	1			
Hombres.....	59			
Muchachos.....	3			
Total interior.....	62			
Taller de monda. Mujeres.....	11			
Taller de monda. Muchachos.....	4			
Herreros y carpinteros.....	13			
Vías y planos.....	19			
Diversos.....	3	Hombres.....	35	
Total exterior.....	50			
TOTAL.....	112 obreros.			

Producción.—Tres mil seiscientas toneladas por trimestre de mineral que se vende sin calcinar.

Taller de monda ó apartado.—De la mina va el mineral al taller de apartado, vertiéndose allí en una rejilla fija horizontal con huecos de 20 milímetros entre barras. El que pasa se hecha á la escombrera. El que no pasa cae por dos vertederas de unos tres metros de largo, al pié de las cuales lo escojen las mujeres, cargando el bueno en vagones.

Transporte exterior.—Estos vagones circulan por una vía de 1.400 metros de largo y ancho 0,50. Bajan después los minerales por un tranvía aéreo de un solo tramo de 330 metros de largo, de cable carril y cable motor, automotor. Vasija de 350 kilogramos útiles; baja solo uno á la vez.

Descarga automática.

Desde el pié del tranvía aéreo siguen los minerales otra vía de 700 metros de largo y ancho 0,50.

Bajan después por un plano inclinado de tres carriles, automotor, de un solo tambor cilíndrico.

Al pié del plano empieza una vía de dos kilómetros de largo hasta el muelle del Rosario, en el río Bidasoa. Ancho de vía 0,80 metros entre carriles. Los vagones bajan con freno y los suben con dos bueyes.

En el muelle se cargan los minerales en gabarras que los llevan á Hendaya, de donde se transportan por el ferrocarril del Norte, hasta la fábrica del Boucau, cerca de Bayona.

Costo del arrastre.—Tres á tres y media pesetas por tonelada hasta poner el mineral sobre vagon del ferrocarril en Hendaya.

MINA «IRUGURUTRETA».

Se investiga un filón de hierro espático con blenda y galena, por medio de una galería de dirección y un pozo.

Obreros.—Interior.....	18	hombres.
Exterior.....	4	muchachos.
TOTAL.....	22	obreros.

Taller provisional de preparación.—Consta de dos pares de cilindros trituradores, un banco de monda, cinco rejillas fijas en cascada, cuatro cribas inglesas de cuba, un laberinto y dos mesas durmientes.

MINA «SAN NICOLÁS».

Filón de galena argentífera. Dirección N. O. S. E. Inclinación media 80° al N. E. Potencia de 2,50 á cinco metros. Entre pizarras.

Producción.—Ahora no se explota por estar profundizando el pozo maestro para preparar la 9.ª planta á 270 metros de profundidad.

Se calcula que el trabajo del pozo y de 400 metros, galerías en estéril, se terminarán para Junio próximo.

Obreros.—En el pozo.....	30	Jornal de 2,75 á 3 pesetas.
Maquinistas y diversos.....	10	
TOTAL.....	40	

Máquinas hidráulicas.—Una de cuatro caballos de columna de agua, para subir las aguas del segundo al primer piso.

Máquinas de vapor.—Las diversas calderas actuales quedarán de reserva y se va á tratar de sustituirlas por dos calderas nuevas de 70 (?) caballos cada una de Willman, tipo inexplosible.

Presión actual, 6 atmósferas.

Timbre, 12 íd.

Gasto actual de carbón, 1 114 kilogramos por caballo y hora.

MÁQUINAS.

USO.	Fuerza en caballos...	PISTÓN. Diámetro.....	PISTÓN. Corrida.....	Presión atmosférica..	CLASE.	Número de cilindros.	OBSERVACIONES.
Para el compresor de aire..	30	0,45	0,60	.	Horizontal.	1	Puede servir para cuatro perforadoras á la vez. El compresor es de un solo cilindro horizontal.
» Extracción.....	40	0,30	0,70	3 1/2	Ídem.....	2	
» Desagüe.....	40	0,50	1,10	Ídem...	Vertical....	1	Máquina de doble efecto con balancín.
» Taller de preparación mecánica.....	20	0,40	0,60	Ídem ..	Horizontal.	1	
» Idem auxiliar.....	10	0,20	0,30	Ídem...	Ídem.....	1	
» Reparaciones.....	6	0,15	0,30	Ídem...	Ídem.....	1	

Perforación del pozo.—El pozo de 4 metros por 2 metros de sección se excava con dos perforadoras Frohlich de aire comprimido. Se dan en cada tanda 7 á 10 barrenos de 1,20 metros de profundidad y 35 milímetros de diámetro.

Tiempo empleado en un barreno 45 minutos. El pozo avanza 9 1/2 metros mensuales, en «granito compacto», con mucha agua, y habiendo además que entibarlo.

Se calcula que en galerías el avance mensual será de 50 metros.

En el pozo, la perforación propiamente dicha, no dura más que la cuarta parte del tiempo total empleado.

Cada perforadora gasta 12^{m3} de aire á seis atmósferas, por hora de trabajo.

Por cada metro de avance se gastan 27 kilogramos de goma explosiva.

Costo del metro de avance con desagüe y entubación, 450 pesetas.

Taller de preparación mecánica.—Consta de una rejilla fija con huecos de 60 milímetros, dos quebrantadoras Black superpuestas, una tela sin fin para monda, 12 trommels, tres pares de cilindros trituradores, nueve cribas dobles de pistón lateral, dos bocartes con 19 almadenetas en conjunto, cuatro cajas de concentración, 10 cribas filtrantes del Hartz, 10 spitzkasten, cinco mesas Kittinger, cuatro round-buddles y cinco elevadores.

Cuando trabaja el taller, pasan por él 1.200 toneladas mensuales.

Taller auxiliar.—Lava los lodos del taller principal. Consta de dos bombas centrífugas para elevar lodos, 12 spitzkasten, dos mesas dobles, dos mesas sencillas y un laberinto.

Se recojen al mes 10 toneladas con 65 á 60 por 100 de plomo.

El mineral sale de la mina con 12 por 100 de plomo y 80 gramos de plata en tonelada de mineral. Sale de la preparación con 60 á 65 por 100 de plomo y 400 á 500 gramos de plata en tonelada de mineral.

Costo arrastre.—El costo arrastre por carretera desde la mina á la fundición de Capuchinos que beneficia el mineral, es de 5 pesetas por tonelada.

San Sebastián, 18 de Diciembre de 1889.—*El Ingeniero de minas,* FRANCISCO GÁSCUE.

EXCURSIÓN PARA LA COMPROBACIÓN DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS.

GUIPÚZCOA.

Itinerario.—Salida de San Sebastián, el 22 del corriente; visitas á la fábrica de hierros San Pedro de Elgoíbar, los días 23 y 24; viaje á Mondragón, el 25; visita á la fábrica Catayde y viaje á Ansuola, el 26; visita á la mina Frurena, el 27; regreso á San Sebastián, el 28; visita á la fábrica la Fé, el 29.

FÁBRICA DE HIERROS Y ACEROS SAN PEDRO (ELGOÍBAR).

Situación.—Distancia por ferrocarril á Bilbao, 59 kilómetros.
Distancia por carretera á Deva, unos 12 kilómetros.

Operarios.—Hombres.....	172	Jornal muy variable.	
Mujeres.....	4	Id.	1,50 pesetas.
Muchachos.....	24	Id.	1,25 Id.
TOTAL.....	200	operarios que pueden repartirse	

aproximadamente del modo siguiente:

Horno alto.....	25
Taller puddler y horno Martín.....	55
Taller de laminado.....	70
Ajuste, moldería, fraguas, diversos.....	50
TOTAL.....	200

Máquinas de vapor.—Una locomóvil que mueve una quebrantadora Black para mineral y castina, y cuando hay necesidad, un patouillet para lavar el mineral. Es de un cilindro horizontal. Diámetro pistón 0,25 metros, corrida 0,46. Fuerza 20 caballos.

Caldera tubular. Presión 4 1/2 atmósferas.

Una máquina de repuesto para la máquina soplante del horno alto; funciona cuando escasea el agua para la turbina que acciona dicha máquina soplante.

Un cilindro horizontal. Diámetro pistón 0,40 metros, corrida un metro. Sin condensación. Fuerza 30 caballos.

Está servida por las calderas de los hornos reverberos de los talleres de puddlado y laminado. Presión 3 1[2 atmósferas.

Un martillo-pilón para forjar las bolas.

Peso de la maza, dos toneladas. Fuerza 30 caballos.

Un martillo-pilón que no funciona. Maza 1.200 kilogramos. Fuerza 16 caballos.

Servidos por las calderas de los reverberos. Presión 3 1[2 atmósferas.

Una máquina que mueve el tren de laminar hierro basto.

Tiene un cilindro horizontal. Diámetro pistón 0,55 metros, corrida 1,10.

Fuerza 50 caballos. Condensación. Expansión Meyer.

Servida por las calderas de los reverberos. Presión 3 1[2 atmósferas.

Una máquina que mueve juntamente con una turbina, el tren de laminar hierros concluídos.

Un cilindro horizontal. Diámetro pistón 0,65 metros, corrida 1,15.

Condensación. Expansión Meyer. Fuerza 80 caballos.

Servida por las calderas de los reverberos. Presión 3 1[2 atmósferas.

Una máquina de vapor que mueve el tren chico de laminar, cuando no hay agua bastante para la turbina, que de ordinario sirve al efecto.

Un solo cilindro horizontal. Diámetro pistón 0,50 metros, corrida 0,90.

Condensación. Expansión Meyer. Fuerza 35 caballos.

Servida por las calderas de los reverberos. Presión 3 1[2 atmósferas.

Una tijera de vapor de un cilindro de simple efecto. Fuerza 20 (?) caballos.

Servida por las calderas de los reverberos. Presión 3 1[2 atmósferas.

Una locomóvil para la trefilería.

Dos cilindros horizontales. Diámetro pistones 0,25 metros, corrida 0,40. Fuerza 30 caballos.

Caldera tubular. Presión 4 1[2 atmósferas. No funciona actualmente.

Un martinete que ahora no funciona. Maza de 500 kilogramos. Fuerza 10 caballos.

Servido por las calderas de los reverberos. Presión 3 1[2 atmósferas.

CALDERAS ANEJAS Á LOS HORNOS REVERBEROS.

Cada horno tiene una caldera calentada con las llamas perdidas y con hulla que se quema en una parrilla especial.

Dos calderas tubulares, con dos tubos calentadores cada una horizontales.

Cuatro calderas horizontales comunes, con dos tubos calentadores cada una.

Total.—Seis calderas, con fuerza de unos 220 caballos.

Resumen.—Diez máquinas de vapor, con 321 caballos.

MÁQUINAS HIDRÁULICAS.

Una turbina de 30 caballos, para la máquina soplante del horno alto, la cual mueve además el taller de ajuste y el ventilador del cubilote, cuando éste funciona.

Una turbina, de 80 caballos, que mueve juntamente con la máquina de vapor citada, el tren mayor de laminar.

Una turbina de 45 caballos, que mueve el tren menor de laminar.

Una turbina de 10 caballos, que acciona los dinamos, para la luz eléctrica.

Cuatro turbinas en total, con 165 caballos de fuerza.

HORNOS.

Altos.—Un horno alto, que ha funcionado durante seis meses.
Altura, trece metros; diámetro del vientre, 2,60 metros.
Producción diaria, 14 toneladas de lingote.
Cuarenta y ocho á 50 cargas, en 24 horas.
Cuatro coladas, en 24 horas.
Toma de gases lateral, con cierre Cup-and-cone.
Lavado de gases, sistema Langlade.
Tres toberas, con circulación de agua.
Viento caliente, á 200°.
Presión del viento, siete centímetros de mercurio.
Monta-cargas hidráulico, servido por una bomba.
Dos estufas para calentar el aire con los gases. Una de ellas, es del tipo Waneralfingen, de tres serpentines. La otra que no funciona más que durante las reparaciones de la anterior, es simplemente una alta caldera horizontal con dos hervideros, en la cual se hace circular el viento.
Máquina soplante, de dos cilindros horizontales, de doble efecto.
Diámetro, 1,20 metros, corrida dos.
Número de pistonadas por un minuto, ocho á 10.
Volumen de aire por un minuto, á siete centímetros presión, unos 45 milímetros ^{3}.
Esta máquina puede andar á doble velocidad, y servir para dos hornos altos.
Rendimiento de los minerales, 48 por 100.
La «Castina», ha ido al horno, durante el semestre en que este ha funcionado, en proporción de 34 por 100 del mineral, pero la marcha ha debido ser irregular y esa proporción de Castina es excesiva, no puede ser la normal.
Carbón vegetal.—Ochocientos cincuenta kilogramos, por 100 kilogramos de lingote, en buena marcha normal.
Los minerales proceden de Ollargan y Usánsolo (Bilbao), y son transportados hasta la misma fábrica por el ferrocarril de Durango.

HORNO MARTÍN-SIEMENS.

El horno Martín-Siemens, no funciona continuamente porque su producción es mayor que la que exige el mercado y permite el taller de laminación.
Los productos del horno se convierten en flejes y alambre casi exclusivamente.
Anda en marcha ácida extra-dulce. Tiene tres gasógenos tipo Siemens de parrilla, de los cuales dos están en marcha. El gas de los gasógenos, se reune en una cámara, desde la cual van al horno, entrando en él por dos aberturas.
El aire entra en el horno por tres aberturas, de las cuales una está entre las dos del gas y las otras dos á un nivel un poco superior.
La bóveda del horno es capi-alzada en el centro.
Hay tres puertas de trabajo.
Tres y media fusiones, en 24 horas.
Producto por fusión.—Dos mil kilogramos en lingotes.

	Kilogramos.
Carga del horno.—Lingote de alto horno.	1.100
Chatarra de hierro....	1.100
Campanil.....	200
TOTAL.....	2.400

Merma, sin contar el campanil, 10 por 100.
Gasto de hulla, 715 kilogramos por cada 100 de lingotes.
Colada en caldero.
Lingoteras á sifón, en plataformas de seis, con madre central.
Peso de cada lingote, 100 kilogramos.
Campañas de seis semanas.
Las arenas refractarias, se traen por ahora, de Inglaterra. La hulla de Astúrias.

HORNOS DE PUDDLAR.

Uno de dos puertas, con aparato Lemut modificado.

Tres de una ó dos puertas, á voluntad, con aparato Lemut modificado. Ahora funcionan como simples con una puerta.

Uno sencillo á mano.

Total.—Cinco hornos en marcha, calentados con hulla, en parrillas ordinarias.

Carga.—Doscientos treinta kilogramos en los hornos sencillos, y de 450 kilogramos en los dobles, ó sea en los de dos puertas.

Todos los hornos tienen plaza para calentar previamente el lingote.

Los hornos sencillos, hacen 11 á 12 cargas en 12 horas.

Los hornos dobles, hacen ocho cargas en 12 horas.

Se distingue esta fábrica por el crecido número de cargas que hacen los hornos de puddlar.

El consumo de hulla, será de 650 á 660 kilogramos por tonelada de hierro basto producido. El carbón es grueso, viene de Astúrias á Deva, y de este punto á la fábrica en carros.

Fornales.—Maestro, 9 á 10 pesetas.
2.°, 6 pesetas.
3.°, 4,50 pesetas.

Hay un tren de laminar hierro pudlado.

Hornos de recalentar.—Uno que marcha con hulla.

Uno sistema Langlade, con gases del horno alto.

Total: dos en actividad.

Uno con hulla, parado.

Un hornito-forja para el martinete, parado.

Total: dos parados.

Hay dos trenes de laminación, mediano y chico.

Una sierra para cortar en caliente.

Trefilería.—Hace cuatro meses que no funciona.

Puede dar 400 á 500 kilogramos diarios de alambre.

Tiene 16 bobinas.

Un horno de recocer alambre, con dos calderas.

Varios.—Dos cubilotes que no funcionan constantemente. Sus productos son para el exclusivo servicio de la fábrica.

Tres fraguas.

Tres hornos mecánicos.

Tres hornos para tornear cilindros.

Un cepillo.

Un taladro.

Dos dinamos, sistema Brugin, que sirven para cinco lámparas de arco voltáico.

MENA BENEFICIADA DURANTE EL AÑO 1889 Á 1890.

Lingote de fundición, 540 toneladas.

Lingote de acero Martín, 650 íd. próximamente,

Ambos productos se transforman en la misma fábrica en hierro y acero laminados.

	Toneladas.
Lingote trabajado.—De la misma fábrica.....	540
De Bilbao.....	5.540
TOTAL.....	6.080

	Toneladas.
Hierro dulce producido.....	3.922
Acero laminado.....	503
Alambre.....	75

Precios de venta.—El lingote de fundición no se vende según se ha dicho. Su precio actual es de 120 pesetas.

	Precio medio del año 89 á 90.
Hierro y acero laminado.....	245 pts. tonldas.
Alambre.....	420 íd. íd.

FÁBRICA DE ACEROS CATAYDE (MONDRAGÓN).

Operarios.—Tres.

Máquinas hidráulicas.—Una rueda de ocho caballos que mueve el fuelle de una fragua y un martillo de cola.

Hornos.—Uno de cementación con una sola cámara. Carga 23 toneladas de hierro.

Fraguas dos, de las cuales una en actividad.

El horno de cementación no funciona. Ahora traen palanquilla de acero de Bilbao y se limitan á trabajarla en la fragua, de modo que el establecimiento no es metalúrgico, sino simplemente un taller de herrero, por lo cual no debe figurar en la estadística.

MINA IRURENA (ANZUOLA).

Esta mina ha estado en investigación, pero en mi visita encontré paradas las labores, en las cuales no pude penetrar.

Según noticias adquiridas, se hicieron algunas labores de reconocimiento en un filón con galena.

Han trabajado unos ocho hombres durante seis meses próximamente.

FÁBRICA DE CEMENTO HIDRÁULICO LA FÉ (SAN SEBASTIÁN).

Operarios.— Hombres.....	10	Jornal,	3	pesetas.
Mujeres.....	2	íd.	1,25	íd.
Muchachos.....	2	íd.	1,25	íd.
TOTAL.....	14	que se pueden repartir del modo siguiente:		

Arrancando caliza.....	3
En la fábrica.....	11
TOTAL.....	14

Máquinas de vapor.—Una parada, de balancín, que sirve para mover dos molinos de ruedas verticales y otros dos horizontales, que no funcionan.

Tiene dos cilindros verticales de alta presión y de expansión.

Diámetro del pistón menor.....	0,35 metros...	corrida 1,70 metros.
Ídem íd. mayor.....	0,75 metros...	

Presión inicial 4 1/2 atmósferas. Hay condensación. Fuerza 100 caballos.

Está servida por dos calderas horizontales con dos hervidores cada una.

Diámetro de la caldera.....	0,90 metros,	largo	5,95	metros.
Ídem de los hervidores.....	0,45 íd.	íd.	6,50	íd.

Presión habitual 4 1/2 atmósferas.

Consumo de carbón en 12 horas, 1.200 kilogramos de hulla.

Una máquina de balancín en actividad del mismo sistema que la anterior. Mueve dos molinos de ruedas verticales para pulverizar el cemento.

Diámetro del pistón menor.....	0,30 metros...	corrida 1,20 metros.
Ídem íd. mayor.....	0,45 metros...	

Presión inicial habitual.—Catorce y media atmósferas.

Fuerza.—Treinta y seis caballos.

Una caldera como las anteriores.

Consumo de carbón, por 12 horas, 600 kilogramos hulla.

Resumen.—Dos máquinas de vapor, con 136 caballos de fuerza.

HORNOS.

Cinco hornos, de los cuales funcionan dos, y en ocasiones tres.
Son contínuos, con una sola abertura de descarga.
Cada horno produce seis á siete toneladas diarias de cemento hidráulico.
En la calcinación, se usa al empezar hulla asturiana, y después carbón menudo asturiano y lignito de Hernani.

CONSUMO DE CALIZA, DURANTE EL AÑO DE 1889 Á 1890.—3.820 TONELADAS.

ANÁLISIS DE LA CALIZA.	NÚMERO 1.	NÚMERO 2.
Arcilla y cuarzo	31,70	22,30
Oxido férrico	2,00	3,90
Cal	36,30	40,60
Perdida al fuego	29,90	33,30
Total	99,90	100,20

PRODUCCIÓN DURANTE EL AÑO DE 1889 Á 1890.-2.660 TONELADAS DE CEMENTO HIDRÁULICO.

ANÁLISIS DEL CEMENTO.

Arena fina	14,50
Sílice gelatinosa	18,60
Alumina	9,50
Oxido férrico	5,90
Cal	42,50
Acido sulfúrico	trazas.
Idem carbónico	5,90
Agua	2,30
Total	99,20

Carbonato de cal	13,4 por 100.
Cal soluble en agua	3,20 por 100.

Precio de venta, 28 pesetas tonelada.
San Sebastián, 30 de Junio de 1890.—FRANCISCO GÁSCUE.

HUELVA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	3.999	.	.	.	.	.	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54	757	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	249	5.632	9.672	343	1.248	110	4.451	.	.	2.264.842	.	7.344	4.915	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	?	?	?	?	?	.	.	.	.	350	.	12	163	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	8	59	4	57	64	.	.	.	.	632	.	167	1.351	.	.	.	.	.	.	.
Ocre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Arcilla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.
Fosforita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	186	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	50	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.
Azufre (1).....	5	67	218	10	32	7	60	.	.	135.230	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	238	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	282	5.758	9.894	410	1.344	117	4.511	.	.	.	.	610	8.097	.	.	.	.	.	.	.

(1) Estas minas son de pirita de hierro. Muchas empresas no han remitido datos; otras los han enviado incompletos por lo que este estado es deficiente.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilógramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
14	Cobre.....	2.932	164	507	70	1.542	3	82	1.527.557	.	Cáscara.....	28.090	.
											Mata cobriza..	8.600	.
											Acido sulfúrico	5.706	.
14	TOTALES.....	2.932	164	507	70	1.542	3	82	1.527.557	.	.	.	.

NOTAS.—1.ª Los datos que anteceden se refieren sólo á seis fábricas, pues las demás no los han remitido.

2.ª Entre las 70 máquinas de vapor, van incluídas dos locomotoras, con fuerza de 178 caballos.—*N. de la C.*

Al finalizar el año económico de 1889-90, era muy crítica la situación de la industria minera de esta provincia; pues estaba próximo á terminar el plazo, pasado el cual, quedaba prohibida por completo la calcinación de las piritas en teleras, y ya entonces, las que había en combustión, eran relativamente pocas. El mineral de manganeso tenía un precio sumamente bajo, no explotándose de él más minas, sino aquellas de las que por su importancia ó proximidad á las vías férreas, podían expender barato el mineral en las estaciones de ferrocarriles, limitándose casi exclusivamente al que obtenían de los terreros, aunque fuese de baja ley, aplicándose éste en su mayor parte al beneficio de los minerales de Río-Tinto. Las minas de los demás metales estaban completamente paralizadas.

Las Compañías explotadoras de las cobrizas hacían supremo esfuerzo para no tener que paralizar por completo en sus pertenencias mineras el beneficio de los minerales. Al efecto, la de Río-Tinto tenía instalado un gran establecimiento para la fabricación de ácido sulfúrico en cámaras de plomo. Con los minerales gruesos se formaban teleras, que encendidas, se aterraban uniéndose entre sí, formando entre todas un extenso terraplen con la mezcla formada con resíduos de beneficios antiguos y modernos, minerales crudos, sal marina y óxidos de manganeso, cuyo extenso terraplén se regaba con ácido sulfúrico. Este ácido, en contacto con el peróxido de manganeso y la sal marina, producía cloro, que atacando con actividad al sulfuro cuproso, daba por resultado sulfato cúprico, el cual disuelto en las aguas, cementaba el cobre por el procedimiento ordinario.

Los minerales menudos de la explotación reciente se mezclaban en los pilones con sal marina y peróxido de manganeso, mezcla que regada con ácido sulfúrico, producía al cabo de algunos días la transformación de una gran parte del sulfuro cuproso, disolviéndose por lavados repetidos las sales formadas.

En el establecimiento de Tharsis se instalaron máquinas trituradoras para hacer el mineral más fácilmente atacable. Los minerales gruesos se depositaban convenientemente, á fin de que pudiesen ser lavados por las aguas saturadas de bisulfato férrico, y detrás de diques, á alguna distancia de ellos, se depositaban las granzas y polvos, por los cuales tenían que atravesar lentamente, como por un filtro, las aguas ya cargadas de sulfato de cobre, enriqueciéndose estas considerablemente, y transformándose las sales férricas en ferrosas. El resultado era obtener legías muy ricas, en las cuales el consumo de hierro para la precipitación del cobre se reducía considerablemente. El bisulfato férrico, aunque su acción para descomponer el sulfuro cuproso ~~es~~ muy enérgica, no es tan activa como la del cloro en estado naciente, que se produce por la mezcla de ácido sulfúrico, peróxido de manganeso y sal marina.

En las minas del grupo de la Joya, del término del Cerro, que explota la Compañía Bedel Metal, se han instalado también máquinas trituradoras, que están en actividad con el mismo objeto del expresado.

Las otras compañías de minas cobrizas no han podido hacer tanto desembolso para precaverse en parte de los perjuicios que le ocasionaba la prohibición de las calcinaciones en teleras.

Mucho se ha criticado el procedimiento de calcinación al aire libre y cementación del cobre por el hierro metálico. Las Compañías mineras han hecho grandes gastos en ensayos de otros métodos, á fin de evitarse abonar indemnizaciones por los perjuicios que ocasionaban con los humos, viéndose al fin precisadas á continuar con los procedimientos antiguos, y así tiene que ser, mientras no varíen las condiciones locales de este distrito.

El carbón inglés resulta muy caro, y el español en esta provincia no puede competir con aquél, por los elevados precios de las tarifas de los ferrocarriles. Mientras no pueda

obtenerse barato, es necesario emplear como combustible el mismo azufre que contiene el mineral, procedimiento que tiene que seguirse hasta que se construya una vía férrea con tarifas económicas, que ponga esta provincia en comunicación directa con la cuenca carbonífera de Córdoba.

Las cantidades de azufre, que por millones de toneladas se esparcen en la atmósfera, dañando la vejetación, el vitriolo que en grandes cantidades se pierde por los cáuces naturales, disuelto en las aguas, los inmensos depósitos de óxido férrico que quedan como resíduos, el carbón que en la cuenca carbonífera de Córdoba no se explota por falta de consumo etc., podrían servir de primeras materias para muchísimas industrias, que se desarrollarían en esta provincia con la construcción del ferrocarril expresado, cesando los clamores en contra de los humos de las calcinaciones. Esta es la única solución posible, que sin perjuicio de nadie y en provecho de todos, aumentaría considerablemente la riqueza de esta provincia, de las colindantes y de las próximas.

No se limitarían á esto los beneficios que se obtuviesen, pues son innumerables las minas ricas que existen de casi todos los metales, de las que muchas han estado antes en explotación, y se hallan al presente paralizadas, por no haber en el distrito mercado de minerales. Estas minas se pondrían en producto en cuanto se establecieran hornos de fundición y demás oficinas, en las que se comprasen para beneficiarlos los minerales que se produjesen.

Huelva, 20 de Noviembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* MANUEL DEL VILLAR Y LAVÍN.

HUESCA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	99	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	79	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	85	.	.	.	.	.	.	.
Sal común....	3	46	9	10	6	.	.	.	.	319	.	3	20	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	200	.	.	.	.	.	.	.
Antracita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	42	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	3	46	9	10	6	.	.	.	.	319	.	27	533	.	.	.	.	.	.	.

NOTA.—En la Memoria de Zaragoza, cabecera del distrito, se insertan algunas noticias referentes á esta provincia.

JAÉN.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																			
	PRODUCTIVAS.											IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....										19	.	4	64	.	.	.	.	.	.	.
Plomo (1)..	327	2.707	4.679	144	698	(3) 125	4.217	59	126	(4) 84.640	.	740	9.844	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....										73	.	6	53	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....										13	.	3	36	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	21	.	.	.	.	.	.	.
Sal (2).....	?	?	?	?	?	?	?	?	.	29	.	30	138	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	327	2.707	4.679	144	698	125	4.217	59	126	.	.	785	10.174	.	.	.	.	.	.	.

(1) No está incluída la mina «Arrayanes», de la que faltan datos.
(2) Las minas de sal no han devuelto las hojas estadísticas que les fueron enviadas oportunamente.
(3) Existen además seis máquinas hidráulicas, con 27 caballos de fuerza.
(4) De esta cantidad, 13.973 toneladas son de carbonatos.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	Clase.	Hombres...	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Clase.	Toneladas.....	Kilogramos.....
3	Plomo.....	501	.	27	7	88	.	.	41.030	.	Plomo.....	28.361	600
											Plata.....	6	837
3	TOTALES.....	501	.	27	7	88	.	.	41.030	.	.	.	.

Examinando el estado de las concesiones existentes en el distrito al finalizar el año económico de 1889-90, se observa que el número de aquellas es de 1.112 con una superficie contributiva de 12.881 hectáreas, en números redondos; de este número de concesiones son de minerales de plomo 751 minas, 281 demasías y 35 escoriales con 12.551 hectáreas; de minerales de hierro son cuatro minas con 64 hectáreas; de minerales de cobre cinco minas y un escorial con 53 hectáreas; de blenda tres minas con 36 hectáreas; de sal común 30 con 188; de carbón una con 21, y otra de antimonio con 18. De todas estas concesiones sólo se han laboreado durante el año 327 con 2.707 hectáreas, ó sea el 29,54 por 100 del número de concesiones y el 21,02 por 100 de la superficie contributiva, sin incluir la mina nombrada «Arrayanes», perteneciente al Estado, que lleva en arrendamiento la Sociedad Figueroa y Compañía.

Comparando estas cifras con las del año anterior, se nota un aumento en el número total de concesiones de 43 minas y 10 demasías con 665 hectáreas.

VALORES CREADOS (1).

Ramo de laboreo.—Las 327 concesiones que han estado en productos durante el año, han rendido 571.920 quintales métricos de galena cuyo importe ha sido de 8.721.780 pesetas; 87.373 quintales métricos de carbonatos de plomo con un valor de 720.827,25 pesetas; 128 quintales métricos de blenda con valor de 264,94 pesetas; 728 quintales métricos de mineral de cobre que han importado 3.640 pesetas, y 196 quintales métricos de mineral de hierro cuyo valor ha sido de 254,80 pesetas, ó sea un total de 660.345 quintales métricos de minerales de todas clases, con un valor de 9.446.766,01 pesetas. No aparece la producción de sal que se haya obtenido de las 30 minas concedidas por no haberse podido conseguir el obtener de los respectivos dueños las correspondientes relaciones trimestrales, que les fueron repartidas oportunamente.

Si se compara la producción de galena y carbonatos de plomo obtenidas en el presente año con las que se obtuvieron el año anterior, se nota un descenso en el presente representado por 98.636 quintales métricos de galena y 15.234 quintales métricos de carbonatos, cuya diferencia, más ficticia que real, tiene su explicación en la invencible repugnancia de buen número de mineros para declarar la cifra exacta de su producción ante la sospecha de que ella ha de contribuir á aumentar la cuantía de los tributos que satisfacen, y la imposibilidad de que el personal confronte los datos en tiempo y sazón oportuna en tan crecido número de concesiones como son las que se encuentran en productos. Las demás sustancias minerales, aunque también en descenso respecto al año último, no influyen gran cosa en la cifra total de la producción ni en el valor porque la obtención de estos minerales es accidental en el laboreo de los filones de galena.

Ramo de beneficio.—De los 571.920 quintales métricos de galena producida se han beneficiado en las tres fábricas de fundición en actividad en término de Linares 410.299 quintales métricos, produciendo 283.616 quintales métricos de plomo, cuyo valor ha sido de 8.263.836,50 pesetas, y además en las fábricas de «La Tortilla» y «La Cruz» se han obtenido 6.837 kilogramos de plata fina de la desplatación de los plomos, con un valor de 1.123.551,80 pesetas; de suerte que el total del valor obtenido en el ramo de beneficio se eleva á la suma de 9.387.388,30 pesetas.

---

(1) *Nota de la Comisión.*—Las notables diferencias que existen entre las cifras de esta Memoria y las consignadas en los cuadros de la 1.ª y 2.ª sección, provienen de que allí se han tenido en cuenta las rectificaciones á la producción declarada que remitió el mismo Ingeniero Jefe del distrito.

Los minerales que no se han beneficiado en estas tres fábricas se han transportado á Cartagena, Córdoba y Rentería para alimentar otras establecidas en dichos puntos.

La comparación de los valores creados por el ramo de beneficio entre el año que nos ocupa y el anterior, acusa un aumento de 28.012 quintales métricos de plomo para el año 1889-90, cuyo importe es de 71.094,06 pesetas, y una disminución de 1.415,50 kilogramos de plata con valor de 196.848,20 pesetas. Toda la plata obtenida se ha transportado al extranjero é igualmente el 80 por 100 del plomo, quedando para el consumo interior el 20 por 100.

En el laboreo se han invertido durante el año 3.046 hombres y 133 muchachos en el interior, y 1.633 hombres, 144 mujeres y 565 muchachos en trabajos exteriores, resultando un total de operarios invertidos de 5.521. El jornal medio de los trabajadores en el interior ha sido de 3 pesetas para los barreneros, 4 para los entibadores, y de 1,50 á 2,50 para los paseantes por entrada de ocho horas. Los operarios invertidos en los trabajos exteriores han ganado de 2 á 2,25 pesetas de jornal los hombres, una peseta las mujeres y de 0,50 á una peseta los muchachos menores de 14 años, por entrada también de nueve horas y una de descanso.

En el ramo de beneficio han funcionado tres fábricas «La Fortuna», «La Tortilla» y «La Cruz», y en ellas se han ocupado 501 hombres y 27 muchachos, ganando éstos de 0,75 á 1,25 pesetas de jornal, y aquellos de 2,25 á 5 pesetas por entrada de ocho horas. El número total de obreros invertidos en el ramo de laboreo y beneficio se eleva, pues, á 6.049, sin incluir los trabajadores de la mina «Arrayanes» y los dedicados al transporte de minerales y demás servicios desligados de los ramos que se examinan.

El número de accidentes ocurridos se eleva á 210 para 5.521 operarios invertidos en el laboreo, que se descomponen en 25 muertos, 21 heridos graves y 164 leves, ó sea el 0,45 por 100 de muertos, el 0,38 por 100 de heridos graves y el 2,97 por 100 de heridos leves, es decir. un 3,80 por 100 del total. La comparación del número de accidentes desgraciados ocurridos en el presente año con los del anterior, manifiesta, que aquéllos han disminuído considerablemente, si bien no pueden reputarse como dignas del mayor crédito las cifras expuestas por las razones que tengo consignadas en las memorias estadísticas de años anteriores.

Entre las minas y grupos que por su producción merecen citarse, son las pertenecientes á la Sociedad «Thé Sopwith Company Limited», con más de 3.000 toneladas; los de la Sociedad «Thé Linares Company Limited», con más de 7.000; el grupo de «San Miguel», de D. Andrés Pereda; las minas de la Sociedad «Thé Fortuna Company Limited», y el coto «La Luz» de la Sociedad «Escombreras Bleyberg», con más de 6.000 toneladas; las de la Sociedad «Thé Alamillos Company Limited», con más de 4.000; el grupo «Nuestra Señora del Carmen», que ha pasado á poder de la Sociedad «Escombreras Bleyberg»; el de «El Socorro», la mina «San Fernando», de los Señores Hijos de D. M. A. Heredia, y «San Gabriel», de la Real Compañía Asturiana, con más de 2.000, y con más de 1.000 toneladas aparecen las minas «Nuestra Señora de los Angeles», «La Encarnación», «El Consuelo», «Esperanza» y «Santa Paula», «María del Pilar», grupo «El Castillo» y el de «La Trinidad» y «San Manuel», en Carolina.

En la extracción, desagüe, preparación mecánica y servicios auxiliares, han funcionado durante el año 131 máquinas con fuerza de 4.244 caballos, y 59 malacates movidos por 126 caballerías, resultando de la comparación con las en actividad durante el año anterior, que en el actual se han parado por causas aun desconocidas, 10 máquinas de vapor con fuerza de 588 caballos, y 40 malacates con 74 caballerías. En el ramo de beneficio se han invertido siete máquinas de vapor con fuerza de 88 caballos. El número

total de máquinas que han funcionado durante el año actual, es pues de 138, con fuerza total de 4.305 caballos.

De las comparaciones que se acaban de establecer se desprende, que la industria ha estado en perceptible estado de decadencia en el distrito durante el año económico de 1889-90, y aun cuando algo han influído en la cifra total de la producción el que la mina del término de Linares titulada «La Trinidad», y los grupos de la Sociedad «Thé Buenaventura», de la Sociedad «San Roque» y de la de «San José», y en términos de «La Carolina» y «Baños» la mina «San Ignacio», «El Consuelo» y el grupo de «El Castillo», que por esterilización de sus filones en unas, y en otras por causas inherentes á las Sociedades á que pertenecen han disminuído notablemente sus productos, sin embargo, en concepto de la Jefatura el visible descenso que aparece en la producción total reconoce por causa principalísima la repugnancia que los mineros manifiestan en facilitar á la misma las relaciones de productos, cuyos impresos se les reparten trimestralmente; así se observa en el resumen general adjunto que son muchas las minas que han dejado de facilitar estos datos á la Jefatura durante uno, dos y algunas hasta tres trimestres, y es ocioso repetir que con tales deficiencias no es posible conceder valor á estos resúmenes.

El crecido precio á que se vienen cotizando en el mercado los minerales de antimonio ha sido causa de que se incoen expedientes y se demarquen algunas minas de sulfuro de antimonio en la región N. O. de la provincia, correspondiente al extenso término municipal de Andújar.

La total carencia de vías de comunicación y la distancia excesiva á que estas minas se encuentran de las vías generales, en un terreno sumamente accidentado cruzado por ríos y arroyos importantes y numerosos, desprovistos de puentes, serán causa de que no puedan laborearse estos filones á pesar del estímulo del precio de los minerales. Arman los filones á que me refiero, reconocidos hasta la presente, en la pizarra cambriana con gangas de cuarzo, algun espato fluor y gredas procedentes de la descomposición de las pizarras, tienen dirección de E. á O. con unos 45° de inclinación; el mineral es la Estibina de buena calidad.

Jaén, 20 de Agosto de 1890.—*El ingeniero Jefe del distrito*, FRANCISCO MARTÍNEZ VILLA.

LEÓN.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	3	50	8	.	.	.	.	.	.	349	000	34	789	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	218	4	.	.	.	.	.	.
Cobre y cobalto	2	36	86	.	17	1	12	.	.	4.517	000	75	1.385	2	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	444	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	108	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	36	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	6	57	40	.	7	.	.	.	.	276	000	7	189	.	.	.	.	.	.	.
Aguas minerales	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	13	318	126	.	19	.	.	.	.	20.537	000	103	4.292	107	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	24	461	260	.	43	1	12	.	.	.	.	256	7.493	113	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
4	Hierro.....	20	.	.	.	.	4	43	433	000	Hierro dulce.	170	100
4	TOTALES.....	20	.	.	.	.	4	43	433	000	.	170	100

La provincia de León encierra en su suelo y subsuelo los elementos de riqueza necesarios para contribuir, en una parte no despreciable, al desarrollo y prosperidad de la industria minera de la Península.

La hulla, que al quemarse produce el calórico capaz de desarrollar el vapor, la electricidad, fundir los metales, etc., y por lo cual se la considera, con razón, como la pa-

lanca universal de nuestras industrias, tiene su legítima representación en las cuencas de Valderrueda, Sabero, Matallana, La Magdalena, Valdesamario y otros manchones carboníferos de menos importancia, de las cuales haré una sucinta descripción.

La cuenca de Valderrueda es la más oriental de la provincia; dista 60 kilómetros de la estación de Sahagún, en el ferrocarril del N. O., y para el transporte de la hulla se hicieron los estudios de una línea férrea hasta dicha estación; pero quizás por lo costoso de este ferrocarril se abandonaron todas las concesiones que tenía el Crédito Moviliario Español, excepto la mina «Newton», con 37,73 hectáreas. Esta cuenca es de gran extensión, y sus capas de hulla se internan en la provincia de Palencia por la parte de Guardo, siendo éstas aproximadamente en número de 14 con una dirección variable, pues las hay casi de E. á O. buzando al S. ó al N., según la posición; otras corren de N. O. á S. O., con buzamiento al S. E., y otras llevan la de N. O. á S. O., inclinando al S. O. El espesor varía desde 0,30 á 0,80 metros, llegando alguna vez á un metro; se exceptúa una capa de hulla seca que tiene de dos á tres metros de espesor. La hulla en lo general es crasa, y produce un buen cok en pilas al aire libre. A pesar de las buenas condiciones de esta cuenca, hace años que se encuentra paralizada por la falta de vías de comunicación.

La cuenca de Sabero.—Se extiende desde el río Esla hasta Veneros, donde se ocultan las capas debajo del terreno cretáceo, para volver á aparecer después de pasada la collada de Boñar á La Vecilla, en los términos de La Mata y Campohermoso. La cuenca es estrecha, y en su mayor ancho por la parte de Olleros y Sotillos hay unas diez capas reconocidas, cuya dirección varía de E. á O. ó N. O. á S. O. con diferentes espesores, en lo general muy potentes en estos dos términos, en que hay puntos que alcanzan 4, 6 y hasta 10 metros de ancho, y el buzamiento en general es al S., aunque también las hay que inclinan al N., según la posición.

El carbón es de excelente calidad, y produce un cok superior, como se puede comprobar cuando funcionó la fábrica de fundición de hierro, hoy arruinada, de la antigua Sociedad Palentina Leonesa. Los trabajos de esta cuenca están también paralizados por la dificultad de los transportes, pues está la fábrica y las minas de hulla á unos 60 kilómetros de la estación del Burgo, en el expresado ferrocarril. Antiguamente se hicieron los estudios de una vía férrea á esta estación, y aprobados después, fué subvencionada esta línea por el Gobierno; pero á pesar de esto, nada se ha hecho y las minas permanecen inactivas, excepto las minas «Unica» y «La Perla», de las que se extrae el carbón que se consume en la localidad. Las principales minas de esta cuenca pertenecen hoy á otra Sociedad que se titula «Minas de Sabero», la cual se limita á conservar la propiedad pagando los derechos de superficie.

La cuenca de Matallana es la de mayor extensión; está comprendida entre los ríos Curneña, que pasa por La Vecilla, y el Bernesga por la Viz, Santa Lucía y Ciñera, siendo atravesada además en su centro, Matallana, por el Torío; de consiguiente abarca también la denominada *Cuenca de Ciñera*. Las capas de hulla empiezan á aflorar en los términos de La Mata y Campo-hermoso, cerca de La Vecilla, y siguen sin interrupción por Ariados, La Valcueva, Matallana, Serrilla, Orzonaga, Villalfeide, Vegacervera, Caladilla, Valle, Llombera, hasta Santa Lucía y Ciñera; es decir, una extensión de unos 20 kilómetros de longitud, con un ancho máximo de 4 kilómetros. El número de capas reconocidas hasta hoy, que pueden considerarse explotables, son unas 14; pero como los trabajos en esta cuenca han sido pocos y se ven por todas partes afloramientos de capas, es de suponer existan algunas más. La dirección es de E. á O., y las del centro, donde la hulla es más crasa, de N. O. á S. E.; los buzamientos son: en las capas del Norte, al S.; y en las más al Sur, al N., y el espesor desde 0,60 á 1,50 metros, y hasta 2 y 3

metros en muchos puntos. Dista Matallana de la estación de la Robla unos 14 kilómetros. Esta cuenca ha permanecido parada, tanto por la dificultad de los transportes, como por la gran competencia que la hace el señor marqués de Comillas, que pone los carbones en León á un precio que no pueden sostener las hullas de Matallana; pero desde que la Sociedad «Minas de Matallana» ha tomado á su cargo estas minas, ha emprendido labores de exploración en grande escala, de las que se espera buen resultado.

Donde mayor espesor alcanzan las capas de esta cuenca, es en su parte Oeste, en los términos de Llombera, Santa Lucía y Ciñera, en que se ven afloramientos y labores donde las capas tienen hasta 10 metros de espesor en las minas «Competidora», «Candelaria» y «Pastora», denominadas de los *puertos de Don Diego*, donde se está instalando un ramal de ferrocarril por bajo de Santa Lucía, para unir con el ferrocarril de Asturias.

Las principales minas de la cuenca de Ciñera son «Bernesga núm. 3» y «Anita», con 34 y 11 hectáreas respectivamente, en las cuales existe una potente capa que forma tres repliegues de consideración que alcanzan un espesor de 10 y 12 metros, siendo éste por término medio de 3 metros, con una dirección de N. O. á S. E. y un buzamiento de 30° al N. E. Hay un tranvía de unos dos kilómetros y medio hasta Ciñera, y de aquí conducen la hulla como un kilómetro en carros por carretera al cargadero del ferrocarril. La tonelada de hulla gruesa, puesta en wagón, se paga á 16 pesetas, y el menudo en los lavaderos á 3 pesetas.

Mina «La Emilia», con 14 hectáreas. Es continuación al E. de la «Bernesga», y la capa de hulla es la misma de esta mina. Conduce el carbón por un tranvía de vapor hasta cerca de Ciñera, y desde aquí en carros por la misma carretera hasta el muelle de la estación; en el día se está construyendo un puente sobre el Bernesga para hacer un ramal de ferrocarril hasta dicho muelle. El precio de la tonelada de carbón es el mismo, y la distancia á Ciñera 3 kilómetros.

Mina «La Ramona», con 29 hectáreas; beneficia una capa de hulla cuya dirección es de E. á O., buzando al N., con un espesor de 0,50 á 1,50 metros, y conduce el carbón á Ciñera por los mismos medios que «La Emilia», cuyo tranvía va más alto que el de Bernesga, el cual emplea caballerías para el arrastre.

Las hullas de todas estas minas son semi-crasas; pero tienen bastante poder calorífico, y algunas sirven para el gas del alumbrado.

La cuenca de la Magdalena dista unos 12 kilómetros de la estación de la Robla, y unos 22 por carretera á la estación de Santibáñez. Comprende unos 11 kilómetros de largo entre las collados de Quintanilla de Bobia y de Olleros, por donde se baja á La Robla, y su ancho entre La Magdalena y Otero de las Dueñas no pasa de dos kilómetros.

Hay varias capas reconocidas por los trabajos, que en su mayor extensión han sido en la antigua mina «Superior», de 700 metros de galería sobre la capa de este nombre, con un espesor constante de 0,80 á 1,20 metros. La dirección de las capas, que vienen á ser paralelas, es de O. 18° N. á E. 18° S., buzando en lo general al S. 18° O. unos 70°. La hulla es muy crasa, y produce excelente cok. En el día están paralizadas las minas por un litigio que hay sobre derecho á la propiedad; únicamente se trabaja en pequeña escala la «Lola», del término de Otero de las Dueñas, con 25,15 hectáreas, la cual tiene cuatro capas paralelas en la misma dirección, buzamiento y potencias, y la hulla se suele vender en la localidad ó traerla á León, donde se expende á 27 pesetas la tonelada, y dista 28 kilómetros de esta capital por carretera.

La cuenca de Valdesamario, que más bien debiera llamarse manchón ó faja carbonífera, comprende una longitud de unos 12 kilómetros desde el pueblo de Valdesamario, hasta más allá del Valleón ó Valle Gordo, y un ancho máximo de 600 metros. Hay tres capas de hulla que tienen una dirección de N. O. á S. E., con buzamiento de 60° al S. O.,

y un espesor que varía de 0,30 á 0,80 metros; otra que se dirige de E. á O. con fuerte inclinación al S., y una potencia que excede de un metro; y otra en dirección de O. NO. á E. SE. buzando al N. NE.; la calidad de la hulla varía desde la semi crasa hasta la seca ó antracitosa. Dista 28 kilómetros de la estación de Brañuelas, en el ferrocarril de Galicia. Esta cuenca está sin explotar por la dificultad de los transportes.

El manchón de Arbas, tiene dos capas de hulla seca ó antracitosa, que se explotaron cuando las obras del puerto de Pajares para las caleras, y después quedaron abandonadas hasta ahora que se han demarcado algunas hectáreas sobre este terreno. Una de las capas, en término de Arbas, tiene una dirección de N. E. á S. O., y buza 30° al S. E. con un espesor de 0,80 metros, y la otra en término de Tonín, se dirige de N. 10° E. á S. 10° O., con buzamiento de 45° al O. 10° N. Esta capa viene de Asturias.

En el manchón de Canseco, hay tres ó cuatro capas, que vienen de E. á O. con buzamiento á S., y contienen hulla de mala calidad, que también se emplea para las caleras.

En el manchón de Tremor, término de San Vicente, se demarcó la mina «Estrella», hoy caducada, sobre una capa de hulla seca á unos dos kilómetros de la estación de la Granja, en el ferrocarril de Galicia; y en el de Tremor de Arriba á 11 kilómetros de la estación de Brañuelas, en el mismo ferrocarril, existe otra capa de hulla seca en dirección de N. O. á S. E., buzando al S. O. con más de un metro de espesor.

Los demás manchones, son de poca importancia, y no merecen mencionarse, como no sea el del «Fabero», también en una capa de hulla antracitosa y muy distante del ferrocarril.

El azabache ó lignito compacto, desde el que manifiesta el tejido leñoso, hasta el susceptible de un hermoso pulimento propios para objetos de adorno, aunque en pequeña cantidad, se presenta en los términos de Boñar, Robledo y Sonibos de Alba, en el terreno cretáceo.

Hierro.—Los criaderos más notables de hierro que se conocen en la provincia, son los denominados de «La Chana», «Paradosolana», «Villafeliz», «Val de San Lorenzo», «Yugueros», «Algobejo», «Alegico», «Pombriego», «Montealegre», «Brañuelas», «Uceda», «Pobladura de la Tercia», «Villamanin», «Correcillas» y «Villasimpliz».

El de «La Chana», arma en el terreno siluriano á la parte N. NO. de la caliza; se presenta en grandes bolsadas ó en rosario, que explotan por medio de pequeñas excavaciones, zanjas ó pozos, que vuelven á rellenar después y á sembrar el terreno superficial. Su dirección es de N. NE. á S. SO., y su espesor variable con la magnitud de la bolsada; y está constituído principalmente por el óxido férrico, siendo de excelente calidad esta mena que podría beneficiarse ventajosamente por poderse llevar económicamente al Vierzo las hullas de Ciñera y Puertos de D. Diego.

El quintal métrico de mena á boca mina, se vende á dos pesetas, y la distancia á Ponferrada, es de 15 kilómetros.

El de «Paradasolana», arma también en el terreno siluriano; constituye dos filones, uno de 2,80 metros de potencia en dirección O. 25° N., con buzamiento de unos 70° al N. 25° E., y otro de nueve metros en dirección O. 38° N. con buzamiento de unos 45° al N. 38° E., sirviéndoles de caja la pizarra arcillosa correspondiente á dicha formación. El mineral consiste en óxido de hierro manganesífero, hierro peroxidado rojo y hierro acerado, mezclado de arcilla y pizarrilla. Distancia, 11 kilómetros de la estación de Bembibre, en el ferrocarril de Galicia. El mineral, se vende á boca mina, al mismo precio de dos pesetas el quintal métrico, y produce un excelente hierro en la forja de «Montes». Las aguas que pasan por estos criaderos, se cargan de hierro, y dan origen á un manantial conocido con el nombre de «Fuente de la Salud», donde acuden muchos enfermos á curarse sus dolencias en la época de verano.

El de «Villafeliz», recorre una gran extensión, constituyendo una masa de hierro oxidado rojo compacto interestratificada, entre una capa de caliza y otra de arenisca correspondiente á la formación devoniana. Su dirección, es próximamente de E. á O., buzando al N., con una potencia de 12 metros en muchos puntos. La distancia á «La Magdalena», en la carretera de León á Villablino, es de 24 kilómetros. Este criadero, tanto por su cantidad, como por su calidad, y por estar cerca de la cuenca de «La Magdalena», es susceptible de una gran producción de hierro durante muchos años.

El de «Val de San Lorenzo», reconocido en unos 1,500 metros de longitud, por trabajos antiguos, arma en el terreno siluriano y tiene una dirección casi de E. á O., sin que se haya determinado todavía la potencia ni la inclinación. El mineral consiste en peróxido de hierro, hematites y hierro magnético. Su distancia á Astorga, es de ocho kilómetros.

Los de «Yugueros», «Argobejo», etc., también corren una gran longitud en dirección próximamente de N. E. á S. O., en terreno devoniano, sin que tampoco se haya determinado la potencia ni la inclinación. El mineral se beneficiaba antiguamente en el alto horno de Sabero, pero estando constituído por una arenisca muy impregnada de óxido férrico, era preciso agregarla mena más rica, como así se hacía llevándola de otras localidades. Su distancia, á la carretera de Rivadesella, es de unos cuatro kilómetros.

En «Pombriego» tenemos dos filones; uno de óxido férrico en dirección N. O. á S. E., con buzamiento casi vertical al S. O., y un espesor muy variable, que por término medio, puede fijarse en 0,75 metros; y otro que corre en la misma dirección, con una potencia de 1,50 metros. El mineral es hierro peroxidado manganesífero; sitúa en el terreno siluriano y se halla á unos 15 kilómetros de Ponferrada. La mena se beneficia generalmente en la forja de «Pombriego».

De «Montealegre» y «Brañuelas», he visto muy buenas muestras de hierro manganesífero, y la distancia de aquel pueblo á la estación de Brañuelas, es de unos dos kilómetros. En «Uceda», se presenta una capa filón muy potente de peróxido de hierro anhidro é hidratado, cuyas condiciones de yacimiento, no se pueden determinar, por falta de labores á profundidad. El terreno corresponde á la formación siluriana. Su distancia á Brañuelas, es de unos seis kilómetros.

En «Pobladura de la Tercia», existe un filón de óxido férrico arcilloso del que se extrae el almagre, entre la arenisca descompuesta devoniana, siendo su dirección de E. á O. al principio, y luego sigue la de N. O. á S. O. Su distancia á la estación de Villamanin, en el ferrocarril de Asturias, es de ocho kilómetros.

El criadero de «Villamanin-Correcillas», corre una extensión muy considerable en dirección O. 29° N. á E. 29° S., con buzamiento de unos 60° al N. 29° E., y una potencia de 13 metros. El mineral está constituído por una arenisca muy impregnada de óxido férrico y por el hierro peroxidado rojo con granos redondeados, unidos por un cemento arcilloso, siguiendo ó concordando con la extratificación del terreno devoniano. Sitúa á un kilómetro de la estación de Villamanin. Después de haberse sacado algunas toneladas de mena por la fábrica de Mieres, se paralizaron los trabajos hasta el día.

En «Villasimpliz», existe otro criadero de la misma composición que el anterior en dirección de O. 26° 45′ N. á E., 26° 45′ S., con buzamiento de unos 60° al N. 26° 45′ E., y una potencia de siete metros. Se halla cerca de la boca Sur del túnel del «Tuero», en el ferrocarril de Asturias. Tampoco se explota en el día.

Manganeso.—El manganeso se presenta al estado de pirolusita ó peróxido de manganeso, y ofreciendo las variedades de manganeso acerado y concrecionado. Las localidades en que se encuentra este mineral son: Boñar, Villafría y Callejo; pero no se explota en la actualidad y convendría por lo menos hacer algunas investigaciones.

Zinc.—El zinc se encuentra, ya al estado de sulfuro constituyendo la blenda, ya al de carbonato formando la calamina. Además se halla á veces mezclada la blenda con la galena y el hierro con la calamina, dando á ésta una coloración rojiza, y en ocasiones se presenta la calamina con mezcla de blenda y galena.

Un filón de blenda, ya sola, ya mezclada con galena, se presenta en término de Bárzana, en dirección casi de E. á O. con buzamiento al N. en la formación siluriana que descubre un corte del río Sil, debajo del diluvium, sin que se halle demarcada ninguna mina sobre este filón. Su distancia á Ponferrada es de 5 kilómetros.

En término de Valdeón hay un criadero de calamina en dirección N. 38° O. á S. 38° E., y en el cual se presenta también la blenda con algo de galena.

En Villafrea se descubren también buenos criaderos de calamina, y en término de Riaño aparece en una pequeña calicata un filón de óxido y pirita de hierro con algo de calamina en dirección de N. E. á S. O., buzando al N. O. con unos 0,75 metros de espesor.

Todos estos criaderos arman en la formación devoniana, y la distancia media á la carretera de Rivadesella es de unos 10 kilómetros, siendo de tres el del término de Riaño á este pueblo.

Antimonio.—El mineral de antimonio conocido con los nombres de stibina ó sulfuro de antimonio y flores de antimonio, es el que más domina en la provincia de León.

En Vega de Perros se cortó un filón de stibina, cuyas salvandas son de arcilla, siendo la roca la pizarra, en dirección de S. á N., con buzamiento de unos 80° al E., el cual fué interrumpido por una falla de cuarzo en dirección N. 23° O. Hoy se encuentra sin trabajar, y su distancia á la Magdalena es de 3 kilómetros.

En Mallo se descubrió también una buena bolsada de mineral de antimonio, en la cual no se ha trabajado; dista de la Magdalena 19 kilómetros.

Las flores de antimonio se presentan en los crestones de un filón de galena, carbonato de plomo y cinabrio, del término de Miñera. Distancia á la Magdalena 22 kilómetros.

En Riaño hay un filón en rosario de antimonio que hace tiempo se está trabajando por una compañía española con éxito regular, y las minas de «Burón», «Escaro» y «Maraña», donde también se presenta con buenas indicaciones, se hallan paradas.

Cinabrio.—El mineral de cinabrio ó sulfuro de mercurio tan sólo se ha encontrado en dos localidades, que son: Miñera y Manzaneda.

En Miñera hay varios crestones de caliza que guardan entre sí las direcciones de E. 15° N. y E. 23° N., y en los cuales se observa el cinabrio salpicando la caliza, así como en la arcilla y en varios óxidos de hierro en pequeñas manchas y venillas, y algunas veces cristalizado, y también se observan algunos carbonatos de plomo y flores de antimonio. El terreno pertenece á la formación devoniana. El descubrimiento del cinabrio en este término data del año 1881, pero siendo de poca profundidad las labores ejecutadas todavía no se ha podido descubrir y reconocer el verdadero criadero, aunque han salido algunas muestras buenas, y se han encontrado trabajos antiguos. Su distancia á la Magdalena es de 22 kilómetros.

En Manzaneda y Villayuste se presenta el cinabrio en venillas en una arenisca arcillosa y en manchas en un conglomerado rojizo, sin que tampoco haya trabajos.

Plomo.—El mineral de plomo, ya al estado de galena, ya al de carbonatos, y presentándose la galena ya sola ya acompañada de la blenda, bajo la forma de bolsadas ó filones en rosario, abunda en los términos de Corporales, Noceda, Valdefrancos, Villavieja, Sobrado, Sobredo, Cabeza del Campo, Tejedo de Ancares, Oblanca, Truchas, Valdoré, Villafrea y otros, pero en el día no se trabajan estas minas.

Los minerales de cobre, cobalto y nikel se incluyen juntos, porque casi siempre vienen asociados en los yacimientos cobrizos de esta provincia.

Cobre.—El cobre al estado de carbonato, al de sulfuro, ó al de sulfato, y ya solo, ya acompañado de niquel y cobalto, ó ya en contacto con un filón de pirolusita, se encuentra profusamente repartido en esta provincia.

Cobalto.—El cobalto no afecta la forma de un criadero bien determinado y claro, sino que se manifiesta únicamente en venillas sueltas distribuídas caprichosamente en la dolomia en distintas direcciones y con inclinaciones variadas, constituyendo un criadero en Stockwerks, y en manchas numerosas é indicaciones profusamente repartidas de diferentes sustancias, como son: sulfo-arseniuros de cobalto y cobre, cobre gris, cobre sulfatado y cobalto oxidado negro, pero percibiéndose más el cobre que el cobalto, siendo las localidades en que se presenta los términos de Cármenes, Villanueva y Casares.

Niquel.—El niquel al estado de arseniuro y sulfo-arseniuro se encuentra, pero con más rareza que el anterior, y acompañando generalmente á los minerales de cobre y cobalto, en los mismos términos.

Las minas más notables que tenemos de esta clase de minerales son:

«Profunda», del término de Cármenes, que se demarcó el año de 1859 con una superficie de 12 hectáreas, y se halla trabajando en el día con muy buen éxito. El criadero empezó por un Stockwerks en la Cuevona, que á cierta profundidad metalizó, y el socavón Sanz cortó la bolsada con un largo de unos 20 metros, por un ancho de 16; después se pusieron otros dos largos socavones á diferentes niveles, que ganan á aquel alturas de 68 y 129 metros respectivamente, haciéndose la explotación por pisos de abajo á arriba con relleno del exterior. En las diferentes plantas de esta mina aparece la bolsada con minerales muy ricos, y forma como una especie de chimenea ó cuerno con tendencia á disminuir de dimensiones en profundidad; pero la formación geysseriana de este criadero, y el venir los minerales del interior de la tierra me hacen presumir que á cierta profundidad, que no es dado calcular, aumentará considerablemente la mineralización de esta bolsada, como sucedió en una mina análoga de Monte Catini (Italia), aunque en el trascurso de su marcha se presente algún caballo de caliza que trastorne la bolsada.

En «La Providencia», del término de Villanueva de Pontedo, apareció una cueva cuyo piso, techo y paredes era casi todo de mineral de cobalto con algo de niquel y cobre, constituyendo una bolsada, de la que se sacó buen mineral y á cierta profundidad terminó, siendo sustituída por un caballo de caliza; pero sospechándose con fundamento que á mayor profundidad se descubriría, se empezó un socavón en el punto más bajo de aquel sitio y tampoco cortó la bolsada hasta que puesto un pozo, de cuyo fondo partió una galería, en cuyo extremo se puso otro pozo, apareció nuevamente la bolsada, que había sido desviada al N. por dicho caballo de caliza. Esta mina también se trabaja en el día con buen éxito.

«La Deseada», del término de Fontun, tiene una pequeña bolsada que se ha estado investigando por una compañía inglesa que ha abandonado hace poco sus trabajos por ciertas cuestiones con los dueños de dicha mina, los cuales careciendo del capital necesario para laborearla, la tienen parada en la actualidad.

«La Pastora», del término de Busdongo, presenta magníficas indicaciones superficiales, con varias vetas y Stockwerks que hacen sospechar la existencia de una bolsada á profundidad, y el registrador parece que trata de arrendarla en buenas condiciones á una casa fuerte de Bilbao.

«Dos Amigos», del término de Casares, tiene una bolsadita muy bonita que debiera investigarse bien, pero el registrador carece de fondos para trabajarla y trata de negociarla.

Todas estas minas se hallan en una gran banda dolomítica, que empezando en los términos de Valdeteja y Valverde de Curneño, donde hay un bonito filón de cobre, corre por los términos de Cármenes, Villanueva de la Tercia, Busdongo, Poladura, Casares y Oblanca, hasta llegar al terreno siluriano.

Un extensísimo filón en rosario de sulfato y pirita de cobre con ganga de cuarzo, de espesor variable, en la caliza, se dirige desde el término de Calleja hasta el de Campo de la Lomba, pasando por los de Adrados é Inicio con una dirección media de E. 38° S. á O. 38° N., en el cual se halla enclavada la mina «Ernesto», de la que se han sacado magníficos ejemplares de cobre.

Oro.—El oro se encuentra al estado nativo, ya en láminas, hojuelas ó pajitas, ya en pepitas y hasta cristalizado algunas veces.

Su yacimiento en esta provincia es en filones de cuarzo aurífero, ó envuelto en los diluvium y aluviones, procedente del terreno siluriano.

El primer caso lo tenemos en la mina «Rosita», antigua «San Jacinto», en la cual hay un socavón que ha cortado hasta 19 venillas ó filoncitos de cuarzo en el cual viene implantado el oro nativo con ganga de óxido y pirita de hierro, si bien no en todas las muestras que se arrancan se ve el oro á simple vista. El dueño de esta mina no la trabaja y se limita á sostener el derecho á la propiedad, pagando el cánon superficial.

El segundo caso se observa en los diluvium de las Médulas, Orellan, Paradaseca, Santalavilla, Luyego, Torneros de Valduerna, Torneros de Valdería, etc., y en los aluviones de los ríos Sil, Duerna y Eria.

Asombrosos son los trabajos de los romanos para el beneficio del oro que todavia se conservan en estas localidades, y que no ha podido borrar el transcurso de los tiempos: aun se descubren vestigios de siete canales ó acueductos romanos en la Sierra de la Cabrera, por los cuales conducían las aguas de los arroyos y río de la Cabrera á la parte superior del diluvium de las Médulas y Orellan; por do quiera se ven en estos, y en puntos fuera de los de explotación, grandes montones ó murias de cantos rodados acordonados ó en forma de circo; grandes masas de tierras transportadas que representan millones de metros cúbicos, efecto de una extraordinaria actividad humana, y numerosas cuevas y galerías cruzadas en ángulo recto sobre estos aluviones auríferos.

La explotación que de estos datos he deducido, seguían los romanos, era la siguiente: después de taladrar el terreno por las referidas galerías en ángulo recto, ya en un mismo piso, ya en dos ó en tres, según el espesor del diluvium, en el centro del campo de explotación abrían un pozo, por donde echaban las aguas de los citados canales, las cuales iban rehundiendo el terreno y disolviendo y arrastrando las tierras y arenas á la parte inferior de cada piso, á unos especie de estanques ó recipientes, hechos en el mismo terreno, donde se reposaban, y de éstos las vertían á otros estanques inferiores; de suerte que estos estanques se hallan en escalinata ó gradas, y en cada una se ocupaban en remover las tierras disueltas en su respectivo estanque, en concentrar las tierras ó arenas auríferas, y en separar los cantos de cierto tamaño fuera de los puntos de explotación; pero la principal operación de concentración la verificaban por el lavado en bateas, del mismo modo que hoy lo hacen nuestros obreros, al pié de su respectivo estanque.

A consecuencia de estos hundimientos y arrastres, las partes más resistentes del diluvium han permanecido en su primitiva posición, y han quedado, tanto en Las Medulas como en Paradaseca, unas pirámides de tierras que dan al país un aspecto muy pintoresco y agradable. El desagüe de los mismos trabajos se verificaba por medio de un socavón que todavía se conserva en término de La Valonta.

También se conservan restos de explotaciones romanas en los términos de Riello y Paladur, Priaranza de la Valduerna, Puente de Domingo Flórez y otros.

Los aluviones del Sil, Boeza, Duerna, Ería, producen arenas auríferas, de las cuales he visto algunas muy concentradas del río Sil.

En el término de Luyego y Priaranza, una compañía alemana é inglesa montó una lanzadera hidráulica para el beneficio de los diluviums auríferos; pero no lo verificó en condiciones á propósito, y tuvo que desistir; pues el oro, tanto en los diluviums como en los aluviones de esta provincia, viene en una forma muy ténue, casi en polvo impalpable, y es el caso más difícil para su explotación.

En Ponferrada, los ingleses tomaban el agua del río Sil por medio de una tubería de hierro, y la conducían á unas cribas de pistón, donde lavaban las tierras; pero tampoco obtuvieron resultado.

Y en el río Boeza, los alemanes montaron un trómel y cribas para lavar las tierras, elevando el agua del río por una máquina de vapor; establecieron el sistema de cloruración, y por último, el electrolítico de Siemens, viniendo éste á instalarlo, y también tuvieron que abandonarlo.

Kaolín.—El kaolín se compone de sílice y alúmina, con mezcla á veces de potasa, cal y magnesia y óxidos de hierro. Procede de la descomposición de las rocas feldespáticas, y por consiguiente, de los granitos, y se emplea para la fabricación de la porcelana. En la provincia de León se observa en la extensa faja del terreno cretáceo, que viniendo de Guardo (provincia de Palencia) pasa al Sur de la cuenca carbonífera de Valderrueda, rodea por este rumbo la de Sabero, haciendo una entrada en Llama y Colle, pasa por Boñar, corre al Sur de la cuenca de Matallana, el Valle de Fenar, y se interna al Sur de la de La Magdalena hasta más allá de Riello, donde desaparece por la aparición del sistema siluriano. El kaolín procedente de esta zona, es de mny buenas condiciones, y según lo que yo he observado, después de bien lavado y preparado, es superior al empleado en las fábricas de Valdemorillo, Sevilla y Pasajes. También es muy apropósito este kaolín para la fabricación de ladrillos refractarios que pueden competir con los ingleses.

Mármoles.—Una gran variedad de mármoles ofrece esta provincia; desde el blanco ó alabastro, hasta el negro, pasando por todos los colores indicados para esta clase de rocas.

Las localidades en que se presentan estos mármoles, son las siguientes:

Alabastro, de la cantera de Puente de Lena.

Mármol blanco de Tejedo y Cuevas del Sil, del cual están construídas las escaleras y adornadas algunas habitaciones del Palacio Real de Madrid.

Mármol rosáceo de Toral de los Vados, Albostrando y Dragonte.

Mármol veteado, de Villalibre.

Mármol melado, de Lillo.

Mármol céreo de varios colores, de Pola de Gordón.

Mármol céreo con incrustaciones, de ídem.

Mármol flor de espliego á fajas, de Soto y Amio.

Mármol azul y verde, de Adrados de Boñar; éste es susceptible de un hermoso pulimento.

Mármol ceniciento, de Sisan, Pola y Vega de Gordón.

Mármol gris, de Carrocera de Valcueva y Pola.

Mármol rojo, de Barrios de Luna y Pola.

Mármol negro veteado, de Soto y Amio, Pola, Burón y Toral de los Vados.

Mármol negro, de la Valcueva.

Mármol con crinoídes ó encrinites, del cueto de San Mateo, Pola de Gordón, Busdongo, Valdoré, Riaño, etc.

¡Lástima es que éstos mármoles no se exploten en la actualidad!

Pizarras de tejar.—También tenemos en la provincia, pizarras que se explotan en las

canteras de Pradilla y Congosto, para cubiertas de edificios y pavimentos; siendo el precio del metro cuadrado de 0,50 á 0,75 pesetas, según la magnitud y el espesor de las pizarras, de cuyas canteras se extraen pizarras de grandes dimensiones y todo lo delgadas que se quieran.

Tierras fosfatadas.—En el pueblo de Villamoros, ayuntamiento de Mansilla, hay un manchón de tierras fosfatadas, procedentes de la descomposición de huesos de vertebrados, encerrados ó sepultados dentro del diluvium, que se emplean con gran éxito para el abono de los campos. Dista 12 kilómetros de León.

También dá su contingente en aguas minerales la provincia de León, de las cuales hay una gran variedad, pues tenemos:

Aguas termales y minerales.—Aguas termales, en la Calda de Nocedo, ayuntamiento de Valdepiélago, y en Valdecastillo (Boñar), Villanueva de la Tercia y Cofinal, etc.

Aguas salino-magnesianas, en la fuente de Morla, (Castrocontrigo).

Aguas ferruginosas, en la fuente de la Salud (Paradasolana), Santa Lucía de Gordón, fuente de Ayagüencia (Serrilla), fuente de los Rubios en la Valcueva y el manantial de Prado.

Aguas sulfhídricas, en los baños de azufre de Ponferrada, en la Alameda de León, en la calda de Boñar y en la fuente de la Teja, del mismo término.

Y agua muy sulfurada, en la fuente de las salinas de Boñar.

Estas aguas, que son poco conocidas, tan sólo se usan por los del país, por la dificultad de los viajes y estancias en muchas de ellas.

Conocida, siquiera sea ligeramente, la riqueza minera de esta provincia, que en mi concepto, ha de superar con creces á la agrícola ó superficial, cuando se pongan en explotación las minas demarcadas y que se demarquen, susceptibles de producción, es indudable que León llegará á adquirir una importancia industrial de primer orden.

A esto ha de contribuir de una manera eficacísima el ferrocarril de vía estrecha que, basado en algunas noticias, datos y proyectos de esta Oficina, ha ideado el entendido Ingeniero Jefe de Minas, D. Mariano Zuaznavar para poner en comunicación con Bilbao nuestras principales cuencas carboníferas y cuya concesión acaba de obtener dicho Ingeniero.

Este ferrocarril, que podremos llamar hullero, recorre una longitud de 220 kilómetros desde La Robla á Valmaseda, con pendientes máximas de dos por 100 en la subida á las divisorias, curvas mínimas de 100 metros y tarifas reducidas que no exceden de siete pesetas la tonelada para la hulla y sus derivados, cualquiera que sea el recorrido, y se calcula un tráfico de 60.000 toneladas de mercancías y un movimiento de viajeros de unos 400.000

Las cuencas carboníferas, que sirve esta línea, en la provincia de León, son: las de Valderrueda, Sabero y Matallana.

Este ferrocarril, que en mi concepto, debe extenderse también hasta la cuenca de La Magdalena, ha despertado el interés de los bilbainos por esta provincia, en términos que desde Enero último en que se dió á conocer, hasta la fecha, se han incoado muchos expedientes de registros de minas, no solamente de carbón, sino también de hierro, cobre, galena, antimonio etc.; ya en las inmediaciones de la zona recorrida por dicha línea, ya á bastante distancia, existiendo entre los mineros el pensamiento de enlazar sus minas con esta vía por medio de pequeños ramales férreos que ¡ojalá lleguen á realizarse!

A la sombra de este ferrocarril, se ha formado también una sociedad, para la explotación de la cuenca de Matallana; y parece que están en vías de formarse otras para las de Sabero y Valderrueda.

En la zona de Villamanin, y á consecuencia del movimiento iniciado, se ha consti-

tuído otra Sociedad inglesa y española para explotar minas de cobre con un capital social de importancia que sería lástima no se invirtiese en trabajos acertados de investigación.

Merced á esta vía férrea, no será de extrañar que el día menos pensado se establezca una fábrica de loza ó de porcelana en la banda cretácea, de que he hablado antes, utilizando los kaolines que en la misma yacen, ó que se transporten dichos kaolines á Bilbao para la confección de los ladrillos refractarios de que tanto uso se hace en los altos hornos.

También es fácil, una vez abierta dicha línea á la explotación, que se exporten los ricos y variados mármoles de esta provincia, y se extienda su aplicación por toda España, haciendo la competencia á los mármoles extranjeros; así como que se dé salida á las pizarras de techumbre y de pavimento de las canteras de Pradilla, Congosto y otras que se abran nuevamente.

Por último, conocida la composición química y efectos hidroterápicos de las aguas minerales de esta provincia, es posible que surjan establecimientos balnearios en algunos puntos donde no se había pensado por lo inextricable de estas montañas, y quizás algunas de estas aguas sean superiores á las de nuestros más renombrados baños medicinales.

Este ferrocarril, señala pues, una era de progreso en nuestra minería y viene á acabar con tres de los obstáculos que se oponían al desarrollo de nuestra riqueza subterránea, que eran: la falta de vías de comunicación, las elevadas tarifas de la Empresa del ferrocarril y la carencia de capitales que se dediquen á esta industria.

Además de esta vía férrea, otras de las mejores que, en mi concepto, deben plantearse, son: 1.ª La continuación de la misma hasta La Magdalena, según he dicho antes, para dar salida á las ricas hullas de esta cuenca; 2.ª Una carretera desde Villamanin al camino de Cármenes para el transporte de los cobres y cobaltos de esta zona, y 3.ª Otra desde el vasto filón de cobre de los términos Campo de la Lomba, Juicio y Santa María de Ordás, hasta la carretera general de Villablino á León.

Por último, entrando en otro orden de consideraciones, la industria minera, en general, necesita las reformas siguientes:

1.ª Publicar una buena ley de minas que ponga término á los abusos y litigios que vienen suscitándose con la actual para evitar el descrédito de la minería.

2.ª Prohibir la adquisición de pequeñas concesiones, exigiendo á los concesionarios garantías de que explotarán sus minas, imponiendo ciertos tributos á las que no sean trabajadas.

3.ª Obligar á los mineros á que pierdan los depósitos que deberán acompañar simultáneamente á las solicitudes de registro, con el fin de que cese ese juego contínuo de renunciar y registrar minas, con perjuicio de los Ingenieros y de los mineros de buena fé.

4.ª Crear bancos mineros que á un interés módico faciliten á los dueños de las minas los fondos necesarios para laborearlas.

5.ª Revisar y reformar las tarifas de los ferrocarriles para el transporte de los minerales, oyendo á los Ingenieros de minas.

6.ª Proteger ilimitadamente la industria minera, á fin de que los capitalistas adquieran confianza y acudan con sus capitales al fomento de la misma.

7.ª Abrir en nuestras plazas de comercio mercados de minerales y metales, de que hoy carecemos, aboliendo en absoluto la exención de derechos de importación para establecerlos módicos, pero suficientes, para que nuestras fábricas no se encuentren en peores condiciones que las de los países importadores.

Dada á conocer la importancia de la riqueza minera de esta provincia, explicados los beneficios que ha de reportar á nuestro país el ferrocarril de La Robla á Valmaseda, y propuestas las mejoras y reformas que necesita la industria minera para su desarrollo,

pasaré á ocuparme del análisis de los datos suministrados por los interesados y comprobados por los Ingenieros del distrito, á fin de establecer la debida comparación entre las cifras que arroja la estadística minera del año económico de 1889-90, con las que resultan de la del año anterior.

Según dichos datos, la cantidad de hulla obtenida en el año á que se refiere esta Memoria fué de 205.370 quintales métricos, que respecto de la producida en el año de 1888-89, resulta un aumento de 53.543 quintales métricos, debido á la mayor demanda de carbones de las minas de Ciñera por la proximidad al ferrocarril, cuya producción sería mayor si no fuera por la competencia de las hullas de Asturias y á la mayor extracción de las minas «Lola», del término de Carrocera, y «La Unica», del de Cistierna.

En el arranque y explotación de los 205.370 quintales métricos de hulla se emplearon 28.100 jornales de hombres y 3.760 de muchachos, y en su conducción á los puntos de consumo y al muelle de Ciñera en el ferrocarril de Asturias 21.070 viajes de carros de bueyes. En las minas que aparecen como improductivas en el estado núm. 1 se ocuparon 34.377 jornales de hombres en trabajos de investigación.

En el estado de las minas productivas se observa un aumento de 3.239 quintales métricos en la cantidad de mineral de hierro obtenida comparada con la del año 1888-89, debido al mayor consumo de mena en las forjas de esta provincia.

Los 3.490 quintales métricos de mineral de hierro extraídos fueron transportados para su beneficio á las forjas de Montes, Llamas y Pombriego, en esta provincia, y á la de Riodolas, en la de Orense.

Se beneficiaron además en la ferrería de Oencia 840 quintales métricos del mismo mineral procedente del criadero de Formigueiros, en la provincia de Lugo.

En el transporte de mineral de hierro arrancado en esta provincia se invirtieron 570 viajes de carros de bueyes, que dieron lugar á igual número de jornales de hombre en su conducción. En el arranque se ocuparon 2.270 jornales de hombres.

De la mina de cobre y cobalto nombrada «Profunda», del término municipal de Cármenes, se han extraído 38.820 quintales métricos en el año de 1889-90, que comparados con los 43.360 quintales métricos del año anterior, acusan una baja de 4.540 quintales métricos, debida á las muchas nieves y aguas que ha habido este año.

En la mina «Providencia», también de cobre y cobalto, del mismo término municipal, se explotaron 6.350 quintales métricos que respecto de los del año de 1888-89 acusan también una baja de 50 quintales métricos.

En las minas «La Pastora» y «Dos Amigos», igualmente de cobre y cobalto, y del término municipal de Rodiezmo, no ha habido producción por no haberse trabajado.

De suerte que la cantidad total de mineral de cobre y cobalto que se ha exportado para su venta en Londres durante el año económico de 1889 á 90, ha sido de 45.170 quintales métricos, que comparada con la del año anterior, que fué de 49.924 quintales métricos, resulta una disminución de 4.754 quintales métricos, debida á las mencionadas causas.

En la explotación de los expresados 45.170 quintales métricos de cobre y cobalto se emplearon 25.700 jornales de hombres y 4.450 de muchachos; y en su conducción en carros de bueyes á la estación de Villamanín, en el ferrocarril de Asturias, se invirtieron 4.520 viajes.

De la mina de antimonio «Constancia», del término municipal de Riaño, se extrajeron 1.660 quintales métricos, que fueron transportados para su venta en Londres.

En las minas «La Envidia», «Aumento á la Envidia», «La Desconsuelo» y «El Porvenir», también de antimonio y del mismo término municipal, se explotaron respectiva-

mente 400, 200, 200 y 100 quintales métricos de dicho mineral. En «La Providencia», igualmente de antimonio, del término municipal de Vegarienza, se arrancaron 200 quintales métricos de mineral. La mina «Emilie», también de antimonio, del término de Maraña, no tuvo producción en este año. Sumadas las diferentes cantidades que quedan indicadas de mineral de antimonio, resulta que la cantidad total de éste que se ha exportado á Londres para su venta, asciende á 2.760 quintales métricos, que comparados con los del año anterior, representan un aumento de 1.930 quintales métricos, debido al mayor precio que ha tenido el antimonio en los mercados extranjeros. En el arranque total de los 2.760 quintales métricos se emplearon 5.700 jornales de hombres y 895 de muchachos.

En la mina de hulla «Anita», del término municipal de Pola del Gordón, ocurrió un accidente desgraciado, que causó la muerte de un operario y tres heridos leves, á consecuencia del gas grisu que había en un pozo donde fueron á trabajar.

Las cuatro ferrerías que han estado en actividad durante el año económico 1889 á 1890, han dado un producto de 1.701 quintales métricos de hierro forjado, que comparado con el de 1888 á 89, resulta un aumento de 592 quintales métricos.

En el transporte del mineral á las fábricas se emplearon 654 viajes de carros de bueyes, y en las ferrerías 5.020 jornales de hombre.

Los valores creados en el año de que se trata por la industria minera de esta provincia, importan 575.529,50 pesetas, de cuya cantidad corresponde al ramo de laboreo 507.249,50, y las 68.280 restantes al de beneficio; resultando, por lo tanto, una disminución de 72.983,95 pesetas respecto de los valores correspondientes al año de 1888 á 89, debida en su mayor parte á la menor extracción de cobre y cobalto de la mina «Profunda».

La relación de las concesiones de minas existentes en 1.° de Julio de 1890, manifiesta un aumento de 10 concesiones sobre mineral de cobre, de tres de calamina, una de cinabrio y dos de hulla; y una disminución de cinco concesiones sobre mineral de hierro y una de tierras auríferas; resultando, por consiguiente, un aumento de 10 concesiones respecto de las que aparecían existentes en 1.° de Julio de 1889.

De la relación de los títulos de propiedad, expedidos durante el año económico de 1889 á 1890, de concesiones caducadas y balance entre éstas y aquéllas, aparecen 32 títulos expedidos, con un total de 599 hectáreas, 22 concesiones caducadas, con una superficie de 938 hectáreas, resultando un aumento de 10 concesiones, y una disminución de 339 hectáreas en la superficie minera.

El estado de las operaciones practicadas en esta provincia, en el año que se considera, presenta mayor movimiento de expedientes en tramitación, puesto que aparecen ingresados 157 en vez de los 134 que hubo en el año de 1888 á 1889.

Por último, aún cuando las cifras de los valores creados, revelan decadencia en nuestra minería, es de esperar, que en los años sucesivos se desarrolle ésta de un modo notable, y que al amparo del ferrocarril hullero de «La Robla» á Valmaseda, se exploten las minas y se descubran nuevos gérmenes de riqueza, que saquen á la provincia de León del estado de postración en que yace.

León, 11 de Octubre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, JOSÉ MARÍA SOLER.

Como complemento á la anterior Memoria, añadiremos los siguientes datos, tomados del itinerario de este Ingeniero Jefe:

La cuenca de Sabero, tiene una longitnd de 12 kilómetros, por un ancho de unos dos; así es, que longitudinalmente comprende desde el río Esla, en cuyo embarcadero está demarcada la mina «Rosario», hasta más allá del pueblo de Veneros, á cuyo O. N. O., sitúa la mina «Sabero núm. 9».

La cuenca es estrecha, y en su mayor ancho entre Olleros y Sotillos, hay unas 10 capas reconocidas, cuya dirección varía de E. á O. á N. O. á S. E., con diferentes espesores, en lo general muy potentes en estos dos términos, en que hay puntos que alcanzan hasta 10 metros de espesor. El carbón, es de excelente calidad. El buzamiento en general es al Sur, pero también hay capas que inclinan al Norte según su posición, pues para que formen cuenca, las capas del Norte buzan al Sur, y las de este rumbo al Norte.

Tiene grandes trabajos, hoy arruinados, del tiempo de la antigua Sociedad Palentina Leonesa, pues en la mina «Sabero núm. 1» (antigua Sucesiva), hay tres galerías de 1.900, 1.500 y 800 metros á distinto nivel sobre una misma capa. También en «La Sabero número 5» (antigua Carmen y las Abundantes), hubo muchos trabajos cuando por los años de 1854 á 1860, estaba en marcha la gran fábrica de fundición á la inglesa, (hoy arruinada) montada en la proximidad del pueblo de Sabero, para el beneficio de los hierros de las minas de esta Sociedad, con toda la maquinaria y aparatos necesarios, y dos máquinas de fuerza de 60 caballos cada una.

Contrista el ánimo, y dá pena ver hoy oxidadas y deterioradas todas las máquinas y aparatos, y hundidas las paredes, del que debió ser precioso establecimiento siderúrgico en aquélla época, y tan sólo se le ocurre á uno apartar la vista y huir á toda prisa de aquel lugar solitario. Los trabajos de esta fábrica, se paralizaron por la dificultad de los transportes, pues la fábrica y las minas se hallan situadas á unos 60 kilómetros de la estación del Burgo, en el ferrocarril del N. O., ó de Asturias y Galicia.

Se hicieron los estudios de un ferrocarril á esta estación, y aprobados después, fué subvencionada esta línea por el Gobierno, pero apesar de ésto, y sin saber porqué, nada se ha hecho.

Hoy, la construcción del ferrocarril de vía estrecha, que podemos llamar hullero por pasar por nuestras principales cuencas carboníferas, hará cambiar de aspecto la cuenca de Sabero, que es una de las mejores de la zona que recorre dicho ferrocarril, y es lástima que el concesionario no lo haga pasar por esta cuenca, aunque no se halla á larga distancia.

En esta cuenca se han demarcado las minas «Sabero núm. 1», del término de Saelices, con 61,68 hectáreas; «Sabero núm. 2» del de Olleros, con 60; «Sabero núm. 3» de Sotillos, con 60; «Sabero núm. 4» de Olleros, con 60; «Sabero núm. 5» de Sotillos, con 60; «Sabero núm. 6» de Olleros y Sotillos, con 60; «Sabero núm. 7» de la Encina, con 61,88; «Sabero núm. 8» de Sotillos, con 60; «Sabero núm. 9» de las Bodas, con 60; «Sabero núm. 10» de Sotillos, con 60; «Sabero núm. 11» de Sabero, con seis; «La Única» de Sotillos, con 12; «Mina de San Pedro» de Veneros y Llama, con seis; «La Última» de Sotillos y Oceja, con 12; «La Fortuna de Llama», con 12; y otras muchas que están para demarcar en los espacios francos que dejan dichas minas. La distancia á Boñar es de 17 kilómetros.

Siendo Sotillos el punto más alto de la cuenca, hay un desnivel hasta el río Esla de 160 metros, y suponiendo que se hayan explotado 60 metros de profundidad, que es mucho, queda todavía un macizo de 100 metros de altura sobre dicho río, y por consiguiente, queda mucho carbón por explotar en esta cuenca.

VILLAMANÍN, ESTACIÓN DEL FERROCARRIL DE ASTURIAS.

A poco de salir de este pueblo se encuentra un terreno de pizarrilla y encima arcilla, y al llegar á la Congosta empieza la dolomia intercalada entre la caliza de montaña, y así continúa el carbonífero pobre hasta Busdongo, en que se ve una cuarcita que por su aspecto y posición debe ser devoniana.

MINA «LA PASTORA».

Esta mina es de mineral de cobre y cobalto, y se halla en la divisoria de los pueblos de Poladura y Busdongo; así es que pertenece á los dos términos de estos pueblos, Ayuntamiento de Rodiezmo, y se demarcó con 18 hectáreas.

Las labores son: una trinchera de unos cinco metros de longitud, con una latitud de más de un metro, y la altura correspondiente al declive del terreno. A esta trinchera sigue un anchurón de donde se sacó una bolsada de unos cuatro metros de largo, un ancho de tres metros y un alto de 4,50 metros, que dió bastante mineral después de escogido.

Este anchurón comunica con la galería Arratí, que tiene desde el pozo «Profunda», que se encuentra en él, una longitud de 69,40 metros, con un alto de 1,70 y un ancho de 1,50. En esta galería, que marcha en dirección N. 14° O., se encuentran tres soplados, entre los que existe muy buena dolomia, y á 15 metros de su culata se han encontrado muestras de mineral de cobalto en perdigones, en una extensión de tres metros.

Con el mismo anchurón comunica la galería del Putro, que tiene una longitud de 27 metros, un ancho de 1,70 y un alto de dos metros, que se dirige al N. A los 3,50 metros al N. del pozo se encuentra una veta de dolomia impregnada de cobre en muchos puntos, con un espesor de 0,40 metros, una dirección de N. 40° O., y un buzamiento de unos 60° al N. E., siendo los costados ó salvandas de esta veta el espato calizo que forma dos lisos de separación bien notables.

En los astiales del E. y S. de la traviesa que hay al N. de esta galería, se observa otra veta de dolomia cuprífera de 0,35 metros, una dirección de E. 10° S., y un buzamiento variable al N.

En el cielo y piso de la galería «Putro», hay un soplado casi vertical, que fué el que decidió á seguir esta labor.

Al S. de la galería «Putro» se ve otra labor llamada *galería del soplado* por el que se observa en ella, y que buza unos 80° al E. En esta galería se ha cortado mineral que debe corresponder con la veta de la galería «Putro», y en su final hay un hundimiento y tierras cobaltíferas de buen aspecto. Esta labor y la del «Putro» presentan señales de hundimiento, y sería conveniente desmontarlas para evitar desgracias y para dejar con la debida amplitud la boca del pozo «Profunda».

Bajando este pozo se encuentra la galería «Concha», á poca profundidad, y se paró cuando iba á poner de manifiesto la bolsada. Este pozo debe escuadrarse bien desde la boca y darle las dimensiones de tres metros por dos.

En la superficie al N. E. del pozo, á los 13 metros, se halla una gran veta ó banco de dolomia con bastantes impregnaciones de cobre, de un espesor de dos metros, una dirección de O. N. O., y un buzamiento de 60° al N. N. E. De esta veta se ha sacado también mucho mineral.

A unos 100 metros al N. O. del mencionado pozo hay también una veta de dolomia con mineral de cobre en diferentes ramificaciones, y que por su dirección de N. 40° O., parece corresponder con la de la galería del «Putro». Esta labor está también medio hundida, y conviene desmontarla.

La galería «Peré» se halla á 40 metros, al S. E. del pozo; tiene una longitud de 25,50 metros, y en su culata al O. se presenta una veta, cuya dirección, inclinación y potencia no se pudieron tomar; por lo cual conviene dar unos barrenos para reconocerla. Esta labor gana poca altura, y se puso para reconocer la veta grande por la parte del E., donde hay un liso de espato calizo que parece terminarla.

El socavón «Aburto» tiene un desnivel desde la boca del pozo de unos 60 metros, va dirigido á éste, y no se puso más bajo porque gana bastante altura respecto á su longitud, que es de 92 metros desde el principio de su trinchera, y le faltan 65 metros para llegar al pozo.

Esta mina está muy bien dispuesta para la apertura de socavones, que pueden ganar hasta 164 metros de desnivel á la boca del pozo «Profunda», y es una de las que mejores indicaciones superficiales ha presentado; por lo que debe investigarse con interés.

Mina «Sofía», de cobre y cobalto, del término de Viadangos de Arbas, con 15 hectáreas, situada en el paraje llamado el Castillo, que es un cerro de bastante consideración, y por consiguiente, tanto por el N. como por el S., ofrece bastantes desniveles para la apertura de socavones.

Esta mina no tiene ninguna labor moderna más que simples calicatas, en las que se han descubierto algunas muestras de mineral de cobre.

En el sitio denominado «La Carrizosa» hay una cueva, de cuya entrada ha sacado el registrador muestras de esta clase de mineral y arenas de buen aspecto.

Al N. E. de la anterior, y en paraje «Tras del Castillo», hay otra cueva que comunica con un pozo en lo alto del Castillo, en cuya entrada se descubre alguna pinta de cobre en la dolomia y algunas arenas buenas, hallándose este punto á 60 metros sobre Viadangos. Dentro de esta cueva, y como á 100 metros por el O. de su boca, se ha encontrado una muestra de cobalto. Al expresado pozo se baja por una rampa en forma de caracol á comunicar con dicha cueva.

Al E. N. E., y como á 150 metros de este pueblo, hay un sitio que llaman «Las Chaniellas», en que se ve un gran hundimiento de muchos metros cuadrados de extensión y como tres hoyos ó pozos en triángulo que parecen vestigios ó señales de los romanos.

A pocos metros de «Las Chaniellas» por el E. hay un buen arco labrado por la mano del hombre en la misma roca que es la dolomia, el cual sirve de entrada á un castillo tallado en la misma roca, y en cuyo costado del N. se ve como la entrada de una cueva.

Al S. O. de «Las Chaniellas» hay también grandes hundimientos con bloques enormes de dolomia fuera de su sitio, y en uno de ellos se observa una veta de dolomia con pintas de cobre verde.

La cueva de los «Cazones» al S. E. del punto de partida tiene dos ramificaciones, de las que la de la derecha comunica con otra cueva superior.

Según me dijeron en este punto, hay la tradición de que los del Concejo de la Mediana vinieron ha ya muchos años á esta cueva á sacar un tesoro.

En Vallecolinas hay buenos crestones de dolomia que convendria reconocer.

Tanto por la buena dolomia que se presenta en esta mina, como por los trabajos romanos que se observan en ella y las pequeñas pintas ó muestras de mineral de cobre que aparecen, es digna de que se investigue bien, y si estas investigaciones dan buen resul-

tado, se podrá intentar la apertura de un socavón desde cualquiera de los valles y se podrá reconocer la parte interior de esta montaña.

Esta mina dista legua y media de Villamanín, y hay un camino por donde pueden transitar carros.

Mina «Carmina», de cobre y cobalto, en Peña Hogacera, del término de Casares, labor en desmonte sobre una capa de dolomia impregnada de cobre y cobalto en dirección O. 40° N. buzamiento de 50° al S. 40° O. y una potencia de dos metros. No se trabaja. Al S. de esta labor vienen las capas de la fauna primordial en dirección S. 35° O.

El Ingeniero D. Francisco Moreno también nos suministra en su itinerario los datos que siguen:

La Magdalena, pueblo de 95 habitantes, situado en la orilla izquierda del río Luna y al lado de la carretera que va de León á Río Oscuro. En sus inmediaciones se observan los afloramientos de las capas de hulla de la cuenca carbonífera que lleva el nombre del pueblo, cuya cuenca comprende unos 11 kilómetros de largo por unos dos de ancho en su mayor extensión, abarcando una superficie total de 8.750 hectáreas. La dirección de las capas de hulla es próximamente de Este á Oeste.

MINA DE ANTIMONIO «LA PROVIDENCIA».

Las rocas que constituyen la formación geológica del criadero pertenecen al grupo superior del terreno devoniano, cuyas rocas consideradas en su conjunto son de tintas oscuras y sombrías y acusan en su composición una acción geiseriana muy intensa.

Dominan las pizarras arcillosas con tránsito á margas pizarrosas, y sus estratos se presentan con frecuencia levantados hasta la vertical, estratificados en abanico y muchas y repetidas veces encorvados y con inflexiones.

El mineral es el sulfuro de antimonio de color gris de plomo, opaco, tierno y de lustre metálico y muy fusible.

Tiene una riqueza media de 8 por 100 de antimonio, llegando algunas veces hasta el 12 por 100 como máximum.

Arma en la pizarra arcillosa con salbanda de arcilla y constituye un filón reconocido en dos ramales, en dirección de O. 10° N., con buzamiento de unos 80° al N. 10° E. el primero, y dirección de O. 2° N. y buzamiento de 88° al N. 2° E. el segundo.

La distribución del mineral en el criadero, es muy variable y presenta alternativamente partes ricas, partes pobres y partes estériles.

Las condiciones topográficas del criadero son favorables para la extracción, desagüe, ventilación y explotación que en general está bien dirigida. Atravesado por el arroyo Cumbral, sus aguas pueden aprovecharse como fuerza motriz y para la preparación necesaria de los minerales, y la circunstancia de encontrarse en las inmediaciones extensos robledales y abundancia de brezo, que pueden suministrar maderas y combustible en grande escala y con baratura, favorecería seguramente la explotación en el caso de que la importancia del criadero permitiese construir en la localidad hornos para el beneficio de minerales, pudiendo utilizarse en todo caso la madera de roble en la entibación de las labores y para la construcción de vías de transporte.

Las labores, consisten en un pozo vertical, que corta de través la maza del criadero y dos galerías, una de dirección próximamente y otra abierta en estéril, atravesando bancos para descubrir el mineral en profundidad.

Presenta menores dimensiones que la anterior, y en su culata se ha practicado un pozo que comunica con el primero. Este es de sección rectangular y tiene 13 metros de altura, 3,20 de ancho y 2,41 de largo. Se halla situado en paraje donde pueden establecerse fácilmente las oficinas de beneficio, á la orilla derecha del arroyo Cumbral, en la parte baja del terreno y las aguas se filtran por sus paredes, ofreciendo la apertura las mismas dificultades que una labor en avance descendente en tierra floja y de poca consistencia, y se ha fortificado con un revestimiento completo de cárceles, formadas por ademas de roble labradas á una cara y costillas de la misma sustancia, introducidas por entre las cárceles á golpes de mazo en los costados y testeros del pozo, y colocando en los huecos que van quedando en los ángulos ó esquinas, rollizos ó puntales que se extienden de una cárcel á otra, resultando de este modo unida y asegurada toda la enmaderación.

Para extraer los destrozos de roca, á medida que se arrancan en la apertura del pozo, se emplea un torno de mano, que provisto de cubos ó sacas, sirve también para la extracción del agua que se acumula en la caldera; pero como el agua es algo abundante, se ha establecido en dicha caldera una bomba aspirante impelente, de pequeño diámetro, y corrida grande y desproporcionada al diámetro, por cuyo motivo, y también por aumentar constantemente la longitud del tubo de salida, á medida que se profundiza, resulta la bomba de escaso rendimiento, y de un manejo cada vez más penoso.

Siendo el pozo vertical, y el filón inclinado, habrá necesidad para el laboreo de irlos poniendo en comunicación por medio de galerías que vayan á diversos niveles desde el pozo á cortar el filón, como se ha hecho á la profundidad de 17 metros, abriendo dos galerías en estéril, dirigidas en sentido opuesto y desarrolladas en curva. Preferible hubiese sido, que el pozo siguiera la inclinación del filón, con lo cual se evitaría la apertura en estéril de las comunicaciones del pozo vertical con el filón, que son excavaciones improductivas ó de puro gasto, y de todos modos hay que hacer la labor según el filón para arrancar el mineral. Es cierto, que en un pozo inclinado, hay que poner carriles ó bien poner un piso plano en que se apoyen las ruedas de los toneles de extracción, pero el coste de esta obra es mucho menor que los gastos que llevan consigo todas las excavaciones en estéril que necesita un pozo vertical.

La galería de dirección está emboquillada por cima del brocal del pozo, á la distancia horizontal de unos 30 metros. Tiene 12 metros de longitud, dos de altura y 1,80 de ancho, con una pendiente media de $0^{m},0025$ por metro. Está entibada en el cielo y en los costados, por medio de portadas completas en acope, con sus correspondientes encostillados.

Extraído el mineral á la superficie, se procede á un apartado á mano, desechando desde luego el estéril y quebrantando los pedazos grandes por medio de mazas, en cuya operación quedan reducidos á trozos de cinco á seis centímetros de lado, apartándose después el mineral rico, el mineral de monda y el estéril, y una vez apartado se transporta en carros á la estación de ferrocarril de Santibáñez, y de aquí á Gijón donde se embarca para Inglaterra.

LÉRIDA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.											IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	92	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	68	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	78	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	129	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Sal común...	2	16	6	.	.	.	.	.	.	61	500	8	96	.	.	.	.	.	.	.
Amianto....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	1	9	1	.	1	.	.	.	.	21	382	11	636	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	6	251	78	1	25	.	.	.	.	6.100	.	17	1.227	.	.	.	.	.	.	.
Sales alcalinas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Caliza arcillosa (1)...	.	.	65	18	10	2	25	1	1	4.559	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	9	276	150	19	36	2	25	1	1	.	.	68	2.345	.	.	.	.	—	.	.

(1) Se extrae de la mina de lignito.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	Clase.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Clase.	Toneladas.....	Kilogramos.....
1	Sal.....	1	.	.	.	.	.	.	61	.	Sal.....	48	800
1	Cemento.....	65	18	10	2	25	.	.	4.559	.	Cemento.	2.735	400
2	TOTALES.....	66	18	10	2	25	.	.	.	.	.	.	.

Movimiento de expedientes.—Nótase en esta provincia un ligero aumento en el número de expedientes ingresados, efecto probable de las noticias que sobre la construcción del ferrocarril del Noguera Pallaresa han circulado, y á la cual no habrá sido tampoco ex-

traña la actividad con que se vienen estudiando otras vías férreas destinadas á cruzar la provincia en varios sentidos.

El estado siguiente condensa los datos comparativos entre este ejercicio y el anterior.

	Expedientes pendientes de despacho en 1.° de Julio.	Expedientes ingresados durante el año.	Expedientes despachados durante el año.	Expedientes pendientes de despacho en 30 de Junio.
1888-89..	8 con 62 hectáreas.	14 con 404 hectáreas y además 6 para rectificaciones é informaciones.	14 con 380 hectáreas y 6 devueltos ó informados.	5 con 44 hectáreas y 3 para rectificaciones.
1889-90..	5 con 44 hectáreas y 3 para rectificaciones.	20 con 559 hectáreas y 3 para rectificaciones é informaciones.	11 con 172 hectáreas y 5 devueltas á informar.	13 con 359 hectáreas y 2 para informar.

Propiedad minera.—También en la propiedad minera se observa un aumento, tanto en el número de concesiones existentes al finalizar el año económico, como en la superficie total de las mismas, según se desprende del siguiente estado:

MINERAL.	CONCESIONES						RESUMEN.			
	Existentes en 1.° de Julio de 1889.		Caducadas durante el año de 89-90.		Concedidas durante el año de 89-90.		AUMENTO.		DISMINUCIÓN.	
	Número....	Hectáreas...	Número....	Hectáreas...	Número....	Hectáreas...	Número....	Hectáreas...	Número....	Hectáreas...
Hierro.....	4	56	.	.	2	36	2	36	.	.
Plomo.....	6	56	.	.	1	12	1	12	.	.
Plomo y zinc.....	4	34	.	.	5	44	5	44	.	.
Cobre.....	1	12	.	.	5	117	5	117	.	.
Manganeso.....	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	10	112,38	.	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	2	14	.	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	12	645	.	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	22	1487,58	1	40	2	30	1	.	.	10
Aguas alcalinas.....	1	1,13	.	.	.	.	.	.	.	.
							14	209	.	10

Este balance arroja un aumento de 14 concesiones y de 199 hectáreas.

Producción mineral.—La comparación entre el presente ejercicio y el anterior arroja en contra del actual una diferencia de 19.427,18 quintales métricos de menos en total, la cual se especifica en el cuadro siguiente:

	CONCESIONES EN PRODUCTOS.				Caliza arcillosa explotada para cemento en la Granja.
	De cobre.	De sal.	De lignito.	De hulla.	
1888-89..	1 que dió 1.650 quintales métricos.	2 que dieron 1.507 quintales métricos.	6 que dieron 70.789 quintales métricos.	.	53.188 quintales métricos.
1889-90..	.	2 que dieron 1.103 quintales métricos.	5 que dieron 61.000 quintales métricos.	1 que dió 213,82 quintales métricos.	45.590 quintales métricos.

La producción de cobre ha cesado, porque la mina «Santa Bárbara» ha sido cedida á una empresa extranjera, que según dicen, se dispone á emprender con actividad la explotación y el beneficio de sus minerales.

La de sal común ha disminuído en 404 quintales métricos por la creciente invasión de la sal de Cardona en el mercado.

En la de lignito han influído las huelgas que también alcanzaron la región del Bajo-Segre (Granja de Escarpe), afectando así mismo á la producción del cemento que en la misma localidad se fabrica, si bien la baja que en esta última materia se nota débese en gran parte á la instalación de nuevas calderas y nueva máquina motriz que se está terminando para aumentar la fabricación.

La pequeña producción de hulla que aparece, es debida á la extracción que de tarde en tarde se hace en una de las minas de la cuenca de Seo de Urgel, para destinarla á usos domésticos y á algún horno de yeso y de cal.

Lérida, 20 de Septiembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, LUIS M. VIDAL.

LOGROÑO.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	228	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	9	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	2	24	41	12	1	.	.	.	.	(1) 50	.	12	238	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y zinc..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	75	1.418	.	.	.	.	.	.	.
Cobre argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	286	.	.	.	.	.	.	.
Sal común....	1	15	24	.	.	.	.	.	.	300	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	97	.	.	.	.	.	.	.
Sales alcalinas.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	18	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	2	40	8	.	8	.	.	.	.	75	900	16	551	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	(2)1	12	12	.	.	.	.	.	.	28	500	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	6	91	85	12	9	.	.	.	.	.	.	144	2.857	.	.	.	.	.	.	.

(1) Esta producción es de mineral de plomo y cobre.
(2) Tiene su título de lignito.
NOTA.—En minas improductivas han trabajado 20 hombres en el primer semestre, y tres en el segundo.

Durante el año económico de 1889-90, no ha tenido desarrollo que merezca llamar la atención las explotaciones mineras del distrito, siendo solo considerable el número de registros presentados sobre todo de mineral de hierro en los términos de Ezcaray, Zorraquín y algunos otros situados en las derivaciones N. y N. O. de la sierra de la Demanda.

La situación en que se encuentran las concesiones existentes en el distrito al finalizar el año, es la siguiente:

Zona de Canales, Villavelayo, Las Viniegras y Mansilla.—Solo varias minas de este último término han empezado á trabajarse esta primavera, habiendo quedado paralizados durante el año los trabajos de investigación que se hacían en algunos criaderos de los demás puntos de esta zona.

Si la Sociedad ó particulares que han tomado en arriendo las mencionadas minas de Mansilla establecen en ellas una explotación ordenada y labores en toda regla, es indudable que estos trabajos adquirirán bastante importancia, porque los criaderos de Mansilla de la sierra son de los más ricos y abundantes en galena argentífera que encierra este distrito.

Jubera, Robres y La Santa.—En éstos, situados más al E. de la provincia, se han solicitado y demarcado varias concesiones de cobre grís y galena argentífera, y se trabajan en Jubera desde Mayo ó Junio del año anterior minas en las que aparece el mineral muy esparcido entre las rocas que le sirven de ganga; y aunque de poca ley hasta ahora, en mi juicio; tanto el criadero como sus menas en general mejorarán desde el momento que se profundice en las labores que hoy son muy superficiales.

Las minas «La Nueva Estrella» y «Colón», que son las que más labores tienen, han presentado en varios puntos, pequeñas bolsadas de cobre grís bastante rico en cobre, plata y antimonio.

En otras concesiones próximas y colindantes se han practicado reconocimientos que corroboran la abundancia de estos criaderos, y la posibilidad de establecer en ellos una explotación beneficiosa siempre que esta se emprenda y continúe dirigida por personas competentes, y con capital suficiente para establecer desde luego el régimen de labores necesarias.

PRÉJANO Y TURRUNCÚN.

Los combustibles de esta parte del distrito siguen la misma explotación raquítica y mal dirigida que le conozco desde mi primera visita, teniendo que lamentar la muerte de tres operarios por causas desconocidas hasta ahora para mí, pues sólo por referencia tengo conocimiento de estas desgracias.

Estos yacimientos, de excelente calidad, prosperarán únicamente cuando se consiga lo que hace falta para todas las explotaciones mineras, gran capital, con el que las compañías explotadoras puedan reconocer el terreno á profundidad, donde á mi juicio, debe existir hulla tan buena como la de Asturias y Puertollano, y personal técnico que sepa dirigir los trabajos. De toda la zona que se extiende casi desde Munilla por Arnedillo, Herce, Préjano y Turruncún, sólo se explotan algunas capas superficiales en un terreno cuyos caractéres geológicos indican con bastante claridad la formación hullera.

HERRERA.

En las salinas de este nombre, se han emprendido las labores de beneficio en el mes de Mayo y Junio último, pero en tan pequeña escala como en los años anteriores.

SAN FELICES.

La explotación de kaolín en la mina «La Casualidad», del término de Haro, inmediata á la estación de San Felices, sigue dando algunos productos si bien escasísimos, debido al defecto ya indicado y del que adolecen todas las explotaciones de este distrito tan rico en minerales como escaso de espíritu minero.

La nueva subida de los cobres y el precio á que vienen sosteniéndose los hierros y carbones en este año, es posible que sea causa de que en las zonas S. y S. O. de la provincia, se cree alguna gran explotación que permita demostrar lo que ya en otras ocasiones y anteriormente dejo dicho respecto á la riqueza de este subsuelo.

Sin duda con objeto de continuar las exploraciones interrumpidas durante la baja de los cobres y establecer una gran industria minera en la zona de Canales y las Viniegras, acaba de formarse una sociedad en la que, según noticias que tengo, el capital español se ha suscrito por la cantidad respetable de millón y medio de pesetas, sólo en la capital de Vizcaya, siendo de seis á ocho millones el fondo que la mencionada sociedad se pro-

pone invertir en la explotación de los yacimientos de nuestro subsuelo de la citada parte del distrito.

Por otra importante asociación se intentan explotar en gran escala los excelentes hierros de Ezcaray y términos inmediatos, juntamente con los carbones que encierra la zona hullera del N. E. de Burgos.

La proximidad de minerales de hierro al combustible, y el propósito formal en el mencionado proyecto de conducir los productos de esta explotación por un ferrocarril propio hasta el puerto de embarque, no obstante la distancia de más de 100 kilómetros que hay desde Ezcaray al puerto más cercano, permite asegurar que de realizarse esta idea, no tardará mucho tiempo en cambiar por completo la faz que actualmente presenta la industria minera y metalúrgica de este Distrito.

El gran número de registros de mineral de hierro que desde Enero último vienen haciéndose en los términos citados, y los de combustibles que desde la misma fecha se hacen en Pradoluengo, Alarcia y Juarros (Burgos), parece corroborar la probabilidad de que sea un hecho este proyecto, ó al menos son prueba evidente de que existe el deseo de realizarlo.

Logroño, 23 de Agosto de 1890.—*El Ingeniero Jefe interino del distrito*, ALBERTO SAN ROMÁN.

LUGO.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.									DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	764	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	224	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	349	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	24	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	26	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46	1.399	.	.	.	.	.	.	.

En la provincia de Lugo, los trabajos de exploración largo tiempo abandonados en la mina «Ricardo», volvieron á emprenderse, dando por resultado cortar dos filones de blenda más ó menos manchada de galena, en los cuales no tardará en haber trabajos de explotación.

La mina «Formigueiros», de Caurel, no figura este año en productos, y la Hacienda ha incoado un expediente para determinar la cantidad de mineral de hierro que se arranca y la contribución que, por lo tanto, ha de pagar.

Las minas de plomo, tanto antiguas como nuevas, permanecen intactas, como también las de otros minerales que figuran en los estados.

Basta echar sobre éstos una ojeada rápida, para ver el gran número de registros de hierro que se han hecho últimamente.

Aquí, en contraposición á la provincia limítrofe, se persigue el metal de menos valor; pero hay tanto camino que andar todavía, que no puede predecirse cuál será la explotación más lucrativa.

La Coruña, 19 de Julio de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* A. SANDINO.

MADRID.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.									DE VAPOR.	MALACATES.	
	Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías	Toneladas	Kilogramos	Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías
Hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	435	.	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	197	.	.	.	.	.	.	.
Plomo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	55	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	76	.	.	.	.	.	.	.
Plata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	36	8	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	142	.	.	.	.	.	.	.
Sal	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	151	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín (1)	1	?	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pirita arsenical (2)	1	10	8	.	10	.	.	.	.	1.080	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	?	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	2	10	8	.	10	.	.	.	.	.	.	91	1.260	8	.	.	.	.	.	.

(1) No es concesión minera.
(2) Su título es de plata.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.						
Número	CLASE.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Fuerza en caballos	Toneladas	Kilogramos	CLASE.	Toneladas	Kilogramos
1	Arsénico	8	.	10	1	?	.	.	515	200	Arsénico	16	100
1	TOTALES	8	.	10	1	?	.	.	515	200	.	16	100

Las mismas causas que en años anteriores ha expuesto esta Jefatura como oponiéndose al desarrollo de que es susceptible la minería de esta provincia, subsisten aún.

Los trabajos de investigación han continuado en algunas minas, y entre ellos los más notables son los hechos en «La Perla», del término de Montejo de la Sierra.

En las Memorias semestrales se detallan estos trabajos, así como los datos referentes á la fábrica de arsénico últimamente montada en Bustarviejo, que se encuentra parada en la actualidad, más bien por razones administrativas y económicas de la Sociedad propietaria, que por haberse demostrado que el negocio sea ó no posible.

La propiedad minera ha disminuído en 43 minas, con 387,5416 hectáreas.

Merece explicación este resultado, que ha sido debido á haberse caducado con arreglo á la ley casi todas las de sulfato de sosa de los términos de Chinchón y Ciempozuelos.

Inmediatamente que fué declarado franco y registrable el terreno comprendido por las minas á que me refiero en el párrafo anterior, fué solicitado de nuevo; verificada su demarcación por el personal de este distrito, se hallan los expedientes respectivos en el Gobierno civil de la provincia para la aprobación del Sr. Gobernador y expendición de los títulos correspondientes. Resulta, pues, que la baja que se nota en la propiedad minera es más aparente que verdadera, pues que muy pronto volverán á ser alta las hectáreas demarcadas en Ciempozuelos y Chinchón.

Según noticias extraoficiales, la Compañía inglesa que ha tomado estas concesiones se propone emprender en breve grandes trabajos de beneficio.

En esta provincia hay que lamentar este año un accidente desgraciado, ocurrido en la mina «Perla», y producido por la caída de una piedra en el pozo maestro sobre uno de los obreros que trabajaban en la caldera del mismo.

Madrid, 31 de Julio de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* DOMINGO DOMÍNGUEZ.

Como complemento de la anterior Memoria, publicamos los datos recogidos en los itinerarios por el Ingeniero D. Juan Falcó.

En la mina «Perla», del término de Montejo de la Sierra, se sostuvo el desagüe hasta 1.° de Enero, en que se emprendieron trabajos en el interior, profundizando el pozo maestro y otro pocillo sobre el filón á los 65 metros de profundidad, llevando la de aquél hasta 91 metros aprovechando la gran sequía del año. Se continuaron las galerías de dirección de 1.ª y 2.ª planta.

De estos trabajos se ha obtenido alguna cantidad de mineral bastante reducida que, como anteriormente se hacía, se ha almacenado.

La defectuosa fortificación del pozo ocasionó la caída de una piedra que hirió gravemente á un minero que trabajaba en la caldera del mismo, destrozándole completamente una pierna. Este desgraciado accidente tuvo como consecuencia la muerte del referido obrero.

En el trabajo de desagüe se emplearon dos hombres y cuatro mulas.

En las minas «La Verdad», «La Buena Fe» y «El Porvenir», así como en las demás que existen en el término de Horcajuela, no se ha hecho trabajo alguno durante el año, así como tampoco en la mina «Aurrerá», del término de Garganta.

En la mina «San Miguel», de Bustarviejo, se han emprendido trabajos, pero no en busca de mineral de cobre, que es como existe demarcada, sino que el objeto de la explotación es hoy el *Mispiquel*, pues lo que principalmente se persigue es la obtención del arsénico.

A este fin han montado una fábrica, en la que existen 10 hornos, especie de pequeños cubilotes y una galería de condensación de humos que tiene cerca de 300 metros de longitud, con su correspondiente chimenea.

El procedimiento que han seguido en el beneficio del mineral es el de Pengilly.

Se han sometido á la destilación 515 toneladas de mineral, que han producido 16.000 kilogramos de arsénico, sin contar lo que existe condensado en las chimeneas que no se habían limpiado en 1.° de Julio.

Además de los 10 hornos antedichos, hay otro para el refino.

En el taller de preparación de las menas hay una máquina quebrantadora para triturar el mineral, 11 estanques para lavar los minerales después de calcinados, y un molino para el arsénico obtenido.

Han trabajado diariamente durante el segundo semestre en la mina 12 barreneros, con un jornal de 2,25 pesetas, y 18 muchachos con el de una peseta.

La fábrica se ha parado, y se dice que el estado financiero de la Sociedad explotadora no es muy próspero, siendo esta la causa de la paralización de los trabajos.

En la mina «Aulencia», del término de Valdemorillo, se ha aprovechado la sequía de los primeros meses, al mismo tiempo que las buenas condiciones de potencia que presentó el filón en las galerías que se prepararon en Mayo del año económico anterior, y otras circunstancias excepcionales que han permitido explotar tajos abandonados desde algunos años atrás, resultando un producto bruto de 620 toneladas, que con 460 obtenidas en el segundo semestre, dan un producto total de 1.080 toneladas de kaolín, cantidad no alcanzada en años anteriores.

También con motivo de la construcción de la fábrica de electricidad de esta Corte y del ferrocarril de Navalcarnero, ha aumentado la producción de cal de los hornos del mismo término de Valdemorillo, llegando en todo el año á unas 6.000 fanegas, empleando 24 hombres diariamente, con jornales de 2 y 1,50 pesetas.

También se ha sostenido la fabricación de ladrillos refractarios, gracias al buen consumo hecho de ellos en la fábrica de electricidad que la Compañía inglesa construye en esta Corte.

En término de Galapagar continúa la explotación del feldespato en pequeña escala, no llegando el producto total á 20 toneladas, y habiendo cesado la del cuarzo por completo, por surtirse la fábrica de loza de Segovia, que antes le consumía, de las canteras de Cercedilla por ser el transporte más económico desde dicho punto.

Madrid, 31 de Julio de 1890.—*El Ingeniero* 1.°, JUAN FALCÓ.

MÁLAGA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	14	134	443	.	31	5	68	.	.	78.832	.	114	1.369	.	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	6	114	64	.	6	.	.	.	.	167	.	51	602	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	28	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	2	30	15	.	1	.	.	.	.	44	.	24	259	.	.	.	.	.	.	.
Cobre y niquel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Bismuto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	1	12	6	.	.	.	.	.	.	3	.	3	34	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	18	.	.	.	.	.	.	.
Niquel.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	207	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	30	.	.	.	.	.	.	.
Esteatita.....	2	24	4	.	3	.	.	.	.	235	.	4	38	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	251	.	.	.	.	.	.	.
Grafito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20	.	.	.	.	.	.	.
Pizarras bituminosas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	24	.	.	.	.	.	.	.
Ocre.....	1	12	4	.	.	.	.	.	.	75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	26	326	536	.	41	5	68	.	.	.	.	235	2.933	.	.	.	.	.	.	.

NOTAS.—1.ª En minas improductivas se han ocupado de 90 á 100 hombres.

2.ª En transportes se han ocupado 100 caballerías y tres locomotoras en un ferrocarril de vía estrecha, y seis kilómetros de longitud.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.			
Número.....	Clase.	Hombres....	Muchachos...	Mujeres.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Clase.	Toneladas.....	Kilogramos.....	
1	Hierro (1).....	297	.	26	10	451	.	.	?	.	Hierro forjado.	2.223	.	
1	Plomo.....	45	.	.	1	10	.	.	3.950	.	Plomo.....	2.314	400	
2	TOTALES.....	342	.	26	11	461	.	.	.	.	.	.	.	

(1) Esta fábrica se limita á afinar lingote de Bilbao, por más que tiene construído un magnífico horno Martin Siemens.

Esta Jefatura se ocupará en la presente Memoria en analizar los datos que presentan los estados del año económico de 1889-90 sacando las consecuencias necesarias, tanto con respecto á las variaciones que en las producciones se observen, cuanto sobre la mayor ó menor confianza que los mismos inspiren; haciéndose cargo al efectuar este trabajo de cuantas deducciones se desprendan de aquellos mismos datos, comparándolos con los de igual período del año anterior; así como también, como consecuencia del progreso ó decadencia relativa de la minería de este distrito en sus diferentes ramos y servicios, dando á conocer las vicisitudes porque ha pasado la industria, y los medios más adecuados para su desarrollo y progreso.

Las concesiones mineras productivas han sido en número de 26, ó sean tres minas y una demasía menos que en el período anterior, siendo esta diferencia debida á no haberse trabajado todas las minas de cobre que figuraban en aquella estadística, tanto por la baja del precio de aquel metal en los mercados, y de la cual nos ocupamos extensamente en la memoria anterior, como porque varias de aquellas minas que entonces aparecían como productivas, efecto del buen precio que sus menas tenían al principio de aquel período y en ejercicio anterior, al no poderse trabajar después, han sido renunciadas y caducadas, estando hoy solicitados sus terrenos por otros registradores y en vía de constituir nuevas concesiones.

El número de hombres invertidos en los trabajos de explotación de las minas indicadas, ha sido el de 577, mientras que en el año 1888-89 fueron 438, acusando estos números un aumento bastante considerable en favor del período que nos ocupa. Esta notable diferencia ha consistido en el número de operarios que se han ocupado en las minas de hierro magnético, que explota la Compañía inglesa, y este mayor número de brazos guarda relación con las producciones, tanto de hierro magnético grueso, como en arenas que aparecen en el estado que examinamos, pudiéndose observar fueron bastante superiores á las que figuraban en el modelo correspondiente al año anterior, y referentes á las minas ya citadas de la indicada Compañía.

En cuanto á las sustancias minerales que se han producido en este año, vemos que figuran el ocre de hierro y la calamina que no aparecen en el anterior, si bien fueron en cantidad tan exígua, que casi no merecen mencionarse.

Por lo que se refiere á las oficinas de beneficio, vemos que la cantidad de hierro forjado producido asciende á 22.230 quintales métricos, y en el año 1888-89 aparecen 21.508 quintales, habiendo una pequeña diferencia á favor del actual ejercicio.

Respecto al plomo producido, el estado que remitimos acusa una baja en la producción de este metal bastante considerable. Queriendo explicar esta diferencia en menos, creemos que pueda haber sido ocasionada por las contínuas bajas del precio de estas sustancias en los mercados, ó por la menor producción de las minas que la casa de los Señores Heredia posée en la provincia de Jaén, ya por aquella causa ó por las condiciones menos favorables durante el año de los criaderos que explota.

Las concesiones existentes en 1.° de Julio del corriente año, aparecen con un aumento considerable comparadas con las de igual fecha de 1888-89, en virtud de que en este no debían figurar las minas que por estar caducadas ó con débitos y en estado por tanto de caducidad, no se contaban como existentes. Después de la orden por la que se incluyeron aquéllas, los estados correspondientes sólo se diferencian ya en una mina, toda vez que desde entonces y durante el año se han expedido 16 títulos de propiedad y han sido declarados francos y registrables los terrenos de 15 concesiones.

El número de títulos de propiedad expedidos durante el período que nos ocupa, ha sido como llevamos dicho 16, y en el año anterior fueron 29. Esta diferencia no ha podido consistir en que el número de minas demarcadas no diera lugar á un mayor número

de títulos que el expresado, sino á que muchas de las minas que estaban en condiciones de tomar título, eran de cobre, y acaso por esta causa renunciasen los registradores á hacer el depósito necesario para obtenerle.

En cuanto á las minas caducadas han sido 15, y estas son de las más modernas y á las que se aplicó desde luego con todo rigor el art. 23 de las Bases, sin que podamos decir otro tanto de las que estando en condiciones de caducidad por sus grandes débitos ó ya caducadas, debiera haberse sujetado á los demás trámites hasta verlas vendidas ó francos y registrables sus terrenos, como se hace con aquéllas.

En el valor de las producciones obtenidas, observamos una diferencia á favor del año actual, comparado con el del período anterior, de una importancia muy marcada en cuanto al ramo de laboreo, pues siendo ahora de 450.264,50 pesetas el de 1889, solo resultaba ser de 256.005,85 pesetas.

El ramo de beneficio presenta una baja de 166.630 pesetas, pero que está suficientemente compensada con el exceso de valor de las minas producidas.

Siguiendo el mismo sistema que en la memoria anterior, nos ocuparemos aquí de los rendimientos que la industria minera de este distrito ha debido producir á la Hacienda en los dos conceptos de derecho de superficie y el 1 por 100 del valor de los minerales á boca mina. Respecto al importe del cánon de superficie, no ha variado sensiblemente del que figuró en la estadística del año anterior, puesto que la diferencia entre los títulos de propiedad concedidos y las minas caducadas resulta de una sola concesión. Claro es que habiendo incluído en el estado de minas existentes todas las que no habían sido caducadas y que ascendían á 119 concesiones, ahora debería ser el derecho de superficie una cantidad importante, pero en realidad, como producto probable y cobrable para la Hacienda, no debemos contar con aquel aumento, porque todas ellas llevaban más ó menos años sin pagar este impuesto del cánon.

Respecto al 1 por 100, asciende á 4.502,61 pesetas, mientras que en el año anterior sólo llegó á 2.500 pesetas.

No es sola esta cantidad la producida á la Hacienda, sino que también percibe el valor de los títulos de propiedad que se expiden, así por el papel del sello en que se extienden aquellos, como por el de *reintegro* por pertenencias, según el número de estas y la especie mineralógica que es objeto de la concesión, todo con arreglo al art. 56 del Reglamento, reformado por Real decreto de 13 de Junio de 1874. Aplicados los preceptos de esta orden á los 16 títulos concedidos durante el año, resulta que lo devengado en esta administración asciende á la cantidad de 508,50 pesetas.

Como puede observarse también en este año, tenemos que lamentar dos accidentes en las minas de hierro magnético, de la Compañía inglesa. Hubo en ellas un muerto y un herido leve. La primera desgracia fué ocasionada en las labores ó trabajos interiores por hundimiento del terreno, donde se ocupaba en llenar los vagones para el transporte interior hasta el pozo de extracción. Esto se verificó en la traviesa denominada B., en el plano de la mina, y vulgarmente conocida por los trabajadores por la núm. 2, que es normal á la galería general de extracción llamada la Real.

La explicación del suceso pudiera hacerse, teniendo en cuenta la circunstancia precisa que concurre en el sitio de la desgracia. La línea de contacto del criadero con su caja, ó sea la línea del pendiente del filón, pasa precisamente por aquel sitio. La naturaleza de la roca de la caja (gneis) es consistente, pero entre el filón ó mineral duro también y su caja no hay cohesión perfecta, sino un contacto, que constantemente se está alterando, por las filtraciones de las aguas y las influencias atmosféricas, produciéndose descomposiciones en las rocas en cuanto á su cohesión y dureza, que pudieron dar lugar á un resbalamiento, y por tanto al hundimiento.

El herido leve fué en el exterior, á consecuencia de una imprudencia de él mismo.

El movimiento de expedientes arroja un total de 56, de los cuales, sólo había dos pendientes de despacho en 1.° de Julio del año anterior, mientras que en este período había sin despachar 24, de lo cual se deduce, que la entrada de expedientes de minas durante este ejercicio, ha sido mayor.

Terminado el examen de las cifras que constituyen la estadística de este año económico, poco más podremos exponer, respecto á los trabajos de las minas, y á las probabilidades de mejoramiento de la industria en este distrito.

En las minas de hierro de los ingleses, después de haber preparado hasta el tercer piso explotando el 1.° y 2.° por el sistema de huecos y pilares, han empezado de nuevo los disfrutes á cielo abierto de los pilares y macizos que por aquel sistema no disfrutaron, á fin de hacer mayor la producción y llenar los compromisos de contratos de venta de mineral, aprovechando la subida que en los mercados ha tenido el hierro en estos últimos meses. Para este sistema de arranque entran rompiendo los cielos de aquellos primeros pisos, formándose los barrancos consiguientes en la explanada general formada por el sistema á cielo abierto que antes siguieron. Los productos de estas excavaciones vienen á caer en los pisos de las labores subterráneas, y de allí se transportan por las vías interiores y se extraen á la superficie con las jaulas y máquinas de vapor establecidas.

También podemos indicar que habiendo pasado las minas de niquel de Carratraca, Alora y Casarabonelas, á ser propiedad de una Compañía francesa, ésta ha empezado á trabajar con alguna actividad en la mina «San José», del término de Alora, proponiéndose extender las investigaciones á otras minas de su propiedad en aquellos términos, así como á otros varios registros que han hecho y que están en tramitación.

Al final de este año hemos observado cierto movimiento favorable en la presentación de registros, tanto por el número de ellos, como porque son á nombre, bien de Sociedades de importancia, como sucede con la denominada de Levante, ó sea la antigua de Aguilas, que también ha presentado algunos registros, bien por particulares cuyo capital y condiciones se diferencian mucho de los antiguos registradores, cuya mayor parte eran rebuscadores y gentes que se dedicaban en esta provincia á la explotación, ó mejor dicho á la adquisición de minas.

Málaga, 23 de Julio de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, FRANCISCO DE MADRID-DÁVILA.

MURCIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS	CONCESIONES																			
	PRODUCTIVAS.											IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías..	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías..
Hierro.....	34	337	260	.	116	1	12	11	11	658.413	.	1.282	17.051	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	457	1.538	2 454	.	1.223	159	2.061	154	154	255.420	800	845	4.765	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	72	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	438	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	2	12	16	.	9	2	22	2	2	16.804	100	22	163	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	34	.	.	.	.	.	.	.
Fosforita.....	1	12	10	.	6	.	.	.	.	120	.	2	85	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80	920	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	310	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	47	691	.	.	.	.	.	.	.
Alumbre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	7	.	.	.	.	.	.	.
Indeterminadas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	124	1.581	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	494	1.899	2.740	.	1.354	162	2.095	167	167	.	.	2.467	26.162	.	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
17	Plomo.....	590	.	265	15	172	.	.	305.406	.	Plomo argentífero Plomo y cobre ... Plata.....	76.351 40.544 15	500 500 500
17	TOTALES.....	590	.	265	15	172	.	.	305.406	.	.	.	.

Esta Jefatura tiene la satisfacción de consignar en esta Memoria, que es ya un hecho la nueva adjudicación de un gran número de concesiones que se han caducado por los enormes descubiertos en que se encontraban con la Hacienda pública, por falta de pago de los derechos de superficie, y espera confiadamente que en breve plazo se pongan también en condiciones para su nueva adjudicación, todas aquellas minas, que habiendo sido renunciadas por sus concesionarios, conservan su vitalidad, no obstante lo mandado en el Real decreto de 1.° de Agosto de 1889.

Este gran movimiento de la propiedad minera ha proporcionado al personal que sirve á mis órdenes, un trabajo excesivo, tanto para la formación del catastro, cuanto para el despacho de los numerosos expedientes de demarcación incoados durante el año económico, á que esta Memoria se refiere, y la Jefatura de mi cargo no puede por menos de llamar la atención de la Superioridad sobre este hecho, no para exponer los méritos del referido personal de Ingenieros y Auxiliares, á los que basta como premio ver sus deberes cumplidos, sino para rogarle encarecidamente se sirva ampliar la plantilla de este distrito, destinando á ella más personal para que holgadamente se pueda atender al servicio estadístico minero, y al no menos interesante de demarcaciones de minas.

Entre las variaciones que ha experimentado la industria minero-metalúrgica de esta provincia, durante el expresado año económico, deben consignarse las siguientes:

En el ramo de laboreo es digna de mención la gran salida de minerales de hierro secos y manganesíferos que se ha operado por el puerto de Cartagena, la cual empezó á iniciarse con el año 1889, en cuyos primeros meses entraron varios vapores á la carga, mermando bastante los depósitos de Portman y Santa Lucía, y obligando á poner en movimiento los cables aéreos para hacer nuevas piladas en los respectivos muelles. Sea por la baja de los fletes ó por mayor demanda de dichos minerales en el mercado de Inglaterra, ó por ambas cosas reunidas, el hecho es que en el primer semestre de dicho año de 1889 la exportación de esta sustancia llegó á unas 200.000 toneladas; en el segundo semestre, ó sea primero del año económico de 1889-90 pasaría de 200.000 toneladas, y en el primer semestre del corriente año, habiendo aumentado la entrada de vapores por modo considerable, la exportación había superado 3.500.000 quintales métricos, ó sean 350.000 toneladas. En este gran movimiento no hubo más paralización que la motivada en el mes de Mayo por los cargadores del muelle, que se declararon en huelga, pero esta duró pocos dias, y se resolvió satisfactoriamente para todos, merced á las atinadas y eficaces gestiones de la Cámara de Comercio de Cartagena.

La activa explotación que esta gran demanda de minerales de hierro, ha motivado en aquella sierra, es causa del estado poco satisfactorio en que han quedado algunas de estas minas, principalmente las manganesíferas, y son muy de temer en ellas algunos accidentes desgraciados, por falta de fortificación y de rellenos en los grandes huecos ó anchurones subterráneos. En donde los criaderos de esta clase yacen, como ocurre en muchas de las minas aludidas, á corta distancia de la superficie, ésta se resiente también cuando ocurren los hundimientos de estos huecos y se abren grietas, corriendo el riesgo de derruirse los edificios que en ella existen, y el de cortarse los caminos, malos sí, pero únicos que hay en la sierra para el servicio general de las minas.

Los peligros que la clase jornalera arrostra en estas explotaciones codiciosas, corren pareja con los sufrimientos de que son víctimas aquellos valientes mineros, por el sistema de subsistencias á que están sometidos por los destajistas ó cortadores del mineral, sistema altamente abusivo, que ha sido descripto de mano maestra en un folleto por J. Truth (La Verdad) que llamó poderosamente la atención del público y de las autoridades de la provincia, las cuales, dicho sea en su honor, procuraron corregir y evitar todo cuanto dependía de sus facultades.

Los centros productores del hierro seco continúan siendo principalmente las minas del «Humo» en el cabezo de «Santi-spíritus», y las de la «Victoria» en la Crisoleja, del término de la Unión. El hierro manganesífero se explota en mayor abundancia en las minas del barranco francés, y en las del rincón de San Ginés, del término de Cartagena. En Mazarrón casi ha concluído la explotación de los criaderos de las minas «Vulcano» y «Santa Justina», que eran los principales. En Lorca empezará en breve la explotación de los criaderos de Mozota y de la sierra de enmedio una vez concluídas y abiertas al tráfico las líneas férreas que unen dichos puntos con Parazuelos y Aguilas respectivamente.

Las minas de plomo no han desmerecido en cuanto á su total producción, de la importancia que alcanzaron en años anteriores, habiendo contribuído á este feliz resultado contra lo que se temía, el alza en los precios del plomo y de la plata en el mercado de Londres. Durante el año de 1889, esa alza estuvo representada por 8 rs. en quintal castellano en el primero de dichos metales (pues subió desde 55 rs. hasta 63) y por 1 1|2 péniques en la onza del segundo metal. Las grandes sociedades, las que poséen y trabajan minas de plomo argentífero como la Compañía de Aguilas, la de Escombreras Bleiberg y otras de menos importancia, ven en esa alza de precios un incentivo á sus ganancias, y explotan con mayor ardor, dotando las minas de cuantos elementos necesitan emplear para su desarrollo en el presente y en el porvenir. Las pequeñas minas de la sierra de Cartagena, pobres en su mayoría, redoblan también sus esfuerzos ante una subida de precios de los codiciados metales, y procuran defenderse con ella de los estragos que produce la escasez de los géneros, y los bajos tipos que estos alcanzan. Estas minas pobres suelen trabajarse por diversos partidarios á la vez, teniendo cada uno un pozo ó boca-mina, en lo cual encuentran los dueños de aquellas las ventajas del que reune muchas gotas de cera; pero el laboreo se resiente de la falta de unidad en la dirección y conviértese frecuentemente en una explotación de rapiña, que amenudo no se detiene ni aun en los límites de la concesión, invadiendo con ella la de los colindantes. La clase obrera, afecta á estas pequeñas minas de plomo, es también víctima (como la que depende de las de hierro) de la explotación de los partidarios que suelen tener su tienda propia ó concierto con alguna ajena, para que en ella se surtan de lo necesario los trabajadores, mientras éstos no liquidan sus jornales devengados.

Con tal sistema de partidos, fácilmente se comprenderá lo difícil que es averiguar la producción verdadera de las minas hasta á los mismos dueños de ellas, ocurriendo muchas veces que los interventores de la propiedad son engañados graciosamente por los partidarios. Estos son en suma, los dueños de la situación, con la circunstancia agravante de su irresponsabilidad ante la administración, que no les reconoce personalidad, así como también lo son ante las mismas Sociedades propietarias de que dependen, las cuales en muchos casos no pueden menos de reconocer la inferioridad de sus fuerzas para luchar con ellos.

La producción de minerales de plomo en la sierra de Cartagena, tiene pues, necesidad de fijarla esta Jefatura de una manera indirecta y en conjunto, deduciéndola de la cantidad de plomo fabricado y de la cantidad de minerales recibidos en las fábricas procedentes de otros puntos de la Península.

Durante el año de 1889 se exportaron 395.813 barras de plomo argentífero con un peso de 34.369.901 kilogramos, y 260.216 barras de plomo desplatado con un peso de 16.982.588 kilogramos, ó sean en total y en números redondos 656.000 barras con peso de 51.350 toneladas.

Durante el mismo año se recibieron por el ferrocarril de Albacete á Cartagena los minerales siguientes:

De sulfuros	26.350	toneladas.
De carbonatos	18.980	.
De alcohol	740	.
De otros minerales de plomo	250	.
Y además de plomo metálico	30	.

Los citados minerales se repartieron para mezclas entre las fábricas de La Unión, Cartagena y Mazarrón. Por lo tanto, deduciendo el plomo correspondiente á dichos minerales, según su clase, y restando la cantidad que resulta, de la cantidad total de plomo exportado, se conocerá la cantidad de minerales que se ha beneficiado procedente de esta provincia. Restando, en fin, los minerales producidos en Mazarrón, cuyo distrito, por ser menor el número de sus minas, y estar organizada su explotación de manera más perfecta, da á conocer mejor su verdadera producción, se conseguirá una cifra que representará aproximadamente la cantidad de minerales explotados en la sierra de Cartagena.

En el año económico á que esta Memoria se refiere no conoce esta Jefatura más datos que los relativos á la importación en Cartagena por el ferrocarril ántes mencionado, cuyos datos son:

Plomo en galápagos	360	toneladas.
Sulfuros	24.280	.
Carbonatos	26.130	.

En cuanto á los datos de exportación espera conocerlos tan pronto como se los suministre la Delegación de Hacienda de esta provincia, no obstante lo cual, por noticias que tiene, no oficiales, puede anticipar las cifras siguientes:

Primer semestre. —Galena argentífera	800	toneladas.
Plomo argentífero	16.300	.
Idem desplatado	10.000	.
Segundo semestre.—Galena argentífera	460	.
Plomo argentífero	17.500	.
Idem desplatado	8.300	.

lo cual da una exportación durante el año económico citado de 33.800 toneladas de plomo argentífero, y 18.300 toneladas de plomo desplatado, ó sean unas 52.000 toneladas de plomo en números redondos.

Las principales minas de esta sustancia radican en el término de Mazarrón, en los Cabezos de San Cristóbal y los Perules, y en el Collado de la Peña del Aguila, Barrancos negro y del Palmito, Collado de los Lobos y barrancos francés y de Mendoza, en los términos de la Unión y Cartagena. Las novedades que deben señalarse, en esta clase de minas, son los descubrimientos hechos en las minas «Artesiana» y «Revolución» en la falda E. del cabezo Rajado, del término de La Unión, y el de unas muy ricas galenas argentíferas en el cabezo de la Palma, de la sierra de Carrascoy, en el término municipal de esta capital.

En el cabezo de San Cristóbal, del término de Mazarrón, se continúa la explotación con beneficiosos resultados, no obstante, los contratiempos ocurridos en sus diferentes minas, durante el año. El desagüe de aquella rica zona está asegurado hasta los 300 me-

tros de profundidad, y en la «Impensada» prepara la Compañía de Aguilas el desagüe del nivel de 400 metros, á que aspira llegar muy pronto. En las Pedreras viejas, la Compañía de Escombreras Bleiberg tiene también asegurado el desagüe de su mina «Santa Isabel» por medio de una máquina de 45 caballos que se ha levantado del coto «Fortuna», vista su inutilidad en aquella concesión para la cual hay hace tiempo proyectado un socavón hasta el mar.

En el rico paraje de la Peña del Aguila y barrancos que de esta se derivan en la sierra de Cartagena, se ha conseguido el desagüe mediante acuerdo de varias de sus minas para marchar con todas las máquinas á la vez, sin interrupción. En cambio la gran máquina de desagüe de la mina «Blanca» apagó sus fuegos y fracasó el proyecto de desagüe de los Llanos del Real, cuyo pensamiento acarició durante el año el distinguido Teniente Coronel de Artillería D. Fabián Navarro, propietario de algunas minas de aquella sierra.

Para terminar lo relativo á las minas de plomo, consignaré que la huelga de Mayo solo tuvo resonancia en Mazarrón, agrupándose más de mil operarios en manifestación pacífica, con objeto de reclamar de las Compañías la reducción de las horas de trabajo á ocho solamente, el pago por quincenas y no mensualmente, y la libertad de adquirir los artículos de primera necesidad en los establecimientos que tuvieran por conveniente. Fueron acordadas en el acto las dos peticiones últimas, quedando pendiente de resolución la primera hasta que la conferencia de Berlín determinara sobre el particular. Sabido es que esta ha dejado para Alemania las doce horas de trabajo, y no ha resuelto nada sobre lo que deba hacerse en otros países.

Las minas de zinc se van reduciendo en su mayor parte á las blendas, estando casi agotadas las calaminas, como lo revelan los siguientes datos de exportación del año.

Primer semestre.....	6.230 toneladas	de blenda.
	920 .	de calamina.
Segundo semestre.....	5.380 .	de blenda.
	850 .	de calamina.

La única novedad que merece mención en esta Memoria, es el ensayo que se está practicando en la mina «Los Burros», sita en La Esperanza, entre los términos de La Unión y Cartagena, de la separación por medio de un lavado muy repetido (triturando y remoliendo los minerales complejos y pobres de blenda y galena) de estos dos sulfuros de tan difícil separación. El objeto es conseguir el aprovechamiento de la blenda, costeándose esta preparación con el valor de la galena.

En cuanto á las demás menas, nada nuevo hay que consignar; todo lo relativo á ellas está dicho en memorias anteriores.

En el ramo de beneficio sólo expondré que continúa creciendo su importancia, como lo revela la cifra de 52.000 toneladas de plomo exportado por esta provincia. La fábrica Santa Elisa, de Mazarrón, produce ella sola más de una tercera parte de esa enorme cantidad de plomo, habiendo empezado á funcionar en el mes de Mayo el 4.° horno Piltz, y estando otros en construcción.

En cuanto á la plata copelada en la fábrica de desplatación de Santa Lucía, puede ser que haya alcanzado la cifra de 24.000 kilogramos, durante el año.

Para terminar esta ya larga Memoria, solo resta indicar que ha empezado á hacerse la expropiación de los terrenos por donde ha de atravesar la línea férrea de Cartagena á Cabo de Palos, cuya vía ha de llenar una necesidad, hace tiempo sentida en aquella sie-

rra, mal servida hasta ahora por un tranvía de vapor, sobre la carretera de La Unión, de poco recorrido para el servicio de todas las minas, y con tarifas muy elevadas, tanto para los viajeros, como para las mercancías.

Otros proyectos de ferrocarril de que se habla, aunque no están tan adelantados como el anterior, son las líneas de Cartagena á Lorca y de Lorca á Calasparra, pasando ambas por importantes puntos mineros, que hoy se hallan paralizados.

Con estos proyectos, con los ya realizados de las vías de Morata á Parazuelos y de Lorca á Aguilas, con los descubrimientos de mineral plomizo-argentífero en la sierra de Carrascoy, y en los llanos de La Unión; y por último, con las subastas de minas caducadas y otras que se esperan de minas renunciadas hace tiempo por sus concesionarios, se comprenderá el gran movimiento que ha tomado la industria minera en este distrito, y el afán que se ha despertado por adquirir concesiones, que si de presente tienen poca importancia, podrán alcanzarla en un porvenir no muy lejano.

El gran número de expedientes en tramitación revela este afán, á la vez que demuestra la necesidad de ampliar la plantilla del personal de este distrito, como manifesté en un principio.

Murcia, 15 de Noviembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, JOAQUÍN IZQUIERDO.

NAVARRA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		PRODUCCIÓN.			CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	5	44	55	.	9	1	5	.	.	8.481	640	110	2.133	25	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro.....	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre (1)....	2	12	80	12	6	.	.	.	.	43	.	49	462	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	2	19	139	.	19	1	15	.	.	330	.	9	65	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	44	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	48	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Baritina.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	51	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	48	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	42	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	9	75	274	14	34	2	20	.	.	.	.	186	2.915	25	.	.	.	.	.	.

(1) En las minas de cobre hay dos máquinas hidráulicas con 11 caballos de fuerza.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.						
Número.....	Clase.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Clase.	Toneladas.....	Kilogramos.....
2	Hierro.....	145	·	15	3	47	4	270	10.450	·	Hierro colado Hierro dulce. Acero.....	657 3.187 115	655 976 034
2	TOTALES.....	145	·	15	3	47	4	270	·	·	·	·	·

La minería de la provincia de Navarra, como la de Guipúzcoa, ha permanecido estacionaria en el año 1889 á 90, á pesar de la fiebre de negocios mineros que se manifiesta en el crecido número de pertenencias registradas.

La fábrica de hierros y aceros «La Bidasoa», de Vera, explotó en conjunto en sus minas «Amistad» y «Ley», de Vera, y «Baldrún», «Gastaña-gurutzeta» y «Pompollegui», de Lesaca, 8.481,64 toneladas de mineral de hierro, que fundió en sus altos hornos, dando ocupación á 64 obreros.

La mina «Santa Inés», del Sr. D'Eichtahl, que en años anteriores figuraba como productora en la Estadística, ha estado en conservación, esperando á que terminen las diferencias que sobre arrastres tiene con otra empresa, dueña de minas colindantes.

Y con lo dicho queda reseñado lo que se refiere á los minerales de hierro de Navarra.

Varios son los proyectos de ferrocarriles de que se habla, para unir á Pamplona con el puerto de Pasajes, y al parecer todos concuerdan en seguir, en sus últimos trozos, la línea del Bidasoa. Si la multiplicidad misma de proyectos, que presupone diferentes intereses locales en lucha, no perjudica á la realización de la idea, y si las tarifas del ferrocarril que se construya son verdaderamente industriales ó sea económicas, podrá tomar incremento la minería de toda la zona del término de Lesaca, que linda con la de Irún (Guipúzcoa), llevando sus productos al referido puerto de Pasajes.

La mina «Modesta», de Vera, explotó 212 toneladas de plomo argentífero, dando ocupación á 100 obreros. El crecido número de operarios en relación con la cantidad de mineral arrancado, indica que se hacen en la concesión trabajos relativamente grandes de reconocimiento y preparación, como lo exige la naturaleza del criadero, cruzado por distintas fallas y con fuertes irregularidades en su marcha y metalización. El taller de preparación mecánica se va á completar con algunos aparatos más, y está terminándose la instalación de una máquina de vapor de mayor fuerza que la actual de 15 caballos que mueve dicho taller.

La mina «La Navarresa», de Ezcurra, ha estado en preparación desde Octubre último, produciendo al mismo tiempo 118 toneladas de mineral de plomo argentífero, con 70 hombres.

La antigua y conocida mina «Santa Ana», de Changoa, término de Orbaiceta, que fué objeto hace bastantes años de una explotación de cierta importancia, y que tuvo su

fábrica de desplatación, hoy arruinada, ha vuelto á trabajarse durante cuatro meses por D. Patricio Stuart Menteath, produciendo 38 toneladas de mineral de cobre argentífero. Dificultades de organización de los trabajos en las diferentes concesiones de la empresa, han motivado la suspensión de las labores, que el Sr. Stuart se propone emprender con verdadera actividad en cuanto se lo permitan sus demás ocupaciones.

El mismo señor ha empezado á explorar la concesión «San Bartolomé», de Urdiroz (Valle de Arce), de la cual arrancó cinco toneladas de mineral de cobre. Dió ocupación en esta mina á 31 obreros.

El número de pertenencias de mineral de cobre existentes en Navarra resulta este año muchísimo menor que el anterior. La razón es que los Sres. Echevarrieta y Larrinaga, de Bilbao, han renunciado total ó parcialmente un crecido número de hectáreas en la zona de Los Arcos. Se presenta en esta región una serie de capas en las que predominan las areniscas, serie que está en contacto con calizas compactas cretáceas, y por bajo inmediatamente del terreno mioceno. Las referidas areniscas, que pueden seguirse en una longitud de más de 20 kilómetros, están salpicadas de manchas de carbonatos de cobre.

Los señores citados empezaron por registrar algunas minas; tomaron luego crecidísimo número de pertenencias para evitar la vecindad y la competencia de otras empresas; hicieron después investigaciones en cierta escala, y en vista de sus resultados, renunciaron, por último, todas las hectáreas en que no hay mineral bastante, reservándose la parte buena de sus concesiones. Hace poco más de un año que, por vía de ensayo, fabricaron, con éxito, algunas toneladas de sulfato de cobre.

Propónense estos señores encomendar el estudio detenido del asunto á persona competente; y si, como ellos opinan, teniendo el mineral 3 por 100 de ley y no bajando el cobre de 45 libras, hay margen para un negocio, procederán á la explotación y beneficio, en la misma localidad, de los referidos minerales.

La fábrica de hierros y aceros del Bidasoa, en Vera, trabajó con completa actividad, como todos los establecimientos siderúrgicos del distrito de Guipúzcoa, vendiendo todo lo producido, á saber: 3.187,9 toneladas de hierros dulces, 115 de acero puddlado, y 657,6 de lingote de fundición. Lo restante del lingote fundido se transformó en los hierros y aceros mencionados.

Poco antes de terminar el año económico, se apagó el hornito alto de Ola-andía, para encender el nuevo de 8 toneladas diarias emplazado en la misma fábrica. Tenía el horno de Ola-andía la desventaja de arrastres más caros, de ser de pequeña producción, y por último, de no poder aprovecharse el calor perdido de los gases, por estar lejos de los talleres de transformación.

Poco después de encender el nuevo horno alto, ha empezado á funcionar el horno puddler de dos plazas, calentado con los gases de aquél. Este reverbero, que no figura todavía en el cuadro estadístico correspondiente, dará una fuerte producción con verdadera economía. Las cámaras recuperadoras del calor tienen las dimensiones necesarias para que el cambio de marcha de los gases y del aire se verifique más de tarde en tarde que lo acostumbrado, permitiendo que se lleven á cabo dos operaciones á la vez, una en cada plaza del aparato, de suerte que mientras en una de esas plazas se estén haciendo bolas, en la otra se esté fundiendo ó decarburando el lingote. Terminada la tarea de sacar las bolas, se invierte la marcha de los gases y se echa lingote en la plaza que quedó vacía.

La fábrica tiene en este momento, por lo tanto, dos hornos altos, de capacidad productiva de 12 y 8 toneladas respectivamente, con cuyos gases se calienta el aire, y funcionan además un horno puddler de dos plazas que marchan simultáneamente, y un horno grande de recalentar.

Durante casi todo el año económico de que nos ocupamos, tenía tres hornos de puddler, calentados con hulla, y el citado horno de recalentar, con gases, y aun así no consumió más que 3.212 toneladas de hulla, es decir, 972 kilogramos por tonelada de hierro y acero concluído, cantidad notable por lo pequeña, pero que disminuirá todavía con el nuevo horno de bolas. Se explica este resultado sabiendo que no hay más máquinas de vapor que el martillo pilón del taller de bolas y los dos martinetes para los productos martillados. Todas las restantes las mueve un salto de agua.

La hulla que se trae desde Pasajes á Irún por ferrocarril, y de Irún á Vera en carros, con recorrido de 15 kilómetros, es la primera materia que, comparativamente á otras instalaciones siderúrgicas, recibe más cara la fábrica, y por eso tiene gran importancia la economía en el consumo de ese combustible.

Los excelentes minerales espáticos y hematites que funde, son de la localidad y deben resultar á precios muy convenientes al pie de horno, sin que esto sea decir que un detenido estudio de los criaderos y medios de transporte, no condujera á nuevas economías por este concepto.

Si á lo expuesto se agrega que los carbones vegetales proceden en su mayor parte de la comarca, que el lingote de Vera tiene merecida reputación, siendo especial para cañones, cilindros de laminación, etc., que sus hierros son de superior calidad, y que la administración se halla confiada á manos inteligentes y activas, viene á deducirse que esta fábrica se encuentra en condiciones de resistir sin pérdida durante los tiempos de crisis y de dar utilidades nada despreciables en los años de buenos precios, como ha sido el 89-90.

Los hierros pequeños, cuadradillos, redondos, llantas, etc., de calidad muy dulce, constituyen la especialidad y el mercado propio y principal de estos establecimientos con hornos altos al carbón vegetal.

Inútil es añadir las ventajas que para los arrastres de carbones, etc., etc., reportaría á la fábrica la construcción de un ferrocarril de Pamplona á Pasajes, por el río Bidasoa.

San Sebastián, 20 de Agosto de 1890. — *El Ingeniero Jefe del distrito*, GERVASIO IRISARRI.

El Ingeniero D. Francisco Gáscue, en sus excursiones por esta provincia, nos comunica los datos que se expresan á continuación:

MINAS «SANTA INÉS» Y «SAN PABLO».

Dirección del filón de «Santa Inés», O. 20° N.; inclinación, 60° al N.

Espesor sumamente variable de 1 á 28 metros. Mineral hematites.

Dirección al filón de hematites de «San Pablo», N. S.; inclinación al E.; espesor sumamente variable de 1 á 50 metros.

Ambos filones vienen en pizarras. Entre estos dos filones hay un apuntamiento ofítico, con bolsadas de hierro magnético.

Mineral hematites.—Hierro, 50 por 100.
Manganeso, 2 por 100.
Sílice, 14 por 100.

Producción.—No se explotan estas minas. Se siguen dos galerías y un pozo de reconocimiento.

Obreros.—Galerías y pozo	16	
Entibación y conservación	4	
Carpinteros y herreros	3	
Caminero	1	
Vigilante	1	
TOTAL	25	hombres.

Jornales como en «San Enrique», aumento.

Arrastre.—Los minerales, cuando hay explotación, van desde la mina por una vía de 2.100 metros largo; ancho 0,50.

Bajan después al río Bidasoa por tres tranvías aéreos, uno á continuación de otro, iguales al de «San Enrique», aumento. Los minerales se pasan á mano de un cable á otro. Cada tren se compone de seis cestas de 46 kilogramos útiles cada una.

En el Bidasoa se cargan en gabarras que los llevan á Hendaya.

Costo arrastre.—Por la vía	0,75	pesetas.
Cables	1,00	.
Gabarras	2,75	.
TOTAL	4,50	pesetas por tonelada.

MINA «MODESTA».

Filón ó capa intercalada entre pizarras, con grandes ondulaciones en dirección. Dirección media, E.-O. Inclinación, 45° al S. Potencia variable, de 0,10 á 3 metros. Se explota entre 2.ª y 1.ª planta. Se está preparando la 3.ª planta.

Obreros.—Arranque	26	
Wagones	7	
Entibación	2	
Herreros y carpinteros	4	
Reconocimiento y preparación	14	
Diversos	2	
TOTAL	55	hombres.
	3	muchachos.
Total interior	58	obreros.
Exterior.—Hombres	12	
Mujeres	12	
Muchachos	2	
Total exterior	26	
TOTAL	84	obreros.

Máquinas de vapor.—Hay una que mueve el taller de preparación mecánica.

Caldera vertical Field.—Presión, 4 atmósferas. Timbre, 5 atmósferas. Fuerza, 15 caballos. Consumo de carbón, 700 kilogramos en doce horas.

Máquina horizontal de un cilindro.—Fuerza, 15 caballos.

Diámetro pistón, 0,20. Corrida, 0,50.

Se va á reemplazar por otra de 30 caballos.

Producción.—Primer trimestre 1889-90, 67 toneladas con 60 á 65 por 100 de plomo, y 1.600 gramos de plata en tonelada de mineral.

En el actual trimestre la producción será de unas 60 toneladas.

Taller de preparación mecánica.—Consta de un monta-cargas; una rejilla fija con huecos de 35 milímetros; un banco de monda; una quebrantadora Black; un trommel que hace siete clases; un par de cilindros trituradores; dos cribas para granzas (una de tres pistones y otra de dos); cuatro cajas clasificadoras; tres spitzkasten; una mesa fija para finos, con chorros de agua giratorios.

Se va á añadir otro par de cilindros trituradores.

Pueden pasar por el taller unas 20 toneladas diarias.

Costo arrastre.—El mineral se lleva á Irún en carros (14 kilómetros). Desde Irún, por ferrocarril, á la fábrica de Capuchinos. Costo aproximado 8,50 á 9 pesetas por tonelada.

MINAS DE HIERRO Y FÁBRICA DE LA COMPAÑÍA «FUNDICIONES DE HIERRO Y FÁBRICA DE ACERO DEL BIDASOA» (VERA).

Itinerario.—Salida por ferrocarril á Irún y de Irún á Vera en coche, el 15 del corriente. Días 16 y 17, visita á las minas «Ley», «Baldrún», «Gastaña-gurutzeta» y «Amistad».

Todo el mineral de las minas citadas, se consume en la fábrica de Vera.

MINA «LEY».

Mineral hematites roja.—En bolsadas irregulares, impregnando pizarras paleozóicas. Explotación á cielo abierto.

Obreros. — Explotación. —Hombres		28
	Muchachos	2
TOTAL		30
Carga en el tranvía aéreo.—Hombres		8
	Muchachos	2
TOTAL		10

Jornales.—Hombres, 2,25 á 3 pesetas.
Muchachos, 1,10 íd.

Producción.—Segundo trimestre de 1889-90, 2.293,33 toneladas de mineral.

Arrastre.—Los minerales van á la fábrica por un tranvía aéreo sistema Hogdson de un solo cable. Longitud aproximada un kilómetro.

Máquinas de vapor.—Una al pie del cable, en la fábrica, para poner en movimiento el tranvía aéreo. Fuerza cinco caballos.

Un cilindro horizontal. Diámetro pistón, 0,12.

Corrida, 0,25

Caldera vertical de seis caballos. Presión habitual 3 1|2 atmósferas.

Costo arrastre.—0,75 pesetas tonelada, incluyendo renovación, cable, etc.

Análisis del mineral.

	Crudo.	Calcinado.
Pérdida al fuego	1,509	.
Sio^2	12,100	20,002
$Fe^2 O^3$	83,913	63,700
FeO	.	1,500
MnO	indicios.	.
CaO	0,476	.
$Al^2 O^3$	2,300	14,730
S	indicios.	0,068
Ph	indicios.	.
	100,298	100,000
Fe	58,681	45,031

Estos análisis son de muestras diferentes.

MINAS «BALDRÚN» Y «GASTAÑA-GURUTZETA».

Mineral hematites parda, impregnando pizarras paleozóicas en bolsadas irregulares. Explotación á cielo abierto.

Obreros.—Hombres	10
Muchachos	2
TOTAL	12

Jornales.—Como en la mina «Ley».

Producción.—589,17 toneladas en el segundo trimestre de 1889-90.

Arrastre.—Los minerales van á la fábrica por un tranvía aéreo, de un solo cable, sistema Hogdson, automotor.

Longitud, un kilómetro próximamente.

Costo arrastre.—Como en la mina «Ley».

Análisis minerales.

	Crudo.	Calcinado.
Pérdida al fuego	10,752	.
Sio^2	19,950	18,050
$Fe^2 O^3$	65,715	64,020
FeO	.	7,000
MnO	0,750	.
CaO	0,420	.
$Al^2 O^3$	1,450	9,484
S	indicios.	0,116
Ph	.	.
	99,037	99,030
Fe	45,955	49,091

Estos análisis son de muestras diferentes.

MINA «AMISTAD».

Filón de hierro espático.—Dirección N. 20° E. Inclinación al E. Potencia de 3,50 á 7 metros.

Explotación subterránea. Se trabaja con muchas intermitencias.

Obreros.—Cuando se trabaja hay los siguientes:

Hombres	3 á 5
Muchachos	1 á 1
TOTAL	4 á 6

Jornales.—Como en la mina «Ley».

Producción.—No se trabajó en el segundo trimestre de 1889-90.

Arrastre.—En carros hasta la fábrica.

Costo arrastre.—Unas 6 pesetas por tonelada.

Análisis minerales.

	Crudo.	Calcinado.
Pérdida al fuego	30,095	1,032
Sio^2	8,975	9,095
$Fe^2 Q^3$	53,642	80,729
MnO	3,693	5,661
CaO	1,250	1,450
$Al^2 O^3$	indicios.	indicios.
S	0,508	0,480
Ph	.	.
	99,018	99,600
Fe	41,908	56,454
Mn	2,863	4,073

FÁBRICA DE VERA.—DISTANCIA DE LA ESTACIÓN DEL F. C., 15 KILÓMETROS POR CARRETERA

Esta fábrica se caracteriza por el poco consumo de hulla, que andará por los 930 kilogramos para una tonelada de hierro concluído.

Obreros.—Hornos altos, en el de Vera.....	20
En el de Ola-andia.....	12
TOTAL.....	32
Taller puddlado.....	42
Taller laminado y martillado.....	60
Diversos.....	26
TOTAL.....	160

Jornales.—Muy variables, desde una á ocho pesetas.

Hornos altos.—En actividad. { *(a)* Uno en Vera, de 12 toneladas diarias lingote. *(b)* Uno en Ola-andia, de 5 1|2 toneladas lingote.

En construcción, uno de ocho toneladas diarias lingote.

(a) Horno alto de Vera.—Obreros del horno propiamente dicho, por *tarea:*

1	en el tragante.
2	en el monta-cargas.
2	fundidores.
TOTAL.....	5

Altura del horno, 12 metros. Diámetro vientre, 2,60. Capacidad, 32,74 metros cúbicos.

Toma de gases cup-and-cone.

Lavado de gases sistema Langlade.

Tres toberas con agua. Diámetro, 65 milímetros.

Dos estufas de tubos de fundición para calentar el aire. De ellas, una andando y la otra de repuesto. Superficie tubos, 50 metros cuadrados.

Viento.—Presión, 6 atmósferas mercurio. 32 metros cúbicos por minuto.

Temperatura, 280 á 300°.

Número de cargas, 72 en 24 horas.

Caliza, 18 á 20 por 100 del mineral.

Carbón vegetal.—0,98 á una tonelada por tonelada de lingote.

Máquina soplante.—Dos cilindros horizontales. Número de pistonadas actualmente, 14. Puede andar hasta el doble, de manera que servirá también para el horno alto en construcción.

Análisis fundiciones.

	Gris.	Blanca.
Fe	95,030	94,800
Mn	0,500	0,970
Si	1,800	1,212
C	2,654	3,000
Ph	indicios	indicios
S	0,016	0,018
	100,00	100,00

Análisis escorias.

	Gris.	Blanca.	
FeO	1,680	2,197	
MnO	7,487	4,277	
SiO^2	49,750	46,750	51,75
MgO	0,496	1,261	0,33
CaO	29,913	30,980	25,20
$M^2 O^3$	9,270	12,640	14,15
Ph	.	.	
S	0,145	0,132	
	98,741	98,237	

(b) *Horno alto de Ola-andia.*—Este horno va á dejar de trabajar en cuanto se encienda el que está en construcción.

Altura, 11 metros. Diámetro, 2,50 (?). Capacidad, 18 metros cúbicos.

Toma gases cup-and-cone.

Dos toberas con agua. Diámetro, 55 á 65 milímetros.

Una estufa de tubos de fundición, para calentar el aire.

Máquina soplante.—De un cilindro horizontal.

Viento.—Presión, 6 atmósferas mercurio. Temperatura, 300°.

Caliza y carbón.—Como en el horno alto de Vera.

Hornos de calcinar minerales.—En Vera: en actividad, uno; parado, uno; total, dos.

El horno que está en actividad tiene 100 metros cúbicos de capacidad, y puede dar 35 á 40 toneladas en 24 horas, con gasto de escarbillas de 3 1|2 por 100.

El que no funciona, puede dar 14 toneladas en 24 horas.

En Ola-andia: uno que da 5 toneladas en 24 horas.

Total hornos calcinar: en actividad, dos; parado, uno.

Hornos puddler.—En actividad: sencillo, 1; de dos puertas, 1; ídem mecánico, 1; total, 3.

Se va á construir otro de doble plaza, que estará calentado con los gases del horno alto que se construye.

Cargas.—Con lingote blanco hacen hasta 10 cargas en 12 horas.

Con gris se baja á 8 cargas.

La carga es de 230 kilogramos en un horno sencillo, y de 430 kilogramos en los de dos puertas.

Tren laminador.—Un tren para laminar bolas martilladas.

Hornos de recalentar.—Uno calentado con gases del horno alto actual, que en alguna ocasión ha dado hasta 24 toneladas en 24 horas.

Uno parado, de parrilla.

Trenes.—Un tren para hierros medianos; otro para hierros chicos; total, dos en actividad.

Un tren antiguo para chapa, que no funciona.

Forjas.—Un hornito forja para calentar hierros que han de ser martillados. Puede producir 2,40 toneladas en 24 horas.

Uno ídem que anda alternativamente con el anterior.

Máquinas hidráulicas.—Una turbina para la máquina soplante del horno alto de Vera. Fuerza 30 caballos.

Una rueda hidráulica para mover la máquina soplante del horno alto de Ola-andia. Fuerza 20 caballos.

Una turbina que mueve el tren de laminación de hierro basto. Fuerza 110 caballos.

Una turbina que mueve los trenes de hierros medianos y chicos. Fuerza 110 caballos.

Total cuatro motores.

Máquinas de vapor.—Un martillo-pilón para las bolas. Peso maza 1 1|2 toneladas. Fuerza 25 caballos. Caldera calentada con los gases de dos hornos puddler horizontal con dos tubos calentadores. Presión habitual, 3 1|2 atmósferas.

Un martillo-pilón Condíe que no funciona.

Un martillo-pilón para hierros martillados de doble efecto con maza de 750 kilogramos. Fuerza 12 caballos. Caldera horizontal calentada con las llamas del tercer horno puddler. Presión habitual, 3 1|2 atmósferas.

Un martillo-pilón para hierros martillados de doble efecto con maza de 180 kilogramos. Fuerza 10 caballos. Anda alternativamente con el anterior.

En actividad, tres martillos; parado, uno; total cuatro.

Diversos.—Un cubilote.

Talleres de moldería y carpintería.—Dos fraguas de herrero.

Dos tornos movidos por la turbina de la máquina soplante.

Un taladro movido por la turbina del tren de hierro basto.

PRODUCCIÓN PRIMER SEMESTRE DE 1889-90.

Lingote no transformado en hierro.....	450	toneladas.
Hierros concluídos.....	1.753	.
Acero puddlado.....	51	.

Precios del semestre.

Lingote.....	118	pesetas tonelada.
Hierros laminados.....	225	. .
Acero puddlado.....	300	. .

ORENSE.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	547	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	32	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	1	37	?	?	?	.	.	.	.	3	.	5	41	.	.	.	.	.	.	.
Estaño	10	427	175 (1)	20	23	.	.	.	.	22	925	71	1.930	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	11	464	175	20	23	.	.	.	.	.	.	95	2.550	.	.	.	.	.	.	.

(1) Estos operarios corresponden sólo á cinco minas, pues de las otras no se han recibido datos.

Comparando los datos de la Estadística del año económico de 1888-89 con los del año que ha finalizado, aparece una disminución notable en la producción del estaño obtenido en las minas de esta provincia, descenso que está en oposición con los pronósticos que hizo esta Jefatura en las conclusiones de su última memoria para el trascurso del año económico que consideramos.

Esta disminución debe su origen, según puede comprobarse por la comparación de los resúmenes correspondientes, al hecho de haber estado paralizados los trabajos de la mina «San Francisco», de Avión, que es la que en años anteriores figuraba en primer término como concesión productora de estaño; y si bien es verdad que en el actual año económico ha habido aumento notable en otras minas, como son las de «Pentes» y «Penonta», como la producción de estas sólo ha sido fruto de los pequeños trabajos efectuados para la exploración, no ha podido compensarse la disminución de las unas con el aumento de las otras.

En el despacho de expedientes de minas demarcadas, si bien se acusa un descenso en el número de expedientes, tenemos en cambio un aumento en el número de hectáreas concedidas, y por tanto una ventaja notable para los derechos del Estado, y un porvenir para la industria del distrito.

Una reseña general del estado actual de las minas en la provincia nos dará perfecta idea de su marcha progresiva confirmando todo cuanto de su porvenir hemos juzgado siempre en nuestros anteriores trabajos.

En el término de Avión y colindantes á la concesión de «San Francisco», en la que según se dice, pronto quedarán zanjadas las dificultades que dieron origen á la paralización de los trabajos, se encuentra hoy la Compañía Holandesa «Avión Tin Maatschappij» que, al finalizar el año corriente, habrá terminado sus trabajos de investigación, en los que ocupa actualmente un centenar de operarios y procederá á la instalación de la maquinaria que proyecta establecer para la explotación de los granitos estanníferos de

aquella región; al presente, tiene en tramitación el proyecto de concesión de aguas que derivará del río de la Edreira para ser utilizadas como fuerza motriz y lavado de los minerales.

Las minas de «Doade» que se encuentran al Norte y en prolongación á las de Avión continúan en el mismo estado y sin haberse formado la Compañía que decíamos se proyectaba; su producción aunque pequeña, es bastante uniforme y constante, dados la forma y medios de que disponen para su trabajo.

Las minas del «Viso» de la Compañía «Tin, Viso Limited» ha sufrido una disminución en sus productos que, aunque numéricamente pequeña, le presta importancia la consideración de que siendo una empresa que lleva algo más de año y medio de haber terminado todos sus trabajos de investigación é instalación de toda su maquinaria, la producción que arroja de 58 quintales anuales es insignificante para que pueda sostenerse sin sufrir grandes pérdidas en su capital.

La Compañía «Galia Tin Maatschappij» que posée las minas de «Peutes» y «Penonta», en los términos de Gudiña y Viana, ha dado tal impulso á sus trabajos en el año último, que con justicia ha despertado la atención general de la provincia, esperando todos con interés el éxito de sus trabajos. Arrostrando las grandes dificultades de comunicación para el transporte de su cuantioso y pesado material, luchando con el espíritu de oposición de algunos naturales del país, que le hicieron sufrir una série no interrumpida de trabas y detenciones en la tramitación de su expediente de concesión de aguas, ha venido venciendo todas estas dificultades y en la actualidad tiene ya terminado un canal de tres kilómetros de longitud capaz de conducir un volumen de 600 litros de agua por segundo, fuerza motriz que ha de aplicarse á una turbina de 500 caballos de fuerza, que ya se halla instalada y pronta á funcionar; un taller de preparación mecánica y lavado de lo más completo que se construye en el día; un puente de hierro sobre el río Pentes, y una carretera de unos cuatro kilómetros que pone en comunicación la de la Gudiña con las minas, y que al par que tiene su aplicación á esta Empresa, favorece considerablemente á la localidad; son los trabajos efectuados en el limitado tiempo que consideramos llevados á efecto, luchando con grandes inconvenientes, pudiendo asegurar que pronto comenzará el período de explotación de estas minas, primeras de la provincia en que se ha establecido un Centro Industrial de importancia, y que en ciertas épocas del año último ha mantenido una población obrera de 700 á 800 hombres.

Las concesiones de antimonio no han dado resultado hasta la fecha; los trabajos de la Compañía alemana fueron suspendidos y actualmente solo en el término de Rubiana se efectúan algunas investigaciones de resultado dudoso; las concesiones de terreros auríferos cumplidos los pronósticos que hicimos en nuestro último trabajo, han sido todas renunciadas.

De las minas de hierro la denominada «San Benito», que es la que otros años arrojaba alguna producción, ha estado hasta el presente parada por encontrarse en igual situación la fábrica de Puente Nuevo que es la que beneficiaba sus productos.

En la actualidad, sin embargo, podemos anunciar un incremento futuro en la producción del hierro si llegan á dar resultado las concesiones que se están investigando en el término de la Rua de Valdeorras por los fundadores de la Compañía «Unión Gallega», Sociedad que posée las principales minas de hierro de esta provincia, y de cuyos criaderos será objeto la memoria que se halla en estudio en esta Jefatura, cumpliendo los deseos indicados por ese Centro, de que se fije especial atención á este ramo de nuestra industria de tan trascendental importancia para la minería de la Península.

Orense, 10 de Septiembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* ANTONIO ELEICEGUI.

OVIEDO.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	43	1.263	272	2	56	.	.	.	.	48.533	300	163	3.545	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46	1.762	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	226	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	429	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	17	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	17	88	197	6	36	3	48	.	.	14.325	065	11	62	.	.	.	.	.	.	.
Cobalto.....	3	21	30	8	10	.	.	.	.	73	500	1	21	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	1	8	4	.	3	.	.	.	.	120	.	5	116	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	52	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	359	11.536	3.786	560	1.032	19	303	.	.	620.704	095	617	28.428	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	1	6	10	3	3	.	.	.	.	(1) 30	.	19	312	.	.	.	.	.	.	.
Turba.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	624	12.922	4.299	579	1.140	22	351	.	.	.	.	909	34.999	.	.	.	.	.	.	.

(1) Esta producción es de azabache.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
5	Hierro.....	2.949	80	292	111	3.307	8	330	70.667 (1)	.	Hierro colado (2).	32.199	.
											Idem moldeado...	1.970	.
											Idem laminado...	31.232	.
											Idem elaborado ..	983	980
											Alambre.....	2.144	.
											Idem galvanizado.	167	.
											Puntas de París ..	1.353	500
											Acero.....	8.973	900
1	Zinc.....	465	6	25	13	134	.	.	12.541	.	Zinc en barras ...	3.174	900
											Zinc laminado....	2.632	.
3	Azogue.....	88	3	19	1	25	.	.	11.119	.	Azogue.....	83	472
											Orpin (3).....	53	450
9	TOTALES.....	3.502	89	336	125	3.466	8	330	.	.	.	.	.

(1) Además se emplearon en revestimientos de hornos Martín Siemens 3.256 toneladas.
(2) Todo el hierro colado se ha transformado en moldeado, dulce y acero.
(3) Es producto secundario de la destilación del azogue.

Como ya se manifestó en Memorias anteriores, la falta de recursos y de personal por un lado, y por otro la de un Reglamento, ó la falta de disposiciones superiores que determinen las atribuciones del personal y señalen los plazos y la obligación de mineros y fabricantes de facilitar á esta dependencia en períodos fijos los datos estadísticos, hacen que este trabajo adolezca de algunas deficiencias, que si bien son en menor número que en años anteriores por haberse aprovechado convenientemente las muchas salidas que origina el despacho de los expedientes de concesión, son sin embargo suficientes para que resalten como verdaderos lunares en esta Memoria.

Adoptando la marcha seguida en la Memoria general de España, correspondiente al año de 1887-88, empezaré por insertar el siguiente cuadro sintético, que con las notas que le acompañan expresa en pocos renglones el número y estado de las concesiones mineras, existentes en esta provincia, y las máquinas, operarios, jornales y producción en toneladas de todas sus minas y fábricas metalúrgicas y de segunda fundición.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES.								FÁBRICAS DE BENEFICIO.	
	PRODUCTIVAS.				IMPRODUCTIVAS.					
	Minas.....	Terreros....	Escoriales...	SUPERFICIE. — Hectáreas.	Minas.....	Terreros....	Escoriales...	SUPERFICIE. — Hectáreas.	Activas.....	Inactivas.....
Hierro	43	.	.	1.269,90	209	.	.	5.314,28	15	.
Plomo	.	.	.	.	10	.	.	226,19	.	1
Cobre	.	.	.	.	30	.	.	429,12	.	.
Zinc	.	.	.	.	2	.	.	17,00	1	.
Azogue	17	.	.	87,78	11	.	.	61,53	3	.
Cobalto	3	.	.	21,00	1	.	.	21,00	.	.
Manganeso	1	.	.	8,00	5	.	.	116,00	.	.
Antimonio	.	.	.	.	1	.	.	12,00	.	.
Hulla	359	.	.	11.536,40	617	.	.	28.428,17	.	.
Lignito	1	.	.	6,00	19	.	.	312,20	.	.
Turba	.	.	.	.	1	.	.	10,00	.	.
Cuarzo aurífero	.	.	.	.	3	.	.	52,00	.	.
TOTALES.	424	.	.	12.922,08	909	.	.	34.999,49	19	1

Máquinas.—En minas productivas: de vapor, 22 con 351 caballos de fuerza; hidráulicas, uno con 40 caballos de fuerza. En fábricas activas: de vapor, 136 con 3.523 caballos de fuerza; hidráulicas, ocho con 330 caballos de fuerza.

Operarios.—En minas productivas; en el interior, 3,642 hombres y 908 muchachos; en el exterior, 657 hombres, 579 mujeres y 232 muchachos. En fábricas activas: 3.960 hombres, 92 mujeres y 372 muchachos. En resumen; se ocupan en la industria minera 6.018 operarios y 4.424 en la metalúrgica, cuyo total asciende á 10.442.

Jornales.—En fábricas de hierro: hombres, 1,75 á 10 pesetas; mujeres, una á 1,75; muchachos, 0,75 á 1,50 pesetas. En las fábricas de segunda fundición los precios oscilan entre 0,75 y 5 pesetas.

Producción en toneladas.—Minerales de hierro, 48.553; de azogue, 14.325; de cobalto, 73; de manganeso, 120; de hulla, 620.704: de lignito, 30. Hierro laminado, 31.232; hierro colado moldeado, 2.592; id. laminado elaborado, 984; acero, 8.905; alambre de hierro, 2.144; alambre galvanizado, 167; puntas de París, 1.353; zinc en galápagos, 3.175; id. laminado, 2.632; azogue, 83; orpín, 53.

NOTA. De las 15 fábricas activas de hierro, una es la Fábrica Nacional de Trubia, otra es la de Quirós que solo fabrica lingote de hierro, y 10 son de segunda fundición. Una de las fábricas de azogue destila también sulfuros de arsénico, obteniendo el producto llamado orpín.

Comparando la producción minera del año de 1889-90 con la del anterior, se observa que todas las sustancias que han sido objeto de explotación en esta provincia, han tenido un aumento de consideración, á excepción de los minerales de zinc, como puede verse en el siguiente cuadro, que pone de relieve estas alteraciones.

MINERALES.	TONELADAS.			
			AÑO DE 1889-90.	
	Año 1889-90.	Año 1888-89.	De más.	De menos.
De hierro	48.553	39.900	8.653	.
» zinc	.	2.824	.	2.824
» cobalto	73	43	30	.
» azogue	14.325	10.260	4.065	.
» manganeso	120	100	20	.
» carbón	620.704	563.682	57.022	.
» lignito	30	20	10	.

Antes de emitir aquellas consideraciones que puedan explicar las alzas que representa este cuadro, me parece oportuno completarle con los dos estados siguientes, que si bien se refieren solamente al mineral de hierro, sirven para detallar su explotación por productores, relativamente al año de 1888-89, así como el consumido por las fábricas siderúrgicas de la provincia con sus respectivas procedencias.

El cuadro que detalla la producción de los minerales de hierro, es el siguiente:

NOMBRES DE LAS SOCIEDADES Ó PARTICULARES.	TONELADAS.			
			AÑO DE 1889-90.	
	Año 1889-90.	Año 1888-89.	De más.	De menos.
Sociedad Fábrica de Mieres	25.706	24.210	1.496	.
Idem Duro y Compañía	7.425	7.892	.	467
D. José Fernández Nespral, hoy Sociedad de Minas de hierro de Carreño	9.365	2.151	7.214	.
D. Gaspar Alvarez Campomanes	5.690	4.796	894	.
Sociedad Ajuría y Compañía	297	670	.	373
D. Juan Fernández	70	161	.	91
Ecequiel de Castro	.	20	.	20
TOTALES	48.553	39.900	8.653	.

El segundo cuadro de que queda hecho mérito, es el que á continuación se inserta:

FÁBRICAS.	PROCEDENCIA DE LOS MINERALES.			
	TONELADAS.			
	Vizcaya.	Santander.	Oviedo.	TOTALES.
De Mieres	6.368	1.349	27.268	34.985
» Duro y Compañía	18.036	720	13.203	31.959
» Quirós	.	.	6.422	6.422

Del examen de los cuadros anteriores, se desprende que la explotación de minerales de hierro ha tenido en el año que me ocupa un aumento de 8.653 toneladas, merced principalmente á las 6.422 que figuran arrancadas en las minas de Quirós; y como no podía menos de suceder, este incremento se refleja en la producción de hierros de la fábrica de Mieres, á cuya Sociedad pertenecen aquéllas, así como todos los yacimientos hulleros de aquella importante comarca. Por lo demás, comparadas las cifras del último cuadro con las de su análogo estampado en la Memoria de 1887-88, se confirma más y más la opinión consignada en años anteriores, cual es la tendencia cada vez más acentuada de que con sólos los minerales de la provincia, convenientemente mezclados y previamente ensayados, se pueden formar lechos de fusión capaces de dar lugar á un lingote de primera; y si no hubiera otros ejemplos que justificaran este aserto, bastaría el hecho de que el alto horno de Quirós, en marcha durante el segundo semestre del año que me ocupa, dió un rendimiento de 2.984 toneladas de lingote por la fusión de las 6.422 de minerales de aquella comarca; rendimiento que representa el 46,47 por 100 del mineral sometido al tratamiento.

Todo induce á esperar que el problema siderúrgico ha de llegar á resolverse con sólo los recursos de la provincia; y como sobre este punto se han consignado algunas observaciones en la Memoria estadística de 1883, me parece prudente reproducirlas aquí, por considerarlas tan oportunas como entónces:

«Sabido es que los principales criaderos de esta provincia consisten en bancos y capas de arenisca impregnada de óxido férrico anhidro que, sin salirse de la región devoniana, atraviesan toda la provincia desde Llumeres en la costa, al puerto de Ventana en la cordillera cantábrica, ofreciendo en su trayecto las inflexiones propias de zona tan accidentada y tipos de riqueza muy variados, dependientes de la cantidad de óxido que impregna la arenisca; pero si las empresas industriales, en vez de circunscribirse á la región devoniana, extendieran el círculo de sus investigaciones y de su actividad á los criaderos existentes en la zona siluriana, á buen seguro que no se daría el espectáculo de importar la Compañía de Minas y Fundiciones de Santander y Quirós minerales de Huelva para los lechos de fusión; pues que existen manganesos y hierros manganesíferos en abundante cantidad en las montañas de Covadonga, subordinados á la caliza carbonífera, en Colunga en el terreno carbonífero, en San Martín de Luiña y Muñás sobre la pizarra siluriana; hierros espáticos en bancos muy potentes en los concejos de Castropol y la Vega de Rivadeo; hierro magnético en capas reconocidas en tres kilómetros siguiendo su dirección y abarcando una extensa zona en Campos, término municipal de Tapia, y en otros muchos puntos que sería largo enumerar; pero casi todos en buenas condiciones de yacimiento y muy cerca de la costa».

Hoy por hoy podrán prescindir de encaminar sus investigaciones en el sentido que indico, por la abundancia, baratura y buena calidad de los minerales de Vizcaya; pero si por circunstancias inesperadas aumentara el precio de éstos, ó se hiciera imposible su importación en esta provincia, ¿qué centro de explotación había de subvenir á las necesidades siempre crecientes de la industria siderúrgica en unión con los criaderos de la región devoniana? Ya se ha manifestado en estadísticas anteriores, que estas areniscas son generalmente pobres, conteniendo una gran cantidad de sílice, que en las minas del Naranco asciende al 40 por 100, é indicios de fósforo hasta un tipo por demás sensible; de modo que el problema siderúrgico difícilmente se resolverá en esta provincia con sólo los elementos de la zona devoniana, mientras no concurran á su solución los minerales de las siluriana y carbonífera.

Sin la pretensión de hacer un estudio comparativo entre los minerales de hierro de la región devoniana y siluriana de esta provincia, estudio que daría á esta Memoria pro-

porciones exageradas, considero, sin embargo, conveniente insertar á continuación algunos análisis de ejemplares procedentes, tanto de las capas ricas como de las pobres de la zona devoniana, y de varios puntos de la siluriana, en que los yacimientos consisten también en capas en estratificación concordante con los estratos pizarrosos que la constituyen.

Al efecto, empezaré por presentar en un cuadro los resultados de diez análisis hechos en París con muestras de los minerales más abundantes y ricos de Quirós por los señores Hautfeuille y Beaumetz, tomando estos datos de un estudio del distinguido Ingeniero Sr. Adaro, con el título de *Noticias sobre Quirós* y publicado en la *Revista Minera* de 1884:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peróxido de hierro.	70,96	79,54	74,40	74,33	70,25	72,90	70,14	68,00	79,30	73,38
Sílice	24,30	14,00	16,20	18,30	18,80	21,10	20,00	21,00	13,60	20,60
Alúmina	1,00	1,60	2,50	5,00	7,25	4,00	6,70	8,25	1,60	1,30
Cal	0,56	0,62	2,50	indicios	.	.	.	.	.	.
Magnesia.....	indicios	indicios	indicios	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso	indicios	0,80	.	.	.	.	.	.	0,10	.
Fósforo.	0,38	0,48	0,05	.	.	.	.	.	.	.
Azufre	0,22	0,60	0,41	.	0,41	.	.	0,20	.	.
Pérdida por calcinación.....	2,28	2,36	3,40	2,46	3,20	2,00	3,00	3,50	4,30	3,70
TOTALES.....	99,70	100,00	99,46	100,09	99,55	100,00	100,00	100,95	98,90	98,98
Hierro metálico....	49,67	55,68	52,08	52,03	49,17	51,03	47,10	47,60	55,51	51,37

Ejemplares recogidos en Castañedo del Monte, analizados en el laboratorio de la Escuela especial de Ingenieros de Minas, y procedentes probablemente de la misma capa rica de Qnirós, han dado el siguiente resultado, según un certificado expedido por la Secretaría de la expresada Escuela en 10 de Febrero último.

CUERPOS CONTENIDOS.	MUESTRAS.	
	Núm. 1.—Capa inferior de la parva. — *Castañedo del Monte.*	Núm. 2.—Segunda capa superior de la parva. — *Castañedo del Monte.*
Óxido férrico	64,800	64,780
Peróxido de manganeso	0,455	0,372
Alúmina	1,208	0,951
Cal	4,271	5,942
Magnesia	0,420	0,307
Acido fosfórico	3,474	4,689
Ídem carbónico	Indicios.	Indicios.
Azufre	0,013	0,008
Silice	17,064	14,387
Agua	7,500	7,889
Carbón	0,520	0,388
Pérdida	0,275	0,289
TOTAL	100,000	100,000
De los resultados anteriores se deduce que estos minerales contienen:		
Hierro	45,36 por 100	45,35 por 100
Manganeso	0,29	0,24
Fósforos	1,52	2,05

Una muestra de la misma procedencia que las anteriores, analizada en Julio de 1888 por el químico D. Teodoro Wolff, al servicio de la Fábrica Nacional de Trubia, en el laboratorio de este establecimiento, dió el resultado siguiente:

Óxido férrico	70,53
Próxido de manganeso	0,11
Alúmina	1,58
Cal	2,26
Magnesia	0,51
Acido fosfórico	1,52
Ídem sulfúrico	0,41
Sílice	20,84
Pérdida por calcinación	1,66
TOTAL	99,42

De este resultado se deduce que esta muestra contenía:

Hierro	49,37 por 100
Manganeso	0,77
Fósforo	0,66

Otra muestra procedente de la capa cuarta de las que explota en Llumeres la Sociedad Duro y Compañía, y que probablemente es la prolongación de alguna de las de Quirós y Castañedo del Monte, analizada en el laboratorio de la fábrica, perteneciente á esta Sociedad, dió el resultado que á continuación se expresa:

Óxido férrico	72,83
Alúmina	7,38
Cal	2,00
Magnesia	0,30
Acido fosfórico	1,09
Sílice	14,30
Sustancias volátiles	2,00
TOTAL	98,90

Las cantidades de óxido férrico y ácido fosfórico equivalen respectivamente á 50,98 por 100 de hierro metálico, y 0,476 de fósforo.

Refiriéndome ahora á la composición de los minerales de las capas más pobres de la zona devoniana, que son objeto de beneficio en la fábrica de Mieres, me bastará transcribir los análisis de las muestras presentadas por esta Sociedad en la Exposición Universal de 1878, tomándolas del catálogo de los objetos exhibidos por la misma Sociedad.

CUERPOS.	Boquerón.	Piqueie.	Escamplero.	Naranco.	Aguilero.	Anzo.
Óxido férrico	48,00	50,80	53,50	48,00	50,19	49,12
Sílice	38,83	32,08	35,07	41,00	40,98	38,45
Alúmina	5,30	6,00	6,50	5,00	4,97	3,20
Carbonato cálcico	1,00	0,88	.	.	0,46	0,84
Manganeso	0,20	0,20	0,25	.	.	.
Azufre	0,34	.	0,26	0,08	.	.
Fósforo	0,08	0,50	0,16	0,66	0,24	0,30
Óxido de cobre	0,20	0,20	0,22	0,30	.	.
Calcinación y pérdidas	6,05	8,44	4,04	4,96	3,16	8,09
TOTALES	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Hierro metálico	33,60	35,56	37,45	33,60	35,13	34,38

Los análisis hechos por el personal de esta dependencia en los años de 1872 á 1875 con muestras procedentes de algunos criaderos de la parte occidental, enclavados en la región siluriana, dieron los resultados que pueden englobarse en el siguiente cuadro formado, teniendo á la vista los antecedentes que obran en esta Jefatura.

CUERPOS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Óxido férrico.....	82,20	65,60	73,10	84,00	84,80	67,88	76,50	67,25	91,70	81,00	75,90	84,85	43,30
Alúmina.....	0,80	0,30	0,50	0,50	.	2,15	.	1,84	4,50	6,00	2,20	1,14	.
Cal.....	0,90	0,40	2,80	0.40	2,50	0,50	0,40	1,00	1,15	0,80	.	.	.
Magnesia.....	Indicios.	4,60	Indicios.	Indicios.	.	Indicios.	.	Indicios.	0,70	.	0,30	0,35	.
Ácido fosfórico.....	Ídem.	.	Ídem.	.	.	2,87	.	3,15	.	Indicios.	0,60	1,96	Indicios.
Manganeso.....	.	Indicios.	.	.	.	.	.	.	.	Ídem.	.	.	.
Sílice.....	1,00	0,50	10,00	0,90	12,10	13,62	16,10	14,00	0,40	Ídem.	12,10	0,70	52,30
Pérdida por calcinación.....	14,50	28,30	13,94	14,20	0,60	13,57	7,00	13,05	1,55	13,00	9,50	11,00	4,70
TOTALES.....	99,40	99,70	100,34	100,00	100,00	100,59	100,00	100,29	100,00	100,80	100,60	100,00	100,30
Hierro metálico.....	57,54	45,92	51,17	58,80	61,88	47,52	53,55	47,07	64,19	56,70	53,13	59,39	30,31

La muestra núm. 1, procede del Villar, término municipal de Ocaña. Parece ser un hierro oligisto, y aunque algo desagregado, se presenta con gran pureza.

La íd. íd. 2, procede de Is, término municipal de Allande. Se presenta casi en su totalidad cristalizado en prismas romboédicos y tiene un color pardo rojizo; la pequeña porción no cristalizada es bastante desagregada.

La íd. íd. 3, procede también de Is. Es un mineral de hierro hidratado oxidado arcilloso; una hematites pardo-ocracea, fácilmente soluble, fusible.

La íd. íd. 4, procede de Doiras, término municipal de Boal.

La íd. íd. 5, procede de Campos, término municipal de Tapia. El mineral es un hierro magnético arcilloso, y su yacimiento consiste en capas en extratificación concordante con los extratos pizarrosos, casi en contacto con el grupo granítico de Salave. Los trabajos hechos las han descubierto en más de tres kilómetros de longitud, siguiendo una dirección aproximada de N. E. á S. O., observándose la particularidad de que la propiedad magnética va disminuyendo desde la orilla del mar hácia el S. O. A la virtud magnética de estas capas se atribuyen la desviación y las perturbaciones que experimentan las brújulas de los buques, que pasan á siete millas de la costa y por enfrente de este paraje.

La íd. íd. 6, procede de la Isla, término municipal de Coaña. Es una hematites parda, algo arcillosa, en pequeños trozos sueltos, recogidos en la superficie del terreno; fácilmente soluble, fusible.

La íd. íd. 7, procede de San Juan, término municipal del Tranco. Es una hematites roja, fácilmente soluble, poco fusible.

La íd. íd. 8, procede de Boal. Es una hematites parda arcillosa, ligeramente manganesífera.

La íd. íd. 9, procede de Sebrel, término municipal de Boal. Es un hierro oligisto, una hematites roja brillante.

La íd. íd. 10, procede de Herbededo, pueblo de Serandinas, término municipal de Boal. Es un hierro hidroxidado pardo-brillante, y se disuelve en ácido clorohídrico, dejando un resíduo arcilloso apenas perceptible.

La íd. íd. 11, procede del concejo de Coaña. Es una hematites silícea, mezclada de óxido rojo é hidróxido con vetillas de cuarzo.

La íd. íd. 12, procede de Gio, término municipal de Illano. Es una hematites de color pardo de hígado.

La íd. íd. 13, procede de Santiago, término municipal de Valdés. Es una arenisca impregnada de óxido férrico anhidro.

También se encuentran bolsadas de mineral de hierro en la zona de la costa, sobrepuestas al terreno siluriano subyacente, de las que la del Cavillón, término municipal de Castropol, dió un contenido de 74,50 por 100 de óxido férrico en el laboratorio de la fábrica de los Sres. Duro y Compañía, cuya cantidad de óxido férrico equivale á 52,15 por 100 de hierro metálico puro.

Del informe emitido en la fábrica de Sargadelos respecto de este mineral, resulta: «Que es una hematites parda que entró en la marcha regular del alto horno al 50 por 100 con igual cantidad de limonita de Bilbao, pudiendo graduarse por deducción su contenido metálico en 49 por 100.

»Es bastante fusible y la fundición obtenida con aquel lecho de fusión es gris, algo clara, de grano fino, dulce y bastante resistente, aunque no tanto como la obtenida con el mineral de Bilbao solo.

»Todos los hidratos suelen contener sustancias extrañas, que á veces perjudican la calidad del hierro hasta el punto de tenerlos que desechar. El del Cavillón es considerado

bastante puro y en bastante buenas condiciones para poderlo emplear solo en la fundición.»

Claro está que los análisis insertos en el último cuadro no son suficientes para dar una idea de la composición y condiciones de los minerales de hierro de la región siluriana, faltando las de los hierros espáticos de Castropol y la Vega de Rivadeo y las de los óxidos hidratados pardos de estos términos municipales y de otros muchos; pero si bien acerca de la importancia de estos criaderos no debe aventurarse una opinión respecto al dato de la cantidad, pueden sin embargo servir de guía á los industriales, llegando así á comprobarse si nuevas investigaciones, ó la marcha de las labores existentes, acusan su continuación en profundidad. Por de pronto, de la comparación de los cuadros anteriores resulta, que los minerales de la región siluriana son más ricos por punto general que los de la devoniana; son menos silíceos y menos fosforosos, y abrigamos la confianza de que el azufre encontrado en algunas muestras no ha de ser un obstáculo insuperable para su beneficio.

Con tanto más motivo se impone á estas fábricas siderúrgicas la solución de resolver el problema con solos los minerales de la provincia, cuanto que no pueden contar con un abastecimiento indefinido de los de Bilbao en las condiciones que hoy reunen los de Somorrostro para la exportación; de modo que las 25.000 toneladas de esta procedencia, que vienen consumiendo por término medio, y que pueden aumentar por las necesidades siempre crecientes de la industria, han de proporcionárselas ampliando la explotación en algunos de los centros actualmente productores, y creando otros nuevos en las demás regiones de la provincia.

Cierto es que la cifra de las 25.000 toneladas es demasiado pequeña para que pueda influir sensiblemente en el agotamiento de los célebres criaderos de Somorrostro; pero como estos dan lugar á una exportación anual de más de 4.000.000 de toneladas, sin contar con unas 450.000 que consumen las fábricas de Bilbao, tiene que llegarse en un plazo muy corto al caso de carecer de este recurso; puesto que, ateniéndonos á los cálculos de cubicación, practicados en 1883 por el Sr. Goenaga acerca del mineral explotable, y á propósito para la exportación, contenido en la gran masa de Somorrostro se graduó aquél en 50.000.000 de toneladas de mena, al 56 por 100, distribuídos entre los grupos siguientes:

Grupo de Triano.....	30.000.000
Id. de Matamoros.....	18.000.000
Id. de Povena.....	2.000.000

Y habiéndose explotado en los ocho años transcurridos unos 30.000.000, resulta que solo restan otros 20 que, sosteniéndose el actual movimiento, no podrán durar arriba de cinco años.

Si bien la riqueza de minerales de hierro de Vizcaya no puede considerarse reducida á los contenidos en esta masa, por estimarse por el mismo Sr. Goenaga en 48.000.000 de toneladas los correspondientes á las regiones de Abando, Ollárgan y Galdácano, y que de poder destinarse á la exportación, constituirían una gran reserva para el porvenir, estos forman en su mayor parte potentes criaderos de aluvión, en que se hallan al estado de cantos rodados, relativamente pobres, no siendo probable por lo tanto que lleguen á destinarse á la exportación; porque las grandes fábricas extranjeras, y mejor las de esta provincia, han de surtirse en mejores condiciones de los criaderos que radiquen más cerca y puedan satisfacer con más baratura y normalidad su abastecimiento.

En cuanto á los minerales de cobalto, azogue, manganeso y lignito, explotados en

esta provincia en el año que me ocupa, si bien el cuadro comparativo entre este y el año anterior los presenta en alza, como su situación y condiciones se mantienen casi las mismas, nada de particular tenemos que añadir á lo manifestado respecto de este punto en memorias anteriores, como no sea el hacer notar que los de azogue han empobrecido notablemente; porque á pesar de haberse sometido al tratamiento metalúrgico una cantidad bastante mayor que el año de 1888-89, como luego veremos, el rendimiento obtenido ha sido mucho menor.

Pasando ya á ocuparnos del carbón, que es la sustancia que se explota en mayor cantidad, y que más representa en la industria minera asturiana, empezaremos por insertar el cuadro de producción comparativo con el año anterior, por productores, con su respectiva explotación de mayor á menor, y con las diferencias en más ó en menos relativamente al año de 1888-89.

PRODUCTORES.	TONELADAS.		AÑO DE 1889-90.	
	Año de 1889-90.	Año de 1888-89.	De más.	De menos.
Sociedad Fábrica de Mieres	162.893	132.299	30.594	.
Excmo. Sr. Marqués de Comillas	114.239	102.457	11.782	.
Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias	99.816	113.849	.	14.033
Real Compañía Americana	38.872	36.097	2.775	.
Sres. Herrero Hermanos	35.646	33.274	2.372	.
Sociedad Duro y Compañía	29.254	32.625	.	3.371
D. Inocencio Fernández	20.450	21.403	..	953
D. Vicente Fernández Nespral	15.509	7.806	7.703	.
Sociedad J. Bertrand y Compañía	12.381	12.024	357	.
Herederos de D. Joaquín de la Gándara	11.313	8.666	2.647	.
Sociedad Figar y Lantero	10.640	9.557	1.083	.
D. Alfonso Morales	10.130	10.010	120	.
D. Gaspar Martínez	9.194	1.130	8.064	.
Sres. Suárez Casariego y Compañía	7.451	6.474	977	.
D. Benigno Alonso	7.165	8.040	.	875
D. Eduardo Marina	6.542	8.770	.	2.228
Herederos de D. Pelayo Prieto	5.689	1.664	3.025	.
Hijos de Pelayo	4.683	2.027	2.656	.
Herederos de D. José Loredo y Compañía	4.568	1.553	3.015	.
D. Guillermo Blanco Villegas y Compañía	2.050	2.156	.	106
Sociedad la Británica (hoy D. Agustín Didot)	1.737	2.831	.	1.094
Sres. Cabeza y Compañía	1.684	1.034	630	.
Herederos de D. Mauricio Ortiz	1.221	40	1.181	.
D. Pío Fernández y Compañía	1.037	.	1.037	.
D. Faustino Villa	965	1.942	.	977
Hijos de Bertrán de Lis	899	490	409	.
D. Modesto Pello	898	1.858	.	960
Sociedad «El Porvenir»	895	714	181	.
Herederos de D. José González Longoría	833	276	557	.
Idem de D. José García San Miguel	820	730	90	.
Doña Juliana Pérez del Molino	543	.	543	.
D. Joaquín Cuesta	276	537	.	261
D. Alonso Fernández	240	.	240	.
Herederos de D. Manuel Menéndez Blanco	66	379	.	313
D. José Rodríguez Argüelles	40	10	30	.
D. Manuel Menéndez	33	109	.	76
D. Juan Alvarez	32	.	32	.
Sres. Sthuyk y Compañía	.	330	.	330
D. Nicasio Carrera	.	500	.	500
TOTALES	620.704	563.681	57.023	.

Si se representa en un nuevo cuadro la distribución de esta explotación por comarcas, se podrá apreciar fácilmente su respectiva fuerza productora, y conocer en dónde es hoy mayor la actividad industrial carbonera. Este cuadro es el siguiente:

PRODUCTORES.	TONELADAS.					
	Langreo y sus afluentes.	Mieres y sus afluentes.	Quirós.	Arnao.	Santo-firme.	Colunga.
Sociedad Fábrica de Mieres	39.413	113.034	10.446	.	.	.
Excmo. Sr. Marqués de Comillas	.	114.239	.	.	.	.
Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias	99.816	.	.	.	.	.
Real Compañía Asturiana	.	.	.	38.872	.	.
Sres. Herrero Hermanos	35.646	.	.	.	.	.
Sociedad Duro y Compañía	29.254	.	.	.	.	.
D. Inocencio Fernández	.	20.450	.	.	.	.
D. Vicente Fernández Nespral	15.509	.	.	.	.	.
Sociedad J. Bertrand y Compañía	.	12.381	.	.	.	.
Herederos de D. Joaquín de la Gándara	11.313	.	.	.	.	.
Sociedad Figar y Lantero	10.640	.	.	.	.	.
D. Alfonso Morales	10.130	.	.	.	.	.
D. Gaspar Martínez	9.194	.	.	.	.	.
Sres. Suárez Casariego y Compañía	7.451	.	.	.	.	.
D. Benigno Alonso	7.165	.	.	.	.	.
D. Eduardo Marina	6.542	.	.	.	.	.
Herederos de D. Pelayo Prieto	5.689	.	.	.	.	.
Hijos de Pelayo (Gijón)	4.683	.	.	.	.	.
Herederos de D. José Loredo y Compañía	4.568	.	.	.	.	.
D. Guillermo Blanco Villegas y Compañía	.	2.050	.	.	.	.
Sociedad La Británica (hoy D. Agustín Bidot)	1.737	.	.	.	.	.
Sres. Cabeza y Compañía	1.684	.	.	.	.	.
Herederos de D. Mauricio Ortíz	671	550	.	.	.	.
D. Pío Fernández y Compañía	.	1.037	.	.	.	.
D. Faustino Villa	.	965	.	.	.	.
Hijos de Bertrán de Lis	899	.	.	.	.	.
D. Modesto Pello	.	898	.	.	.	.
Sociedad El Porvenir	.	895	.	.	.	.
Herederos de D. José González Longoria	.	833	.	.	.	.
Idem de D. José García San Miguel	.	.	.	.	820	.
Doña Juliana Pérez del Molino	543	.	.	.	.	.
D. Joaquín Cuesta	.	276	.	.	.	.
D. Alonso Fernández	240	.	.	.	.	.
Herederos de D. Manuel Menéndez Blanco	.	66	.	.	.	.
D. José Rodríguez Argüelles	.	40	.	.	.	.
D. Manuel Menéndez	.	33	.	.	.	.
D. Juan Alvarez	.	.	.	.	.	32
TOTALES	302.787	267.747	10.446	38.872	820	32

Conocidas la producción carbonera de 1889-90 y su distribución por comarcas, parece natural preguntarse cuántas y cuales son las corrientes que sigue el consumo de estos combustibles; y al efecto, el cuadro que á continuación se presenta, pone de manifiesto cuantos datos han podido reunirse acerca del particular:

CONSUMIDORES.	TONELADAS.	DESTINO.
Embarcado en Gijón por los dropps del ferrocarril de Langreo	146.422	Para el consumo de vapores y con destino á diferentes puertos de la Península.
Compañía de los ferrocarriles del Norte.	92.135	Para el consumo de todas sus líneas.
Fábrica de hierros y aceros de la Sociedad Duro y Compañía	90.170	En las distintas operaciones de estas fabricaciones.
Transportado al interior de la Península.	77.217	Para Madrid y otras poblaciones del interior.
Fábrica de hierros de Mieres	69.934	En las distintas operaciones de la fabricación.
Real Compañía Asturiana	38.872	En Arnao, en las diferentes operaciones de la fabricación.
Fábricas de segunda fundición, vidrios, loza, gas y uso doméstico de Gijón	32.600	
Fábrica de Moreda y Gijón	16.090	En la fabricación de hierro pudelado, alambres y puntas de París.
Embarcado en Gijón por los muelles de Fomento	11.000	Con destino á Barcelona, Ferrol, Cádiz, Vigo y otros puertos.
Fábricas de Oviedo y consumo doméstico.	10.840	
Alto horno de Quirós	10.572	Para la fabricación de lingote.
Fábrica Nacional de Trubia	5.880	En las distintas operaciones de la fabricación de cañones.
Descargado en la estación de Noreña	5.672	Para usos locales.
Fábrica de la Braña (Gijón)	5.000	Para la fabricación de aglomerados.
Fábrica Nacional de Oviedo	4.000	En las distintas operaciones de la fabricación de fusiles.
Fábricas de pólvora de La Manjoya y Santa Bárbara	1.656	Para la fabricación de pólvora y dinamita.
Ujo, talleres y ferrocarril del Marqués de Comillas	1.444	
Las demás industrias de la provincia	1.200	
TOTAL	620.704	

Para completar en lo posible lo que concierne al consumo de los combustibles asturianos, no estará de más el presentar en un cuadro el destino de las 146.422 toneladas de carbón embarcadas en Gijón por los dropps del ferrocarril de Langreo, con los nombres de los puertos y cantidades que respectivamente se les remitió por este conducto en el año que me ocupa.

He aquí este cuadro:

DESTINO.	TONELADAS.	DESTINO.	TONELADAS.
		Suma anterior.....	142.937
Bilbao.....	50.012	Cartagena.....	297
Consumo de vapores.....	15.943	Mazarrón.....	240
Santander.....	11.451	Ondarroa.....	239
Avilés.....	10.333	Lequeito.....	235
Pasajes.....	7.909	Limpias.....	230
Coruña.....	7.594	Vigo.....	205
San Sebastián.....	6.695	San Vicente de la Barquera.....	200
Ferrol.....	5.753	Garrucha.....	189
Requejada.....	5.536	Almería.....	185
Zumaya.....	4.733	Aguilas.....	177
Deva.....	3.848	Laredo.....	168
Adra.....	2.902	Unquera.....	164
Castro Urdiales.....	1.499	Plencia.....	163
Pravia.....	1.084	Luarca.....	137
Carril.....	1.074	San Salvador.....	130
Málaga.....	949	La Puebla.....	101
Rivadeo.....	915	Colindres.....	100
Llanes.....	797	Tina Mayor.....	70
Pontevedra.....	778	Finisterre.....	69
Rivadesella.....	756	Corcubión.....	51
Comillas.....	575	Tapia.....	39
Bermeo.....	549	Navia.....	38
Santoña.....	505	Luanco.....	30
Niembro.....	393	Ares.....	28
Cádiz.....	354		
Suma.....	142.937	TOTAL.....	146.422

Llevando más lejos el análisis de las cifras que representan el carbón transportado al interior de la Península, un estado que detallara las provincias y poblaciones, en donde se consumió el de procedencia asturiana en el año que me ocupa, comparado con su análogo, inserto en la Memoria de 1887-88, nos pondría de manifiesto el notable aumento, correspondiente á 1889-90.

El estado, á que se hace referencia, es el siguiente:

PROVINCIAS.	POBLACIONES.	TONELADAS. PARCIALES.	TONELADAS. TOTALES.
Madrid	Madrid	26.105	26.260
	Escorial	119	
	Villalba	36	
Zaragoza	Zaragoza	12.809	13.640
	Tarazona	132	
	Sariñena	20	
	Galluz	164	
	Calotorao	10	
	Villanueva de Gállegos	430	
	Gomecello	75	
Valladolid	Valladolid	9.090	10.660
	Dueñas	70	
	Nava del Rey	159	
	Cantalapiedra	361	
	Cabezón	22	
	Medina del Campo	896	
	Matapozuelos	62	
Barcelona	Barcelona	3.195	10.006
	Manresa	6.235	
	Tarrasa	352	
	Sabadell	214	
	San Vicente de Castellet	10	
León	León	2.769	3.219
	Astorga	131	
	Cisneros	22	
	Sahagún	41	
	Santibáñez	10	
	Ponferrada	10	
	Palanquinos	72	
	Santasmartas	7	
	Villada	68	
	Paredes	89	
Palencia	Palencia	1.950	2.031
	Venta de Baños	10	
	Becerril	49	
	Fromista	22	
Salamanca	Salamanca	2.599	3.028
	Pedroso	175	
	Doñinos	202	
	Carpio	20	
	Ciudad Rodrigo	32	
Segovia	Segovia	1.627	1.627
Burgos	Burgos	996	1.459
	Quintanilleja	32	
	Bribiesca	50	
	Miranda	316	
	Haro	65	
Avila	Avila	986	1.149
	Sanchidrián	10	
	Arévalo	153	
Logroño	Logroño	830	970
	Calahorra	60	
	Alfaro	80	
		74.049	74.049

PROVINCIAS.	POBLACIONES.	TONELADAS. PARCIALES.	TONELADAS. TOTALES.
	Suma anterior.....	74.049	74.049
Huesca.....	Huesca.....	656	764
	Barbastro.....	78	
	Tardiente.....	30	
Zamora.....	Zamora.....	539	750
	Coreses.....	50	
	Toro.....	161	
Orense.....	Orense.....	618	618
Navarra.....	Pamplona.....	378	466
	Tudela.....	70	
	Borja.....	8	
	Tafalla.....	10	
Vizcaya.....	Bilbao.....	298	298
Tarragona.....	Tárrega.....	120	120
Lugo.....	Lugo.....	29	89
	Monforte.....	60	
Cáceres.....	Plasencia.....	28	28
Lérida.....	Lérida.....	23	23
Alava.....	Vitoria.....	12	12
	TOTALES.....	77.217	77.217

En resumen, las 620.704 toneladas de combustibles, explotados en esta provincia en 1889-90, se distribuyeron así:

Se consumieron en la provincia.....	293.930
Se embarcaron en Gijón por los dropps del ferro-carril de Langreo y muelle de Fomento.....	157.422
Se trasportaron al interior de España con los vendidos en Ujo á la compañía de los ferro-carriles del Norte.....	169.352
TOTAL.....	620.704

Una ojeada á los cuadros anteriores con la doble circunstancia de fijarse debidamente en su enlace y de compararlos con sus análogos de los últimos años bastará para formarse un concepto acabado acerca de la actual capacidad productora de esta cuenca hullera; pero de que el aumento de las 57.023 toneladas sobre la explotación de 1888-89 no haya sido mayor ¿ha de deducirse que estas capas de hulla, ó la esfera de actividad en que se mueven hoy los explotadores, no son susceptibles de imprimir á la producción asturiana un desarrollo mayor que el que acusan las cifras expuestas y exigen las necesidades siempre crecientes del consumo? De ninguna manera; la producción carbonera asturiana tiene que desenvolverse y marchar al compás del consumo y de las circuns-

tancias favorables que contribuyan al aumento de este: si la mano de obra no guarda perfecta relación con el modo de ser de esta industria y el medio social en que se desenvuelve, nos encontraremos con que por este lado luchará con un obstáculo en su marcha progresiva: si las dificultades para los transportes desde esta región á los centros consumidores y para el planteamiento de las industrias, cuya vida depende del empleo de los combustibles minerales, y especialmente las metalúrgicas, son de tal entidad que los productos se recargan con gastos excesivos, claro está que por este lado se contendrá ó se aminorará proporcionalmente su desarrollo.

También ha de ocurrir al que se fije en los datos expuestos esta pregunta. ¿Cómo es que disponiendo las cuencas españolas, y sobre todo la asturiana, de una masa tan considerable de carbones, no ha podido conseguirse el abastecimiento de todos nuestros mercados, cuando el consumo es tan limitado que no excede de tres millones de toneladas anuales, contrayéndonos al año de 1889, de cuya cantidad solo representa la producción nacional 1.310.000, ó sea en números redondos, el 44 por 100? ¿Cómo es que conocida la necesidad de la formación de grandes sociedades para empresas de este género, en que la utilidad por unidad explotada es siempre pequeña, y solo el aprovechamiento de muchas unidades puede rendir el interés y amortización del capital representativo, por tratarse de una sustancia de tan poco valor, puede decirse que no existen en esta provincia más que tres productores, que son la Fábrica de Mieres, el Marqués de Comillas y la Unión Hullera, dando á la palabra productor la significación económico-industrial que en este caso le corresponde?

Tiene que sorprender á cualquiera que se fije en las condiciones de la industria carbonera, que de 37 productores que figuran en el cuadro de explotación de 1889-90, solo tres hayan explotado más de 100.000 toneladas, cuatro de 20.000 á 39.000, cinco de 10.000 á 16.000 y todos los demás cantidades inferiores, habiendo cuatro que son los últimos, cuyas cifras oscilan entre las cantidades inverosímiles de 32 y 66. Si cifras tan pequeñas de explotación pudieran justificarse en algún caso tratándose de sustancias metalíferas ricas, de ningún modo deben admitirse refiriéndose á una industria en que se impone desde todos los puntos de vista y como forzosa consecuencia de su naturaleza y necesidades á que satisface, la tendencia constante á la constitución de Sociedades que cuenten con los capitales necesarios para su mayor desarrollo posible, que solo han de limitar las necesidades del consumo, la falta de mano de obra indispensable para el objeto, y las trabas que se opongan á su desenvolvimiento en relación con el medio social en que nos hallamos.

Si fuéramos á examinar la influencia que cada una de estas circunstancias puede ejercer en la vida y desarrollo de esta industria carbonera, nos impondríamos una tarea larga, que tal vez no se armonizaría con la índole de esta Memoria; pero sin embargo de haber expuesto en las estadísticas anteriores cuanto atañe á las dificultades con que en su camino tropieza el tráfico comercial de estos combustibles, no podemos considerarnos dispensados de entrar en algunas consideraciones que hoy estimamos pertinentes, animándonos á ello el deseo de cooperar con nuestras débiles fuerzas al objeto de que se conozcan y precisen la situación y aspiraciones de esta industria carbonera.

Para realizar el fin que nos proponemos, tenemos que comprender varios puntos en el trabajo que intentamos abordar, hasta llegar á determinar la situación en que debe quedar esta industria carbonera mediante la influencia que en su desarrollo puede ejercer la renovación en 1.° de Febrero de 1892 de nuestros tratados de Comercio, y sobre todo el convenio con Inglaterra, autorizado por la Ley de 2 de Agosto de 1886 y que continuará rigiendo hasta el 30 de Junio de 1892.

1.° Situación actual de esta industria carbonera.

2.° Su inferioridad respecto á la extranjera, y especialmente á la inglesa, en lo concerniente á vías de comunicación, puertos de embarque y fletes.

3.° Necesidad de una constante protección indirecta por parte del Estado y de otra directa inmediata que la compense de las desventajas en que se encuentra, y de las dificultades con que lucha para su desenvolvimiento.

4.° Capacidad productora de que es susceptible en un período corto, y por lo tanto la seguridad de poder subvenir á todas las exigencias del consumo.

Pasando á tratar de la primera parte, en todas ó casi en todas las memorias estadísticas de años anteriores se han determinado las causas que se oponen al desarrollo de esta industria; pero en la necesidad de enumerarlas aquí, señalándolas con la mayor precisión, diremos que una de las más importantes ha sido el poco aumento en el desarrollo industrial local, que permitiera consumir el mucho menudo á que da lugar la explotación de estas capas que por término medio asciende á un 60 por 100, y sabido es que si los menudos pueden tener una importante aplicación en la provincia, no reunen circunstancias á propósito para los grandes usos industriales fuera de ella, sin sufrir antes una transformación que los coloque en condiciones económicas para su destino y esta transformación sea en coke, sea en aglomerados, no ha podido tener lugar hasta ahora por falta de consumo.

Compárense los resúmenes de la distribución de los carbones explotados en esta provincia durante los últimos tres años económicos, y se verá que de 265.315 toneladas consumidas en 1887-88 sólo ascendió el consumo en 1889-90 á 293.930.

Por otra parte, el círculo en que se mueve esta industria, no puede ser más reducido y erizado de dificultades: la comarca más importante de las dos en que se divide la cuenca central, y que como hemos visto es Langreo, no está en relación con el mar más que por el ferrocarril de aquel nombre, que mantiene tarifas elevadas, pues exceden de 0,10 pesetas por tonelada kilométrica; porque si hoy las rebajara, no encontraría compensación en un aumento proporcional de tráfico, y tampoco reune las mejores condiciones para un movimiento superior al que tiene por la diversidad y deficiencias de su material móvil, y un plano inclinado de 800 metros en su trayecto con el 12 por 100 de pendiente que obliga á dividir la línea en dos para las locomotoras, y es una rémora para la rápida circulación contribuyendo á encarecer mucho los arrastres.

Si al término de esta vía de salida se contara con un buen puerto de embarque, se habrían corregido con facilidad los defectos señalados, y la fuerza misma de las cosas habría obligado á la empresa propietaria á suprimir el plano inclinado y á facilitar por todos los medios los transportes; pero si el puerto de Gijón no reune condiciones de ningún género, para que pueda considerársele como verdadero puerto de embarque de carbones, por no contar más que con dos muelles particulares, el de los dropps del ferrocarril de Langreo y el de Fomento, no pudiendo atracar junto al primero más que buques á lo más de 500 toneladas con el auxilio de las marcas, y teniendo estos que estar en espera de turno cuatro, cinco y hasta nueve días por falta de espacio, de calado y de medios rápidos y económicos de carga, ¿qué buque ha de aceptar en estas condiciones un flete, si su calado no puede exceder de las 500 toneladas, y en el caso de ser superior tiene que cargarse en el ante-puerto por medio de gabarras, dando lugar á dos trasbordos que desmenuzan y ensucian el carbón, recargando además su costo en 2 pesetas la tonelada, ó bien si atracan al muelle de Fomento, tienen que esperar muchos días por no disponer tampoco de elementos para la carga, y no estar preparado para un movimiento de consideración?

Estas pérdidas de tiempo y de dinero, que dificultan notablemente el tráfico marítimo, se agravan por la forma en que la Administración interviene en los embarques. Unas

veces se detiene un buque porque en Oviedo no han extendido las guías para el embarque; otras porque esa guía se exige á la vez en dos ó tres centros administrativos; otras porque no se autoriza el trabajo durante la noche, aunque se pierdan las mareas para cargar ó para salir; otras porque la Aduana no ha despachado la factura y el buque no puede tomar turno de carga; otras porque la Comandancia de Marina interviene en el atraque, en el orden, en el pilotaje y hasta en el movimiento de la hélice de los buques. El despacho de un buque para cabotaje requiere una porción de solicitudes, reconocimientos y autorizaciones en que intervienen cuatro oficinas distintas: la Aduana, la Comandancia de Marina, la Junta de Obras del puerto y la Dirección de Sanidad, oficinas que tienen sus horas, sus costumbres y su marcha distintas, y en las que todo se resuelve á fuerza de tiempo y de trabajo.

Si se suprimieran ó por lo menos se aminoraran todos estos requisitos para el Comercio de cabotaje, permitiéndose hacer la expedición de mercancías por mar, del mismo modo que se hacen por ferrocarril, sin tanto reconocimiento, facturas, timbres y autorizaciones, y se decretara la libertad completa de carga y descarga para las primeras materias industriales, autorizándose el trabajo de noche en puertos en que las mareas son indispensables para el tráfico y estrechos como Gijón y aun en días festivos cuando la necesidad lo exigiera, se habría facilitado mucho el activo despacho de buques y se habrían disminuído los inconvenientes naturales anexos á puertos, como el de que se trata.

Aquí se ha discutido mucho la cuestión de puerto, hasta el punto de haber llegado á extraviarse bajo la influencia de intrigas políticas y personales y pocos han pensado sériamente hasta la fecha en dar una solución á este problema que entraña mucha trascendencia para los intereses verdaderamente productores. Esta solución señalada en la Memoria de 1887-88 al tratar de este punto, consiste en realizar las mejoras propuestas por la Junta de Obras y aprobadas por el Ministerio de Fomento por Real orden de 13 de Julio de 1887 con la subvención que tienen ya consignada y los recursos ordinarios de la expresada Junta, lo que permitiría la carga de buques de 1.500 y 2.000 toneladas y triplicaría la actual capacidad comercial de este puerto, pudiendo llegar esta á 1.000.000 de toneladas por lo menos.

En el sin número de folletos, memorias y artículos que se han publicado en esta provincia acerca del puerto de Gijón, se ha evidenciado que su concha reune inmejorables condiciones para el emplazamiento de uno á la altura de todas las necesidades futuras del Comercio y de la Industria y que pudiera servir de refugio para los buques que en las épocas tormentosas, que aquí son tan frecuentes, carecen en toda la Costa Cantábrica de un puerto que pueda darles abrigo, librándoles de los peligros á que se exponen corriendo los temporales, pero si los presupuestos formados para la construcción de cualquiera de los puertos proyectados ascienden á cantidades comprendidas entre 30 y 40 millones de pesetas, siendo esta obra de tal entidad que no se halla al alcance de la iniciativa particular, y que como el interés público debe abordar el estado, la situación financiera del país nos obliga á llegar á la conclusión de que antes de ver terminada esta obra han de trascurrir muchos años, durante las cuales se paralizaría en su marcha progresiva esta industria carbonera, si no existiera una solución inmediata y suficiente para llenar sus necesidades durante quince ó veinte años, aun cuando llegara á triplicarse en este tiempo su actual producción, cuya solución señalada en parte anteriormente han de compartir los puertos de Gijón y Avilés.

También se indicó en las memorias anteriores que dentro de dos ó tres años podría hallarse el puerto de Avilés en situación de prestar un importante servicio contribuyendo á dar salida á estos carbones, no faltando más que rebajar hasta la profundidad conve-

niente la peña de la Rechalda, próxima á la boca de la nueva dársena; de modo que en cuanto la superioridad resuelva acerca del oportuno proyecto, que hará meses se le pasó por esta Jefatura de Obras públicas, se subastará la obra y la apertura de la canal proyectada á través de esta peña no durará arriba de un año, y entonces con una dársena de 13 hectáreas de extensión, una línea de atraque de más de 300 metros, y una canal á través de la Rechalda que tenga 5 metros de agua en baja mar de mareas vivas equinocciales, satisfaciendo la ría en su kilómetro desde la boca de la dársena hasta el mar, sobre todo después que se construya al final de la escollera el correspondiente muro rompe olas, las mayores exigencias de la navegación marítima, se dispondrá de un nuevo puerto de embarque de carbones, cuya capacidad comercial igualará por lo menos á la del de Gijón, después de realizadas en este las mejoras, de que queda hecho mérito.

La inferioridad de esta industria carbonera respecto á la extranjera y sobre todo á la inglesa, que es su más temible competidora, no puede ser más patente, y para que resalte más, copiaremos á continuación el cuadro de producción comparativa entre las naciones productoras de combustibles minerales, tomado de la «Revue Universelle des Mines» etc., correspondiente á Abril y Mayo de 1890, al que hemos adicionado las cifras que representan la explotación hecha en España en los mismos años, y la correspondiente á Asturias.

PAÍSES.	1870.	1873.	1879.	1883.	1886.	1887.	1888.	1889.
Inglaterra.....	112.200.000	129.000.000	135.800.000	166.400.000	160.000.000	164.700.000	172.600.000	179.700.000
Estados Unidos.....	30.700.000	51.300.000	63.800.000	104.500.000	102.300.000	117.900.000	134.800.000	134.400.000
Alemania.....	34.000.000	46.100.000	46.100.000	70.400.000	73 700.000	76.200.000	81.900.000	84.900.000
Francia.....	13.100.000	17.500.000	17.100.000	21.300.000	19.900.000	21.300.000	22.600.000	24.600.000
Bélgica.....	13.700.000	15.800.000	15.400.000	18.200.000	17.300.000	18.400.000	19 200.000	19.800.000
Austria-Hungría.....	8.300.000	11.900.000	14.900.000	19.400.000	20.800.000	21.900.000	23.800.000	25.000.000
España.....	661.927	721.252	690.679	1.070.750	1.001.432	1.038.305	1.036.566	1.310.000
Asturias.....	447.037	388.179	387.347	469.620	468.968	497.411	552.501	570 279
TOTALES.....	212.661.927	272.321.252	293.790.679	401.270.750	395.001.432	421.438.305	455.936.566	469.710.000

En las cifras de producción de España están involucradas las que representan la correspondiente á esta provincia, en los años que comprende el estado.

Como se desprende del examen de este cuadro, las seis principales naciones explotadoras de combustibles minerales han aumentado de una manera enorme su producción, habiendo alguna, como los Estados Unidos, en que, en el periodo de los 19 años transcurridos desde 1870 á 1889, este aumento alcanzó la cifra de 103.700.000 toneladas, siguiendo luego Inglaterra, cuyo aumento llegó á 67.500.000.

Comparada con estas cifras y aun con cualquiera de las que representan el aumento ocurrido en las otras cuatro naciones nuestra actual producción, resulta ésta insignificante y raquítica; pero si nosotros no podemos abrigar la pretensión de que nuestra producción llegue á figurar en las Estadísticas universales con cifras parecidas á las estampadas en el cuadro anterior, porque no disponemos de yacimientos que por su número, espesor y regularidad puedan compararse con los de los Estados Unidos, en que una sola capa, la célebre de Pittsburg en Pensylvania, con una potencia comprendida entre uno y tres metros se sigue en cerca de 50.000 kilómetros cuadrados, es decir, veinte veces la extensión de todas las cuencas francesas reunidas (A. de Lapparent, *La Question du Charbon de Terre*, pág. 116), ni podemos esperar que nuestra explotación se desarrolle nunca en la escala de la cuenca de Westfalia, en que su producción de millón y medio de toneladas que alcanzaba en 1850, llegó en 1884 á la cantidad de 28 millones, ni podemos prometernos que nuestras industrias crezcan y se desarrollen hasta consumir en un año 12 millones de toneladas, como ocurre en Londres; á igualdad de población, sin embargo, las cuencas españolas cuentan con una masa bastante grande de carbones para subvenir á todas las necesidades industriales y comerciales del país por espacio de más de 183 años, aun cuando se cuadruplicara el actual consumo de España, esto es, que siendo hoy, como hemos visto, de tres millones de toneladas anuales, llegara á ser de 12 como vamos á ver.

Ya en 1856, el eminente Ingeniero D. Guillermo Schulz, de inolvidable memoria en esta provincia, calculó en 2.253 millones de toneladas las masas de combustibles minerales contenidas en las principales cuencas españolas, que por orden de mayor á menor se representan en este cuadro: *(Revista Minera,* tomo VII, pág. 15):

	MILLONES de toneladas.
Asturias	1.100
León y Palencia	550
Córdoba	220
Teruel (lignito)	220
Burgos y Soria	100
Gerona	23
Cuenca	20
Sevilla	20
TOTAL	2.253

Y añadía el Sr. Schulz: «No hacemos mención especial de otros criaderos de carbón de piedra, cuales son, v. gr., el de Tortuero y Valdesoto, en la provincia de Guadalajara; el de Prejano, en la de Logroño; el de Hernani, en Guipúzcoa; el de Reinosa y otros, en Santander; el de Casarejos, en Soria; el de Agost, cerca de Alicante, y varios en Sierra

Morena y la Extremadura baja; ni queremos fatigar por ahora á nuestros lectores con una relación de los abundantes lignitos en San Mateo de Bajes, Granja y Almatret, en Cataluña; Torrelapaja, Torrente y Mequinenza, en Aragón; Benisalén, en las Baleares; Castell de Cabras, Benifasar y Molinell, en Castellón; Dos Aguas, en Valencia; Alcoy, en Alicante; Mula, en Murcia; al Norte de Tijola, en Almería; Arenas del Rey, en Granada; Baena, en Córdoba; Fuentes de García Rodríguez, en Galicia; y pasaremos del todo en silencio los considerables terrenos de turba, que tanto abundan en diferentes provincias de España, y formarán algún día, con los de lignito y pequeños criaderos de hulla, incalculables recursos de prosperidad para la agricultura y la industria».

Si ahora podemos determinar todo el carbón explotado en España en los 36 años transcurridos desde 1856 á 1890, ambos inclusive, sabremos con qué cantidad aproximada se puede contar en el de 1891 para todas las necesidades del país, y esta suma nos la va á proporcionar el estado siguiente, formado teniendo á la vista las estadísticas anuales de producción, y graduando aproximadamente las cantidades de 1857, 1859 y 1890 que faltan:

AÑOS.	TONELADAS.	AÑOS.	TONELADAS.
		Suma anterior..	7.841.003
1856	111.076	1874	724.157
1857	120.000	1875	694.081
1858	133.000	1876	752.713
1859	200.000	1877	677.179
1860	339.851	1878	672.328
1861	356.386	1879	690.680
1862	388.945	1880	847.128
1863	451.603	1881	1.209.882
1864	426.432	1882	1.196.255
1865	495.755	1883	1.070.750
1866	432.664	1884	979.350
1867	549.190	1885	945.904
1868	570.824	1886	1.001.432
1869	589.808	1887	1.038.305
1870	661.927	1888	1.036.566
1871	634.016	1889	1.310.000
1872	699.843	1890	1.400.000
1873	679.683		
Suma.	7.841.003	TOTAL.	24.087.713

Según esto, descontando de los 2.253 millones de toneladas calculadas por el señor Schulz como contenidas en 1856 en las cuencas españolas, la cantidad de 24.087.713 que arroja el cuadro anterior, quedaría hoy como subsistente en las mismas una masa de combustibles representada por 2.228.912.287 toneladas, ó en números redondos, 2.200 millones, graduando en 28.912.287 lo perdido en explotaciones codiciosas y desordenadas de sus yacimientos en unos casos, y por falta de aprovechamiento industrial en otros.

Concretándonos á esta provincia, y formando un cuadro de la producción asturiana, análogo al anterior, vendremos á conocer el total explotado en la misma durante el periodo de los 36 años referidos. Este cuadro es el que á continuación se expresa:

AÑOS.	TONELADAS.	AÑOS.	TONELADAS.
		Suma anterior..	5.409.188
1856	90.616	1874	374.914
1857	84.843	1875	381.207
1858	225.049	1876	394.353
1859	262.164	1877	365.155
1860	252.129	1878	380.760
1861	278.428	1879	387.347
1862	270.751	1880	428.462
1863	307.397	1881	483.634
1864	259.119	1882	483.037
1865	339.328	1883	569.620
1866	272.009	1884	445.225
1867	411.242	1885	334.871
1868	358 236	1886	468.968
1869	367.195	1887	497.411
1870	447.037	1888	552.501
1871	370.967	1889	570.279
1872	424.499	1890	630.000
1873	388.179		
Suma.	5.409.188	TOTAL.	13.156.932

Admitiendo como buena la cubicación de los combustibles minerales existentes en Asturias en 1856, hecha por el Sr. Schulz, nos encontramos en la actualidad con una masa representada por 1.050 millones, aunque se haga ascender á 37 lo perdido para el porvenir por la falta de previsión con que se han practicado muchas explotaciones por los hundimientos ocurridos en otras muchas, á causa de la desacertada dirección de los trabajos, que han hecho imposible su reanudación, y sobre todo por la falta de una ins-

pección minera que, ejercida por el Estado conforme á reglas que se inspiraran en la conservación y el mejor aprovechamiento de esta riqueza, contribuirían á hacer más fructífero su disfrute.

No sólo es evidente la inferioridad de nuestras cuencas respecto á las extranjeras, especialmente á las inglesas y norteamericanas, en lo que concierne á la cantidad; pues que M. Henri Hall, Inspector de Minas de Inglaterra, ha evaluado las reservas hulleras de esta nación en 100.000 millones de toneladas, contando lo que es prácticamente explotable, y por lo tanto con una explotación anual de 180 millones, como ha sido próximamente la de 1889, podrían alimentar el enorme consumo inglés y los 30 millones que por término medio exporta al año por espacio de 555 años, sino que también nos encontramos en una situación muy desfavorable respecto á vías de comunicación y puertos, como sucintamente se expuso, y como hemos de ampliar más adelante; pero antes de continuar, no estará demás que en un cuadro análogo á los anteriores pongamos de relieve la marcha que ha seguido la importación de carbones extranjeros, casi en su totalidad ingleses, en España, para que comparándolo con los mismos, puedan deducirse las naturales consecuencias de este examen:

AÑOS.	TONELADAS. CARBÓN.	COK.	AÑOS.	TONELADAS. CARBÓN.	COK.
			Suma anterior..	7.855.830	.
1856	182.339	.	1874	509.036	.
1857	214.666	.	1875	704.290	.
1858	498.870	.	1876	759.538	.
1859	430.888	.	1877	765.428	.
1860	452.479	.	1878	800.000	.
1861	496.435	.	1879	850.000	.
1862	414.480	.	1880	899.666	.
1863	444.928	.	1881	1.002.080	.
1864	438.583	.	1882	1.108.081	.
1865	394.806	.	1883	1.124.867	137.807
1866	433.437	.	1884	1.342.029	.
1867	428.811	.	1885	1.067.837	249.410
1868	380.182	.	1886	1.171.514	235.712
1869	432.730	.	1887	1.115.740	266.504
1870	566.911	.	1888	1.146.549	319.491
1871	634.897	.	1889	1.311.006	283.610
1872	572.145	.	1890	1.444.420	281.955
1873	528.243	.			
Suma.....	7.855.830	.	TOTALES....	24.977.911	1.174.489

De la comparación de estos tres estados resulta la proporción en que entra la producción nacional en el consumo de España, así como lo que representa la explotación hullera asturiana respecto á aquélla.

La lentitud con que se ha desarrollado la producción asturiana, ha dependido del poco aumento en el consumo local, de la falta de hábitos industriales en la provincia, y por consiguiente, de la falta de población minera propiamente dicha, pues aparte de los esfuerzos hechos por las principales Sociedades para mejorar sus condiciones y facilitar por todos los medios su desarrollo, el rasgo que aún la caracteriza consiste en mantener su afición á las faenas agrícolas, á que subordina sus ocupaciones industriales, y sobre

todo las mineras; relacionándose íntimamente con esta circunstancia el poco efecto útil del obrero asturiano, que por término medio es de 135 toneladas, no excediendo en ninguna época de 150, á diferencia de lo que ocurre en Inglaterra, en que el efecto útil llegó en 1888 á 346 toneladas, en Prusia á 300, en Francia á 217, y en Bélgica, en que los yacimientos hulleros tienen tantos puntos de contacto con los nuestros, á 185.

Por todas partes por donde se examine esta cuestión hullera, y trate de abordarse el estudio de cualquiera de los fundamentos en que descansa, salta á la vista su desventajosa situación respecto á la de las naciones productoras de combustibles. Así, por ejemplo, mal pueden hacer los carbones asturianos la competencia á los ingleses, no ya en los puertos del Mediterráneo, pero ni siquiera en los del Cantábrico, cuando los fletes desde Gijón á Bilbao, Santander, Pasajes, Coruña, etc., son más caros que los que á los buques ingleses se pagan desde Cardiff, Newcastle, Newport, Swansea, Sunderland, etc., hasta los citados puertos españoles; pues mientras desde Gijón á Bilbao cuesta el transporte de la tonelada de 5 á 6 pesetas, y 7 á 8 á Santander ó Pasajes, los de los referidos puertos ingleses sólo ascienden á 5 pesetas para Bilbao y á 6,25 por término medio para los demás; la razón es obvia: los buques cuentan con retorno desde los puertos españoles, mientras que los que se dedican al transporte de carbones desde Gijón casi siempre regresan en lastre. Agréguese á esto que un buque inglés de 1.000 á 2.000 toneladas carga en 24 horas en las dársenas de Cardiff, Swansea ó Newport, puede recibir esta carga en flote y salir en cualquiera marea, gastando sólo 0,62 pesetas por tonelada por todos conceptos; y como ejemplo notable de la rapidez en la carga en el puerto de Cardiff, puede citarse *(Revue Universelle des Mines, etc.,* Septembre, 1890, pág. 245) el caso de un vapor de 3.500 toneladas que á las 42 horas de haber entrado en el puerto, salía completamente cargado, con los combustibles además necesarios para su viaje.

Así se explica que para un consumo anual aproximado de 500.000 toneladas en Bilbao, á 12 horas de navegación de Gijón, los carbones asturianos sólo hayan representado el 10 por 100 en el año económico de 1889-90, absorbiendo los ingleses el 90 por 100 restante, y que para un consumo en Santander de unas 82.000 toneladas, los de procedencia asturiana sólo representan el 15 por 100; y la imposibilidad que estos puedan hacer la competencia á los ingleses, se pone más de manifiesto por medio del cálculo siguiente, que si bien puede adolecer de alguna inexactitud por las grandes oscilaciones que existen en los fletes y aun en los precios de los carbones ingleses, debe considerársele como muy aproximado á la verdad, por haberse formado con referencia á contratos de las grandes fábricas consumidoras de Bilbao, que son allí las primeras importadoras:

PRIMERAS CALIDADES.— CARBONES GRUESOS.

Cardiff, Merthyr, Newcastle, Durham, Northumberland, Sunderland, etc.

Precio á bordo de.....	11 á 12	shellings.
Flete á Bilbao.....	5 á 6	
	16 á 18	
Al cambio actual á tres meses de 25,60, hacen en pesetas.....	20,48 á 23,04	
Derechos.....	1,25	1,25
Total pesetas.....	21,73 á 24.29	

Franco á bordo en Bilbao.

En iguales condiciones, los mejores carbones gruesos doble-cribados españoles, costarían en Bilbao de 24 á 26 pesetas.

SEGUNDAS CALIDADES.— CARBONES GRUESOS.

Newport, Swansea, Glasgow, y algunas de Newcastle, etc.

12 á 14 shellings equivalentes á pesetas	15,36 á 17,92
Derechos.....	1,25 1,25
Pesetas.....	16,61 á 19,17

Los españoles (Langreo, etc.), saldrían á 22 á 23.

El cok metalúrgico, que generalmente es superior, procedente de Durham, Newcastle, Sunderland, cuesta de..... 16 á 17 shellings á bordo.

Flete..... 6 á 7 .

22 á 24 .

Al mismo cambio, pesetas.....	28,16 á 30,72
Derechos.....	1,25 1,25
Total pesetas.....	29,41 á 31,97

Menudas para cok se tienen á bordo á.....	5 á 6 shellings.
Flete.....	5 5 .
	10 á 11 .
Pesetas	12,80 á 14,08
Derechos.....	1,25 1,25
	14,05 á 15,33

Rendimiento de 70 á 74 por 100 de cok.

Estos menudos, siendo españoles, costarían de 16 á 18 pesetas.

Los menudos inferiores ingleses, se tienen á 13 pesetas.

Los nuestros (Langreo) á 15 pesetas.

Si las cuencas españolas se hallan en condiciones tan desfavorables respecto á las extranjeras, como acaba de verse, nuestros combustibles minerales pueden sostener ventajosamente su comparación con los de fuera del país bajo el punto de vista de su excelente calidad y aplicación á todos los usos industriales, como lo acreditan los ensayos comparativos con los de Newcastle y Cardiff, practicados en 1877 en el arsenal del Ferrol por acuerdo del Ministerio de Marina, y los resultados obtenidos en los establecimientos metalúrgicos, que á todas horas reflejan la inmejorable clase de sus hierros y aceros, y la pureza de los productos elaborados en las demás fábricas, en las que el carbón desempeña el primer papel.

En comprobación del aserto anterior, nos limitaremos á transcribir aquí lo que acerca de la clasificación por zonas de esta provincia hullera ha consignado el distinguido Ingeniero D. Luis Adaro en la *Revista Minera y Metalúrgica* correspondiente al 24 de Mayo de 1885, con cuyo criterio y apreciaciones estamos en un todo conformes:

«El tramo inferior, comprendido entre las calizas compactas y los depósitos cuarcíferos conglomerados, contiene una docena de capas explotables de hulla muy grasa ó cuando menos semi-grasa siempre pura y perfectamente cokizable. Las dos primeras zonas del tramo medio contienen la mayor riqueza en capas y calidades; los carbones que producen resultan de una variable aunque gradual composición por virtud de las causas que han motivado su emersión y su fuerte levantamiento posterior; pero á parte de la sección topográfica que queda al Norte del río Nalon y de alguna otra, los carbones son siempre bastante hidrogenados y aglutinantes en una escala que empieza por los verdaderos tipos para gas de El Villar, Samuño y Santa Rosa; sigue con los semi-grasos de la Generala, Lada, Santa Bárbara, San Juan, Mieres y otros; llega á los muy grasos de Polio, Turón, Riosa y parte de Aller y Quirós, y se va concentrando hácia los antracitosos formando los excelentes tipos magros de Quirós, Bo, y otros en Aller y Lena.

»Las capas explotables en estas dos zonas del tramo medio no bajan de 35, y aun quedan otras diez ó doce en la zona superior caracterizada por las calizas amigdaloides, que por ser demasiado oxigenadas no se prestan bien á la cokización.»

Para completar la parte relativa á la calidad de estos combustibles, nos limitaremos á insertar un cuadro, en el que aparece el resultado comparativo con los ingleses en el arsenal del Ferrol, por lo que se refiere al peso del agua evaporada por kilogramo en la caldera de ensayos, prescindiendo de otras muchas pruebas que pudiéramos aducir, y que pueden verse en los muchos folletos, libros, memorias y artículos que se han escrito antes y después de 1877, relativos á las industrias minera y metalúrgica asturianas.

El cuadro, á que se hace referencia, se toma del notable informe que el malogrado Ingeniero Jefe D. Eduardo Ríu ha dirigido á esta Excma. Diputación provincial en 12 de Mayo de 1879, al dar cuenta de la Comisión que ésta le había confiado para presenciar los citados ensayos comparativos:

NOMBRE DE LA MINA.	COMARCA EN QUE RADICA.	PROPIETARIO.	PESO de agua evaporada por kilogramo de combustible. — *Kilogramos.*
Cardiff de Asturias	Turón (Mieres)	Sociedad Hulleras del Turón	10,11
Severa	Arenas (Siero)	D. Alonso Fernández	9,38
Prevenida	Aller	Excmo. Sr. Marqués de Comillas	9,14
Coto Paz de Figaredo	Idem	D. Inocencio Fernández	9,14
Cogida	Sama de Langreo	Unión hullera y metalúrgica de Asturias	9,06
Imperial	Idem	Idem	9,05
María Luisa 2.ª	Santa Ana (Langreo)	Herederos de Gándara	8,94
María Luisa 1.ª	Idem	Unión hullera y metalúrgica de Asturias	8,90
Turca	Aller	Excmo. Sr. Marqués de Comillas	8,83
Santa Ana núm. 1, capas Generala, Nueva Embajada y Modesta	Langreo	Sociedad Herrero hermanos	8,67
Candín	Idem	Idem Fábrica de Mieres	8,51
Zagala	San Juan de Mieres	Idem	8,36
Mosquitera	Siero y Langreo	Unión hullera y metalúrgica de Asturias	8,27
San Martín	Sorriego (San Martín del Rey Aurelio)	Herederos de Gándara	8,08
La Moral	Langreo	D. Agustín Didot	7,85
Esperanza	San Juan de Mieres	Herederos de D. Manuel Menéndez Blanco	7,79
Manuela	Reguero de Duró (Mieres)	Sociedad Fábrica de Mieres	7,50
Entrego	San Martín del Rey Aurelio	D. Vicente Fernández Nespral	7,36
	CARBONES INGLESES.		
Cardiff	Inglaterra	Arsenal del Ferrol	9,83
Newcastle	Idem	Idem	7,13

Como se observa comparando estos cuadros, de las diez y ocho muestras ensayadas, una dió un resultado superior á la inglesa de Cardiff, aproximándosele otras cinco, y todas tuvieron una potencia calorífica mayor que la de Newcastle.

Si la industria carbonera española lucha para su desenvolvimiento con las dificultades que ligeramente se han expuesto, y que como verdades incontrastables se desprenden de los párrafos anteriores ¿merece una protección directa por parte del Estado, y que los derechos de 1,25 pesetas, que hoy gravan los carbones extranjeros se eleven á 3 pesetas por tonelada en bien de los intereses generales del país, cuya cantidad de 3 pesetas es la propuesta por la Comisión Arancelaria en su sección 14.ª del 27 de Octubre

de 1890 para que se fije en el nuevo Arancel de importación? Esto es lo que nos resta examinar sin apasionamientos de escuela é inspirándonos exclusivamente en las ineludibles é inmediatas ventajas que ha de reportar el país del desarrollo de la producción nacional carbonera hasta subvenir á todas nuestras necesidades comerciales é industriales.

La Ley Arancelaria de 1.° de Julio de 1869 rebajó los derechos de 7,50 pesetas que por término medio gravaban por tonelada los carbones extranjeros á su importación en España á 1,25 pesetas, cuyos derechos elevados á 2,50 en 1877, se rebajaron otra vez á 1,25 por la Ley de primeras materias de 23 de Julio de 1883, preceptuando además ésta en su artículo 5.° que el impuesto de navegación por la descarga de los carbones y el cok extranjeros se fijara en 0,25 pesetas la tonelada, cuando éste era antes de una peseta.

Claramente se desprende del examen y comparación de los cuadros anteriores, que la producción nacional no se ha desarrollado en proporción al aumento del consumo, habiendo crecido este principalmente á expensas de la importación extranjera, la que no habría llegado á adquirir las proporciones de los últimos años sino hubieran encontrado los buques ingleses un retorno seguro y constante en el tráfico por los puertos españoles, y si la industria nacional se hubiera desenvuelto en la escala que ya exigen los cuantiosos capitales en ella invertidos y la conveniencia misma del país, la que se pondría en evidencia si en un momento dado las industrias nacionales que para su vida necesitan el concurso del carbón llegaran á carecer de los combustibles extranjeros.

Las masas de carbones minerales encerradas en el seno de nuestras cuencas son bastante grandes, como hemos visto, para surtir los mercados nacionales y para alimentar nuestras fábricas sea cualquiera el desarrollo que adquiera la industria española, de modo que solo necesitan las explotaciones carboneras el que se las dote de los medios y elementos convenientes para que nuestros mercados puedan sostener ventajosamente la concurrencia con los combustibles extranjeros, pudiendo así obtener los capitales que á ella se dediquen un interés que guarde relación y que se armonice con el que devengan los capitales en los demás negocios industriales.

En esta provincia una producción anual de 100.000 toneladas supone la inmovilización de un capital de unos 4 millones de pesetas: la utilidad líquida por tonelada oscila entre 1 y 2 pesetas, no significando nada que haya explotaciones en que exceda de 2 pesetas, porque en cambio hay otras en que no llega á una y algunas que tal vez no se costean. Graduando como máximun en 2 pesetas la utilidad por tonelada, las 100.000 elegidas en este caso darían un rendimiento de 200.000 pesetas, que representarían sólo el 5 por 100 del capital invertido; y en las explotaciones carboneras expuestas á tantos azares y contratiempos por explosiones, inundaciones, huelgas, aparte de las oscilaciones que sufren los precios en los mercados, etc., etc., el rendimiento que deben dar los capitales se gradúa en un 10 por 100 que corresponde no sólo al interés que han de devengar, sino á su amortización, á lo más en el tiempo que dure la explotación.

Bajo este concepto, las hulleras francesas se encuentran en situación mucho más favorable, pues para crear una explotación de 100.000 toneladas, sólo se exige la inmovilización de 2 á 3 millones de francos (Ch. Ledoux, *L'Organisation du travail dans les Mines*, etc., pág. 4), y aun en mejores circunstancias las hulleras inglesas, á pesar de ser más profundas que las nuestras sus explotaciones, y de invertirse en gastos de primer establecimiento cantidades considerables.

Si la cuestión se examina bajo el punto de vista de un conflicto internacional, que pudiera ocurrir en el centro de Europa, y en el que Inglaterra tomara una parte activa, manteniéndose de otro modo dispuesta á intervenir en circunstancias determinadas, po-

dría darse el caso de que el carbón inglés, alma y nervio del movimiento de las escuadras británicas y primer sostén de las industrias españolas del litoral cantábrico y del mediterráneo, fuera declarado contrabando de guerra. En esta situación ¿á dónde, á qué medios y por qué procedimiento habían de surtirse estas fábricas de los combustibles necesarios para su marcha, y para no paralizar su fabricación, con lo que se comprometerían gravemente sus intereses provocándose tal vez cuestiones difíciles de orden público?

Sin llegar á este caso extremo, las huelgas que con tanta frecuencia se repiten en Inglaterra y en las principales naciones industriales, en que el problema social cada día reviste más imponente gravedad, provocan luchas, cuyas consecuencias refluyen sobre la producción; y si estas luchas entre el capital y el trabajo se manifiestan bajo la forma de «meetings» que concluyen por asonadas de las turbas que en su desbordamiento lo atropellan y perturban todo, como ha ocurrido no hace mucho tiempo en Londres con escándalo de todo el mundo civilizado, las consecuencias tienen que dejarse sentir sobre las explotaciones hulleras, que colocadas en el dilema de optar entre el consumo interior ó la exportación han de inclinarse naturalmente del lado de aquél, salvo el caso de algún contrato particular exterior, que no quita fuerza á la argumentación.

Se deduce de estas consideraciones que las industrias españolas del litoral están expuestas en el caso de un conflicto entre las naciones, que con las productoras de combustibles minerales á verse privadas del concurso de éstos, ó también en el caso de una grave perturbación interior que principalmente en el Reino Unido coloque la producción hullera en condiciones imposibles para la exportación de carbones; y de todos modos las fábricas españolas, aun pudiendo surtirse de los combustibles extranjeros, lo harían en condiciones muy onerosas que encarecerían mucho los precios de costo.

En cualquiera de estas circunstancias volverían los ojos á las minas españolas, que á lo más sólo podrían ayudarles á conllevar la situación, pero de ningún modo las librarían de la perturbación y enormes pérdidas que tal estado de cosas había de originar, porque un aumento grande en las explotaciones hulleras no puede improvisarse; solo puede resultar de un largo período de preparación disponiendo de los medios necesarios y ofreciéndose á los capitales las seguridades de que han de encontrar en estos negocios adecuada y reproductiva colocación.

Si se observa que la producción española, á poco más que se duplique, se coloca en situación de hacer frente á todas las contingencias del porvenir, parece que se está en el caso de examinar si esto podrá realizarse en un período de tiempo corto, en cinco ó seis años, por ejemplo.

Dentro del reducido círculo en que se mueve nuestra industria carbonera, los propietarios de minas han realizado en estos últimos años esfuerzos verdaderamente notables, hasta supremos, para colocarse en condiciones de aumentar su producción, no perdonando medios ni sacrificios para ensanchar sus cotos por la adquisición de pequeñas concesiones intercaladas en los mismos, ó colocadas de manera que perjudicaban su explotación en grande, ya fusionándose para poder imprimirles mayor desarrollo, ó ya promoviendo la construcción de importantísimas obras de carácter público, por más que se deba á sus solos esfuerzos. A esta categoría pertenece el ferrocarril de Ciaño Santa Ana á Soto de Rey, que siendo de interés general, se está construyendo por las principales sociedades de Langreo, ó bajo su garantía; y en cuanto á otras que sin revestir este carácter, representan excepcional importancia para el desarrollo de esta industria carbonera, consisten en costosas instalaciones, como las que en estos momentos se hallan ejecutando la Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias, el Excmo. Sr. Marqués de Comillas y otros para enlazar sus actuales campos de explotación con las vías generales de comunicación, completándolas con talleres de clasificación y lavado, á la altura de los ade-

lantos modernos; baterías de hornos de cokización y fábricas de aglomerados para el aprovechamiento más racional y económico del mucho carbón menudo que producen estas minas.

No se limitan á esto los esfuerzos de los mineros asturianos: algunas sociedades, entre ellas la Unión Hullera, han adquirido vapores para el transporte marítimo de sus carbones, planteando con buen acierto el sistema, hace años indicado como conveniente, de llevar á Bilbao los productos de esta cuenca, y traer de retorno los minerales de Somorrostro para los altos hornos de estas fábricas siderúrgicas; y por más que hasta ahora no han podido dar á este pensamiento toda la amplitud de que es susceptible por falta de verdaderos puertos de embarque y demás trabas, que quedan referidas, representa sin embargo un paso dado en firme hácia el aumento de esta producción carbonera.

Apreciando debidamente los trabajos hechos por los principales explotadores de carbón, los recursos de que disponen para desarrollar en toda su magnitud estos negocios, y que en el período de dos ó tres años ha de contarse en esta provincia con dos puertos de embarque, cuya capacidad comercial ha de ser por lo menos de 2 millones de toneladas, y que además se consigne en el nuevo arancel de importación un derecho protector de 3 pesetas la tonelada, que venga á igualar el costo de nuestros carbones, respecto á los extranjeros, en todos los puertos del litoral español, nosotros abrigamos el convencimiento de que en un período de seis años podrá duplicarse por lo menos la producción de las hulleras asturianas, distribuyéndose entre los principales explotadores del modo siguiente:

	Toneladas.
Sociedad «Fábrica de Mieres».....	300.000
Ídem «Unión Hullera y Metalúrgica de Asturias»..	250.000
Excmo. Sr. Marqués de Comillas.....	200.000
Sociedad «Hulleras del Turón».....	150.000
Ídem «Herrero Hermanos».....	100 000
Coto de Riosa y Morcin (hoy perteneciente al Estado).....	100.000
Los demás productores.....	400.000
TOTAL.....	1.500.000

El derecho de 1,25 pesetas que por la ley de primeras materias grava á los carbones extranjeros, es un simple derecho fiscal, pero de ningún modo puede considerarse como un derecho protector; porque ascendiendo á 30 pesetas, por término medio, el valor de la tonelada en los puertos del Cantábrico y del Mediterráneo, el derecho de las 1,25 pesetas representa sólo el 4,16 por 100 «ad valorem», y apenas puede calificarse el de tres pesetas como derecho protector, por no ser más que el 10 por 100 «ad valorem».

A primera vista, tratándose de una sustancia como el carbón, elemento esencialísimo para el desarrollo de las industrias, y especialmente de las metalúrgicas, al observar el derecho de las tres pesetas propuesto por la Comisión arancelaria, pudiera aparecer como aceptable la idea de mantener en el nuevo arancel la reforma planteada por la Ley de 1.° de Julio de 1869; pero fijándose en la naturaleza de nuestra industria hullera, en las inmensas aplicaciones de los combustibles minerales, en las trabas de todo género que se oponen á su desarrollo, en el respeto y consideración que merecen los cuantiosos capitales en ella invertidos, en la conveniencia para el país mismo de que

nuestras cuencas respondan á todas sus necesidades comerciales é industriales, y en que por hoy y por mucho tiempo su costo ha de ser bastante superior al de los ingleses en los puertos del Cantábrico y del Mediterráneo, cuyas circunstancias todas resaltan de los párrafos anteriores, la equidad y muy atendibles razones de justicia inclinan el ánimo del lado del aumento de 1,25 á 3 pesetas.

Podría controvertirse este derecho, especialmente por los metalurgistas, si nuestras cuencas no pudieran subvenir en un período corto á todas las necesidades del consumo; pero á esto pueden contestar los esfuerzos y sacrificios realizados por los mineros asturianos, y que en mayor número están dispuestos á imponerse para duplicar por lo menos su producción; los trabajos que en este momento se están llevando á cabo en las cuencas al Sur de la cordillera cantábrica alentados por la construcción del ferrocarril de la Robla á Valmaseda; de modo que con lo que se hace entre las cuencas del Norte y las de Cataluña y Andalucía, no sólo se bastarán para producir el carbón necesario al país, sino que muy pronto excederán su consumo, sosteniendo luego una concurrencia interior que provocará la baja de precios, como ha sucedido en Bilbao con los minerales y las fundiciones de hierro.

En nuestro concepto, el país no debe desconfiar. Puede pagar algunos años el carbón algo más caro; pero esto servirá para ayudar á los productores animosos, que al fin producirán todo el que se necesite, y se habrá desarrollado un movimiento industrial potente, cuyas consecuencias tendrán un carácter general; pues que no sólo servirán para la riqueza y engrandecimiento de las localidades productoras, sino para toda la nación, que gozará de los beneficios creados por la solidaridad de todos los intereses, y llevando al terreno de la práctica lo propuesto por la Comisión arancelaria en su sesión de 27 de Octubre último, nos colocaremos dentro de la órbita que trazan en este momento histórico las corrientes proteccionistas universales.

Pasando ya al examen de los productos del ramo de beneficio, empezaremos por insertar un cuadro comparativo de los obtenidos en esta provincia en el año de 1889 á 90 respecto del anterior:

	TONELADAS.			
			Año de 1889-90.	
	Año 1889-90.	Año 1888-89.	De más.	De menos.
HIERRO.				
Mena beneficiada	68.696	67.433	1.263	.
Hierro colado de 1.ª fundición	32.199	30.502	1.697	.
Idem laminado	31.232	29.677	1.555	.
Idem colado moldeado	2.592	1.955	637	.
Idem laminado elaborado	984	818	166	.
Acero	8.905	5.363	3.542	.
Alambre de hierro	2.144	2.215	.	71
Idem galvanizado	167	153	14	.
Puntas de París	1.353	1.320	33	.
ZINC.				
Mena beneficiada	12.541	10.862	1.679	.
Zinc en galápagos	5.879	4.795	1.084	.
Idem laminado	2.632	2.844	.	212
AZOGUE.				
Mena beneficiada	11.119	9.519	1.600	.
Azogue	83	106	.	23
Orpin	53	51	2	.

Como se ve, todos los productos del ramo de beneficio figuran en alza, á excepción del alambre de hierro, del zinc y del azogue; y como quiera que los hierros laminados corrientes representan el primer renglón en la metalurgia asturiana, nos parece conveniente formar otro estado en que aparezca su distribución entre las fábricas de la provincia, así como sus relaciones con el hierro colado obtenido en los altos hornos y los minerales sometidos á la fundición.

He aquí el estado de referencia:

FÁBRICAS.	TONELADAS.				
	MINERALES.		TOTALES parciales.	PRODUCTOS OBTENIDOS.	
	Altos hornos.	Pudelado.		Hierro colado.	Hierro laminado.
De Mieres	32.286	2.699	34.985	14.204	12.555
. La Felguera: Sociedad Duro y Compañía	29.988	1.971	31.959	15.011	10.737
. Quirós	6.422	.	6.422	2.984	.
. Moreda y Gijón	.	550	550	.	7.940
SUMAS	68.696	5.220	73.916	32.199	31.232

Una parte del lingote, que figura en este cuadro, como obtenido en el establecimiento de la Felguera, se destinó á la fabricación de acero en los hornos Martín-Siemens, tipo Valton, que allí existen; pues de otro modo no resultaría tan grande la desproporción entre las partidas que representan el hierro colado y el laminado corriente.

También debe hacerse notar que todo el lingote de que se hizo uso en la fábrica de Moreda y Gijón, para la obtención de las 7.940 toneladas, que figuran en el cuadro procedió de Vizcaya, habiendo empleado solamente en la operación del pudelado las 550 de mineral, que en el mismo se expresan.

Para la formación de las partidas, que en el penúltimo cuadro corresponden al hierro colado moldeado y al laminado elaborado, hubo necesidad de atribuir á la mayor parte de las fábricas de segunda fundición de esta provincia cantidades prudenciales, que aproximadamente representaran sus productos, por haberse repetido en el año de 1889-90 lo ocurrido en los anteriores; porque á pesar de todos los medios puestos en juego por esta Jefatura para recabar los datos de los fabricantes, no fué posible conseguir de ellos este servicio; así es que las partidas de que se trata, tienen que ser deficientes, por más que los datos suministrados por las fábricas metalúrgicas revistieron todos los grados de la mayor exactitud, y la falta de los demás se suplió con noticias de referencia, y los antecedentes que obran en esta oficina.

Podría llamar la atención la anomalía que á primera vista se observa respecto al azogue; porque, habiéndose sometido al tratamiento metalúrgico en 1889-90, 1.600 toneladas más que en el año anterior, se obtuvieron 23 toneladas de azogue menos, pero esto se explica por el empobrecimiento de los minerales de la Unión Asturiana, cuyo contenido de 1 por 100 bajó á 0,56 en el año de que se trata.

Como ya se hizo notar, el alto horno de Quirós aportó á la producción de hierro colado la cantidad de 2.984 toneladas, y por más que este aumento es de poca consideración por no haber funcionado más que en el segundo semestre de 1889-90, y tener el horno pequeña capacidad, sin embargo la reanudación de este negocio metalúrgico entraña verdadera importancia para la industria asturiana; porque reuniendo la comarca de Quirós excepcionales condiciones para la fabricación del lingote por la baratura y desarrollo á que se presta por proporcionarse al pie del horno los minerales más baratos que ninguna otra fábrica de España, y disponer de carbones que dan un cok metalúrgico de primer orden y con rendimiento superior á todos los de la cuenca central, las circunstancias no pueden ser más favorables para hacer de esta comarca un centro importante de fabricación de hierro colado y de objetos de moldería.

Confiamos en que la Sociedad Fábrica de Mieres, actual propietaria de las minas de hierro y carbón de Quirós, imprimirá á este negocio todo el desarrollo de que es susceptible en bien de sus intereses, que son los de aquella zona y los de la industria.

Del cuarto cuadro inserto en esta Memoria se desprende que el mineral de hierro de Vizcaya entró en los lechos de fusión del alto horno de Mieres durante el año de 1889-90 en la proporción de 18,20 por 100, mientras que en los de los altos hornos de La Felguera, de la Sociedad Duro y Compañía, entró en la proporción de 56,43 por 100; diferencia que como ya se manifestó en las memorias anteriores debe atribuirse al distinto criterio con que estas Sociedades abordaron el problema siderúrgico y vienen dándole solución en sus diversas fases; toda vez que la tendencia á resolverle con solo los minerales de la provincia se acentuó hace años en la Fábrica de Mieres, mientras que en la de La Felguera se continúa consumiendo los de procedencia vizcaina, sin modificar apenas la proporción en que entran desde hace mucho tiempo.

Por lo que se ve, se mantienen bien marcados los derroteros iniciados en estas fábricas hace unos años; esto es, que en la de Moreda y Gijón se continúa dando la prefe-

rencia á la fabricación de alambres y puntas de París: en la de Mieres, á la de hierros comerciales y á la construcción de puentes y armaduras para mercados públicos y grandes edificios de que son notables ejemplos el edificio construído en Madrid para oficinas del Banco de España, los mercados municipales de Oviedo y la gran variedad de puentes que en esta provincia y en la línea férrea de Galicia ostentan el sello de la pujanza y bríos de este establecimiento para acometer empresas de indiscutible trascendencia.

Haremos constar que en 1.° de Julio de 1890 existían en esta provincia 1.333 concesiones con 30.371 pertenencias y 178 demasías, representando en junto una superficie horizontal de 47.921 hectáreas, 63 áreas y 44 centiáreas contra 1.336 concesiones, con 25.568 pertenencias y 177 demasías, existentes en 1.° de Julio de 1889, con la superficie total de 50.726 hectáreas, 96 áreas y 87 centiáreas.

Se expidieron en el año económico de 1889-90, 49 títulos de propiedad, 45 de concesiones por registro con 1.102 hectáreas y cuatro de demasía, con 14 hectáreas, 65 áreas y 62 centiáreas; en junto, 1.116 hectáreas, 65 áreas y 62 centiáreas. Se caducaron durante dicho año 53 concesiones con 552 pertenencias, representando una superficie horizontal de 989 hectáreas, 60 áreas y 7 centiáreas; de modo que si bien hubo una disminución de cuatro títulos en favor de las minas caducadas entre estas y los de las concedidas, quedó sin embargo á favor de éstas un número de pertenencias representado por 550 y una superficie de 127 hectáreas, 5 áreas y 55 centiáreas.

En el año económico de 1888-89 se expidieron 99 títulos de propiedad, 79 de concesiones por registro con 3.200 hectáreas y 20 de demasía, con 253 hectáreas, 49 áreas y 86 centiáreas, en junto 3.453 hectáreas, 49 áreas y 86 centiáreas. Se caducaron durante dicho año 109 concesiones con 1.707 pertenencias, representando una superficie horizontal de 2.427 hectáreas, 42 áreas y 46 centiáreas; de modo que quedó un aumento para dicho año representado por 1.026 hectáreas, 7 áreas y 40 centiáreas.

Por lo que se ve, en el año de 1889-90 hubo una disminución en la superficie respecto de la anterior de 889 hectáreas, 80 áreas y 26 centiáreas.

La anomalía que á primera vista se observa comparando la superficie que aparece concedida en 1889-90 respecto del anterior, á pesar de haber resultado en favor de aquel el aumento de 136 hectáreas, 27 áreas y 14 centiáreas por consecuencia del Balance entre las concesiones otorgadas y las caducadas durante el mismo, se explica por las rectificaciones introducidas en la superficie de algunas, y especialmente en la del coto de Riosa y Morcin perteneciente al Estado.

El valor creado en 1889-90 por las sustancias del ramo de laboreo asciende á pesetas 5.099.585,29 contra 4.287.214,17 á que subió en el año de 1888-89; de modo que resulta en favor de aquel un aumento de 812.371,12 pesetas el que encuentra fácil y lógica explicación en el alza experimentada por todos los productos de este ramo, y sobre todo por la del carbón, cuyo precio se fijó á boca-mina en 7,50 pesetas la tonelada y que estamos en el caso de justificar por diferir 0,66, del que resulta de la comparación de las correspondientes partidas en el resumen de la relación de concesiones existentes en este distrito en 1.° de Julio de 1890.

Del resumen de esta relación se deduce el precio de 6,84 pesetas para la tonelada de carbón á boca-mina bastante superior al que como término medio resultó de las declaraciones trimestrales presentadas por los mineros en esta Administración de Contribuciones para el impuesto del 1 por 100 sobre el producto bruto; de modo que aquel es el término medio de las rectificaciones hechas por esta Jefatura en los valores atribuídos por los interesados á sus carbones. Pero aun el término medio de estas rectificaciones es inferior á su verdadero precio, debiendo fijarse éste en las 7,50 pesetas que se señaló en

el estado núm. 4 para aproximarse más en nuestro concepto al promedio de las cotizaciones que rigieron durante el año de que se trata.

El valor creado por los productos del ramo de beneficio, asciende á 15.447.038,60 pesetas contra 11.883.214,01 á que subió en el año de 1888-89, resultando á favor de aquél una alza representada por pesetas 3.563.824,59. El considerable aumento experimentado por todas las sustancias del ramo de beneficio en el año de 1889-90 respecto del anterior, y la notable subida que en sus precios tuvieron el zinc, el azogue, el alambre de hierro, puntas de París y aun el hierro laminado corriente, justifican esta considerable alza.

En resumen, el valor creado en esta provincia por las industrias minera y metalúrgica en el año económico de 1889-90, ascendió á pesetas 20.546.623,89, cantidad que supera en 4.376.195,71 al valor creado por estas industrias en 1888-89.

Ocurrieron en las minas de esta provincia 15 accidentes, que dieron lugar á 2 muertos, 4 heridos graves y 34 heridos leves, contra 25 accidentes en el año anterior, que motivaron 44 muertos, 15 heridos graves y 72 leves. Gran parte de esta diferencia á favor del año 1888-89 se debe á la catástrofe ocurrida en las minas de Aller durante el mismo, la que dió origen á 28 muertos, un herido grave y 2 leves. Por lo demás, abrigamos el convencimiento de que durante el año que se examina han ocurrido en esta provincia más accidentes que los que se ponen de manifiesto, pero en la imposibilidad de precisar este número por no haberse proporcionado esta Jefatura más datos que los que dicho estado contiene, la marcha adoptada por estos explotadores de no considerar como muertes ocurridas en las minas más que extrictamente las que en ellas se ocasionen, y no las que sean motivadas por accidentes graves, nos hace pensarlo así.

De todos modos, este importantísimo dato por lo que afecta á la seguridad de la población subterránea, como otros que se relacionan con la policía y la más conveniente explotación de nuestra riqueza minera, no se determinarán con exactitud en las Estadísticas, mientras no se ejerza por el Estado una activa y constante vigilancia en las minas, que al propio tiempo que sea una garantía para el obrero, contribuya al mejor aprovechamiento de aquella en bien del interés general.

El movimiento de expedientes en esta Jefatura durante el año económico de 1889-90, fué el siguiente: Ingresaron un expediente por invasión de propiedad, 15 de demasía para reconocimiento, 144 de registro para demarcación con 6.456 hectáreas; 16 de demasía para demarcación, uno de rectificación y nueve de varias clases, contra dos expedientes de labores por accidentes desgraciados; uno de deslinde, 34 de demasía para reconocimiento, 161 de registro para demarcación con 8.112 hectáreas; nueve de demasía para demarcación, uno de rectificación y 15 de varias clases, ingresados en el año anterior de 1888-89.

Se despacharon por esta Jefatura en 1889-90 un expediente por invasión de propiedad, uno de deslinde, 15 de demasía para reconocimiento, 78 de registro para demarcación con 5.664 hectáreas; cuatro de demasía para demarcación con 19 hectáreas, 15 áreas y 50 centiáreas; uno de rectificación y ocho de varias clases, contra dos expedientes de labores por accidentes desgraciados; uno de deslinde, 24 de demasía para reconocimiento, 104 de registro para demarcación con 3.333 hectáreas; ocho de demasía para demarcación con 76 hectáreas, 12 áreas y cinco centiáreas; uno de rectificación y 15 de varias clases, despachados en el año anterior de 1888-89.

Como los servicios dependientes de esta Jefatura se mantienen próximamente en la situación del año anterior de 1888-89, y en la Memoria de este se trató, aunque suscintamente todo lo relativo á las reformas de que son susceptibles, y cuyo planteamiento redundaría en beneficio del estado y del cuerpo, á que tenemos la honra de pertenecer,

de aquí que me considere dispensado de entrar acerca de este punto en más pormenores que los que se detallan en la citada Memoria con lo expuesto, crée el que suscribe cumplida su misión en lo referente al servicio Estadístico-Minero-Metalúrgico de esta provincia por el año de 1889-90, sintiendo mucho que las múltiples y variadas atenciones que pesan sobre esta Jefatura le hayan impedido ampliar algunos puntos que se exponen en esta Memoria, que confía tratar más extensamente en las sucesivas; sin embargo de lo cual, se promete que V. E. se servirá acojer con su acostumbrada benevolencia el presente trabajo, que á pesar de sus muchas deficiencias y lunares, somete con gusto á su superior aprobación.

Oviedo, 24 de Enero de 1891.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, JOSÉ SUÁREZ.

PALENCIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.											IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN. Toneladas	PRODUCCIÓN. Kilogramos	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías			Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías
Plomo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	40	.	.	.	.	.	.	.
Plata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	252	.	.	.	.	.	.	.
Zinc	1	15	55	.	5	.	.	.	.	18	040	7	192	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	16	.	.	.	.	.	.	.
Sal común	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	12	.	.	.	.	.	.	.
Hulla	101	3.251	713	4	56	13	176	1	2	97.281	600	24	2.073	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	102	3.266	768	4	61	13	176	1	2	.	.	56	2.597	.	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA. Toneladas	MENA BENEFICIADA. Kilogramos	PRODUCCIÓN.			
Número	Clase.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Fuerza en caballos			Clase.	Toneladas	Kilogramos
3	Hulla	69	2	7	3	84	.	.	59.651 6.251	038 200	Aglomerados Cok	63.727 3.732	670 850
3	TOTALES	69	2	7	3	84	.	.	.	.	.	.	.

El hecho más culminante de la industria minera de esta provincia, acaecido en el año económico de 1889 á 1890 fué el movimiento de expedientes, determinado por la concesión del ferrocarril de vía estrecha desde Bilbao á la Robla. El trazado de esta vía férrea, que entra en la provincia de Palencia por entre las estaciones del ferrocarril de Quintanilla y Pozasal, va inmediato ó tocando al extremo Sur de las cuencas carboníferas de los ríos Rubagón, Pisuerga y Carrión, y ofrecerá, por lo tanto, esta vía un medio de transporte fácil y económico para los carbones de esas cuencas, sobre todo para los de la segunda y tercera, que hasta la fecha no pudieron ser objeto de explotación beneficiosa por el excesivo costo de los arrastres á las estaciones de embarque del ferrocarril.

Esta consideración despertó, sin duda, la atención de los mineros de Bilbao, y produjo un movimiento importantísimo de registros de minas de hulla en toda la cuenca del Carrión y parte Norte de la del Pisuerga, y de otros minerales en diferentes puntos del terreno carbonífero y devoniano. Los registros de hulla, más notables por el número de pertenencias que comprenden que por su mismo número, ocupan toda la extensión de la cuenca, propiamente carbonífera, que va desde Cervera del río Pisuerga á la Cruz del Javalí, teniendo una longitud de 25 á 30 kilómetros y un ancho variable de 5 á 1,50 kilómetros, y toda la parte Norte de la del río Pisuerga que no pertenecía á minas concedidas anteriormente.

La importancia y respetabilidad de las casas y compañías comprometidas en ese movimiento, juntamente con las grandes cantidades de hulla que existen en las cuencas citadas, principalmente en las del Carrión, hacen abrigar la presunción de que en un período no muy lejano aumentará considerablemente la producción minera de la provincia, viniendo á ser uno de los centros principales de producción de hulla en España.

Fuera de esta esperanza y halagüeña perspectiva para el porvenir, ningún otro suceso extraordinario se ofrece en el año económico que nos ocupa. Los tres centros que han contribuído á la producción de hulla obtenida, siguieron su marcha ordinaria sin alterar el plan trazado en años anteriores. Sostuvo el uno limitada su explotación por conveniencias y miras no bien definidas; dedicóse el otro con preferencia á la modificación y seguridad de los arrastres interiores; y el tercero á la construcción pausada del ferrocarril y á pequeños trabajos de preparación de labores y reconocimiento de las capas.

En el primero, ó sea en las minas de Barruelo, de que es propietaria la Compañía de los ferrocarriles del Norte de España, se verificó la explotación en el grupo alto de las concesiones que están en la parte más Oeste. Las labores se hicieron á unos 5 kilómetros al Oeste del río Rubagón; tienen desagüe natural y el nivel inferior está 10 metros sobre el nivel de este río y el superior 600 metros.

La explotación se efectuó por medio de galerías, sobre guías, testeros, coladeros y pozos en las capas números 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10 y 12. El espesor ha sido variable: 2,20, 1,90, 1,80, 1,70, 1,60, 1,50, 1,40, 1,30, 1,09, 0,90, 0,80, 0,70, 0,60, 0,46, 0,40, 0,30 y 0,10 metros.

Los trabajos se hicieron por contrata, abonando 15 pesetas por metro lineal de galería hecha en carbón, 25 pesetas en pizarras y 30 en roca; por metro lineal en coladero ó testero 1,75 pesetas; por metro lineal en sobre guía de 2 á 1,75 pesetas, y por metro lineal de pozo de ventilación, 10 pesetas en carbón, de 25 á 30 en pizarra, y de 35 á 40 pesetas en arenisca ó conglomerados.

La producción de estas minas está limitada por causas extrañas á las condiciones y medios de que disponen para su explotación. La Compañía de los ferrocarriles del Norte tiene hecho un contrato de suministro de los carbones que le son necesarios con las mi-

nas de Aller, en Asturias, y este contrato, tal vez alguna mira posterior sobre el cánon de Collantes, y quizás otras causas desconocidas son las que determinaron y obligaron á que no alcanzase mayor cantidad el número de toneladas de hulla arrancadas durante el año 1889 á 1890.

El otro centro, ó sea el de las minas de Orbó, propiedad de la Sociedad «Esperanza», de Reinosa, hizo los trabajos de explotación á una distancia media de la boca del canal, por donde salió toda la hulla arrancada, de 2.850 metros. Las labores se verificaron entre el nivel del canal y los que corresponden á 60 y 118 metros de altura sobre este nivel, tomando para medida de la altura la inclinación de las capas.

El espesor de éstas varió de 0,50 á 0,90 metros.

Durante el año se terminó y puso en movimiento la balanza hidráulica montada para peso útil de 1.600 kilogramos y para la extracción de los escombros á la superficie en una altura de 100 metros. La balanza se mueve por las aguas del nivel superior de la mina «San Ignacio», que está unos 60 metros sobre el segundo piso de esta mina, y desde el cual se elevan los escombros.

El cable metálico de la balanza se arrolla á dos bobinas, de 1,36 metros de radio, que tienen en su eje un volante sobre el cual actúan las zapatas de un freno que sirve para regular el movimiento.

Se terminaron las obras de la fortificación de ladrillo y mampostería, que se estaban haciendo, al empezar 1889 á 1890, en los muelles interiores del canal á fin de dar seguridad al ensanche que le habían dado en una sección trasversal de 12 metros. En los 12 arcos que se hicieron á la derecha é izquierda de los muelles interiores del canal, se montaron 12 volcadores con objeto de que los carbones vayan directamente desde las vagonetas á las barcas. Con esta importante mejora se suprimió el trasbordo que se hacía para pasar los carbones desde las vagonetas á las barcas, y se consiguió de este modo obtener mayor cantidad de carbón granado y alguna economía en los arrastres del interior.

La Sociedad «The San Cebrian Railway and Collieries Company Limited», dueña de las minas de «San Cebrián», se dedicó á continuar la construcción del ferrocarril que ha de servir para transportar los carbones de estas minas á la estación del ferrocarril de Cillamayor, y á verificar en las minas de su propiedad algunos trabajos de reconocimiento y preparaciún de labores.

Al terminar el año económico que nos ocupa, tenía sentados los rails y puesto el balastro en 15 y medio kilómetros de vía, faltándole solamente uno y medio kilómetro para estarlo en toda su longitud.

Los trabajos de reconocimiento y preparación del campo de labores consisten en el ensanche de un transversal antiguo que tiene 280 metros de longitud por 2,35 de ancho y 2 metros de altura. De este transversal arrancan cuatro galerías que tienen respectivamente, á partir de la boca del transversal, la primera 34 metros de longitud, la segunda 44 metros, la tercera 800 metros (500 al Este y 300 al Oeste del transversal), y la cuarta 260 metros. Todas las galerías están hechas siguiendo la dirección de las capas cortadas con el transversal.

De la galería núm. 3 arrancan tres pozos de ventilación, que tienen una altura aproximada de 88, 98 y 106 metros.

Desde la galería cuarta parte otro transversal, que tendrá unos 160 metros de longitud, sin que haya cortado capa alguna.

Las capas cortadas se presentaron: la 1.ª en falla con regadura de esquistos, la 2.ª en carbón con un espesor de 0,30 metros, la 3.ª en carbón con un espesor de 1 metro, y la 4.ª también en carbón con un espesor de 0,35 metros.

La capa núm. 3 apareció en falla ó regadura de carbón y esquistos en 360 metros de longitud, y el resto en carbón con un espesor variable de 0,50 á 5 metros, y la 4.ª en carbón con un espesor variable de 0,60 á dos metros, en una longitud aproximada de 220 metros.

El costo del metro lineal del transversal ha sido de 44 pesetas en pizarra y 55 pesetas en arenisca; el de la galería varió de 18 á 30 pesetas, y el de los pozos de ventilación de 12 á 15 pesetas.

Todas las obras de esta Sociedad marchan con parsimonia y lentitud, lo que nos hace sospechar que lucha con dificultades internas, que nos son desconocidas y nos obligan á reservar nuestra opinión sobre su porvenir y sobre el aumento que podrá dar á la producción minera de la provincia en el año próximo venidero.

Además de los trabajos indicados á grandes rasgos, se hicieron otros de escasa importancia en las minas de hulla «Joven Ildefonso», sitas en San Cebrián de Mudá, y la titulada «Aurora», sita en Areñón.

En la primera se empezó un transversal que lleva 2 metros de ancho por 2,20 de altura, con el cual se propone el encargado de dicha mina cortar las capas de carbón que pasan por aquella parte de la cuenca dentro de las concesiones que poséen en ella los Sres. Gallego y Cabañas, y ganar una altura que les permita evitar los depósitos de aguas que existen en las labores antiguas, y en la «Aurora» se hicieron pequeños trabajos en una galería que sigue la dirección de una capa.

De las minas metalíferas sólo se trabajó desde últimos del mes de Mayo la mina de calamina titulada «La Esperanza», sita en Triollo, de la que es concesionario D. Cosme Dosal Traspalacios. Debido á la subida que tuvo el precio del zinc, este señor pudo conseguir que le adelantaran capital para la explotación, la que se verifica bajo su dirección, y no con la mayor economía y acierto según los rumores del país.

De las demás minas metalíferas sólo tenemos noticia de que se arreglaron las diferencias que existían entre los concesionarios de las minas de cobre de Carracedo, y sus actuales propietarios, y de que éstos tienen la esperanza de que empezarán los trabajos en las mismas en un plazo no muy lejano.

Palencia, 8 de Marzo de 1891.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, P. O., JOAQUÍN ALMEIDA.

PONTEVEDRA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.								
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.			CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....		Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro y otros.	1	18	?	?	?	.	.	.	.	(1) 3	400		2	19	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	1	18	?	?	?	.	.	.	.	3	700		6	228	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		4	68	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	2	36	?	?	?	.	.	.	.	.	.		12	315	.	.	.	.	.	.	.

(1) Estas tres toneladas son de Wolfranc.

La minería de esta provincia no puede dar lugar á ningún género de consideraciones; tal es su estado de postración, sin que se observen síntomas favorables á su próximo desarrollo. De todas las concesiones en ella existentes, únicamente las denominadas «Tiro» y «Sidón», del término de Carbia, son productivas.

Orense, 10 de Septiembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, ANTONIO ELEICEGUI.

SALAMANCA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	602	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	40	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	3	72	42	.	7	2	110	.	.	17	700	16	824	.	.	.	.	.	.	.
Ocre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	16	.	.	.	.	.	.	.
Topacio falso..	2	12	24	.	15	(1)	.	1	1	.	293	15	98	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	5	84	66	.	22	2	110	1	1	.	.	54	1.580	.	.	.	.	.	.	.

(1) Hay tres máquinas hidráulicas, cuya fuerza se ignora.

Decíamos el año pasado, dando cuenta del estado de la minería de esta provincia, que en ella había tomado asiento tan importante industria, confiando verla desarrollada en un plazo de tiempo no lejano á pesar de las dificultades entonces apuntadas. Nuestras impresiones de hoy no son tan halagüeñas como las de entonces, y si no hemos sufrido una decepción respecto á la mayor ó menor importancia de los criaderos estanníferos del término de San Pedro de Rozados y limítrofes, hemos visto con pena la disminución de sus productos y la total paralización de alguna de sus minas.

No dejaremos de insistir sobre el sinnúmero de entorpecimientos que se oponen á la minería en esta provincia. La ocupación de una pequeña parte de terreno por el minero es un problema de difícil solución, y en cuanto á la expropiación es asunto interminable. En efecto, enclavados estos criaderos en dehesas pertenecientes á propietarios ricos é influyentes, se resisten por todos los medios á la servidumbre y condominio en sus fincas inherente á toda concesión minera. Como los aluviones, por su naturaleza, ocupan grandes extensiones de terreno de un valor excesivo, siquiera sea nominal, y los criaderos son pobres, como casi todos los de su naturaleza, nace de aquí esa lucha constante entre el minero y el terrateniente, en la cual sucumbe casi siempre el primero, aunque venga dispuesto á emplear cuantiosos capitales sobre la comarca.

La Sociedad alemana que explotaba la mina «Nueva Banca» ha suspendido sus trabajos. Rozamientos habidos entre la dirección técnica y el Administrador, dieron lugar, según parece, á la destitución de todo el personal facultativo, lo cual, unido á una larga y penosa enfermedad del Administrador, ha contribuído no poco á la paralización de sus trabajos. Semejante situación ha de ser, sin duda, transitoria; pues es de suponer, fundadamente, que dada la importancia del asunto, los sacrificios hechos, y sobre

todo los criaderos reconocidos y estudiados, la Gerencia de la Sociedad «Der Beutsche Gesellchafür Bergban in Spanien» imprimirá en breve nueva actividad á los trabajos de sus minas, bajo un plan inmediato de reconocimiento é investigación.

La Sociedad inglesa denominada «The Salamanca tin C.° Limited» sigue explotando los criaderos en alguna de sus concesiones, luchando victoriosamente con la gran irregularidad de ellos, amén de otras dificultades inherentes á la índole especial de estos filones dignos del mayor estudio, en el cual hasta el más entendido Ingeniero puede llevarse un desengaño cuando tal vez crea ver satisfechas sus esperanzas. Ultimamente se han dado mayor impulso á los trabajos de la mina «Actividad», cuyo filón se presentaba regularmente metalizado. En el año se ha concluído de montar en esta mina el taller de preparación mecánica, análogo al que há tiempo funciona en «La Emilia», teniendo la ventaja de que en la mina «Actividad» se ha encontrado agua, que unida á la de un manantial próximo, da la suficiente para las necesidades presentes. Este venero, situado en la dehesa de Turra, ha sido adquirido por la Sociedad con algunos terrenos adyacentes donde se ha construído una presa ó toma de aguas. Tanto el mineral procedente de la mina como los aluviones, son conducidos por una vía estrecha servida por fuerza animal al taller de preparación. Hé aquí los principales trabajos llevados á cabo en el distrito de San Pedro de Rozados durante el año económico próximo pasado, en el cual, y á decir verdad, esperábamos se les imprimiera mayor actividad.

En cambio de estas malas impresiones respecto á la campaña minera del año próximo pasado, citaremos un solo hecho que prueba á nuestro ver la importancia relativa de la zona estannífera de San Pedro de Rozados, y es que en dicho año se han demarcado once expedientes (tres de demasía), con más de 1.656 hectáreas, que aunque están pedidos como de hierro, es el estaño que se pretende explotar.

Las concesiones de hierro y de plomo no se han explotado durante el año que acaba de terminar, pues como hemos dicho, en la mayor parte de las primeras están acaparados los criaderos de estaño á favor de los beneficios de tributación con que la Ley favorece á las de hierro. Semejante burla de la Ley ocasiona perjuicios de consideración al Estado y á la verdadera minería.

Las minas de ocre tampoco se han trabajado, lo que no nos explicamos en vista de las aplicaciones de esta sustancia.

Las de topacio no se trabajan en la mayor parte. Sólo «La Amistad» y «La Hermina» han estado pobladas. La primera tiene sus labores aguadas y sólo están rebuscando los escombros de coronación procedentes de explotaciones anteriores. «La Hermina» no ha desarrollado todo su plan de trabajos, esperando se resuelva un expediente de expropiación de terrenos.

Salamanca, 31 de Agosto de 1890. — *El Ingeniero Jefe del distrito,* MANUEL GARCÍA.

De los itinerarios del Ingeniero D. Luis Espina y Capo se copia lo que sigue:

MINAS DE LA SOCIEDAD INGLESA «THE SALAMANCA TIN COMPANY LIMITED», CUYO DIRECTOR ES D. FEDERICO SEYMOUR.

Las minas que esta Sociedad posée en los términos de San Pedro de Rozados, Santo Tomé, Terrubias y Cilleros del Hondo, provincia de Salamanca, son las comprendidas en el siguiente cuadro, todas ellas declaradas como de óxido de estaño, y cuya situación va también en él expresada, así como también su número de registro y de pertenencias

habiendo tenido el cuidado de colocarlas no por su importancia, sino por su orden correlativo de antigüedad, puesto que como se verá, la mayoría de ellas están aún sin explotar y sólo se practican labores en tres de ellas.

NOMBRE DE LA MINA.	NÚMERO DE REGISTRO.	NÚMERO DE PERTENENCIAS.	LOCALIDAD.	ESTADO DE SUS LABORES
Elvira	10	9	Dehesa de Cequeña..	En explotación.
La Cruz	11	24	Cilleros el Hondo ...	Parada.
Actividad Salmantina	12	48	San Pedro de Rozados.	En explotación.
Rosita	16	8	Idem	Parada.
La Emilia	17	15	Dehesa de Cequeña..	En explotación.
La Elisa	18	7	San Pedro de Rozados.	Parada.
La Carmen	19	18	Cilleros el Hondo....	Idem.
Leoncia	22	20	San Pedro de Rozados.	Idem.
Benigna	26	85	Idem	Idem.
Pilar	29	20	Idem	Idem.
Unión	30	45	Idem	Idem.
Teresa	35	90	Idem	Idem.

Sumando como se ve un total de 389 pertenencias, ó sean 3.890.000 metros cuadrados.

Para estudiar con detenimiento estas importantes explotaciones, vamos á dividir este ligero estudio en dos partes:

Primera. — Estudio de las labores ó laboreo propiamente dicho.

Segunda. — Preparación mecánica de las minas.

Como de la segunda parte se ha ocupado ya mi dignísimo y actual Jefe el ilustrado y sabio Ingeniero de Minas D. Manuel García en la visita girada el día 27 de Mayo de 1889 (1), sólo ampliaremos algunos detalles posteriores á su visita, respecto á la colocación en los aparatos de los dos talleres de preparación que tiene montados esta Sociedad, dedicando más especialmente esta visita al laboreo propiamente dicho.

De dos maneras se presenta el óxido de estaño en estas localidades: en aluviones mezclados con las tierras vegetales, hoy día ya mucho menos abundantes y diseminados en un filón de cuarzo.

De la primera manera de ser poco nos ocuparemos por haber hablado ya de ella el citado Sr. García, y por seguirse en esta explotación el método ordinario de esta clase de yacimientos.

Los filones no son de estaño, sino de cuarzo más ó menos rojizos, y en el que se presentan de una manera muy accidental y accidentada, concreciones, nódulos y aun bolsadas de óxido de estaño de tamaño tan variable, que sería difícil, si no imposible, citar un volumen determinado como término medio, pues los hay desde el tamaño de un piñón al de una nuez, y aun se presentan de tamaño mucho más considerable. El filón de cuarzo en el cual se hallan como sembradas estas concreciones y nódulos, es de potencia tan variable, que mientras existen puntos en que apenas si llega al grueso de

(1) En los confines de la concesión «Leoncia» se ha instalado el taller de preparación mecánica. Consta de una máquina de vapor de 60 caballos, que mueve el bocarte triturador, las cribas clasificadoras, la bomba elevatoria de agua para el lavado, que se verifica en mesas cónicas, las arenas gruesas y los légamos en cajas puntiagudas. Hoy se están lavando los escombros procedentes de las exploraciones de la «Elvira» y «Emilia». Un taller análogo se está montando en la concesión «Actividad», donde muy cerca de la presa ha adquirido la Sociedad un respetable caudal de agua y terrenos suficientes para el lavado de aluviones que en esta parte se presentan ricos en estaño. Los desagües se hacen por dos pulsómetros, que ponen en juego dos generadores de vapor locomóviles, y por una bomba á que da movimiento una locomóvil. — (Del itinerario del Ingeniero Jefe D. Manuel García.—Mayo, 1889.)

un papel (que los mineros llaman *guías)*, hay otros en que alcanzan espesores de *seis*, *ocho* y aun *nueve* y más metros, y en cuanto á su dirección, inclinación y buzamiento es también muy variable, pudiéndose decir que los filones marchan por lo general de Este á Oeste algo inclinados hacia el Sur, con una inclinación que varía desde la posición vertical hasta la horizontal en algunas ocasiones, recorriendo todas las posiciones intermedias, cumpliéndose la ley de que las partes más ricas son aquéllas en que la inclinación se acerca más á la vertical, y también la de que dichas riquezas están situadas, aun cuando no con exactitud matemática, siguiendo la dirección media del filón y aumentando en los cruzamientos.

Es buen indicio del aumento de riqueza la presentación de la mica; también acompaña al mineral en estos filones la turmalina y otros silicatos, presentándose la primera citada especie mineralógica, por lo general, bien caracterizada y cristalizada. Esta ligerísima idea bastaría para demostrar lo accidentada que es la marcha de estos yacimientos estanníferos, y lo difícil, si no imposible, que es, en nuestro concepto, un estudio detallado de estos filones, permitiéndonos creer que aún están por hallar ó encontrar la parte rica de dichos yacimientos, pero creyendo también, firmemente, que dicha riqueza existe.

En cuanto á su explotación se siguen dos métodos principales: labores á cielo abierto y labores interiores por pozos verticales y galerías trazadas en dirección y normalmente.

Dos son las minas en que con más detenimiento hemos fijado nuestra atención en el corto tiempo dedicado á estas visitas, y estas son las conocidas bajo los nombres de «Elvira» y «Emilia».

MINA «ELVIRA». — NÚMERO 10. — NUEVE PERTENENCIAS.

Rumbo de su demarcación de Este á Oeste 500 metros; de Norte á Sur 200, formando un rectángulo de 200 × 400 = 80.000 metros cuadrados más una pertenencia de 100 × 100 = 10.000 metros cúbicos, ó sea una superficie total de 80.000 × 10.000 = 90.000 metros cuadrados.

Método de explotación.— Labores por pozos verticales marcados con los números 1, 2, 3, 4, 5 y 6, y cuya profundidad varía. Los cinco primeros son de sección rectangular, y el marcado con el número seis de sección circular, y de los cuales los cuatro primeros están colocados siguiendo la dirección del filón, estando los cinco y seis fuera de esta línea. Estos pozos se comunican dos de ellos por galerías de dirección, y los otros tienden á comunicarse. Las galerías son horizontales menos una que se inclina hácia el pozo. Además de estas existen otras normales y una tercera serie comunicando unas con otras, estableciendo este sistema de galerías una buena y sana ventilación para la mina.

El método de labor empleado es por banqueos y realces, y la extracción se hace por tornos movidos á brazo (dos hombres y un esportero que es un muchacho) y cables metálicos de acero, estando la boca de algunos pozos perfectamente entibados y siendo la madera empleada la encina muy frecuente en la dehesa en que está situada esta mina y de bastante buena calidad. De la boca de estos pozos van conducidos los materiales extraídos en unas wagonetas sobre rails de vía estrecha á los talleres de preparación mecánica.

Como el trabajo, número de obreros, producción, horas de trabajo, avance diario, etc., etc., es igual en esta mina que en la siguiente «Emilia», cuando describamos ésta daremos una ligera idea de todos estos puntos.

MINA «EMILIA».—NÚMERO 17.—QUINCE PERTENENCIAS.

Rumbo de la demarcación de Este á Oeste máxima longitud 500 metros. De Norte á Sur (mínima) 300 formando un rectángulo de 300 × 500 = 150.000 metros cuadrados de superficie.

Método de labor.—Las labores en esta mina tienen alguna mayor extensión debido á que su perímetro es también bastante mayor. La labor se sigue también por pozos verticales y galerías á través y de dirección, que pueden reasumirse en la siguiente forma:

Pozos	Número de ellos		11	
	Situación	En la línea del criadero	8	
		Fuera de este	3	
	Sección	Números 1 al 7 y número 9	Rectangular.	
		Número 8	Circular.	

Uno de los pozos no es de explotación en la actualidad, sino más bien está destinado á labores de investigación.

Galerías	Número de ellas	De dirección	5	
		Normales á estas	3	
		TOTAL	8	
	Posición		Todas horizontales.	
	Sección		Casi rectangular.	

Método de labor.—El mismo seguido en la mina «Elvira».

Pozos en comunicación en la actualidad.

Los señalados con los números 4, 5, 6, 7 y 9.

Pozo maestro. El número cuatro.

El trabajo en esta mina se hace á la pólvora y también con la dinamita, según la dureza de la roca.

El trabajo se efectúa en la actualidad sin interrupción durante día y noche, relevándose las cuadrillas cada ocho horas, entrando en cada relevo dos, compuestas cada una de ellas de tres hombres, ó sean 12 hombres en cada relevo entre las dos minas «Elvira» y «Emilia» con un avance de medio metro lineal, aproximadamente, bien de galería en estéril ó también á través de filón.

El agua es escasa en estas labores.

La subida y bajada de obreros se efectúa por escalas alternantes y verticales.

En cuanto á la ley del mineral es muy variable, como es de suponer, dada la naturaleza también variable del filón, y está conforme con la declarada en los padrones, así como también sucede lo mismo con la producción.

Las labores que hoy día se practican en este grupo de minas pueden clasificarse más bien de investigación que de explotación en el verdadero sentido de la palabra, siendo verdaderamente loable los esfuerzos hechos, y habiendo llegado hasta construir un ver-

dadero poblado entre las minas «Elvira» y «Emilia». Además existe la casa del Director, otra destinada á oficinas, otra para la dependencia y otra para almacenes.

Preparación mecánica de las menas.—(Dos talleres). Respecto á la preparación mecánica, es el descripto anteriormente por el jefe de este distrito y ajustado y fundado en el tipo inglés para esta clase de preparaciones, y está dispuesto en la siguiente forma:

1.° Casa en donde se halla montada la máquina de vapor, que es horizontal, de dos cilindros, con condensación y expansión. Los cilindros están acoplados y son horizontales. Fuerza nominal, unos 50 caballos. Gasto de agua variable según trabajo. Con esta máquina se mueve todo el taller.

2.° Depósito de tierra y mineral de forma rectangular.

3.° Bocarte metálico con dos pisones ó almadenetas de movimientos alternos.

4.° Cajones que reciben el mineral bocarteado y le conducen arrastrado por el agua á lo largo de una cañería que los conduce á los round-buddles.

5.° Tres round-buddles ó mesas cónicas movidas por una série de engranajes cónicos colocados en la parte superior de su eje principal.

6.° Dos mesas inclinadas puntiagudas ó purificadores.

7.° Dos mesas durmientes de madera de movimientos alternos.

Además existen fuera del techado que recubre este taller, una série de depósitos circulares, á donde van á parar las tierras ya menos ricas en metal, y en que este se deposita por sedimentación tranquila, corriendo las tierras ya casi estériles á lo largo de laberintos ó canales de longitud prolongada.

En estas explotaciones y procedentes del lavado y preparación mecánica del mineral, existen grandes depósitos de arena cuarzosa finamente pulverizada y muy blanca, casi sílice pura, que pudieran por su riqueza en esta sustancia emplearse en industrias diversas, tales como la fabricación del vidrio y la porcelana, y que cuando menos contribuirían á ayudar á hacer menos costosa la explotación, y que hasta ahora en nada ó en muy poco se han utilizado.

La cantidad de agua necesaria para todas estas operaciones proviene de un rico manantial del que es extraída por medio de bombas aspirantes é impelentes, conduciendo estas últimas el agua por medio de una cañería general á la parte superior, desde donde pasa al bocarte y recorre el camino ya descripto. Estas bombas son movidas también por medio de un tirante (á la verdad bastante pesado), cuyo movimiento se lo comunica por tracción directa la máquina de vapor de que ya hablamos anteriormente.

Es verdaderamente notable el desarrollo é incremento con que están montados todos estos talleres, y salimos altamente complacidos de esta visita, que sentimos que no pudiera ser más larga por reclamarnos otras urgencias del servicio.

Para terminar esta Memoria, sólo nos falta añadir algunos detalles, como es, que al servicio de la máquina de vapor hay dos maquinistas y dos obreros fogoneros que alternan por relevos.

Todo este taller está perfectamente servido, esmeradamente limpio y en aceptables condiciones de seguridad.

La hulla empleada, según nuestros informes, es procedente de Asturias, y el gasto de ella es variable según la explotación.

De esta clase de talleres existen en este grupo de minas dos en un todo semejantes, uno que es el descrito situado en la mina «Elvira», y otro en la «Actividad Salmantina», con la única diferencia de que este toma las aguas de una magnífica presa construída «ad-hoc» para este objeto.

El servicio entre las minas y estos talleres se hace por medio de wagonetas conducidas por fuerza animal sobre una vía estrecha de rails de 55 á 60 centímetros de ancho.

MINA DENOMINADA «NUEVA BANCA» DE LA SOCIEDAD ALEMANA «DER BEUTSCHE GESELLSCHAFÜR BERGBAN IN SPANIEN», DE QUE ERA DIRECTOR D. JUAN NEUMAN, Y REPRESENTANTE D. CARLOS NAVARRO.

Las minas que esta Sociedad posée en los términos de Santo Tomé de Rozados, San Pedro de Rozados, Terrubia, Cilleros el Hondo, provincia de Salamanca, son las comprendidas en el adjunto cuadro en que van expresados sus nombres, número de pertenencias, número de registro, estado de sus labores, clase del mineral solicitado y localidad en que se hallan situadas, habiéndolas colocado por correlativo de antigüedad de su registro, y de las cuales solo se trabaja en la denominada «Nueva Banca», cuyos trabajos serán el objeto de esta segunda parte de nuestra visita, durante el primer trimestre.

NOMBRE DE LA MINA.	Número de registro.....	Número de pertenencias....	LOCALIDAD.	ESTADO DE SUS LABORES.	MINERAL DECLARADO.
Nueva Banca.	32	400	San Pedro de Rozados	En explotación...	Estaño.
Marimorena.....	33	63	Idem.	Parada.....	Idem.
Nuevo Carnival.....	43	12	Idem.	Idem.....	Hierro.
Enrique.....	44	33	Idem.	Idem.....	Idem.
La Luz.....	45	54	Idem.	Idem.....	Idem.
Amanta.....	446	48	Idem.	Idem.....	Idem.
Susana.....	465	12	Idem.	Idem.....	Idem.
Inocencia.....	466	12	Idem.	Idem.....	Idem.
Consuelo.....	467	12	Idem.	Idem.....	Idem.
Esther.....	468	4	Cilleros el Hondo....	Idem.....	Idem.
La Diva.....	469	9	San Pedro de Rozados	Idem.....	Idem.
Biliton.....	470	98	Idem.	Idem.....	Idem.
Elena.....	471	30	Idem.	Idem.....	Idem.
El Niágara.....	472	95	Idem.	Idem.....	Idem.
Carola.....	473	6	Idem.	Idem.....	Idem.
Concha.....	474	60	Idem.	Idem.....	Idem.
María.....	475	16	Idem.	Idem.....	Idem.
Demasía á Nueva Banca.....	46	9	Idem.	Idem.....	Idem.

Sumando como se ve un total de 973 pertenencias, ó sean 9.730.000 metros cuadrados.

La naturaleza, extructura, dirección, potencia, inclinación y buzamiento de los filones de cuarzo sembrados de nódulos ó concreciones de óxido de estaño, son en un todo análogas á la ya descritas para la Sociedad Inglesa, presentándose algo más ricas en turmalina, aun cuando no con gran diferencia, siendo también la mica un buen in-

dicio de la presencia del mineral y los encuentros de los filones donde está la mayor riqueza del criadero.

En el método de explotación varían bastante del seguido en las minas «Elvira» y «Elisa», cuando menos en la mina «Nueva Banca», que en la actualidad es la única que está en explotación.

Como en las citadas minas «Elvira» y «Elisa», el mineral se presenta bajo dos formas: en aluviones y en filones, siendo la riqueza en los primeros análoga, si no idéntica, á la de las susodichas minas y su explotación también la misma que en aquéllas y propia de esta clase de yacimientos; pero donde varía el método de labores es en los filones, pues en esta mina dominan más las labores en zanja á cielo abierto, sin que por esto no se crea que no existen también labores interiores por pozos (todos verticales) y galerías (todas de dirección). Esta diferencia está originada por dos causas: la primera la diferencia esencial que sabemos existe siempre entre los métodos alemanes y los ingleses en sus explotaciones, y la segunda en presentarse más superficiales los filones en esta mina.

Las labores á cielo abierto se llevan extrayendo toda la cantidad de cuarzo que constituye el filón hasta su completo agotamiento, rellenando después las zanjas ocasionadas con los detritus de estéril y tierras vejetales. El pozo maestro en las labores interiores es de forma rectangular y de unos 12 á 15 metros cuadrados, teniendo una profundidad de unos 70 metros, existiendo además otros dos ó tres pozos más, pero de menor escuadría. Las galerías son todas de dirección. La extracción se hace por tornos movidos á brazo con cables metálicos de acero y un servicio de tres hombres, dos á las manivelas y uno á la descarga, y por un malacate de unos dos caballos de fuerza.

El pozo maestro hace mucha agua, que es agotada por medio de un pulsómetro y dos bombas, y conducida por medio de cañerías sábiamente combinadas á los aparatos destinados á la preparación mecánica de las minas de que vamos á pasar á ocuparnos.

Preparación mecánica. — La preparación mecánica se verifica con arreglo á las teorías alemanas propias de esta clase de minas, y consistente por lo tanto en una serie de mesas ligeramente inclinadas de sacudimientos alternos, por medio de camas de acero que van montadas todas ellas sobre un mismo eje horizontal igualmente de acero, movido por la máquina de vapor. Sobre estas mesas y delante de ellas existen cribas clasificadoras de tela metálica y forma piramidal truncada, de base cuadrada, á donde va á parar el mineral procedente de la trituración: á estas mismas cribas van á parar cañerías de agua que son derivaciones de la cañería principal, que corre paralelamente al eje de las camas, y por donde circula el agua procedente de la extraída de los pozos. En cada una de estas mesas hay para su servicio dos hombres, uno de los cuales carga las cribas y el otro está dedicado exclusivamente á remover la masa que existe sobre la tabla por medio de una pala de mango largo. Este sistema de mesas está movido como hemos dicho por la máquina de vapor que es una locomóvil de unos 20 caballos de fuerza, y cuyo gasto de agua y combustible es variable con el trabajo que desarrolla según las necesidades del servicio.

El trabajo se efectúa sin interrupción durante día y noche por tres relevos de ocho horas para la explotación y desagüe, y solo durante el día para la preparación mecánica.

El combustible es hulla procedente de Asturias, granada y escogida que sale á un precio elevadísimo, no debido ni proporcionado á lo que cuesta á boca-mina, sino á lo difícil de los transportes y á lo excesivamente elevado de las tarifas de ferrocarriles, que desde luego es, en nuestra opinión, uno de los peores enemigos con que tiene que luchar la naciente minería de esta provincia, así como también la falta de buenos caminos y las dificultades de la expropiación.

Todo el servicio de transporte de esta mina de las labores á los talleres y almacenes se hace por medio de un ferrocarril de vía estrecha con plataformas y vagonetas-volquetes movidas con fuerza animal.

Al servicio de la máquina de vapor, hay en cada relevo (dos), un maquinista y dos fogoneros.

El trabajo á la pólvora (pólvora prismática), ó con dinamita según la dureza.

Los servicios se cumplen perfectamente, y la limpieza en los talleres y la máquina es buena.

Terminaremos este pequeño y deshilvanado trabajo, dando las gracias tanto á los Directores de la Compañía Inglesa como de la Alemana y al representante de esta última D. Carlos Navarro, que han secundado nuestros trabajos con celo y actividad, y consignando además dos hechos, en nuestro concepto sumamente importantes:

1.° Este distrito minero, cuya industria naciente merece toda clase de elogios, lucha con gravísimos inconvenientes por carecer en absoluto de caminos de arrastre, ni buenos ni malos.

2.° Las elevadas tarifas de transportes de ferrocarriles, tanto para la entrada de carbones como para la salida de mineral, son otro enemigo que matará esta industria.

SANTANDER.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																		
	PRODUCTIVAS.											IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías..	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías..
Hierro	23	450	1.120	53	158	9	(1) 145	.	.	480.705	.	260	4.058	.	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	88	.	.	.	.	.	.	.
Plomo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(2) 70	.	14	131	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	3	43	15	.	.	1	12	.	.	104	.	14	151	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y otros	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Zinc	37	340	847	78	151	22	253	.	.	31.817	.	265	2.374	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	24	.	.	.	.	.	.	.
Sal común	2	36	17	.	.	.	.	2	2	573	.	7	196	.	.	.	.	.	.	.
Lignito	1	50	23	.	3	1	8	.	.	598	.	19	425	.	.	.	.	.	.	.
Turba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	43	.	.	.	.	.	.	.
Grafito	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	42	.	.	.	.	.	.	.
Arcilla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	18	.	.	.	.	.	.	.
Roca bituminosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	194	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	66	919	2.022	131	312	33	418	2	2	.	.	606	7.768	.	.	.	.	.	.	.

(1) En hierro hay una máquina hidráulica con 10 caballos de fuerza.
(2) Este plomo procede de minas de zinc.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.						
Número.....	Clase.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Clase.	Toneladas.....	Kilogramos.....
1	Hierro	14	4	.	1	12	2	32	1.016	.	Lingote	471	.
4	Zinc	101	24	23	2	26	.	.	30.535	.	Calamina calcinada	21.021	.
5	TOTALES.....	115	28	23	3	38	2	32	.	.	.	.	.

En la Memoria referente á la Estadística minera de esta provincia relativa al año económico de 1889-90, cumple á esta Jefatura hacer presente que todos los datos recogidos sobre el terreno por los Sres. Ingenieros afectos al servicio de este distrito minero para la comprobación de los que han de servir de base para la formación de la Estadística, han sido de tal naturaleza, que no duda esta Jefatura en asegurar que aquélla ha de tener el sello de la exactitud, hasta lo posible en cuestiones de la índole que nos ocupa; y si se añaden á esto los trabajos hechos sobre diferentes grupos mineros por los ya citados Ingenieros, se tendrán los medios suficientes para formarse idea bastante clara de los gigantescos pasos con que camina la industria minera de este distrito; particularmente en lo que hace referencia á los minerales de hierro, por el aprovechamiento de esta sustancia en sitios que en época no muy lejana se consideraban como improductivos, tanto por falta de medios para el establecimiento de talleres de preparación mecánica como por la dificultad en los transportes desde boca mina á los puertos de embarque, habiéndose desterrado poco á poco los carros que ya sólo se emplean en casos excepcionales; en una palabra, se tienen todos los datos del estado minero de esta provincia, por los que se puede formar una idea exacta de su progresivo adelantamiento y de las sólidas bases en que por hoy se funda su desarrollo.

Como base ó fundamento de lo que anteriormente se manifiesta, podemos indicar que D. José Mac-Lennau que posée un grupo de minas de hierro al Sur de la bahía de Santander, en los términos de Obregón, Villaescusa, Llaño, Penagos y Pámanes ha proyectado y tiene en construcción, esperando que en un plazo breve se halle terminada, una vía férrea para el transporte de minerales; este ferrocarril, que tiene un metro de ancho entre rails con un recorrido de nueve kilómetros, viene á terminar á la ría del Astillero, al Sur de la bahía del puerto de Santander.

La Sociedad «San Salvador Iron Ore», creada hace unos dos años próximamente, está terminando la construcción de una cadena flotante de una longitud de 3.274,30 metros que cruza la Sierra de Tabarga para transportar sus minerales desde sus minas, sitas en los términos de Penagos y Pámanes hasta la de San Salvador, próxima al Astillero, también en la parte Sur de la bahía.

Otra Sociedad formada también hace poco tiempo con la denominación de «Muriedas mining», ha construído un pequeño ramal de ferrocarril para unir sus minas, sitas en Muriedas, con el ferrocarril general del Norte, estableciendo un apartadero en esta vía para las maniobras necesarias.

Estas obras que ligeramente indicamos, serían por sí solas bastante importantes para que pueda asegurarse que la explotación de los minerales de hierro ha de tomar, en plazo muy breve, mucho mayor desarrollo del que hoy tiene, con ser éste de bastante importancia; pero aún existe otra razón más poderosa para hacer esta aseveración sin temor de incurrir en exageración optimista ni posibilidad de equivocarse.

La índole especial de la mayor parte de los criaderos de minerales de hierro que en este distrito se explotan, exige cuando menos el que se sometan á la operación del cribado, si ha de aprovecharse una parte importante del mineral que contienen; pues en casi todos los yacimientos de minerales de hierro de esta provincia, se encuentra el hidróxido de hierro en trozos más ó menos pequeños mezclados con arcillas, adhiriéndose de tal modo al mineral, que es necesario para separarlos cribarle dos ó tres veces, después de dejar que pierdan la humedad que contienen las arcillas, cuya operación es costosa y exige algunos días cuando (como en esta provincia sucede con harta frecuencia), son bastante pertinaces las lluvias; esto ha venido haciéndose estos últimos años en las minas de los términos de Villaescusa y Penagos y también en la mina «Ceferina», del término de Castro-Urdiales, que explota la Compañía minera de Setares, dedicando

gran número de muchachos al cribado, pero éste aprovechando muy incompletamente los minerales, pasan á las escombreras cantidades considerables de mineral que sólo sirven para aumentar el volumen de los terreros; y como á lo dicho, podemos añadir que en las minas que la Sociedad «La Paulina» posée en término de Camargo, arrojaban á las escombreras todo el mineral menudo, explotándose tan sólo el mineral que arrancaban de los bancos sobre los que hacían la explotación, resulta así una gran cantidad de menudos que no han podido utilizarse.

A medida que las explotaciones han ido tomando mayor importancia y se han hecho estudios más detenidos, tanto de los criaderos como de los medios más convenientes para dar más desarrollo á la industria minera, se ha fijado la atención en el problema de la completa utilización del mineral explotable, hasta donde puede llegar el estudio concienzudo del hombre, surgiendo de esto la idea de la preparación mecánica. Con este objeto varias sociedades han acudido á la renombrada casa Humboldt, en Kalk, remitiéndola muestras de sus minerales menudos y de sus escombreras, para que practicados los ensayos necesarios, fundar en ellos sus proyectos de instalaciones, debiendo hacer presente que en dos de los ensayos verificados por la casa citada, han dado un resultado tan favorable que ha sido causa de que establezcan talleres de lavado de minerales en varias minas, como sucede en las que posée la Compañía minera de Setares que empezará muy pronto á montar un lavadero compuesto de cuatro tromeles deslodadores de 3,20 metros de longitud por 2 metros de diámetro en los que podrán tratarse 400 toneladas de mineral sucio, dando un resultado de 50 por 100 de mineral limpio, ó sean 200 toneladas. Con este lavadero en proyecto podrán utilizarse unas 600.000 toneladas de los menudos que obtiene dicha Sociedad en la explotación, que de otro modo no tendrían aplicación alguna, y es de tal importancia para la Compañía la instalación del lavadero de minerales, que para que la operación se verifique con todas las condiciones necesarias al objeto, tiene que construir un ramal de vía de 600 metros de longitud y un plano inclinado de 550 metros de longitud con pendiente media de 45 por 100, siendo el costo de la instalación completa, incluyendo vía y plano, de 180.000 pesetas.

D. José Mac-Lennau, siguiendo los pasos de la Compañía de Setares, y con objeto también de aprovechar los menudos que de sus minerales obtiene que hasta el presente se cribaban y recribaban en garbillos, resultando una operación pesada y limitando la producción, hace el estudio y pone en construcción un ferrocarril minero de 9 kilómetros de longitud para poder dar mayor impulso á sus labores y proyecta y plantea un taller de lavado compuesto de cinco tromeles deslodadores de 4 metros de longitud por 2 metros de diámetro, con los que podrá tratar 500 toneladas diarias, con un rendimiento de mineral limpio de 33 por 100, ó sea de 170 toneladas diarias; si los resultados fueren tan satisfactorios como es de esperar, se aumentará el número de tromeles, con lo que la producción podrá duplicarse. La construcción del ferrocarril de que hemos hecho mención y la de su muelle de embarque en la ría del Astillero, son obras bastante costosas, para garantizar que este proyecto está bien pensado y que en breve plazo será un hecho cuanto llevamos expuesto.

También la Sociedad «San Salvador» está estableciendo un lavadero que por ahora se compondrá de tres tromeles, pasando 300 toneladas diarias de mineral sucio, con un resultado de 33 por 100 de limpio, cuyo número de tromeles podrá aumentarse en lo sucesivo.

Finalmente, la Sociedad minera «La Paulina», que tiene sus minas localizadas en término de Camargo, ha terminado ya la instalación de un lavadero que difiere de los precedentes. Consta de un semicilindro, de 15 metros de longitud por 0,90 metros de diámetro, colocado con ligera inclinación y dentro del cual se mueve un árbol situado en

el eje del semicilindro y provisto de paletas de hierro cuyo movimiento basta para deslodar los minerales. Con este aparato (que no es sino un mezclador), pueden tratarse 200 toneladas diarias dando 100 de mineral limpio. No es esta la principal novedad que se puede observar en las minas de Camargo, sino que la Sociedad «La Paulina», comprendiendo bien lo que más conviene á sus intereses, ha modificado notablemente el sistema de labores que venían haciéndose en aquellas minas, atacando ahora el terreno por el fondo del valle, y llevando grandes frentes de mineral que permiten dar gran desarrollo á aquella explotación, removiendo las escombreras antiguas que estorbaban bastante al laboreo, y beneficiando merced al lavadero, considerable cantidad de mineral arrojado á las escombreras, según hemos indicado anteriormente, en épocas en que lo excepcional de los precios en el mercado y la falta absoluta de minerales de la inmediata provincia de Vizcaya, por causa de la guerra civil, hacía desechar los que no fuesen fácilmente arrancables, para satisfacer los grandes pedidos que tenía el entonces propietario de estas minas.

Estos son los adelantos que ha tenido la explotación de las minas de hierro en el año económico de que se trata; y aunque ligeramente apuntados, dan una idea del progreso de la industria minera en lo referente á dichos minerales, según hemos dicho al principio de esta Memoria.

Respecto á los minerales de zinc indicaremos, que si bien en lo referente á la explotación, talleres de preparación mecánica, etc., no ha habido alteración alguna de lo dicho en Memorias de años anteriores, se han hecho, sin embargo, algunos registros de minerales de zinc, que si bien están en zonas que años atrás fueron explotadas y que se abandonaron por la baja en el mercado del precio de los minerales, el aumento de éste en la actualidad, ha vuelto á reanimar el espíritu minero, y aunque tiene que luchar con circunstancias especiales de localidad, pues están situadas en puntos en que las nieves son casi perpetuas, sin embargo mucho debe esperarse de la laboriosidad y constancia de la «Real Compañía Asturiana», dueña de los mencionados registros, y de la actividad é idoneidad del personal á sus órdenes.

Con respecto á los demás minerales, nada podemos indicar de particular; así que entrando en la comparación de producciones minerales obtenidas en este año con las del año anterior y empezando por las referentes al hierro. haremos presente que en el período actual se han obtenido 4.807.045 quintales métricos de mineral de hierro, que comparados con los obtenidos el año anterior, que fué de 3.986.372, resulta una diferencia á favor del año actual de 820.673 quintales métricos, cifra que en su mayor parte proviene de la explotación de las minas del término de Castro-Urdiales; y si tenemos presente que en el período actual han estado sin dar productos las minas en las que se están haciendo los trabajos indicados en el texto de esta Memoria, es evidente que la cifra que resulta este año en exceso sobre la de la anterior sería mucho mayor, lo cual hace ver también el aumento progresivo de este ramo de la industria minera.

Si bien al finalizar el año anterior teníamos esperanza de que las minas de cobre que en término de Soto posée la Compañía «Unión Campurriana», y decimos esto, porque á pesar de haberlas cedido á la Sociedad «The Cantabrian Copper Mines Limited», no tiene conocimiento oficial de ello esta Jefatura, á pesar del tiempo transcurrido y de lo que está ordenado sobre el particular; si bien teníamos esperanza, repetimos, de que la nueva sociedad hubiera hecho que la producción de sus minas fuera en aumento progresivo, la verdad es, que hemos tenido un desengaño al ver que este año ha tenido una pequeña producción en menos que la que ha figurado en el anterior, pues de 1.035 quintales métricos de pirita de cobre obtenidos en el período de que nos ocupamos, comparados con los 1.910 obtenidos en el anterior, hay una diferencia de 875 quintales mé-

tricos en defecto para el actual: ignoramos cual será la causa que lo motiva, si bien presumimos que los trabajos de desagüe hayan impedido algún tanto los trabajos correspondientes á la explotación.

Con respecto á los minerales de zinc, se ha obtenido este año una producción de 318.166 quintales métricos, que comparados con la que se obtuvo el año anterior que fué de 331.022,90, resulta una disminución de 13.856,90 quintales métricos para el período actual, en cuya cifra debe influir de una manera notable la producción con que figuraba el año anterior la Sociedad «La Femerá», y respecto á la que indicamos nuestra opinión en la Memoria referente á la Estadística de aquel año.

Respecto á los minerales de plomo, nada tenemos que decir, pues el obtenido proviene de la separación por procedimientos mecánicos de las calaminas con quien viene asociado, habiéndose renunciado las concesiones de dicha sustancia que en término de Viesgo podían dar algun resultado; la producción obtenida este año es de 700 quintales métricos, que comparada con la obtenida el año anterior que fué de 6.241, resulta una disminución de 5.541 quintales métricos para el año actual.

La producción obtenida este año de las minas de sal común, ha sido de 5.725 quintales métricos, que comparada con la obtenida el año anterior que fué de 6.500, resulta una diferencia de 775 quintales métricos de menos para el período actual.

Finalmente, las minas de lignito que en término de las Rozas posée la Sociedad «La Luisiana», y que emplea todo el combustible que se produce en la alimentación de sus hornos de vidrio hueco y plano, ha obtenido una producción en el período de que nos ocupamos de 5.980 quintales métricos, que comparada con la obtenida el año anterior que fué de 6.000, resulta próximamente igual para ambos períodos.

La cantidad de calamina calcinada obtenida en el presente año, ha sido de 210.212 quintales métricos, que comparada con la del año anterior que fué de 221.675, resulta una diferencia de 11.463 quintales métricos de menos para el actual: como el mineral de zinc sometido á la calcinación ha sido de 305.346 quintales métricos, resulta que ha perdido en peso, por efecto de dicha operación, el 31 por 100 próximamente.

Los datos correspondientes á las concesiones mineras existentes, títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas, el de desgracias ocurridas en las minas y el de expedientes ingresados y despachados y operaciones practicadas, son suficientes para que fijando un momento la atención sobre ellos, se forme una idea clara sobre el particular.

Los valores creados en el período actual, representan en el ramo de laboreo una cantidad de 2.383.096,32 pesetas, que comparado con el análogo del año anterior que fué de 2.103.922,05 pesetas, resulta un aumento de valor para el presente año de 279.174,27 pesetas.

Santander, 31 de Julio de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, FÉLIX SÁNCHEZ BLANCO.

SEGOVIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.									DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	30	.	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	40	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	72	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	142	.	.	.	.	.	.	.

No hay noticia alguna digna de publicarse de la minería de esta provincia.

SEVILLA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MAQUINAS DE VAPOR.		MAQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	132	3.420	.	.	.	.	.	.	.
Pirita de hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	60	.	.	.	.	.	.	.
Hierro y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	723	.	.	.	.	.	.	.
Hierro aurífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	261	.	.	.	.	.	.	.
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	42	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	2	24	?	?	?	.	.	.	.	60	.	42	812	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	66	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	58	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	160	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	5	44	453	.	60	6	97	1	1	23.500	.	89	2.301	.	.	.	.	.	.	.
Zinc (1).....	1	18	20	.	16	.	.	.	.	90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	14	.	.	.	.	.	.	.
Nikel.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	52	.	.	.	.	.	.	.
Sal común	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	16	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Amianto.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Hulla.....	5	63	585	17	41	17	986	.	.	89.796	.	38	1.794	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	13	149	1.058	17	117	23	1.083	1	1	.	.	364	9.797	.	.	.	.	.	.	.

(1) Está concedida como de plomo.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS.				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.						
Número.....	CLASE.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	CLASE.	Toneladas.....	Kilogramos.....
1	Hulla	55	.	5	4	76	.	.	65.973	.	Aglomerados.....	70.183	.
1	TOTALES.....	55	.	5	4	76	.	.	.	.	.	.	.

El movimiento habido y resultados obtenidos durante el período de tiempo á que este escrito hace referencia, en el distrito de Sevilla, según resulta de los cuadros estadísticos, comparados con los del año anterior, y de las consideraciones á que dan lugar y se irán expresando, demuestran no ser infundada la esperanza anteriormente concebida de que la industria minera se encontraba bastante potente para hacer frente, si no á todas, á muchas de las dificultades que á su completo desarrollo han venido y áun vienen oponiéndose. Así se observa, que las minas de hulla de Villanueva del Río mantienen el estado próspero que de años anteriores venían alcanzando. Las minas de cobre «Silillos» y «Cuchichón», en años anteriores hundidas, y amenazando cuando menos una larga suspensión, ya que no la conclusión de trabajos, se encuentran en camino de ser restauradas, merced á las labores emprendidas, que hacen creer relativamente próximo el día de la continuación de la explotación en grande escala: la mina de cobre «Caridad», del término de Aznalcollar, como las dos anteriores, empezada á trabajar hace poco tiempo, avanza en su explotación y aumenta sus productos; la mina «Preciosa», también de cobre, en término de Peñaflor, que hace poco más de un año que empezó sus trabajos, se halla hoy en plena explotación: las investigaciones emprendidas en término de Cazalla continúan sin desmayo, y aunque poco, algo se ha trabajado en los zafreros de la mina «Hoppensac», en Guadalcanal, y las tituladas «Norma», en término de Alanis y «Blanca», en el de Constantina. Por último, las minas de hierro del Pedroso y Guadalcanal, después de ir venciendo muchas y graves dificultades de todos géneros, van presentando señales de próxima explotación y transportes de sus productos al muelle de Sevilla.

Las sustancias objeto de la explotación han sido en este año, como en el anterior, la hulla y el cobre, y además, aunque en modesta cantidad, la blenda y la galena.

Los minerales de cobre han sido producidos por las minas «Caridad», «Silillos» y «Preciosa», las dos primeras de Aznalcollar y la tercera de Peñaflor, faltando la «Admirable», del Castillo de las Guardas, que ha quedado definitivamente parada. No obstante esta baja y la disminución de «Silillos», cuya producción por efecto del hundimiento que no permite sino muy cortos arranques, se ha reducido á poco más de la sexta parte, resulta la total aumentada en un 38 por 100, contribuyendo á ello las minas «Caridad» y «Preciosa», habiendo la primera casi triplicado sus productos, y siendo los de la segunda nueve veces mayores. La producción de hulla en los años que se comparan, apenas difieren en un 0,30 por 100 de menos en el actual, por lo que puede decirse que no ha tenido alteración, habiéndose llegado á una cifra susceptible de poco aumento dada la extensión del criadero actualmente reconocido.

Además de las mencionadas sustancias, únicas que se obtuvieron en el año anterior, se han obtenido en el presente, aunque en corta cantidad, la blenda y galena. La primera ha sido producida por el lavado de los terreros de la mina «Hoppensac», de Guadalcanal, en cantidad de 900 quintales métricos, y la segunda de las minas «Norma» y «Blanca». Es, pues, por todos conceptos superior la producción de este año en el ramo de explotación relativamente al anterior, habiendo aumentado su valor en 13 por 100, prescindiendo de las aguas vitriólicas de «Silillos» y «Cuchichón».

Parada definitivamente, ó al menos por ahora, la mina «Admirable», ha dejado de producirse en la fábrica el cobre fino, y por lo tanto, las oficinas de beneficio en actividad quedan reducidas á la fábrica de aglomerados ó briquetas, correspondiente á las minas de hulla de Villanueva del Río; mas presentándose ésta con un aumento en su producción de 14 por 100 para este año, vienen á quedar los valores del beneficio á pesar de la falta de la otra fábrica, también aumentados en 12 por 100.

La superficie minera demarcada y concedida en 1.º de Julio de 1889 asciende á 8.718 hectáreas, 1.208 metros cuadrados, correspondiendo el máximun de 3.668 al hie-

rro, siguiendo el cobre con 2.254 hectáreas, 77 áreas, 83 centiáreas; la hulla con 1.786 hectáreas, 34 áreas, 25 centiáreas, y el plomo con 797, repartiéndose el resto entre el nikel, oro, plata, manganeso, cloruro sódico, azufre, asbesto y aguas subterráneas, que en total suman 12 sustancias. En dicha superficie existen 304 concesiones, de las que 136 son de hierro, 80 y 6 demasías de cobre, 45 de plomo y 31 con 8 demasías de hulla, repartiéndose el resto entre las otras sustancias mencionadas.

La superficie minera concedida durante el año resulta disminuída en 20 por 100 respecto del anterior, siendo la mayor baja en el plomo, que llega á una mitad, y á un tercio en el hierro, baja no compensada por el alza de 36 por 100 en el cobre. De la dicha superficie concedida durante el año, corresponde más de una mitad al hierro, siguiendo después el cobre, que representa más de un tercio respecto á aquél.

La superficie de minas caducadas, viene aumentada en 65 por 100, lo cual puede significar que por parte de la Administración se aplique rigurosamente la ley á los que en este particular descuidan el cumplimiento de sus preceptos. Consecuencia de lo que va manifestado es el menor aumento en la superficie minera concedida que resulta 35 por 100 del que hubo en el año anterior.

El número de accidentes desgraciados viene en este año algo más elevado que en el anterior, y no limitado á las minas de carbón, sino con un pequeño contingente en la mina «Preciosa», é investigaciones de Cazalla. Habida consideración al número de obreros, resultan 19 accidentes de todas clases por 1.000, y 7 muertos también por 1.000. Contrayéndose á las minas de hulla como más expuestas á desgracias, resulta la proporción de 20 de todas clases, y 1,50 de muertos por 1.000 obreros, siendo de advertir que en esta clase de minas en que tan frecuentes son las explosiones, sólo ha ocurrido aquí una desgracia por esa causa.

El movimiento de expedientes ha sido en este año notable, habiendo ingresado doble número que en el anterior, en que la entrada fué superior á la ordinaria.

Indicaremos á grandes rasgos la actual situación de trabajos en los centros mineros del distrito, incluyendo no sólo las minas en explotación, sino también las labores de investigación.

MINAS DE COBRE.

Término de Aznalcollar. — A más de 4 kilómetros al E. de este pueblo, y de la región metalífera que atravesando la provincia de Huelva penetra en Portugal, existen algunas masas ferro-cobrizas de más ó menos importancia, que desde hace más de 30 años vienen siendo objeto de explotación. Sobre algunas de las situadas al S. venían haciéndose labores con bastante actividad y buen resultado en las concesiones «Silillos» y «Cuchichón», quedando por el pronto reducidos sus trabajos á un pequeño arranque en «Silillos» fuera de la zona del hundimiento, y al beneficio de las aguas que extrayéndose por los pozos «San Antonio» en «Silillos», y «Victoria» en «Cuchichón», después de pasar por los terrenos respectivos en cada una de las citadas minas, se benefician en los canaleos correspondientes. Por el pozo «San Antonio», de «Silillos», valiéndose de bombas movidas por una máquina de vapor sistema Cornuailles, salen á la superficie en 24 horas 377 metros cúbicos de agua; que no conteniendo apenas 0,50 gramos de cobre por litro se enriquecen pasando por los terreros hasta un gramo ó más por litro. Por el pozo «Victoria» de «Cuchichón», empleando bomba movida por una máquina de vapor de dos cilindros horizontales, se elevan en 24 horas 680 metros cúbicos de agua tan pobre que apenas llega á contener por litro 0,25 gramos, pero que en los terreros se enriquecen hasta más de dos gramos, en cuyo estado entra los canaleos.

Suspendidos los trabajos en estas minas á consecuencia de los hundimientos, y marcado el plan que había de seguirse para su restauración, ha empezado ya á llevarse á efecto con la apertura de dos pozos al N. de los criaderos y fuera de ellos; el uno en la mina «Cuchichón», denominado «Santiago», que ya avanza á 112 metros de profundidad y ha de continuar hasta 130 ó lo que se considere necesario para rebasar los hundimientos: el otro, en la mina «Silillos», llamado «San Andrés», que llega hasta 67 metros de profundidad y ha de continuar hasta cortar la masa por bajo de las antiguas labores hundidas.

Poco antes de los mencionados hundimientos habían empezado algunos trabajos de exploración, sobre criaderos ferro-cobrizos al N. de los anteriores en la concesión «Caridad», los cuales continuados sin interrupción han ido aumentando hasta constituir una explotación importante sobre una masa ya perfectamente conocida, paralela á las anteriores, con dirección O. 17° N. á E. 17° S., buzando hacia el N. 17° E. con potencia variable, desde el máximun de 80 metros hasta reducirse á cero en los extremos y en el centro. Existen en esta mina los pozos «Dolores», «San Carlos», «San Luis» y «San José», provistos de sus correspondientes máquinas de vapor para extracción y desagüe, y alcanzan como máximun la profundidad de 60 metros. El acarreo interior se hace sobre vías férreas, sobre las que ruedan vagonetas de madera unas y de hierro otras con capacidad de 600 kilogramos. La cantidad de agua que se produce por hora es de 10 á 12 metros cúbicos, y los minerales se transportan á Sevilla en carros y carretas, cargando los primeros dos toneladas y las segundas una.

Término de Peñafior.—A menos de un kilómetro al N. E. de este pueblo, existe un grupo de concesiones mineras, de las que la titulada «Preciosa» se halla en actividad, llevando su explotación en aumento. Las labores consisten en un socavón y dos pozos, uno de los cuales, ensanchado y arreglado para que pueda utilizarse como maestro, avanza hasta 40 metros de profundidad. Con estos pozos se han atravesado calizas y arcillas terciarias que directamente descansan sobre pizarras micáceas, que contienen cuatro ó cinco filones paralelos de dirección N. 15° O., buzamiento muy pronunciado al E. 15° N., y pequeño espesor en general. En ellos se halla mineral cobrizo con ley media de 12 á 16 por 100, siendo las principales especies la chalcopirita, philipsita, óxido negro y piritas asociadas al cuarzo y hierro espático. Estos trabajos en poco tiempo han recibido gran desarrollo, merced á la riqueza del mineral, y continuando así, se puede esperar una grande y beneficiosa explotación.

MINAS DE PLOMO.

Las minas de esta clase que en años anteriores habían dejado de dar productos, reaparecen en este año, si bien con modestas cifras representadas por las concesiones «Norma», del término de Alanis, y «Blanca», del de Constantina; el mineral de esta última procede casi exclusivamente de rebusca hecha en los antiguos vaciaderos.

Otro tanto sucede con los productos de la mina «Hoppensac», del término de Guadalcanal, obtenidos del lavado y concentración de tierra de los antiguos vaciaderos, empleando para ello siete cribas ordinarias que, aun no funcionando todas constantemente, suelen producir al mes unas 10 ó 12 toneladas de tierras y gandingas, conteniendo de cuatro á cinco onzas de plata por quintal. En la mina, cuya antigua fama se conserva en la localidad, nada se ha hecho ni puede hacerse, sin que proceda un desagüe costoso, en el que si como parece se ha pensado, no se ha llevado todavía á efecto.

MINAS DE HULLA.

Las antiguas minas de hulla de la «Reunión», y las que fueron de la compañía del Guadalquivir, en término de Villanueva del Río, explotadas hoy por la Compañía de los ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante, constituyen el primer establecimiento minero del distrito. Hállanse estas minas al pie y en las primeras estribaciones de la Sierra Morena á 44 kilómetros de Sevilla por el ferrocarril, 6 kilómetros al N. O. de Villanueva del Río, y 4 kilómetros al N. del río Guadalquivir. La formación carbonífera descansa sobre el terreno de transición, en extratificación discordante y á la vez sobre aquella y principalmente al Sur se extienden los bancos de caliza terciaria de la cuenca del Guadalquivir. La extensión de Este á Oeste en su parte más ancha es próximamente de unos 2 kilómetros, disminuyendo mucho hácia el Norte en que se reduce á menos de la mitad. La longitud de Norte á Sur visible á la superficie pasa poco de un kilómetro, pero contando con lo reconocido por bajo de la cáliza, excede de 2 kilómetros.

Sobre este terreno existen 16 concesiones y 7 demasías con 1.100 hectáreas pertenecientes á la citada Compañía de Madrid, Zaragoza y Alicante, y 4 con 112 hectáreas correspondientes á D. Rafael Laffitte. Este último no ha hecho trabajo alguno de explotación, verificándose ésta solo por la mencionada Compañía de sus pertenencias principalmente de las tituladas «Camino» y «San Juan». Las capas de hulla son tres, denominadas «El Banquillo», «El Cajón» y el «Banco Principal», con dirección próximamente de Este á Oeste é inclinaciones opuestas hacia el eje Norte Sur de la Cuenca, y buzando unos 15° á 20° hacia el Sur, lo cual constituye un verdadero fondo de barco con la dicha inclinación.

El campo de explotación se halla dividido en dos partes separadas una de otra por la Rivera de Huesna que atraviesa la formación. En la parte de la derecha que antes correspondió á la Compañía del Guadalquivir, se hace la extracción por el pozo «San Fernando», y en la de la izquierda por el titulado «Magdalena» que es el principal y avanza á 250 metros de profundidad; para este servicio hay en el primero de dichos pozos una máquina horizontal de dos cilindros de 30 caballos de fuerza, y en el segundo dos de cilindros conjugados de 175 caballos, hallándose solo una en movimiento. Desde estos pozos se llega por medio de traviesas en los diferentes pisos al criadero, excavando galerías generales de transporte, las cuales reunidas dos á dos de uno á otro piso por galerías inclinadas, constituyen los macizos de arranque. Las galerías principales se hallan provistas de rails de acero, por donde ruedan vagonetas de hierro de sección elíptica que pesan unos 230 kilos, y contienen 500 kilos de hulla.

Producen estas minas de 140 á 150 metros cúbicos de agua por hora en circunstancias ordinarias, y su elevación á la superficie se hace por medio de bombas colocadas en los pozos antes mencionados movidas en «San Fernando» por una máquina sistema Cornouailles de 255 caballos, y en «Magdalena», por una de dos cilindros horizontales de 100 caballos instalada en la inmediación del fondo del pozo á 210 metros de profundidad, recibiendo el vapor de las calderas de la superficie, con lo que se produce por efecto de la elevación de temperatura una corriente de aire bastante activa, para la ventilación, sin necesidad del ventilador, que por esta razón está solo de reserva.

El alumbrado es generalmente el ordinario, pues sólo excepcionalmente en algún punto se presenta el «grisu», usándose entonces la lámpara «Muesseler».

La hulla obtenida es bituminosa, muchas veces brillante, algo deleznable, conte-

niendo á veces pirita de hierro; produce 6 á 7 por 100 de cenizas, y su densidad varía de 1,25 á 1,40.

En 100 partes se obtienen.
- 63 de menudo aprovechable para briquetas.
- 14 de granza (pedazos mayores de 0,04 metros).
- 14 de grancilla (pedazos 0,02 á 0,04 metros).
- 4 de grueso.
- 5 de piedras escogidas á mano.

En la inmediación del pozo «Magdalena» existen los lavaderos sistema «Evrad», recientemente montados, y la fabricación de briquetas «Confinhal».

Labores de investigación.—Figuran en esta clase las emprendidas en el sitio denominado «Puerto Blanco», del término de Cazalla, en las concesiones «Ramo de Flores», «Vírgen del Rosario» y «Vírgen María», y consisten en un socavón abierto con objeto de proporcionar en su día desagüe general, limpia y desatoramiento de un antiguo pozo principal y apertura de otros dos, uno titulado «Alfredo» y otro «San José»; el primero alcanza una profundidad de 45 metros, habiéndose dirigido á los 30 metros una galería al Este que á los 25 metros ha cortado un filón de dirección N. E. á S. O. con alguna aunque pequeña cantidad de galena de ley de cinco onzas de plata por quintal de mineral, sin que por ahora puedan darse detalles, pues estos trabajos se han inundado y no se ha procedido aun el desagüe.

El pozo San José avanza á 25 metros de profundidad, y á los 24 se ha tirado una galería que mide 4 metros y aun no ha cortado el filón. Estos trabajos se hacen con actividad, y con la misma ó mayor parece han de continuar si las exploraciones dan algún resultado.

En la Dehesa de la Almenara, en término de Peñaflor, se ha venido también trabajando en la limpia de antiguas labores de las concesiones «Emanuel», «Almenara», y «Arturo» y «Eduardo», y reconocimiento de un filón también de antiguo explotado, y todo hace creer que si dificultades imprevistas no lo impiden, pronto estas concesiones podrán figurar como productivas.

Tales son las principales observaciones y datos, que encaminados á dar en lo posible idea del estado de la industria minera en el distrito, tiene el honor esta Jefatura de elevar á la alta consideración de esa superioridad, habiéndose referido únicamente á la provincia de Sevilla, por carecer de antecedentes acerca de las de Cádiz é Islas Canarias, de las que solo en la primera se ha practicado una demarcación.

Sevilla, 30 de Septiembre de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, José Luis Arrue.

SORIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías	Toneladas	Kilogramos	Número	Superficie. — Hectáreas.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Caballerías
Hierro	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	32	.	.	.	.	.	.	.
Plomo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	47	.	.	.	.	.	.	.
Sal (1)	3	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Turba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	68	.	.	.	.	.	.	.
Asfalto	1	25	5	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aguas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	10	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	4	35	5	.	.	.	.	.	.	.	.	18	169	.	.	.	.	.	.	.

(1) El producto de estas minas se incluye en el ramo de beneficio.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número	CLASE.	Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Número	Fuerza en caballos	Toneladas	Kilogramos	CLASE.	Toneladas	Kilogramos
3	Sal	9	.	.	.	.	.	.	.	.	Sal	800	.
3	TOTALES	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	800	.

Si de Cuenca podemos dar esperanzas como provincia de algún desarrollo minero próximo, no podemos decir otro tanto de ésta, que se encuentra en la mayor postración y sólo dedicada á producir pequeña cantidad de asfalto y sal, la cual envía á las provincias siguientes en las proporciones marcadas á continuación:

A Guadalajara, 926,02 quintales métricos; á Logroño, 0,23; á Huesca, 51,52; á

Madrid, 500,77; á Zaragoza, 2.053,29, y el resto queda en la provincia hasta completar los 12.000 quntales métricos de su producción (1). Solamente la terminación del ferrocarril, actualmente en construcción, pudiera variar este estado.

Guadalajara, 13 de Enero de 1890. — *El Ingeniero*, NICOLÁS SÁINZ. — V.° B.° *El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL LACASA.

TARRAGONA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	87	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	1	8	8	.	3	.	.	.	.	80	200	41	516	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y otros	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	130	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	64	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de barita.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	13	.	.	.	.	.	.	.
Tierras coprolíticas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55	131	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	1	8	8	.	3	.	.	.	.	.	.	121	949	.	.	.	.	.	.	.

Movimiento de expedientes.—El número de expedientes ingresados en la oficina, procedentes de la provincia de Tarragona, no ha variado con respecto al del año anterior, pero el número de hectáreas pedidas, es un poco inferior como se demuestra en el siguiente estado comparativo:

AÑOS.	EXPEDIENTES PENDIENTES DE DESPACHO EN 1.° DE JULIO.	EXPEDIENTES INGRESADOS DURANTE EL AÑO.	EXPEDIENTES DESPACHADOS DURANTE EL AÑO.	EXPEDIENTES PENDIENTES DE DESPACHO EN 30 DE JUNIO.
1888-89....	5 con 246 hectáreas.	14 con 190 hectáreas	14 con 220 hectáreas y 3 devueltos....	2 con 20 hectáreas
1889-90....	2 » 20 »	14 » 125 »	3 » 24 »	13 » 121 »

Propiedad minera.—La propiedad minera ha sufrido un ligero aumento, según se detalla en el cuadro siguiente:

(1) La producción oficialmente declarada, sólo fué de 8.000 quintales.

MINERAL.	CONCESIONES. EXISTENTES EN 1.° DE JULIO DE 1889.		CADUCADAS DURANTE EL AÑO 89-90.		CONCEDIDAS DURANTE EL AÑO 89-90.		RESUMEN. AUMENTO.		DISMINUCIÓN.	
	Núm.	*Hectáreas.*	*Núm.*	*Hectáreas.*	*Núm.*	*Hectáreas.*	*Núm.*	*Hectáreas.*	*Núm.*	*Hectáreas.*
Hierro	7	79,00	.	.	1	8	1	8	.	.
Plomo	42	525,00	4	32,00	3	31	.	.	1	1,00
Plomo y cobre	2	40,00	.	.	4	90	4	90	.	.
Manganeso	8	88,00	2	24,00	.	.	.	.	2	24,00
Baritina	1	5,00	.	.	2	8	2	8	.	.
Lignito	1	4,00	.	.	.	.	.	.	.	.
Tierras coprolíficas.	1	4,00	.	.	.	.	.	.	.	.
Aguas subterráneas.	56	131,46	1	0,83	.	.	.	.	1	0,83
TOTALES							7	106	4	25,83

El balance da un aumento de tres concesiones y de 80,17 hectáreas.

Producción mineral.—Considerable es la disminución que ésta ha experimentado si se compara con la del año 88-89, según se ve por el adjunto cuadro:

AÑOS.	CONCESIONES EN PRODUCTOS DE PLOMO.	DE MANGANESO.	DE BARITINA.
1888-89.	3 que dieron 1.008 qq. ms..	1 que dió 2.000 quintales ms.	1 que dió 55.350 qq. ms....
1889-90.	1 » 802 »	»	»

De cuyos datos resulta que han dejado de producir cuatro concesiones, y que la producción total ha disminuído en 57.556 quintales métricos.

Lérida, 20 de Septiembre de 1890. — *El Ingeniero Jefe del distrito*, LUIS M. VIDAL.

TERUEL.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.		PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	459	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	222	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	48	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	24	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso..	1	12	2	.	.	.	.	.	.	80	.	6	302	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.
Sustancias terreo-alcalinas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	2	12	12	.	.	.	.	.	.	750	.	7	78	.	.	.	.	.	.	.
Lignito (1)...	15	890	53	.	.	.	.	.	.	971	800	71	2.671	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.
Rocas bituminosas...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	330	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	18	914	67	.	.	.	.	.	.	.	.	112	4.182	.	.	.	.	.	.	.

(1) Cuatro concesiones con 106 hectáreas produjeron 253 kilogramos de azabache.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		MÁQUINAS HIDRÁULICAS.		MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
Número.....	Clase.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Clase.	Toneladas.....	Kilogramos.....
4	Sal.....	57	.	.	.	.	.	.	?	000	Sal.....	737	800
1	Azufre.....	12	.	.	.	.	.	.	500	000	Azufre.....	53	300
5	TOTALES.....	69	.	.	.	.	.	.	.	000	.	.	.

Empezó el año económico con fiestas en obsequio del concesionario del ferrocarril Calatayud-Teruel-Sagunto, y ha concluído llenándonos de tristeza al ver otro año perdido para el adelanto material de esta provincia, y sin esperanzas de que el porvenir mejore la situación; nada puede hacernos vislumbrar el momento en que empezarán las obras del deseado ferrocarril, y por consiguiente, nada favorable puede mencionarse para las explotaciones de esta provincia.

En las minas concedidas se ha obtenido casi uniformidad entre las relaciones de Hacienda y de esta Jefatura y las seis únicas concesiones en que difieren son las expresadas en la nota final de la Relación nominal de las concesiones existentes en 30 de Junio de 1890.

Para hacer patente lo obtenido en el orden de las concesiones existentes, pongo á continuación los siguientes datos:

Minas de la relación de 1.° de Julio de 1888.....	325
Minas concedidas después del 1.° de Julio de 1888.....	11
SUMA.....	336
Minas existentes en 30 de Junio de 1890..	140
DIFERENCIA.....	196

Se han logrado suprimir en estos dos años las 196 concesiones que ni pagaban el canon de superficie ni dejaban el terrreno libre.

La comparación de las producciones en esta estadística y en la del año anterior, arroja el siguiente resultado:

Manganeso.—Baja de 300 quintales en la producción. Este mineral no se explota más que en la pequeña cantidad que pide una fábrica de baldosín de Valencia.

Azufre.—Se obtuvieron 3.300 quintales más de mineral que en el año anterior; pero esto es porque se extrajo todo lo que existía arrancado en las minas antes de abandonar los trabajos.

Aunque la producción de minerales de azufre ha sido de 7.500 quintales, sólo han sido sometidos á la destilación 5.000 que han producido 533 de azufre destilado.

Esta industria ha cesado en el mes de Marzo, porque era imposible competir con los azufres de otros países.

Lignito.—Figuran en la producción de esta estadística 9.465 quintales contra 14.610 que figuraban en la pasada, ó sea una baja de 5.145; pero ha de tenerse presente que los 14.610 del año pasado eran calculados, pues los declarados por los mineros no llegaban más que á 4.990, y en cambio los 9.465 de la estadística actual han sido todos declarados por los mineros y han pagado el impuesto del 1 por 100 á la Hacienda; también han declarado 253 quintales de azabache, el cual no figuraba en la producción de 1888-1889.

Teruel, 23 de Julio de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, TORCUATO JUSUÉ.

TOLEDO.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	1.577	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	374	.	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	4	46	73	.	20	2	74	.	.	55	000	3	60	.	.	.	.	.	.	.
Plomo y otros.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Oro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	65	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	30	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.
Kaolín (1).....	.	2	18	.	3	.	.	.	.	450	000	1	4	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES. ...	4	48	91	.	23	2	74	.	.	.	.	74	2.148	.	.	.	.	.	.	.

(1) No es concesión minera.

Nada notable tiene que comunicar esta Jefatura sobre la minería de esta provincia, que durante el año económico que ha terminado ha estado estacionaria. La crisis que aflije á todas las industrias, deja sentir sus efectos, especialmente en aquellos puntos en que no habiendo llegado á su desarrollo, no está en condiciones de resistir la competencia que hoy domina en todos los ramos de la vida.

La propiedad minera de esta provincia ha disminuído en 13 minas con 441 hectáreas, debido á haber renunciado la Real Compañía Asturiana todas las concesiones mineras que en la misma poseía. Es de advertir que el terreno comprendido en esas minas ha vuelto á ser registrado por varios particulares, encontrándose los respectivos expedientes en poder de los Ingenieros de esta Jefatura para su demarcación.

Afortunadamente ninguna desgracia ha habido que lamentar en la explotación de las minas de esta provincia durante el año.

En las Memorias semestrales puede verse con más detalle todos los datos relativos á la producción minera, con lo que queda notablemente simplificada y reducida esta Memoria.

Madrid, 31 de Julio de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, DOMINGO DOMÍNGUEZ.

El establecimiento minero más importante en la provincia, es el que posée en término de Mazarambroz la Sociedad la «Feliz», formado por las minas «Económica» y «Manolita», y las ampliaciones á las mismas.

La nueva Sociedad arrendataria que ha tomado á su cargo la explotación y beneficio de estas minas, se ha ocupado durante el año en la construcción de un gran lavadero para la preparación de sus minerales, empleándose en la construcción unos 60 hombres y 13 muchachos. La instalación se encontraba casi terminada en la época de nuestra visita.

En el interior, los trabajos se han reducido á continuar profundizando el pozo maestro, avanzando entre tanto las labores interiores, para preparar nuevos campos de explotación, proponiéndose también abrir dos nuevos pozos sobre el recorrido del filón, equidistante del pozo maestro que hoy existe.

En la mina «Casualidad», también de galena, y sita en el mismo término, se han hecho algunos trabajos, profundizándose el pozo núm. 1. Las labores sobre filón y las del pozo núm. 2 han estado paralizadas. Se han empleado en esta mina 10 hombres en el interior y uno en el exterior.

En las minas de cobre, del término de Sonseca, no se ha trabajado en todo el año, continuando el guarda encargado de la custodia de los edificios, así como del mineral almacenado, producto de anteriores explotaciones.

En el término de Guadamúz siguen las minas pertenecientes á las Sociedades «Los Artistas» y «Constante» en completo abandono.

La mina de kaolín «Adela Refractaria» continúa sus trabajos en la misma forma de años anteriores. En su explotación á cielo abierto ha dado ocupación á 18 hombres y 3 muchachos.

Su producción durante el año fué de 450 toneladas de kaolín limpio, que supone un producto bruto de unas 1.450 toneladas, toda vez que en el lavadero se obtiene un rendimiento de 33 por 100.

Madrid, 31 de Julio de 1890.—*El Ingeniero* 1.°, JUAN FALCÓ.

VALENCIA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.									DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	71	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18	.	.	.	.	.	.	.
Sal.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	.	.	.	.	.	.	.
Plata.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	12	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	51	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	34	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	225	.	.	.	.	.	.	.

La provincia de Valencia no ofreció en este año nada de particular en el ramo minero ni en el metalúrgico, pues ninguna de sus concesiones dió productos.

Se han despachado durante él dos expedientes de demarcación con 12 hectáreas y los títulos de propiedad expedidos han sido cuatro, produciendo un aumento de superficie de 28 hectáreas.

Valencia, 23 de Febrero de 1891.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL SÁNCHEZ Y MASSÍA.

VALLADOLID.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Sal común....	1	16	1	.	1	.	.	.	.	7	821	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES....	1	16	1	.	1	.	.	.	.	7	821	1	12	.	.	.	.	.	.	.

Durante el año económico de 1889-90 se tramitaron por el Gobierno civil de esta provincia tres expedientes de registro de minas, dos de azufre y uno de hierro, que en conjunto comprendían 520.000 metros cuadros de superficie horizontal.

De esta superficie correspondían 400.000 metros cuadrados á los dos registros de azufre que fueron solicitados sobre el terreno donde existió la antigua mina de sal nombrada «Santa Isabel», y en los términos municipales de Belascalbaro y Medina del Campo, y sitio llamado las salinas, que está á unos 3 kilómetros al Oeste de este pueblo.

Uno de estos registros se demarcó con cuatro pertenencias menos de las solicitadas, y se le expidió el título durante el año que nos ocupa, con el nombre de «La Prodigiosa» y 16 hectáreas de superficie. Ni dentro ni en las inmediaciones del terreno que comprende esta concesión, aparecen afloramientos ni indicios del criadero de azufre, ni las condiciones de la formación geológica de aquella comarca permiten sospechar su existencia, y sí quedan dentro del perímetro de la mina concedida la antigua casa de la caducada «Santa Isabel», el pozo de donde sale salmuera y las eras en que se beneficiaba ésta por evaporación natural.

Dedúcese de estas circunstancias, y compruébase por hechos que luego se expondrán, que no estuvo en la mente del registrador, al solicitar la mina «La Prodigiosa», la idea de explotar azufre, sino la de beneficiar las aguas salitrosas que existen en aquel paraje

y que ya fueron antes objeto de beneficio, que se abandonó por no encontrar en él utilidades.

Para verificar el expresado beneficio pusieron en 1888 una bomba aspirante é impelente en el pozo antiguo de extracción de salmuera, con cuya bomba sacan ésta y la elevan por medio de un tubo á dos cubas de madera que sirven para depósito de la misma. Una de las cubas tiene una capacidad de 645 hectólitros y la otra de 320.

Hicieron también 56 balsas de madera que están colocadas sobre las antiguas eras, cada una de las cuales tiene 9,40 metros cuadrados de superficie con objeto de verificar en ellas la evaporación natural de las aguas y solidificación de la sal disuelta en estas.

Valiéndose de estos medios, y empleando un operario, obtuvieron en 1888, 276 quintales métricos de sal que se vendieron en Medina al precio de 6,53 pesetas el quintal métrico, y en el 1889 á 1890, 78,21 quintales métricos, que también vendieron en la localidad al precio de 5,40 pesetas el quintal métrico.

La salmuera, al salir del pozo, acusó 9° en 1889 á 1890. Esta graduación no es constante; varía y depende de la mayor ó menor cantidad de aguas pluviales que se depositan durante el invierno en los bajos del terreno que existe en estas salinas; en el más ó menos tiempo que ha pasado sin beneficiar y sustraer las sales que contienen en disolución.

La pequeña graduación que acusa la salmuera y las causas que influyen en la variación de aquélla hacen suponer, y aun afirmar, que el cloruro sódico que se encuentra en disolución en las aguas, no procede de un criadero regular, y que por lo tanto, la explotación de estas salinas será eventual y terminará por abandonarse como se abandonó anteriormente.

Se demarcó y concedió igualmente el título al registro de hierro nombrado «Lucía» con una superficie horizontal de 120.000 metros cuadrados, solicitados en el Ayuntamiento de Castromonte. Con esta concesión no se pretende explotar hierro ni sustancia alguna metalífera que no existe ni fuera ni dentro del terreno de la concesión, sino facilitar los medios de adquirir un manantial de aguas alcalinas que emerge en el centro de la mina concedida con el propósito de montar un establecimiento de aguas medicinales, para lo cual parece que el concesionario de la citada mina está dando algunos pasos (1).

Las aguas del manantial fueron sometidas á un ligero ensayo por el farmacéutico provincial D. Antonio Villar Pinto, y contienen bicarbonato de sosa y potasa, carbonato de cal é indicios de sulfatos. Producen efectos diuréticos y ligeramente purgantes, y se consigue con el empleo de ellas, según algunas personas de la capital de Valladolid que las han tomado, resultados muy satisfactorios en las afecciones de las vías urinarias.

De lo expuesto resulta, que las dos concesiones mineras otorgadas en 1889 á 1890, alteran en muy poco y no influirán para el porvenir en cantidad apreciable en la producción minera de esta provincia, que sólo puede figurar en la estadística de este ramo con valores de importancia y consideración, reuniendo y recogiendo, para que ocupen un lugar en ella, los valores alcanzados en la extracción, elaboración y modificación de sustancias pétreas, y de los cuales se hicieron exposiciones más ó menos completas en las Memorias de años anteriores.

Para no aparecer que se desiste completamente del camino recorrido en este sentido, y no habiendo sido posible continuarlo en todo su trayecto, por haber estado ocupado el personal en operaciones de campo para el despacho de expedientes de registros verificados en las otras dos provincias que comprende el distrito, haremos mención y consigna-

(1) Estas aguas han sido ya declaradas de utilidad pública.—*N. de la C.*

remos en esta Memoria los datos de la producción, del año 89 á 90, de la tejería mecánica, «La primera de Castilla la Vieja», del Sr. Silio, y de la fábrica de loza del señor Gamboa, cuyos datos son los únicos que se han podido recoger por el personal de esta Jefatura.

En la tejería del Sr. Silio se elaboraron durante el año 89 á 90, 8.240 metros cúbicos de arcilla, que arrojaron en conjunto 4.946.000 piezas distribuídas en las siguientes clases: 630.000 tejas planas, de 13 al metro superficial; 16.000 caballetes y piezas de adorno, 2.500.000 ladrillos prensados, 800.000 ladrillos huecos y 1.000.000 de baldosillas. El precio medio del millar á pie de fábrica fué de 51,30 pesetas, y el producto alcanzado en venta de 253.729 pesetas.

Para obtener esta producción se ocuparon, durante todo el año, 52 hombres, 16 mujeres y 14 muchachos, y además en los meses de Abril á Septiembre se aumentaron estos números en una cuarta parte; una máquina de vapor de fuerza de 25 caballos, y una turbina, sistema Fontaine, de fuerza de 10 caballos, son los medios mecánicos con que cuenta este establecimiento.

El combustible consumido ha sido 550 toneladas de hulla en la cocción de los materiales y 150 en la máquina de vapor.

Se ha usado un horno continuo, sistema Hofman, reformado por Simón, en el cual dió el fuego 52 vueltas para cocer otras tantas cargas de teja, ladrillo, etc.

Las arcillas empleadas procedieron del pueblo de la Cistérniga, y se arrancaron de un banco que lleva de 8 á 12 metros de altura en su frente.

Los puntos de consumo fueron todas las provincias de Castilla la Vieja, Madrid, Toledo, Oviedo y otras en menor escala.

La fábrica de loza del Sr. Gamboa alcanzó por valores de sus productos en venta, durante el año 1889 á 1890, la cantidad de 200.000 pesetas, habiendo empleado para conseguir estos valores 60 operarios y una máquina de vapor de fuerza de 16 caballos.

En la elaboración de productos se usaron tres molinos para la preparación de tierras, una prensa para filtrar, un agitador de pastas, dos amasadoras, dos trituradoras, prensas para baldosines, azulejos y tubería, 3 hornos circulares, cada uno de los cuales cubica 49 metros, 2 muflas y una prensa para estampar.

Esta fábrica hace tiempo que viene dedicándose con gran interés al ensayo de diferentes arcillas de las provincias de Búrgos y Palencia, principalmente, y de las de Segovia y Logroño, con objeto de obtener una materia resistente á altas temperaturas con la que pudieran elaborarse los *grés* cerámicos.

En los ensayos verificados obtuviéronse resultados satisfactorios que decidieron á su propietario á emprender este ramo de la cerámica, en el que consiguió productos de gran resistencia, propios para pavimento de calles y tubería, por lo cual parece haber recibido el industrial, Sr. Gamboa, sinceras felicitaciones de personas competentes é ilustradas. Tal ramo de la cerámica puede ser un progreso de consideración en la industria del país si llega á alcanzar la perfección que tiene en el extranjero, de quien somos tributarios, pues es sabido la importancia que tiene la tubería de esa clase de materias y su superioridad sobre la de hierro para debajo de tierra.

En las pruebas y elaboración de productos de las areniscas cerámicas, invirtiéronse 1.000 toneladas de arcilla, y en los de loza, 250 toneladas de kaolín.

Los propietarios de ambas fábricas ven como uno de los obstáculos principales para el desarrollo de sus industrias las elevadas tarifas de transporte del ferrocarril y de arrastres, citando el de la loza, como fenómeno extraordinario en que se obtienen con más economía, puestas en Valladolid, las primeras materias de Hanley (Inglaterra), que las de Torrijos (Toledo) y de Villalba (en Guadarrama).

METALURGIA.

No existió fábrica alguna de beneficio de menas; y de las de refundición de hierro, 4 trabajaron durante todo el año, una durante 11 meses y dos durante 9 meses, habiendo estado otra parada.

Tanto ésta como las dos que suspendieron sus trabajos durante el año, es de presumir que tardarán en volver á reanudarlos, pudiendo conceptuarse como baja definitiva la de Fausto Negrete.

De todas las fábricas activas la que presenta un adelanto sobre los años anteriores es la de Gabilondo y hermanos, que consiguió résultados muy satisfactorios en la fabricación de camas, á la que se viene dedicando desde 1888.

El aumento habido en la producción débese á esta fábrica por el nuevo ramo de su industria.

Palencia, 7 de Marzo de 1891. — *El Ingeniero Jefe del distrito*, P. O., JOAQUÍN ALMEIDA.

VIZCAYA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																			
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.									
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.					MÁQUINAS					
						DE VAPOR.		MALACATES.							DE VAPOR.		MALACATES.			
	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	*Superficie.* — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	146	1.881	7.828	191	320	24	571	.	.	4.227.253	900	843	12.370	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	1	10	4	.	.	.	.	.	.	10	000	40	446	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	79	.	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	5	43	31	10	.	.	.	.	.	253	600	22	182	.	.	.	.	.	.	.
Azufre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	115	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	108	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES. ...	152	1.934	7.863	201	320	24	571	.	.	.	.	925	13.300	.	.	.	.	.	.	.

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS EN ACTIVIDAD.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				MENA BENEFICIADA.		PRODUCCIÓN.		
					DE VAPOR.		HIDRÁULICAS.						
Número.....	Clase.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Clase.	Toneladas.....	Kilogramos.....
6	Hierro.....	3.470	81	258	120	19.461	9	258	441.274	200	Hierro colado....	144.135	400
											Hierro dulce.....	15.440	100
											Acero.....	53.344	700
6	TOTALES.....	3.470	81	258	120	19.461	9	258	.	.	.	.	.

Notable y de gran importancia, como en años anteriores, ha sido la explotación de las minas de hierro de la provincia de Vizcaya, y basta solo consignar que la suma total de sus productos ha llegado á 42.272.539 quintales métricos y excedido de la obtenida el año último, para comprender desde luego el creciente desarrollo adquirido por la minería del distrito. El aumento de producción que se observa procede no solo de la zona de Somorrostro, sino también de la mayor actividad desplegada en el laboreo de algunas minas de otros puntos de la provincia, y de haberse puesto en explotación nuevas concesiones, en las que no se habían practicado labores todavía; así al fijarse en la marcha que ha seguido la explotación en los términos de Galdames, Sopuerta, Abando, Begoña, San Miguel de Basauri y Güeñes, puede observarse que los productos aumentaron en 2.469.900 quintales métricos, ó sea en un 85,20 por 100 respecto de los que se obtuvieron el año anterior, y que aparecen en labores nueve concesiones más que no figuraban anteriormente; si bien es cierto que este pequeño aumento es de escasa importancia comparado con la producción total, manifiesta sin embargo la marcada tendencia que existe á dar aun mayor desarrollo á nuestra minería, siendo una prueba más de lo que acabamos de decir el considerable número de registros que se hicieron durante el año para obtener la propiedad de nuevas concesiones mineras.

Terminada y abierta al servicio público la prolongación del ferrocarril de Triano al barrio de Memerca, y próxima también la inauguración del ferrocarril de Zorroza á Balmaseda, es de suponer, como indicábamos el año último, que estas dos nuevas vías de comunicación y de transporte económico contribuyan poderosamente á que se pongan en explotación algunas minas hace ya tiempo concedidas por el Estado, y que se encuentran en las zonas que atraviesan dichos ferrocarriles, pudiendo asegurarse que á ellos se debe desde luego el que hayan empezado los trabajos en la mina «Confianza», de la comarca de Somorrostro, y en las tres concesiones del término de Güeñes.

Las nuevas instalaciones que se han hecho para poner algunas minas en fácil comunicación con las vías generales de transporte, son cinco tranvías aéreos para el servicio de las minas «San Prudencio», «Carmen», «Buena», «San Antonio» y «Catalina», y seis planos inclinados en las minas «Felicidad», «Modesta», «Lejana» y «Confianza»; estas obras que suponen siempre gastos de alguna importancia, prueban tambien el mayor desarrollo que se ha dado y piensa darse aun á la explotación.

En 1.° de Julio de 1889 existían en la provincia de Vizcaya 739 concesiones y 114 demasías, con una superficie total de 117.603.854,15 metros cuadrados.

Durante el año se expidieron 238 títulos de propiedad que corresponden á 204 minas y 34 demasías, que representan una superficie de 37,065.665,73 metros cuadrados. Se caducaron 10 concesiones de hierro, una de plomo, una de cobre y dos de carbón, ó sea en total 14 minas con una superficie de 2.330.000 metros cuadrados, resultando, por consiguiente, un aumento en la superficie concedida de 34.735.665,75 metros cuadrados. De las 14 minas caducadas, seis lo fueron por renuncia de los interesados sin débitos á la Hacienda, y las ocho restantes, porque sacadas á pública subasta, con arreglo á las prescripciones legales, no se presentó postor alguno, declarándose en su consecuencia franco y registrable el terreno correspondiente.

Las minas explotadas en la provincia fueron:

97 de hierro.
1 de plomo.
5 de zinc.

Y si comparamos estas cifras con las que se refieren al año anterior, se observa que ha aumentado en 22 el número de concesiones que estuvieron en explotación.

Como se ha indicado ya anteriormente, la suma total de los productos obtenidos de

las minas de hierro del distrito, ascendió á 42.272.539 quintales métricos; comparada esta producción con la que se obtuvo el año último, resulta un aumento de 5.367.281 quintales métricos, ó sea de 14,54 por 100 que demuestra una vez más, como repetidas veces se ha dicho, la grandísima importancia y el desarrollo de la industria minera de esta provincia.

Tan solo 100 quintales métricos de galena se arrancaron de la única mina que estuvo en explotación, y las cinco de calamina no produjeron tampoco más que 2.536 quintales métricos de mineral.

La explotación de las minas del distrito ha proporcionado ocupación á 7.863 hombres, 201 mujeres y 320 chicos, que forman un total de 8.384 obreros.

Los accidentes desgraciados ocurridos durante el año fueron 20 muertos, 28 heridos graves y 173 leves; estas cifras son las que resultan de las relaciones presentadas por los mineros, y que pueden considerarse como más aproximadas á la verdad, pues de atender sólo á los datos que oficialmente tiene esta Jefatura, sería mucho menor el número de las desgracias ocurridas.

Han funcionado 24 máquinas de vapor con 571 caballos de fuerza en los tranvías aéreos, planos inclinados, etc., para conducir el mineral desde los depósitos á las vías generales de transporte; los valores creados por el ramo de laboreo ascendieron á 22.200.122,97 pesetas, representando un aumento de 87,90 por 100 con relación á los que corresponden al año anterior, pero debe observarse que este aumento depende no solo de la mayor producción que se ha obtenido, sino también de haberse elevado de 0,32 á 0,525 pesetas el valor á boca-mina del quintal métrico del mineral de hierro.

Metalurgia.—La siderurgia del distrito no se ha limitado solo á conservar la importancia tan justamente adquirida y por todos reconocida, sino que ha continuado dando aun mayor desarrollo á la fabricación y dedicando á esta industria los cuantiosos capitales que representan instalaciones de tanta consideración.

Durante el año económico de 1889-90 han funcionado las fábricas tituladas «Nuestra Señora del Carmen», «San Francisco», «Vizcaya», «Santa Agueda», «Santa Ana de Bolueta» y «Purísima Concepción».

En la primera se ha terminado el magnífico taller de laminación de planchas para construcciones navales; la «Vizcaya» ha construído el tercer «Alto Horno» de que hablamos el año anterior, y otros tres hornos «Martín-Siemens» para la fabricación de acero, y por último, en la fábrica «Purísima Concepción», se ha establecido un Alto Horno que marchará al carbón vegetal.

Los productos obtenidos en las seis fábricas anteriormente citadas, son los siguientes:

1.441.354	quintales métricos de hierro colado.
154.401	. . . dulce.
533.447	. . . acero.

Comparadas estas cantidades con las que corresponden al año económico de 1888-89, se observa que en el hierro dulce existe una pequeñísima diferencia que no tiene importancia alguna; el hierro colado aparece con una baja de 5,70 por 100, consecuencia natural de la mayor cantidad de lingote destinada á la fabricación del acero; pero en cambio se ve el notabilísimo desarrollo que se ha dado á la producción de acero, habiéndose obtenido un aumento de 258.894 quintales métricos, ó sea el 94,29 por 100.

Se han ocupado en las fábricas 3.470 hombres, 81 mujeres y 258 muchachos, que suman un total de 3.809 obreros. Han funcionado 120 máquinas de vapor y 9 hidráulicas, con una fuerza de 19.461 y 258 caballos respectivamente.

El valor total de los productos obtenidos en las fábricas de la provincia ha sido de 25.217.548 pesetas, que representan también un aumento de 64,05 por 100.

En los ramos de laboreo y beneficio se ocuparon, pues, 12.193 operarios, y la suma total de los valores creados por las industrias minera y metalúrgica de Vizcaya ascendió á 47.417.670,97 pesetas.

Bilbao, 29 de Agosto de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito,* ADOLFO DE BASABE.

ZAMORA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.						MÁQUINAS		
						DE VAPOR.		MALACATES.								DE VAPOR.		MALACATES.
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Estaño.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	130	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio...	1	40	84	7	10	.	.	.	.	150	000	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES...	1	40	84	7	10	.	.	.	.	.	.	11	146	.	.	.	.	.	.	.

Si el movimiento minero de la provincia de Salamanca durante el anterior año económico no ha llenado nuestros deseos, en cambio el de la de Zamora ha superado nuestras esperanzas. A más del regular movimiento de expedientes de demarcación, en pocos meses se ha puesto en plena explotación el criadero de antimonio de la mina «Previsora», cuyo terreno es el mismo que el de las antiguas concesiones «Generala», «Brigadiera», «Bomba» y «Metralla», abandonadas por sus dueños. El caso de la «Previsora» es el ejemplo más claro de lo que representa en minería la inteligencia unida al capital y á la actividad. Un negocio ruinoso, en manos expertas truécase en pocos meses en fuente de riqueza para los explotadores, para la comarca donde radica la mina y para el Estado en general. Estos resultados son debidos á la inteligencia, la actividad y el capital de los Sres. Baxeres, puesto al servicio de un asunto cuya importancia no vieron ó no supieron ver los antiguos poseedores de aquella riqueza. En suma: el Establecimiento de Losacio, donde radica la mina «Previsora», es un modelo de los de su género. El buen orden, la dirección técnica, económica y administrativa, resplandecen hasta en los menores detalles, tanto en las labores de la mina como en los más pequeños talleres y dependencias. En poco más de un año transcurrido desde que se incoó el expediente «Previsora», se ha puesto en actividad este Establecimiento, habiendo estado en productos la mina á los seis meses de presentada su solicitud de registro. El Ingeniero Sr. Espina

vino gratamente impresionado de su visita á dicho Establecimiento, como puede verse en la notable Memoria remitida por dicho señor, en la cual también se ocupa de los principales centros mineros de Zamora, y opina que en tiempo no lejano llegará dicha provincia á constituir un centro industrial de no escasa importancia por la variedad y riqueza de sus filones metalíferos.

Salamanca, 31 de Agosto de 1890.—*El Ingeniero Jefe del distrito*, MANUEL GARCÍA.

De los itinerarios del Sr. Espina, se copian los siguientes datos:

La mina que en la actualidad lleva el nombre de «Previsora» ocupa todo el espacio que anteriormente ocupaban las antiguas minas llamadas «La Generala», «Bomba», «Metralla» y «La Brigadiera», todas ellas, como la de que nos estamos ocupando, de óxido de antimonio.

Estas minas fueron abandonadas, y en el lugar que ocupaban es donde está enclavada actualmente la mina núm. 227, llamada «Previsora», que fué demarcada por el Ingeniero que suscribe en el mes de Noviembre de este año económico, y que consta de 40 pertenencias encerradas en un rectángulo cuyos lados miden 200 × 2.000 metros al N. 20° 14′ E. y E. 20° 14′ S., con superficie total de 400.000 metros cúbicos, comprendiendo todo el terreno ocupado por las cuatro minas antiguas.

El terreno en que está situada esta mina es el siluriano en contacto con el cristalino, siendo la roca más importante el granito en vía de descomposición; existen también pizarras de transición levantadas por el granito.

La roca en que arma el filón es el cuarzo no cristalizado, blanco lechoso, á veces transparente, y las más teñido por el óxido férrico.

La labor se hace por el método de columnas y realces, y el mineral se presenta enriquecido siguiendo la dirección y aun más en profundidad, tendiendo á convertirse en sulfuro, por más que no se presentan los oxisulfuros intermedios, sino los sulfuros ya formados y característicos, solos ó bien mezclados con los óxidos y ácidos, pero sin manifestar el procedimiento de sulfurización.

La pendiente del terreno en el exterior es de un 3,50 por 100 siguiendo la línea media de máxima longitud.

Los pozos pueden clasificarse de la siguiente manera, en tres grandes grupos:

POZOS VERTICALES.	Profundidad.	POZOS INCLINADOS.	Profundidad.
Pozo I.....	40 metros.	Pozo II.....	20 metros.
. III.....	10 .	. VI.....	10 .
. IV.....	40 .	. VII.....	10 .
. V	8,50 .	. VIII....	20 .
. X	20 .	. IX.....	38 .

Pozos no utilizados todavía.—Pozos cegados y aun sin reconocer, los marcados con los números XI, XII, XIII, XIV, XV y XVI.

Las dimensiones de las bocas de estos pozos son en los pozos maestros (de los cuales hay tres), 2 × 2, y los de servicio, 2 × 1.

Las galerías obedecen al sistema ortogonal ó normal; la general de arrastre tiene por longitud en la actualidad unos 300 metros aproximadamente, con un 0,05 por 100

de inclinación, y en ella se trata de poner una vía estrecha servida por plataformas, cuyo material estaba ya encargado á Inglaterra en la época de esta visita.

El trabajo en el interior de la mina se hace por hombres mayores todos de veinte años, con sujeción al Reglamento y sin interrupción de día y noche, relevándose de ocho en ocho horas; es decir, entrando tres relevos por día, compuestos de varias cuadrillas que constan, por lo general, de dos hombres al torno, dos á la conducción ó esporteros en el interior, otros dos ídem en el exterior, dos piqueros y dos barreneros, ó sea un total de ocho obreros por pozo en trabajo y frente de ataque, que vendrá á ser de unos dos metros de anchura en algunos sitios.

El avance mensual puede calcularse aproximadamente en unos 20 metros lineales, más bien más que menos.

El punto más alto de esta mina es el paraje donde está enclavado el pozo núm. 4.

Como ya hemos dicho que la naturaleza y dureza de la roca es muy variable, hay puntos donde es innecesaria la entibación y amurallamiento, habiendo otros en que hay necesidad de alguno de estos dos métodos de fortificación.

Cuando se acude á la entibación, emplean rollizos de madera de encina ó alcornoque sin descortezar, y de un diámetro variable según los empujes que tiene que soportar.

Cuando es necesario acudir al amurallamiento, se emplea como material el cuarzo estéril procedente de la explotación, amasado y fraguado con cal y con barro; ó por simple relleno cuando no es muy grande el esfuerzo que tiene que resistir.

El servicio de extracción se hace en la actualidad por tornos movidos á brazo con cables metálicos de acero, y grandes seras en los pozos verticales. Todos los pozos están, en general, cubiertos para evitar la lluvia y el frío, y sus bocas perfectamente entibadas con fuertes cuadros de encina, así como también por otros dos maderos de escuadría rectangular destinados á recibir los esfuerzos del torno y servir á éste de cimentación.

El actual sistema de explotación es el ya indicado, pero debiendo advertir que los primeros meses de esta entendida explotación fueron dedicados más bien á trabajos de aprovechamiento, investigación y limpieza, que á los de explotación verdaderamente dicha, pues debido al largo abandono de las labores de estas minas, estaban las galerías en estado ruinoso y llenas de escoriales y escombros de las antiguas explotaciones, que ha aprovechado la actual Compañía por ser ricos en mineral, y que se ha agregado á la producción declarada en el primer trimestre.

Éstas labores interiores, así como también la extracción, según el Sr. Baxeres sufrirán dentro de un breve plazo grandes transformaciones, para lo cual, y en los talleres de carpintería de estas minas, se atiende con gran prisa en la actualidad á la construcción de dos malacates, y se van haciendo los preparativos para la instalación de una vía férrea, tanto en el interior como en el exterior.

El mineral extraído de la mina sufre un primer escogido al pié de los pozos, tomando por base su densidad, y es apilado en tres grandes montones llamados de mineral de primera, de segunda y de tercera. De estos montones se lleva al taller, donde se hace ya un escogido algo más detenido, y donde sufre ya una previa preparación mecánica separándole de una manera aún incompleta de gran parte del cuarzo y las otras gangas, y después de clasificado y pesado es encerrado en sacos que vuelven á ser pesados y destinados al transporte.

Relación del mineral extraído de la mina Previsora *durante el segundo trimestre del actual año económico, formada con arreglo á lo dispuesto en el art.* 22 *de la Instrucción aprobada por Decreto de* 9 *de Abril de* 1889.

NOMBRE DE LA MINA.	CANTIDAD de mineral extraído. — *Quints. métrs.*	CLASE del mineral.	LEY del mineral.	PRECIO que se le considera en venta al pié de mina al quintal. — *Pesetas.*	*Cts.*	TOTAL importe del mineral extraído. — *Pesetas.*	*Cts.*	IMPORTE del 1 por 100 sin deducir gastos sobre el valor integro. — *Pesetas.*	*Cts.*
Previsora.....	1.100	Antimonio.	50 por 100	37	50	41.250	.	412	50

El mineral se divide en estas explotaciones en las siguientes clases:

1.° Mineral rico de primera.
2.° Idem medio ó de segunda.
3.° Idem pobre ó de tercera.
4.° Detritus y tierras.
5.° Escorias procedentes de estos ensayos y de algunos fondos de crisoles procedentes de la antigua fábrica de beneficio titulada «La Amistad».

De estas cinco clases, sólo exportan las señaladas con los números 1.° y 2.°, dejando hoy por hoy las demás depositadas, por no ser susceptibles en la actualidad de exportación, por las razones de que ya nos ocuparemos al hablar de la exportación del mineral y de la producción.

De las señaladas con los números 4 y 5, los ensayos sólo han tenido por objeto: en la 4.ª, ver si serían susceptibles de un fácil tratamiento mecánico local que pudiera resultar económico y hacerlas susceptibles de beneficio; y en la 5.ª (escorias), para averiguar la pérdida de metal que había por el paso de éste á ellas:

De los datos de que venimos ocupándonos, resulta la siguiente riqueza:

CLASE del mineral.	LEY en metal.	PÉRDIDA en las escorias.
1.ª	50 por 100	6 por 100
2.ª	25 .	5 .
3.ª	10 .	. .
4.ª	10 .	. .
5.ª	5 .	. .

Respecto á estos análisis, debemos añadir también que el mineral extraído de estas minas es algo argentífero, teniendo, según los referidos datos, una riqueza media de plata de 25 gramos en tonelada métrica, ó sea de un 0,00012 por 100.

Estos son los datos comprobados respecto á riqueza media.

Para concluir con lo referente á clasificación de los minerales, diremos que éstos están encerrados en sacos de lona de un peso medio de unos 500 kilogramos.

Las tierras, el mineral de 3.ª y los detritus están al aire libre en grandes montones, pero clasificados convenientemente.

La producción durante el tercer trimestre de este año económico, según los datos facilitados á esta Jefatura y publicados también en el *Boletín oficial* de la provincia de Zamora del día 16 de Abril de 1890 y recibido en el distrito el día 17, y con cuyo motivo se efectuó esta visita, es la consignada en la adjunta relación:

Relación del mineral extraído de la mina Previsora, *durante el tercer trimestre del año económico actual, formada con arreglo á lo dispuesto en el art. 22 de la Instrucción aprobada por Decreto de 9 de Abril de* 1889.

NOMBRE DE LA MINA.	Cantidad de mineral extraído. — *Quints. métrs.*	CLASE DEL MINERAL.	LEY DEL MINERAL.	Precio á que se le considera á boca mina.		Total importe del mineral extraído.		Importe del 1 por 100 sobre el valor íntegro.	
				Pesetas.	*Cts.*	*Pesetas.*	*Cts.*	*Pesetas.*	*Cts.*
Previsora.....	300	Antimonio.	50 por 100 .	37	50	11.250	.	112	50

Se ve, pues, según dichos datos, que la producción ha bajado respecto á la anterior del segundo trimestre en lo siguiente:

TRIMESTRE.	*Pesetas.*	*Cénts.*	Quints. métrs.
Primero.....	412	50	1.100
Segundo.....	112	50	300
Diferencia.....	300	00	800

baja bastante considerable, pues responde á una disminución en la producción mensual de más de 150 quintales métricos, á cuya baja han contribuído las siguientes concausas que me expusieron al indagarlo, todas en realidad muy atendibles.

1.ª *Aprovechamiento de los escoriales antiguos.*—Al principio de esta explotación se encontraron los registradores con mineral extraído y con escoriales ricos, que como es muy natural aprovecharon y acumularon á la producción obtenida durante el primer trimestre de explotación, que fué el segundo del año económico de 1889-90, y por lo tanto esto aparecía como aumento en la primera producción y como elemento de baja en la segunda, puesto que esta cantidad ya estaba extraída sin necesidad de labores.

2.ª *Rellenos de los pozos antiguos y mineral que cegaba las galerías.*—Cantidad de fácil extracción y de buen mineral que vino á aumentar también la producción, pues su explotación era sumamente fácil y rápida.

3.ª *Nuevas labores.*—Una vez extraído todo el mineral que hemos citado en los anteriores párrafos, se empezaron las nuevas labores y el restablecimiento de las antiguas, y esto influyó naturalmente disminuyendo la producción, puesto que todos los trabajos fueron dirigidos más bien al restablecimiento que á la extracción.

4.ª *Labores exteriores é interiores.*—El establecimiento de la vía férrea, tanto en el interior, como en el exterior, la conclusión de las obras de los talleres, la mudanza é instalación de los nuevos tornos, fueron otras tantas causas de disminución en la cantidad de mineral extraído.

5.ª *Modificaciones en los pozos y galerías.*—Las modificaciones y reformas ya apuntadas en el curso de esta Memoria, fueron también labores verificadas, durante las cuales se paró la extracción.

Otro dato muy importante debíamos comprobar, y este, en verdad, sumamente difícil en el terreno práctico, aun cuando parezca sencillo en el teórico. Este dato es el relativo al precio asignado al mineral.

En España no hay en realidad mercado de antimonio, y por lo tanto todos los minerales antimoniosos se venden en mercados extranjeros, sobre todo en Inglaterra. Londres y Liverpool son, según tenemos entendido, los mercados donde la compañía explotadora lleva sus productos; y con relación á estos mercados basaremos nuestros cálculos para averiguar si el precio asignado es ó no admisible.

Losacio es un pueblo de la provincia de Zamora, que como desgraciadamente sucede á muchos de España, y á casi todos los de este distrito, está desprovisto de toda clase de caminos buenos, ni malos. Con ocasión de la demarcación de las minas «Previsora», «Estibina» y «Segunda Previsora», todas ellas situadas en Loxacio, y de las dos visitas hechas para la comprobación de datos estadísticos, y más tarde también para ir de Losacio á la Puéblica con objeto de proceder á la demarcación de la mina «Confirmada», hemos tenido motivo de conocer perfectamente los medios de comunicación de Zamora, estación más próxima para el embarque de los minerales, con Losacio, y hemos visto los malísimos medios de comunicación y conducción que existen, cualquiera que sea el camino que se siga, que necesariamente ha de ser uno de los tres siguientes:

Primer itinerario.—De Zamora al kilómetro 33 de la carretera, que va desde dicho punto á Orense: buen camino para toda clase de vehículos, y desde aquí cuatro leguas de camino muerto imposible de recorrer sino á caballo ó en carros de bueyes, y eso con grandes rodeos y dificultades, pues hay que atravesar tres grandes dehesas en que apenas si existen caminos de servidumbre, y los pocos que hay, tan estrechos y mal cuidados, que puedo citar el hecho de haberse roto el coche que llevaba en esta expedición.

Segundo itinerario.—De Zamora á Carbajales, por la barca de Manzanal, muy poco segura, y desde este último punto á Losacio, teniendo que recorrer cinco leguas siempre por camino muerto y atravesar un río.

Tercer itinerario.—Por Pozuelo de Tabara. Este camino es de Zamora á Pozuelo 37 kilómetros de carretera, pero después hay que recorrer tres leguas de muy mal camino.

Una vez el mineral en Zamora, tiene que ir por ferrocarril de Zamora á Medina del Campo, y de aquí á Oporto en Portugal, ó bien subir hasta Santander, ó ir por la carretera de Alcañices á la frontera de Portugal, y desde aquí hasta Oporto por camino muerto, siendo el primero de estos tres medios el empleado. Una vez en Santander ó en Oporto, es embarcado para conducirle á Inglaterra.

Ahora bien, dados estos datos, tomemos por precio el del mercado de Londres según los datos transmitidos por Morrison, Kokiwich et Company, ó sea el de 70 f. por tonelada de régulo, ó sean aproximadamente 1.750 pesetas, lo que da para precio del quintal 175 pesetas, y por lo tanto, teniendo en cuenta que este mineral no tiene nada más que 50 por 100, tendría que quedar reducido á la mitad, ó sea, á 87,50 pesetas por quintal métrico. Ahora bien, tomemos el mineral en Losacio á 37,50 pesetas para ver á qué precio tendría ó podría venderse en Londres. El mineral tiene que recorrer para llegar á Oporto el siguiente número de kilómetros:

	Kilómetros.
De Losacio á Zamora (en carros).....	40
De Zamora á Medina (cambio de tren).....	90
De Medina á Salamanca.....	77
De Salamanca á Fuentes de San Estéban (segundo cambio).....	57
De Fuentes á Barca d'Alba.....	79
De Barca d'Alba á Oporto.....	200
TOTAL.....	543

Calculando ahora á 0,05 pesetas por kilómetro de recorrido y quintal métrico de peso, habrá que aumentar el precio del mineral en 27,50 pesetas. Al pasar por la frontera de Portugal tiene que pagar el 2 por 100 cuando menos de derechos de importación del precio neto, ó sea 7,50 pesetas, y se tendrá como precio puesto en Oporto el siguiente:

	Pesetas Cénts.
Precio á boca-mina, quintal métrico.....	37,50
Aumento por conducción, ídem.....	27,50
Id. por derecho de importación, ídem.....	7,50
Id. por cargas y descargas, ídem.....	0,25
Id. por embalaje, ídem.....	0,05
TOTAL.....	72,80

En Oporto es fundido el mineral para reducirle al estado de régulo y embarcado ya para Inglaterra; pues supongamos que se calcula como término medio los gastos de fundición en un 3 por 100 del precio del mineral y los gastos de transporte, embarque, desembarque, comisiones, corretajes, fletes, etc. en un 15 por 100, que con el 3 por 100 viene á ser un 18, y tendremos para precio del mineral en el mercado de Londres.

	Pesetas Cénts.
Precio del mineral en Oporto por quintal métrico.....	72,80
Aumento del 18 por 100 por los gastos indicados al precio de 37,50 del mineral á boca-mina...	6,75
TOTAL DEL MINERAL EN LONDRES.....	79,55

ó bien comparando las cifras del precio á que se compra y el precio á que se puede vender, resulta para la ganancia que pueda quedar libre la cifra de 82,50—79,55=2,95 pesetas, ó bien por tonelada de 29,50, y en nuestra opinión no creemos sea una ganancia excesiva, siendo por lo tanto el precio declarado muy aceptable y justo.

Hacemos esta justa apreciación de los hechos, porque creemos que es nuestro más sagrado deber como funcionarios públicos y como Ingenieros, el tratar de alentar la in-

dustria naciente y más en Compañías que como las que actualmente explotan «La Previsora», pueden producir al Estado la renta no despreciable, que á partir del mes de Agosto, puede producir esta Compañía como mínima, puesto que en realidad será mucho mayor y que puede calcularse por el estado ó relación siguiente:

	Pesetas Cénts.
Por cánon superficial.	
Mina «Previsora».—Antimonio, 40 pertenencias á 10 pesetas	400,00
Id. «Primera».—Hierro, 20 pertenencias á 4 pesetas	80,00
Id. «Vulcano».—Hierro, 40 pertenencias á 4 pesetas	160,00
Id. «Segunda Previsora».—Hierro, 20 pertenencias á 4 pesetas	80,00
Id. «Estivina».—Hierro, 12 pertenencias á 4 pesetas	48,00
Id. «Confirmada».—20 pertenencias á 4 pesetas	80,00
TOTAL	848,00
Por concepto del 1 *por* 100.	
Calculando que sólo explotaran este año «La Previsora», aun cuando es natural que exploten alguna más, y tomando por término medio la producción del último trimestre, que produjo al Estado, por el 1 por 100, 112,50 pesetas, en los cuatro trimestres darían	450,00
TOTAL	1.298,00

Debiendo hacer observar también que en dichas minas se da trabajo á más de 150 obreros, hoy que sólo explotan una de ellas, no siendo por lo tanto muy aventurado suponer que el día en que estén todas en explotación, lleguen á producir una renta al Estado de 8 ó 10.000 pesetas y den trabajo á 400 ó 500 trabajadores, y este distrito hoy tan pobre y tan atrasado en sus contribuciones, vendría á ponerse, como le sucede hoy á Losacio, casi ó completamente al corriente en sus tributaciones. Debiendo añadir también respecto á este punto, que esta Compañía por necesidad y por conveniencia propia, tendrá que mejorar mucho las vías de comunicación de este distrito, hoy tan abandonado.

Visita á la mina «Nuestra Señora de los Dolores», término de Carbajosa.

Naturaleza del filón. — El mineral que en esta mina se explota es el óxido de estaño, encontrándose algunas veces cristalizado y rara vez en masas grandes, siendo lo más general hallarle en filones de cuarzo, que contienen también óxido de hierro, y muy abundantes en piritas arsenicales. El cuarzo en que se encuentran, como sembrados los nódulos y cristales de estaño, es de un color bastante blanco, áun cuando algunas veces está ligeramente teñido por los óxidos del hierro. La naturaleza del cuarzo y la manera

de presentarse el estaño en su masa, recuerda mucho los criaderos que existen en la provincia de Salamanca, también de este distrito minero, y en los términos de San Pedro de Rozados, Santo Tomé, Terrabías, etc., aun cuando en nuestro concepto son más ricos en estaño, lo que nos hace sospechar si tendrán el mismo origen.

Labores. — Están en la actualidad circunscriptas á simples labores de investigación y limpieza de las antiguas.

Poblado. — Una casa-mina donde reside un capataz.

Visita á la mina «Aurora», término de Brandilanes.

Al llegar á esta mina nos encontramos con que estaba completamente parada, y sólo había unas calicatas en las que podía observarse la naturaleza del filón, y por ellas pudimos observar que en esta localidad, en que ya se presenta con más claridad el granito, el óxido de estaño se presenta no ya solamente en nódulos con concreciones y cristales, sino ya en pequeñas vetas, tendiendo en nuestra opinión á la forma ya más aproximada á filoniana, pero estando lejos todavía de constituir filones. Del estudio de este yacimiento parece deducirse, que en esta localidad es muy probable que se presente mayor riqueza de mineral, y conforme se va uno aproximando á la raya de Portugal y á las márgenes del Duero, el cuarzo se va presentando cada vez más enriquecido en óxidos de estaño. Tanto en esta localidad como en Carbajosa, Villadepera, Ceadea y Arcillera la presencia de la mica plateada y de la turmalina cristalizada, es un buen indicio de la presencia de metal.

El Registrador de esta mina es D. Pedro Romero, vecino de Alcañices.

Como no había emprendidas ningunas labores, abandonamos en seguida este punto, dirigiéndonos á Arcillera y Ceadea, á donde llegamos á las seis de la tarde.

Visita á las minas «Estrella», «La Lorenza», «Ernesto», «Manolito» y «Esperanza», situadas en el término municipal de Arcillera.

Estas minas están situadas en los términos de Ceadea y Arcillera, y en una situación topográfica muy favorable, por distar apenas un kilómetro de la carretera que va de Zamora á Alcañices y frontera portuguesa.

Estas minas ocupan una superficie total de 660.000 metros cuadrados.

El representante de este grupo de minas es D. Roberto Ligondes, Conde de Ligondes, y al frente de las labores figura un capataz ó capitán de mina de Cornwall.

Para estudiar todos los datos relativos á estas minas, dividiremos este trabajo en cuatro partes, que serán:

1.° Estudio del filón.
2.° Labores emprendidas.
3.° Transportes exteriores.
4.° Preparación mecánica.

Estudio del filón.—En estas minas, la marcha general del filón, ó mejor dicho, de los filones, es de E. á O., ligeramente inclinados hacia el S. y con potencias variables de 0,15 á 2,50 metros. Arman, como todos los de esta zona minera, en cuarzo más ó menos coloreado, presentándose, no bajo la forma filoniana, sino en concreciones ó nódulos; lo que viene á fortalecernos en nuestra opinión de que esta zona forma parte de la gran formación estannífera que, empezando entre los límites de la provincia de Cáceres

y Salamanca, se extiende por toda esta provincia y las de Zamora y Orense y por Portugal, y que es una faja que está comprendida entre los 2° y 3° de longitud O. con relación al meridiano de Madrid y los 40° y 43° de latitud N., en todos aquellos terrenos de naturaleza cristalina, en los de transición, en los del cambriano hasta las capas superiores del siluriano, y llenando todas las condiciones asignadas por la mayoría de los geólogos á esta clase de yacimientos.

En esta parte de la zona referente á Ceadea y Arcillera, no solamente se presentan los filones marchando de E. á O. con alguna inclinación hacia el S., sino que existe otra serie ó sistema de dirección S. ó N., y casi normales á los primeros; aun cuando debemos hacer observar como dato muy digno de tenerse en cuenta, que esta segunda serie tiene, por lo general, menos inclinación, menor potencia y también menor riqueza.

También es muy digno de notar que en estos filones la riqueza es, en general, creciente en profundidad, siguiendo su dirección, y más cuanto más próxima á la línea de Portugal, y sobre todo que se llena siempre la condición ó indicación geológica de ser creciente en los encuentros de estos dos sistemas ortogonales ya indicados; y en cuanto á su inclinación, son casi verticales.

Las gangas que le acompañan son, como hemos ya indicado en los anteriores estudios de esta clase de filones, el óxido ferroso, férrico y ferroso-férrico, la mica más ó menos plateada y otros fluo-silicatos, y la turmalina más ó menos caracterizada.

El cuarzo en que arman es ya menos blanco que en los otros criaderos, y se presentan algunas preciosas geodas de esta especie mineral.

Labores emprendidas.—Las labores que en la actualidad hay emprendidas, están hoy concretadas á las minas «La Lorenza» y «Estrella», y en éstas solamente, según nos manifestaron, se hacen labores de investigación y en profundidad, con objeto de alcanzar el granito, puesto que la Sociedad inglesa encargada de estas explotaciones, denominada «The Alcañices mining Company», sólo quiere explotar el estaño dentro de las formaciones del terreno cristalino, manteniéndose en el criterio inglés de que en esta clase de yacimientos, la verdadera riqueza está al llegar á dichas capas, junto al granito.

De los tres pozos practicados en una superficie de unos 300 metros cuadrados, sólo dos están en labor, dedicados exclusivamente al desagüe por medio de bombas situadas en dichos pozos.

Estos dos pozos están situados á uno y otro lado del emplazamiento de una locomóvil de vapor y en línea recta con ella, comunicando ésta el movimiento á las varillas de los émbolos de las bombas por medio de dos largos tirantes formados por varillas rígidas de hierro que apoyan sobre soportes del mismo metal y resbalan sobre cilindros giratorios convenientemente engrasados.

Las bombas son de sistema inglés (Cornwall) y de doble acción, ó sean aspirantes é impelentes, y el desagüe se verifica por una galería inclinada que va á parar á un socavón á flor de tierra, y de aquí marcha por un regato á parar á un gran estanque, de que ya hablaremos más tarde.

La máquina de vapor es una locomóvil de unos 47 á 50 caballos de fuerza nominal, y alimentada por aguas procedentes del desagüe, con caldera de un solo cuerpo cilíndrico.

El combustible empleado es leña de encina ó chopo, y el gasto de uno á dos carros diarios. También emplean algunas veces hulla procedente de Asturias, que en esta localidad sale á un precio muy elevado.

En la actualidad no existen más que estos tres pozos, que están perfectamente entibados por cuadros de encina espaciados de dos en dos metros y unidos entre sí por vigas de escuadría rectangular situadas en los ángulos de los pozos, y el empuje de las paredes laterales de éstos está contenido por tablones fuertemente unidos por traveseros.

La profundidad será de 20 á 30 metros en los dos dedicados al desagüe, y de unos 5,20 metros el que hoy está parado.

Y las dimensiones en los pozos son para el

Núm. 1.....	$3^m,40 \times 2^m,90$	$= 9^{m2}\ 86$
» 2.....	$3^m,30 \times 2^m,60$	$= 8^{m2}\ 58$
» 3.....	$3^m,00 \times 2^m,90$	$= 8^m,70$

La subida y bajada se hace por escalas verticales alternantes, y hay un descansillo cada 8 ó 10 metros.

Galerías, hasta ahora no existen más que las dos de desagüe; dos practicadas en la mina «Estrella» y una en «La Lorenza», todas ellas practicadas en las pizarras micáceas y talcosas del terreno cambriano y del siluriano, que es el general en que está enclavada la mina.

Las dimensiones de estas tres últimas galerías son:

Galería 1.ª de «Estrella»..	Altura, 1,80 metros..... / Longitud, 120 ídem..... / Ancho, 1,20 ídem	S. 28°,30 E.
Galería 2.ª de ídem	Altura, 1,80 metros..... / Longitud, 160 ídem..... / Ancho, 1,20 ídem.....	Ídem.
Galería 1.ª de «Lorenza»..	Altura, 1,80 metros..... / Longitud, 67 ídem..... / Ancho, 1,20 ídem.....	O. 44° S.

Indicación, 0,05 metros para dar paso á las aguas. Servicio interior por un ferrocarril Cowil de vía estrecha con wagonetas, plataformas y wagonetas-volquetes.

El método de labor por banqueos. El número de obreros y demás datos estadísticos, está conforme con los declarados oficialmente.

La labor de desagüe es constante día y noche.

Los relevos en el interior, tres cuadrillas en el día con ocho horas de trabajo, ó sean tres relevos.

En la máquina y sus servicios, dos cuadrillas con doce horas.

Transportes exteriores.—La comunicación entre la mina y el taller mecánico está servida por un ferrocarril de vía estrecha (0,40 metros de ancho), con rails Cowil y arrastrado por fuerza animal (caballos) y con wagonetas-volquetes de medio metro cúbico de capacidad, provistas de tornos para las pendientes y de dos enganches con los convenientes cambios de vía por medio de agujas unas veces, y otras, cuando son en sentido normal, por plataformas, y otra clase de wagonetas sin movimiento bascular.

Este servicio es muy esmerado y completo. El recorrido total es de unos mil metros.

Preparación mecánica.—En el emplazamiento que ocupa la demarcación de la mina «Esperanza», se ha montado un magnífico taller de preparación mecánica, tipo exactamente inglés, que es el mejor que hemos visto en este distrito, y destinado á la próxima preparación de las menas, y del que tenemos el firme propósito de hacer un verdadero estudio, cuando las circunstancias de tiempo y de lugar nos sean más favorables, limitándonos por ahora á una ligera descripción.

Aprovechando las aguas pluviales y las invernales de un profundo regato, llamado de la Rivera, que corre por el valle, y asimismo las procedentes del desagüe, se ha construído un sistema de canalización que conduce todas estas aguas á un gran depósito descubierto de forma rectangular y de más de tres metros de profundidad, provisto de dos orificios de entrada con sus correspondientes compuertas, y de una hermosa presa perfectamente construída en plano inclinado que conduce el agua á una serie de canales practicados sobre una plataforma de madera, de donde es elevada por medio de bombas que las distribuyen en nueve orificios de forma circular, en que hay montados nueve «round-buddles» ó mesas cónicas que reciben su movimiento, por medio de una serie de engranajes sabiamente combinados, de una preciosa máquina de vapor de 40 caballos nominales, de trasmisión directa, un solo cilindro horizontal, con doble expansión condensación, y regulador de fuerza centrífuga: su caldera es tubular con hogar provisto de rejilla de barrotes movibles y propia para quemar el combustible que se quiera desde el serrín y estiércol seco, hasta las briquetas y hulla granada. Existe además otra pequeña locomóvil de ocho caballos. Estas máquinas poseen también un triturador ó bocarte metálico, á donde va á parar el mineral de un depósito rectangular situado á su espalda y al cual es conducido por el ferrocarril de que ya hemos hecho mención. Cuando salen las tierras del triturador van á parar á las mesas cónicas cada vez más sencillas, y donde se van depositando por orden ascendente de densidad, y después el mineral ya más pobre pasa á mesas inclinadas, de aquí á otros depósitos ya sin mesas, en donde se deposita por sedimentación tranquila, y por último, de aquí pasa á un laberinto, y últimamente las aguas ya cargadas de tierras casi estériles, vuelven después de previa filtración al depósito común. Esta es de una manera general como se verifican las operaciones, y solamente nos resta que apuntar algunos detalles más.

El bocarte ó triturador metálico se compone de diez pilones de hierro forma troncocónica de 0,20 metros de diámetro en la cabeza, con movimientos alternantes por baterías de cinco.

La primera trituración se hace á mano después de un previo escogido, pasando al depósito, y de aquí á las tolvas superiores, y arrastradas por el agua sufren la trituración, y después de pasar por los tamizadores, van á los «round-buddles».

De los diez «round-buddles» que existen, se pueden clasificar de la siguiente manera:

4 — Convexos.
4 — Cóncavos.
2 — Sencillos sin mesa.

Dimensiones de los convexos.....
- 2 con un diámetro de 4,20 metros por una altura de 0,40 en su pared interior.
- 2 de diámetro 5,00 metros × 0,80.

Dimensiones de los cóncavos.....
- Diámetro 5,75.
- Altura 0,65 metros.
- Inclinación superior á 60°.

Las dimensiones de los sencillos son de mucho más diámetro y menos profundidad.

La mesa inclinada tiene una pendiente de unos 15° escasos y es de forma acanalada, cayendo en ella el agua desde una altura de 0,70 metros á 0,75.

Como se ve, este sistema es sumamente racional y digno de gran estudio, que procuraremos hacer cuando estas minas entren en verdadero período de explotación, y por lo tanto empiece á funcionar dicho taller, que hoy está completamente parado.

Resumen de las Memorias correspondientes á los cuatro trimestres del año económico de 1889-90.

Con motivo de las visitas hechas á San Pedro de Rozados, Terrabías, etc., en la provincia de Salamanca, y de todas las minas hoy en actividad en la provincia de Zamora, hemos tenido ocasión de estudiar la cuenca estannífera de este distrito minero, y acerca de la cual nos vamos á permitir algunas ligeras consideraciones.

Primera. Dos grandes tipos de yacimientos estanníferos podemos considerar, según el eminente geólogo Lapparent, una llamada de origen antiguo, y en que el estaño va acompañado de la mica, especialmente de la especie llamada mica plateada, y la granulita con la turmalina cristalizada, armando en el cuarzo blanco ó ligeramente rojizo y en contacto con el granito; de cuya circunstancia se deduce, según dicho eminente geólogo, que su formación debe coincidir con las épocas del cambriano al devoniano, siendo los yacimientos de emanación directa y origen eruptivo, «sobre todo por ciertas erupciones graníticas ó más bien granulíticas acompañadas de abundantes emanaciones ó emisiones fluo-silíceas». El segundo tipo ó de formación más moderna, coincide con el origen del período terciario, manifestándose por una recurrencia de erupciones pegmatoides.

De esta ligera reseña se deduce que, puesto que los yacimientos estanníferos de este distrito se presentan dentro de los terrenos cambriano y siluriano, por lo general, y en las capas de contacto con el cristalino, podemos y debemos clasificarlos dentro del primer tipo.

Segunda. Que viene á comprobar esta opinión la manera de presentarse estos mal llamados filones, el que siempre se presentan acompañados, y bajo la forma de un conjunto de venillas ó nódulos, y siempre en el cuarzo, y en unión de fluo-silicatos, entre ellos, como especies más principales, la mica y la turmalina.

Tercera. Que en esta zona, tan digna de estudio, existe en nuestra opinión una gran riqueza de estaño; pero que todavía no se ha hallado la localidad en que está encerrado.

Cuarta. Que son más ricos en metal los yacimientos en la provincia de Zamora que en la de Salamanca; pero en cambio es más extensa la zona estannífera en la segunda que en la primera de dichas provincias.

Quinta. Que la riqueza aumenta conforme nos vamos aproximando á los 3° de longitud O. y los 43° latitud N.

Sexta. Que es lástima que una zona tan rica en mineralización esté tan desprovista de toda clase de medios de comunicación, y que los pocos que existen sean tan caros y malos.

Dichas estas ligeras consideraciones, damos por terminados nuestros trabajos respecto al actual año económico, consignando lo mucho que nos ha ayudado con sus consejos y conocimientos de esta clase de yacimientos el actual Ingeniero Jefe de este distrito, D. Manuel José García, y también dando las gracias á los diferentes Directores y encargados de todas las minas citadas.

Salamanca, 31 de Julio de 1890. — *El Ingeniero* 2.°, Luis Espina y Capo.

ZARAGOZA.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES																	
	PRODUCTIVAS.										IMPRODUCTIVAS.							
	CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS				PRODUCCIÓN.		CONCESIONES.		OPERARIOS.			MÁQUINAS			
						DE VAPOR.		MALACATES.									DE VAPOR.		MALACATES.	
	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...	Toneladas.....	Kilogramos.....	Número.....	Superficie. — Hectáreas.	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos...	Número.....	Fuerza en caballos.....	Número.....	Caballerías...
Hierro.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16	.	.	.	.	.	.	.
Plomo.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	32	.	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	216	.	.	.	.	.	.	.
Sal comun....	48	572	115	61	13	3	16	(1)	.	2.826	000	75	798	.	.	.	.	.	.	.
Antimonio....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Lignito.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	132	.	.	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
Aguas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.	48	572	115	61	13	3	16	.	.	.	.	97	1.230	.	.	.	.	.	.	.

(1) Hay además una máquina hidráulica con dos caballos de fuerza.

La minería de este distrito ha arrastrado durante el año económico de 1889 á 90 la misma marcha lánguida y trabajosa que en los anteriores, debida á las mismas causas ya expuestas en otras Memorias y que creo inútil reproducir en la presente.

Tan sólo se han explotado, en las dos provincias de Zaragoza y Huesca, las minas de sal existentes en ambas, produciendo cantidades de mineral muy exiguas si se tiene en cuenta el gran número de minas existentes, si bien se explica este resultado por la dificultad de colocar sus productos fuera de la provincia donde radican, á pesar de existir en dichas comarcas cantidades enormes de dicho mineral, que pudieran dar lugar á una producción mayor, si existiesen fábricas que lo utilizasen como materias primeras.

Como se deduce de los cuadros estadísticos, poco ha variado el número de quintales métricos extraídos; tan sólo ha aumentado algo el valor del mineral en la provincia de Zaragoza, debido á haberse formado otra vez el sindicato de productores mineros y á haber subido el precio de la sal como consecuencia de no existir la competencia que antes se hacían todos los explotadores.

Así, pues, en la provincia de Zaragoza los valores creados y la producción obtenida durante el año, fueron los siguientes:

	QUINTALES MÉTRICOS.	VALOR EN PESETAS.
Sal gema	16.771	58.698,50
Idem para exportar á otras provincias	3.896	3.896,00
Sal de agua	7.219	21.657,00
Sal en bolos	376	2.632,00
TOTALES	28.262	86.883,50

En el año económico anterior la producción fué de 28.061 quintales métricos, y su valor de 52.592 pesetas.

El número de operarios fué en el año actual de 189 contra 159 que se ocuparon en el anterior, acusando un aumento de 30 operarios en el actual, si bien como ya se dijo en la Memoria de aquél los trabajos en las minas son intermitentes; si en lugar del número de operarios se estampase el de jornales dados, poca sería la diferencia entre los dos años, como poca es la que existe entre las cantidades de mineral obtenidas.

En la provincia de Huesca, el número de minas trabajadas fué de tres, una de sal gema y dos de sal de agua, y las cantidades de mineral obtenidas y su valor fueron los siguientes:

	QUINTALES MÉTRICOS.	VALOR EN PESETAS.
Sal gema	270	810
Sal de agua	2.920	17.520
TOTALES	3.190	18.330

El número de obreros empleados en esta provincia fué de 25.

En Zaragoza ha dejado de explotarse en el año la mina de sulfato de sosa «La Sulfúrica», por no hallar fácil salida al mineral obtenido, y en la de Huesca tampoco se ha explotado la de cobalto «Faustina», si bien por comunicación recibida por la Delegación de Hacienda se sabe que se habían explotado 100 quintales métricos que existían en bocamina y 10 que se habían vendido; pero como no dieron cuenta de esa producción en sus declaraciones trimestrales, se les sigue expediente de defraudación en el que ha informado ya esta Jefatura.

Respecto á títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas en la provincia de Zaragoza, obtuvieron títulos nueve minas con 189 hectáreas y fueron caducadas seis con 79 hectáreas, resultando, por lo tanto, un aumento de tres minas con 110 hectáreas.

En la provincia de Huesca obtuvieron título de propiedad nueve minas con 157 hectáreas, y se caducó una con 12 hectáreas.

En 1.° de Julio de 1889 existían en esta oficina 15 expedientes con 224 hectáreas, de ellos seis con 54 hectáreas pertenecientes á la provincia de Zaragoza y nueve con 172 pertenecientes á la de Huesca.

Ingresaron durante el año: en la provincia de Zaragoza, 29 expedientes con 530 hectáreas, y en la de Huesca, 16 expedientes con 294 hectáreas.

Se despacharon durante el año después de demarcados: en la provincia de Zaragoza, 16 expedientes con 130 hectáreas, y en la de Huesca, nueve expedientes con 157 hectáreas.

Se devolvieron sin demarcar: en la provincia de Zaragoza, 10 expedientes, y en la de Huesca uno.

Quedaron existentes en 30 de Junio de 1890: en la provincia de Zaragoza, nueve expedientes con 302 hectáreas, y en la de Huesca, 15 expedientes con 282 hectáreas.

Los datos anteriormente expuestos prueban plenamente lo antes indicado, ó sea la poca importancia de la minería en ambas provincias, no siendo aventurado asegurar que ha de continuar por mucho tiempo este estado de cosas, aunque á pesar de que en estos últimos meses, ó sea desde que terminó el año económico á que esta Memoria se refiere, se han registrado muchísimas minas en la provincia de Zaragoza; pero según los datos que esta Jefatura posee, ese movimiento de expedientes obedece á esperanzas que hacen concebir las noticias referentes á apertura de nuevas vías férreas y al deseo de adquirir algunas concesiones antes que estén terminadas para negociarlas en Bilbao ó en el extranjero; pero como en muchos de los puntos registrados es dudosa la existencia de criaderos, y como en ninguna de las concesiones que se obtengan se han de hacer trabajos que pongan al descubierto el mineral y que puedan dar idea de la importancia de los criaderos, es casi probable que no consiguiendo su objeto los actuales registradores, abandonarán sus concesiones en breve espacio de tiempo.

No por eso debe creerse que faltan en este distrito criaderos importantes que pudieran explotarse con provecho; pero la falta de afición á negocios de esta clase, es causa de que no existan concesiones sobre ellos ó existan en manos de personas que carecen del capital necesario y que los abandonan al poco tiempo de obtenida la concesión. Difícil es prever cuándo cesará este estado de cosas, pudiendo tan sólo asegurar que no es ahora cuando pueda desarrollarse la industria minera dada la crisis económica que tanto se hace sentir en estas comarcas y dada la paralización que se observa en todos los negocios industriales, acumulándose grandes capitales en los Bancos por no atreverse sus dueños á emplearlos en los negocios agrícolas é industriales, dada la decadencia actual de la industria y del comercio.

Excuso describir ni dar noticias sobre los principales criaderos aquí existentes, pues no sería lo que sobre ellos pudiera decir más que una estéril repetición de lo mucho que sobre este asunto se ha expuesto en las Memorias estadísticas desde el año 1868 hasta el presente.

El personal afecto á este distrito se ha ocupado, además del despacho de los expedientes en que ha intervenido, en redactar un itinerario por diversas comarcas de la provincia de Huesca, en tomar datos acerca de tres máquinas de vapor existentes en Mequinenza y en comprobar datos estadísticos de producción presentados por los industriales mineros, aprovechando las visitas que por motivos del servicio ha habido que hacer á las comarcas productoras y en verificar una triangulación de la comarca de Remolinos como base para fijar las bocaminas de las diversas concesiones allí existentes y los principales accidentes topográficos, trabajo que se irá completando en los años sucesivos, aprovechando las ocasiones en que se visite dicha comarca.

Por ahora se están calculando los triángulos formados, así como los desniveles entre los vértices.

Tal es, á grandes rasgos descripta, la situación de la minería en este distrito objeto de la presente Memoria.

Zaragoza, 26 de Enero de 1891. — *El Ingeniero Jefe del distrito*, JUAN BAUTISTA VICENS.

MINAS DE ALMADÉN.

Memoria explicativa de los gastos del ejercicio de 1889-90 en estas minas.

EXCAVACIONES.

En el año económico de 1889-90 se excavaron 6.634 metros y 651 decímetros cúbicos en 590 sitios en mineral, clasificados por su forma, como se expresa en el estado ó cuadro adjunto.

Se han pagado á los barreneros 382.354,33 pesetas, y al contratista de la habilitación de la herramienta 19.809,48, que sumadas con las anteriores, hacen 402.163,81 pesetas para importe de las excavaciones en mineral practicadas durante este ejercicio económico.

En estéril se han excavado 47 metros y 474 decímetros cúbicos en 19 sitios, clasificados como se expresa en el cuadro adjunto, y se han pagado 2.526,65 pesetas por arranque y 131,12 por habilitación y reposición de la herramienta empleada en estas labores.

De todo lo cual resulta que las excavaciones practicadas en el interior de estas minas, tanto en mineral como en estéril, durante el ejercicio económico de 1889-90, han importado 404.821,56 pesetas, de las que 384.880,96 se han pagado á los destajeros por mano de obra del arranque (siendo de su cuenta la luz y la pólvora), y las 19.940,60 restantes al contratista de la habilitación y reposición de la herramienta.

Mas á este contratista se le hizo el pago del servicio de que estaba encargado á razón de 5,19 por 100 del importe de las excavaciones, calculado por los precios de tasación en que salieron á subasta, á cuyo tipo las 19.940,60 pesetas que le fueron abonadas corresponden á 384.289,21 pesetas que hubiera sido el importe de las excavaciones á los precios de tasación; mas como la suma abonada á los destajeros ha excedido en 591,75 pesetas á esta suma, resulta que no hubo competencia en las subastas de excavaciones en este ejercicio, y esa diferencia representa el premio abonado por la actividad desplegada en algunas labores urgentes.

El jornal medio de barreno en las excavaciones en mineral ha salido á 5,54 pesetas; es decir, 0,74 pesetas menos que en el año precedente, sin contar el gasto de herramientas, que á su vez ha resultado á 0,28 de pesetas por jornal, cuyo precio es menor en 6 céntimos que el del año anterior.

La cantidad de excavación en mineral practicada por jornal ha sido por término medio de 96 decímetros cúbicos; esto es, 14 decímetros cúbicos menos que en el año anterior, cuya diferencia representa el 12,73 por 100 de la labor ejecutada por jornal en dicho año; pero como el precio de éste resultó menor en 11,78 por 100, dedúcese que en realidad el costo medio del arranque salió más caro á pesar de haber sacado menor jornal los destajeros. Y en efecto, así lo manifiesta el estado adjunto, donde se ve que el costo medio del metro cúbico en mineral fué 57,63 pesetas, que es mayor en 0,95 pesetas

que el respectivo del año anterior, á lo que ha debido contribuir la mayor cantidad de excavación practicada en cañas ó galerías, que es la labor más cara después de la de profundidades ó pozos.

Del volumen total excavado en mineral, 2.552,329 metros cúbicos corresponden á San Pedro y San Diego y 4.082,328 métricos cúbicos á San Francisco y San Nicolás, cuyos volúmenes parciales representan con relación al volumen total el 38,47 y el 61,53 respectivamente.

En reservas se excavaron 561,403 metros cúbicos, que representa el 8,44 por 100 del volumen total excavado en mineral, habiendo sido 49,696 metros cúbicos en San Pedro y San Diego y 511,707 metros cúbicos en San Francisco y San Nicolás.

En las excavaciones en estéril el jornal medio ha salido á 4,84 pesetas, y la cantidad de excavación correspondiente, á 91 decímetros cúbicos, en vez de 6,24 y 97 decímetros cúbicos á que respectivamente salieron el año anterior, representando estas cifras una minoración en el precio del jornal de 22,43 por 100 y en la cantidad de excavación de 6,18 por 100, en comparación con los del ejercicio de 1888-89.

El coste medio de cada metro cúbico de excavación en estéril fué de 53,22 pesetas, en contra de 64,26 á que salió el anterior, ó sea 17,18 por 100 más barato que el año anterior.

Las labores preparatorias y de reconocimiento practicadas durante este ejercicio económico han sido las siguientes:

En el plan de San Francisco, en el 11.° piso, en la galería de dirección á Levante que partió desde el encuentro de este criadero con la galería general de transportes, se excavaron 10,85 metros. En la caña ó galería en dirección á Poniente que partió de la 1.ª traviesa á Poniente del 11.° piso, 21,25 metros.

En la profundidad ó calderilla de bajo el arco de la 8.ª de San Francisco con 6.ª de San Nicolás á Poniente, en el 10.° piso, se excavaron 14,10 metros lineales y se rompió el 11.° en el intermedio de los dos criaderos, cuya separación es pequeña en este punto.

A Poniente de San Aquilino, en el 10.° piso, bajo el longitudinal entre la 14.ª y 15.ª á Poniente de San Francisco, se excavó una profundidad auxiliar, en la que se hicieron 12,30 metros lineales con el fin de arrancar desde su caldera una galería en dirección á la vertical de San Aquilino y poder profundizar este pozo (sin interrumpir su servicio en el 10.° piso) hasta romper á las labores del 11.° piso, cuyos testeros de plan en San Francisco y San Nicolás alcanzaron ya la altura de unos 6 metros.

En la dicha galería ó caña se excavaron también 6,40 metros lineales, faltando más de otros tantos para llegar á la vertical de San Aquilino.

En el criadero de San Nicolás, en el 11.° piso, se excavaron 9 metros lineales en la caña ó galería de dirección á Poniente que partió de la 2.ª traviesa á Levante.

En la galería de dirección á Levante de la 1.ª traviesa á Levante, 3,85 metros, y en la caña á Poniente de la 1.ª traviesa á Poniente, 10,80 metros.

En el extremo de Poniente del 11.° piso en las cañas que partieron de la intersección del criadero San Nicolás con la galería general de transportes, tan sólo se excavaron 60 centímetros en dirección Levante y un metro á Poniente.

EXCAVACIONES EXTERIORES.

En el exterior se han excavado 3.435 metros cúbicos y 590 decímetros cúbicos en 15 sitios de canteras, para arrancar piedra para las mamposterías.

Se han pagado á los barreneros 11.319,12 pesetas por el trabajo de arranque, y

1.131,92 al contratista de la habilitación y reposición de la herramienta, haciéndose á éste su abono al respecto de 10 por 100 del importe de las tasaciones de las excavaciones, y como se hallan en esta relación las cantidades que quedan expresadas, resulta evidente que no hubo competencia en las subastas de las canteras.

El precio medio del jornal resultó á 4,90 pesetas, y la cantidad de excavación practicada por jornal ascendió á 1,487 metros cúbicos.

El precio medio del jornal ha salido 12,24 por 100 más alto que en el año anterior, y la cantidad de excavación correspondiente 4 por 100 más baja.

La cantidad consignada para toda clase de excavaciones en el presupuesto de este Establecimiento para 1889-90, fué de 420.000 pesetas, y como lo pagado con cargo á este servicio fué de 417.272,60 pesetas, resultó un sobrante de 2.727,40 pesetas.

MINAS DE ALMADÉN.

EXCAVACIONES. AÑO ECONÓMICO DE 1889-90.

EN LO INTERIOR DE LA MINA. — CLASIFICACIÓN.	NÚMERO de sitios.	METROS cúbicos excavados.	IMPORTE en pesetas.	HABILITACIÓN y reposición de la herramienta.	IMPORTE general en pesetas.	METROS cúbicos excavados por cada sitio.	IMPORTE por metro cúbico en cada sitio sin contar la herramienta.	NÚMERO de jornales.	ÍDEM por cada sitio.	IMPORTE de cada jornal sin contar la herramienta.	METRO cúbico de excavación por jornal.
EN MINERAL.											
Bancos	60	643,311	32.568,20	1.690,30	34.258,50	10,722	50,63	6.225	103	5,25	0,113
Cañas	120	820,170	64.790,95	3.362,72	68.153,67	6,835	79,00	14.215	118	4,56	0,058
Cuerpos medidos	9	20,527	1.048,38	54,39	1.102,77	2,281	51,07	215	24	4,88	0,095
Ensanches	24	138,937	4.683,10	233,07	4.916,17	5,789	33,71	1.064	44	4,40	0,131
Profundidades	24	212,603	21.159,24	1.063,43	22.222,67	8,858	99,52	3.951	165	5,36	0,054
Rebajos	10	370,704	12.842,20	666,52	13.508,72	37,070	34,64	1.274	127	10,08	0,291
Testeros	343	4.428,399	245.262,26	12.739,05	258.001,31	12,911	55,38	42.108	123	5,82	0,105
EN ESTERIL.	590	6.634,651	382.354,33	19.809,48	402.163,81	11,245	57,63	69.052	117	5,54	0,096
Bancos	1	8,160	81,60	4,24	85,84	8,160	10,00	16	16	5,10	0,510
Cañas	9	24,607	1.322,83	68,65	1.391,48	2,734	53,76	278	31	4,76	0,089
Cabeceaderos	4	6,259	341,21	17,71	358,92	1,562	54,52	77	19	4,43	0,081
Rafas	5	8,448	780,99	40,52	821,51	1,690	92,45	151	30	5,17	0,056
	19	47,474	2.526,63	131,12	2.657,75	2,498	53,22	522	27	4,84	0,091
EN LAS CANTERAS.	609	6.682,125	384.880,96	19.940,60	404.821,56	10,972	57,60	69.574	114	5,53	0,096
Bancos	13	2.966,805	10.098,56	1.009,86	11.108,42	228,216	3,41	2.039	157	4,95	1,465
Cuerpos medidos	1	371,600	929,00	92,90	1.021,90	371,600	2,50	214	214	4,34	1,736
Ensanches	1	97,185	291,56	29,16	320,72	97,185	3,00	56 ½	56	5,16	1,720
	15	3.435,590	11.319,12	1.131,92	12.451,04	229,039	3,29	2.309 ½	154	4,90	1,487

FORTIFICACIÓN.

La mano de obra de la fortificación con maderas, ha costado 102.809,25 pesetas, distribuídas entre 11.851 jornales de entibadores primera clase; 24.636 ídem íd. de segunda y 1.311 ídem íd. de primera, ejerciendo funciones de Ayudantes de minas.

El número total de jornales invertidos en la entibación en este ejercicio, ha sido mayor en 691 que el año anterior, siendo 182 respecto de los entibadores de primera clase y 509 respecto de los de segunda, y también han sido 264 jornales más los invertidos en la sustitución de los Ayudantes; por todo lo cual resulta haber importado el ramo de entibadores, en el ejercicio de 1889-90, 4.306 pesetas más que en el de 1888-89.

El número de maderas introducidas y colocadas en la mina durante este ejercicio fué el siguiente:

INTRODUCIDAS.	Número.	COLOCADAS.	Número.
Estemples	530	.	1.710
Estacas	3.354	.	8.104
Rollizos	358	.	339
Rollizones	400	.	394
Escaleras de roble	243	.	317
Íd. de pino	304	.	732
Planchas	606	.	514
Estantes de torno	27	.	13
Husos de torno	2	.	21
Latones de pino	10	.	34
Costeros de pino	24	.	.
Cuartones de ídem	34	.	.
Traviesas	24	.	.
Tirantes de pino	18	.	.
Chaflones de ídem	6	.	.
Galgas	.	.	30

El importe de las maderas colocadas puede calcularse aproximadamente en 54.019,76 pesetas, cuya cantidad se halla con respecto á lo pagado por mano de obra en la relación 52,54 por 100.

También se han consumido en las obras de entibación 1.826 docenas de sogas gordas de esparto, que han costado 2.994,64 pesetas.

Para fortificación permanente se han construído 893,441 metros cúbicos de arco y 4.144,355 de macizo, ó sea en junto 5.037,766 de mampostería, cuyo volumen es el 76 por 100 del de mineral excavado en el mismo tiempo.

Se han introducido en la mina, con destino á estas obras, 207.825 ladrillos sesquiálteros, de los que 187.600 han debido invertirse en la construcción de bóvedas y arcos, y los restantes en las enjutas de los mismos y en muros y pilares construídos como obras auxiliares de las principales.

Con destino á la construcción de macizos se calcula haberse introducido 51.342,16 quintales métricos de piedra de que vienen á corresponder 1.239 kilogramos á cada metro cúbico de macizo construído, proporción un poco menor de la que debe ser y cuya diferencia puede explicarse por los ladrillos y la piedra estéril del interior dedicada á macizos.

La cantidad de mezcla de arena y cal para confección de mortero introducida en la mina con destino á la fortificación permanente, se calcula en 45.365,80 quintales métricos, que corresponden á 31.136 hectólitros de dicha mezcla, cuyo volumen está con el de la mampostería construída en la relación de 6,18 es á 10.

Por mano de obra de las mamposterías practicadas en el interior, se han pagado á los alarifes, que las han construído por contrato, 40.896,61 pesetas; y resultando de las guías de obreros haberse invertido en ellas 1.897 jornales de alarifes, 1.751 de aprendiz y 6.450 de peón, y suponiendo, como en años anteriores, que hayan pagado á tres pesetas jornal de aprendiz y á dos pesetas el de peón, corresponderá á cada jornal de oficial el precio de 11,98 pesetas, que discrepa poco de los años anteriores.

Por introducción y arrimo de materiales hasta el pie de las obras se pagaron al contratista de transportes interiores 20.528,20 pesetas, de las que 7.446,69 por las obras construídas en la mina del Pozo ó sea en los criaderos San Pedro y San Diego, y 13.081,51 por las construídas en la mina del Castillo, ó sea en San Francisco y San Nicolás, habiéndose hecho el abono en el primer semestre del ejercicio á tres pesetas metro cúbico en el Pozo y 4,50 en el Castillo, y en el segundo semestre 3,45 y 5,18 respectivamente.

A los alarifes habilitados para sustituir á los Maestros de obras, se han pagado 1.089,27 pesetas.

A los alarifes ocupados en el exterior se han pagado, con aplicación á mamposterías exteriores, 11.463,17 pesetas; esto es, 2.759,89 pesetas menos que el año anterior, y todas en obras de reparaciones del Establecimiento.

La suma total pagada con cargo á la fortificación, ha sido de 183.222,46 pesetas, y como el crédito asignado para los servicios que se comprenden bajo este epígrafe fué de 162.000 pesetas, resulta haberse gastado de más 21.222,46 pesetas, que fueron suplidas de sobrantes de otros servicios y surtidos en concepto de explotación.

TRANSPORTES.

Por concepto de acarreo interior y extracciones se pagaron en 1889-90 48.866,52 pesetas al contratista de conducciones interiores, extracciones é introducciones, por los servicios siguientes:

Primero: por la extracción de

197.027,79	quintales métricos	de	mineral.
10.131,00	íd.	íd.	de zafras estériles.
6.749,58	íd.	íd.	de herramientas para habilitar.
398,45	íd.	íd.	de madera vieja.
214.306,82			

Y segundo: por la introducción de

6.783,90	quintales métricos		de herramientas habilitadas.
619,92	íd.	íd.	de polvo y boliches.
2.701,48	íd.	íd.	de madera para fortificación.
10.105,30			

Habiéndose pagado en el primer semestre á razón de 0,20 y 0,25 pesetas quintal métrico de extracción ó introducción, según fuese del 9.° piso abajo ó del 9.° arriba, y en el segundo semestre á 0,23 y 0,28 respectivamente; siendo debidas estas diferencias de precios á la mejor disposición que las galerías de transportes tienen en los pisos 10.° y 11.° con respecto de los superiores á ellos.

Como quiera que á pesar de las subastas intentadas por tres veces para contratar este servicio, llegando hasta modificar para las últimas algunas condiciones, no hubiese habido licitador, y el contrato de 1888-89 concluya, por virtud de una de sus condiciones el 31 de Diciembre de 1889, se dispuso por Real orden que se contratara el servicio por administración, y así se hizo, entrando el nuevo contratista á desempeñarlo el 1.° de Enero de 1890. Como en el pliego modificado se señaló precio á todos los trabajos ó servicios que practicase el contratista, suprimiendo una porción de obligaciones no remuneradas expresamente que tenía el antiguo pliego, sucedió que el movimiento de zafras y de materiales se hizo con más holgura y se extrajeron minerales que llevaban muchos años de estar arrancados y olvidados sobre encamos y rincones, que por no ser puntos de paso pocas veces se veían y eran además costosos de mover á los zafreros.

El movimiento de extracción é introducción en el primer semestre fué de 98.113,32 quintales métricos, y en el segundo de 126.298,68.

Lo extraído del 9.° piso y superiores, ascendió á 17.966,87 quintales métricos.

La cantidad de mineral extraída en este ejercicio económico representa por cada metro cúbico arrancado en dicha roca 2.971 kilogramos y de estéril 71,340 kilogramos, que es absurdo á todas luces, explicándose esta anomalía por la gran cantidad de pizarra procedente del hundimiento de la 13.ª de San Nicolás á Levante (de que hablaré después), se extrajo del 10.° piso.

Los transportes exteriores que se han pagado con cargo al concepto de explotación, han importado 14.396,35 pesetas distribuídas como sigue: 9.197,95 al contratista de conducciones exteriores y 5.198,40 á los obreros invertidos en el plano inclinado de San Teodoro á Buitrones y en la conservación de la vía.

Las 9.197,95 pesetas abonadas al contratista de conducciones ó transportes exteriores representan los servicios que se detallan á continuación:

28.252,36	quintales métricos		de mineral de San Miguel á Buitrones.
25.260,05	íd.	íd.	de San Aquilino á íd.
296,24	íd.	íd.	de zafras estériles de San Miguel á los torronteros.
41,25	íd.	íd.	de San Aquilino.
16.209,03	íd.	íd.	de piedra de la cantera de Levante á San Teodoro (á 0,12 pesetas quintal métrico).
12.468,61	íd.	íd.	á San Miguel íd.
9.165,92	íd.	íd.	á San Aquilino.
1.951,91	íd.	íd.	de piedra de la cantera de Poniente á San Teodoro (á 0,16 pesetas quintal métrico).
1.036,90	íd.	íd.	á San Miguel.

1.878,37	quintales métricos	á San Aquilino.	
38.614,28	íd.	íd.	mortero y ladrillos á los tres pozos.
6.094,16	íd.	íd.	carbón y ladrillos á San Teodoro y San Aquilino.
838,63	íd.	íd.	carbón mineral á Buitrones.
1.431,12	íd.	íd.	de cenizas y escombros al torrontero.
563,63	íd.	íd.	de arcilla en polvo desde las inmediaciones del Hospital

á San Teodoro, y otra multitud de transportes de escasa monta y prolija enumeración, y además la inversión de una carreta durante 276 días á razón de 5 pesetas por día.

Por el plano indicado se han transportado 143.868,05 quintales métricos de mineral y 9.593,51 de zafras malas; en total 153.461,56 quintales métricos por cuya conducción hasta verterlos en el taller de clasificación, habiéndose pagado 5.198,40 pesetas á los obreros ocupados en esta faena, corresponde á cada quintal métrico 0,033 pesetas que es inferior en 2 milésimas al del año anterior.

Con cargo á manejo de máquinas se han pagado á los palanquistas, fogoneros y engrasadores de máquinas.

De San Teodoro	4.136,24
De San Miguel	4.710,54
De San Aquilino	5.116,38
La de clasificación de minerales	1.224,65
TOTAL	15.187,81

cuya suma es mayor en 675,51 pesetas que la respectiva del año anterior, contribuyendo á este aumento todas las máquinas, pero en primer término la de San Teodoro por las horas extraordinarias que estuvo de servicio para reparación del guionaje del pozo.

El movimiento por cada uno de los pozos fué el siguiente:

San Teodoro	Extracción		159.954,61
	Introducción		70.095,89
	Agua		195.390,00
			425.440,50
San Miguel	Extracción		28.717,17
	Introducción		24.966,60
	Agua		253.133,00
			306.816,77
San Aquilino	Extracción		25.585,14
	Introducción		26.118,31
	Personas	112.100	
			51.703,45

Cuyo movimiento total de 783.960,72 quintales métricos es inferior en 16.069,58 del respectivo del año anterior, siendo la casi totalidad de esta diferencia correspondiente á la máquina de San Teodoro.

Los gastos del personal afecto al movimiento de las máquinas y de las jaulas, conservación del guionaje, etc., etc., é importe de las primeras materias y efectos suministrados para la marcha y entretenimiento de las máquinas y pozos de extracción, pueden expresarse como sigue:

CONCEPTOS.	SAN TEODORO.		SAN MIGUEL.		SAN AQUILINO.	
	Cantidad.	Importe. Pesetas.	Cantidad.	Importe. Pesetas.	Cantidad.	Importe. Pesetas.
Personal.....	.	6.326,24	.	5.440,00	.	5.846,38
Carbón (kilogramos).....	360.862	11.287,76	338.151	10.577,36	199.312	6.234,48
Suministros.....	.	1.068,47	.	799,37	.	540,86
REPARACIONES.						
Mano de obra.....	.	490,98	.	202,34	.	248,00
Materiales.....	.	488,58	.	60,28	.	364,40
Conservación del guionaje	.	2.562,00	.	2.562,00	.	2.562,00
Boleteros y cortaduras....	.	.	.	.	.	7.418,00
		22.224,03		19.641,35		23.214,12

El tiempo dedicado por las máquinas á cada uno de los servicios enunciados, es el siguiente:

SERVICIOS.	SAN TEODORO.		SAN MIGUEL.		SAN AQUILINO.	
	Horas.....	Minutos....	Horas.....	Minutos....	Horas.....	Minutos....
Extracciones.....	1.241	30	561	00	583	00
Introducción.....	1.051	00	514	30	579	00
Desagüe.....	1.350	30	3.211	00	.	00
Ventilación.....	.	00	68	30	50	00
Reconocimiento y reparación del pozo.....	955	00	393	00	.	00
Subida y bajada de los obreros.....	.	00	.	00	2.931	00
	4.598	00	4.748	00	4.143	00

y distribuyendo ahora todos los gastos expresados en proporción del número de horas

dedicadas por cada máquina á producir trabajo útil, puede apreciarse el efecto de cada una de ellas por hora y el costo de cada servicio como sigue:

SERVICIOS.	SAN TEODORO.		SAN MIGUEL.		SAN AQUILINO.	
	Efecto útil por hora en toneladas.	Costo del movimiento de la tonelada. — *Pesetas.*	Efecto útil por hora en toneladas.	Costo del movimiento de la tonelada. — *Pesetas.*	Efecto útil por hora en toneladas.	Costo del movimiento de la tonelada. — *Pesetas.*
Extracciones	12,833	0,38	5,119	0,81	4,338	1,29
Introducciones	6,669	0,72	4,852	0,85	4,510	1,24
Desagüe	14.468	0,33	7,880	0,525	.	.
Subida y bajada de los obreros comprendido el gasto de boleteros y vigilantes de las cortaduras, y descontando el importe de los demás servicios de esta máquina						16.413,60

A las cifras obtenidas como costo de movimiento de cada tonelada, hay que agregar por deterioro ó uso de cables en San Teodoro, 26 milésimas de peseta, y en San Miguel y San Aquilino, 12 céntimos, según tenemos admitido en años anteriores.

En 1889-90 la máquina de San Teodoro prestó menos servicio que en el año anterior, estribando la diferencia en la introducción de materiales y en la cantidad de agua extraída; pero en cambio San Miguel tuvo más movimiento de materiales introducidos y mayor extracción de agua.

Siendo el crédito consignado para transportes en el presupuesto de 1889-90 de 82.000 pesetas, y no habiéndose imputado á este subconcepto más que 78.450,68 pesetas, resultó un sobrante de 3.549,32.

DESAGÜE.

Con aplicación á este servicio se han pagado 4.356,73 pesetas, distribuídas como sigue:

1.912,61 pesetas al contratista de extracción é introducción y movimiento de las aguas que corren por bajo del 7.° piso, por el trabajo desplegado para llenar las cajas en que se extraen las de los recipientes del 7.° y 9.° piso.

1.276,62 al mismo contratista por el movimiento de la bomba colocada en San Aquilino en el 10.° piso.

437,50 á los obreros encargados de los taquetes y llaves de paso para las maniobras de las jaulas de San Teodoro durante la extracción de las aguas.

730 al encargado de la conservación y cuidado de la máquina de Watt.

Durante el año económico de 1889-90, el servicio de extracción de las aguas producidas en la mina ha sido desempeñado por las máquinas de San Teodoro y San Miguel, y se ha practicado del modo siguiente:

San Teodoro	Del 7.°	11.660	metros cúbicos.
	Del 9.°	3.059	.
	Del 11.°	4.820	.
San Miguel	Del 11.°	25.313	.
TOTAL		44.852	.

cuya suma es menor en 1.292 metros cúbicos que la respectiva del año anterior, y representa unos 123 metros cúbicos por día, contra 126.200 á que ascendió en 1888-89.

De toda el agua producida por la mina en 1889-90, la máquina de San Miguel extrajo 69 metros cúbicos diarios, y la de San Teodoro los restantes ó sea 5,4.

La suma abonada al contratista de extracciones é introducciones por el trasiego de las aguas de los recipientes del 7.° y 9.° piso á las cajas en que se eleva á la superficie, representa el movimiento de 8.937 cajas, de las que 5.878 se extrajeron del 7.° piso y 3.059 del 9.°, haciéndose el pago del servicio de trasiego á 0,21 pesetas caja, de 1.° de Julio á 31 de Diciembre de 1889 en que se extrajeron de ambos recipientes 6.095 cajas, y á 0,24 de Enero á Junio de 1890 en que se elevaron 2.842 cajas de ambos recipientes también. La diferencia de 49,42 pesetas entre el importe de este servicio á los precios que quedan indicados y lo abonado al contratista, representa la parte proporcional que á él corresponde de la baja hecha al contrato de 1888 á 1889 que se prorrogó hasta 31 de Diciembre de 1889.

Después de esto, para calcular el verdadero costo del servicio de desagüe, debe agregarse á la cifra de 0,33 que ha resultado por la extracción de cada tonelada ó metro cúbico de agua por San Teodoro, ó 0,26 pesetas por deterioro de los cables, y 0,214 por lo pagado al contratista por las del 9.° y 7.° y por las de San Miguel, ú 12 pesetas por deterioro de cables, y resulta que el costo del servicio de desagüe puede en realidad componerse del modo siguiente:

San Teodoro	Por las aguas elevadas del 11.°	1.715,90
	Ídem íd. del 7.°	2.058,39
	Ídem íd. del 7.° y 9.° echándolas en las cajas por medio de bombas	5.094,09
San Miguel	Del 11.°	16.326,88
	TOTAL	25.195,26

cuya cifra es menor en 2.274,29 pesetas que la respectiva del año anterior.

Como el crédito consignado en el presupuesto especial de estas minas para el servicio de desagüe fué de 6.000 pesetas, y lo aplicado á él tan solo ascendió á 4.356,73, resultó un sobrante de 1.643,27 pesetas.

GASTOS GENERALES.

Con cargo á gastos generales se pagaron:

13.263,75 pesetas á los peones de los depósitos de herramientas.

18.923,75 por jornales de sobrestantes y trabajadores en el deszafre por Hacienda.

130.000,14 por jornales que se libran bajo el nombre de peonaje del cerco de San Teodoro.

7.418 á los jornaleros destinados á ordenar el embarque y desembarque de los obreros en las jaulas y vigilar el pozo San Aquilino.

La suma pagada á los peones de los depósitos interiores de herramientas en 1889-90, excede en 233,25 pesetas de la respectiva del año anterior, y en 1.263,75 de la cifra señalada para dicho servicio.

Lo abonado bajo el nombre de sobrestantes y obreros en el deszafre por Hacienda, se ha distribuído del modo siguiente:

830 pesetas por jornales de los obreros que cuidan de los taquetes.

624,50 colocando vías en el interior.

1.201 á los escribientes y auxiliares de los Oficiales é Interventores de las Minas.

2.733,75 á los mandaderos de íd., íd. é íd.

1.450,50 al jardinero del Castillo y á los encargados del cuidado de los abrigos que los mineros dejan en los socavones de entrada.

459 á los peones del cuarto de herramientas del Castillo.

11.625 á los sobrestantes y muchachos ocupados en limpiar las galerías de los pisos superiores al 7.°, arrimar madera vieja para las cimbras de los arcos, alumbrar á los Ingenieros, Oficiales, Ayudantes de mina y empleados de la Intervención cuando bajan á las visitas, medidas de excavaciones, mampostería, etc., cuyas ocupaciones se llaman deszafre por Hacienda, cuya suma es menor en 2.639,75 que la respectiva del año anterior, debiéndose la diferencia al menor importe de los haberes de los escribientes y auxiliares de los Oficiales é Interventores de las minas por causa de la supresión de ellos, desde el mes de Noviembre, mediante orden de la Dirección general de Propiedades.

El peonaje del cerco de San Teodoro también importó 9.751 pesetas menos que el año anterior, por igual causa que el peonaje de las minas, viniéndose de este modo no sólo á cortar sino también á corregir el abuso que en los años anteriores había elevado este gasto á un punto, que se hacía insoportable, porque para atender á él era preciso descontar la diferencia de otros servicios tan importantes como las excavaciones ó fortificación con mamposterías ú otros.

Y de tal manera es esto cierto, que á la limitación puesta al número de agregados, bajo los nombres de escribientes, auxiliares, guardas, mandaderos, etc., que produjo una economía en los gastos generales respecto del ejercicio de 1888-89 de 12.678,90 pesetas y á la transferencia de 16.500 pesetas solicitada en el mes de Septiembre para agregar al concepto de explotación, favorablemente despachada, debióse el que hubiese trabajo en el mes de Junio de 1890.

En el cuadro que sigue se manifiestan las alteraciones que han tenido los números de jornales de los diferentes precios que se han aplicado á este sub-concepto en los últimos cinco años.

RESUMEN *de los jornales abonados con cargo al peonaje de San Teodoro en* 1885-86, 86-87, 87-88, 88-89 *y* 89-90 *clasificados según sus precios.*

	De 2,50 ptas.	De 2,25 ptas.	De 2 pesetas.	De 1,75 ptas.	De 1,50 ptas.	De 1,25 ptas.	De 1 peseta.	De 0,875 ptas.	De 0,75 ptas.	De 0,625 ptas.	De 0,50 ptas.	De 0,375 ptas.
1885-86.....	1.460	1.095	5.871	384	9.910 ½	5.671	64.180	2.469	3.751 ½	2.757	10.963	19.435
1886-87.....	1.745	1.095	6.712 ½	730	10.659	4.511	66 100 ½	2.873	3.981	5.146	9.902	18 945
1887-88.....	2.848	1.098	6.691 ½	1.337	10.991	4.351	68.434	2.498 ½	4.288	5.034 ½	10.887 ½	17.094 ½
1888-89.....	3.337	1.095	7.193	2.127	8.503	3.034	75.342 ½	2.221 ½	4.635	4.276 ½	10 948	14.258 ½
1889-90.....	2.149	1.291	5.114	1.185	8.479	2.349	76 722	2.652	4.766 ½	5 311	7.978	10.460

Como la cantidad consignada para «Gastos generales de explotación» fué de 159.000 pesetas y lo pagado ascendió á 169.616,64 pesetas, resulta haberse gastado 10.616,60 de exceso á pesar de haber aminorado estos gastos en 12.678,90, respecto del año anterior, con las providencias dictadas en el mes de Octubre de 1889.

SURTIDOS DE EXPLOTACIÓN.

Los surtidos de explotación importaron 140.335,75 pesetas, y han consistido en los efectos y materias que á continuación se expecifican con expresión de sus respectivos importes.

	Pesetas.
Aceite de oliva	8.742,00
Agua potable	856,49
Astiles parra herramientas	753,90
Arena parda y blanca	3.700,00
Cal parda y blanca	14.390,00
Combustible para las máquinas	25.336,80
Carbón de encina	898,50
Efectos de carpintería	10.203,40
Efectos de hierro fundido	1.930,61
Esparto tejido y torcido	6.734,64
Herramientas, útiles y efectos para máquinas	8.106,98
Hierros y aceros	3.829,42
Yeso y cemento	405,00
Maderas de fortificación	24.145,00
Maderas de pino	4.424,51
Obra de tejera	19.775,01
Cilindros para la máquina de San Teodoro	5.758,50
Traviesas de vía procedentes de la Dehesa	345,00

El importe de estos surtidos fué mayor en 19.708,05 pesetas que el año anterior, debiendo atribuirse la diferencia al mayor importe del aceite, del combustible mineral, de las maderas de fortificación y á la adquisicion de cilindros de vapor para la máquina de San Teodoro.

Como la suma consignada para surtidos de explotación en 1889-90 fué de 149.600 pesetas y lo pagado ascendió á 140.335,75, resulta en este subconcepto un sobrante que sirvió para enjugar el déficit de otros del mismo concepto de explotación.

DESTILACIÓN.

Los servicios de destilación han importado las cantidades siguientes:

	Pesetas.
Carga y descarga de los hornos	15.032,50
Extracción de escorias	6.913,51
Reforma y reparación de los hornos	11.283,42
Calcinaciones y retapaduras	17.630,35
Marcha de los hornos de canales	7.644,00

	Pesetas.
Peso y envase del azogue	7.829,25
Sobrestantes y trabajadores en el peonaje	76.864,11
Clasificación mecánica de los minerales	8.416,00
Talleres de herrería y carpintería	5.110,65
Transportes dentro y fuera del cerco	10.183,44
Carga de las tolvas	5.408,25
Levante de las cañerías	1.124,25
Báscula principal	912,50
Alarifes en reparar los hornos de canales	285,50
Lavado de camisas	81,25
Limpia de las cámaras de los hornos de canales é Idria	923,77
Confección de mangas de baldes	14,00
Portes de frascos modelos para Delegaciones de Barcelona y Sevilla	11,34

En total 175.667,10 pesetas, cuya cifra es mayor en 739,68 que la respectiva del año anterior, y menor en 3.832,90 que el crédito consignado en el presupuesto para dichos servicios.

Comparados los importes de estos servicios en 1889-90 con sus respectivos en 1888-89, se observan pequeñas diferencias que se explican bien por la diferencia de producción de azogue en un año y en el otro.

Los surtidos de destilación importaron 339.793,36 pesetas, según el pormenor siguiente:

		Pesetas.
Agua potable		251,83
Astiles y cabos		592,74
Arena parda y blanca		1.645,00
Caños de barro		9.598,87
Cal parda y blanca		2.060,00
Combustible para los hornos	Hulla	6.256,00
	Cok	33.018,78
	Leña	5.438,08
	Monte	2.989,47
Ceniza y brecina		1.805,14
Esparto tejido y torcido		2.964,24
Efectos de carpintería		482,70
Id. de hierro fundido		385,87
Frascos de hierro		250.000,00
Yeso y cemento		2.905,00
Hierros y aceros		685,40
Herramientas y útiles		4.524,95
Maderas de pino		1.042,68
Obra de tejera		11.973,05
Carbón de encina		627,34
Leña de Castilseras		546,22

El importe de estos surtidos excedió en 1889-90 en 8.269,23 pesetas al que tuvieron en 1888-89; pero como el combustible mineral importó 9.308,78 más á consecuencia de haber dado preferencia al cok para la calcinación de los minerales y su precio es mayor que el de la hulla, y también los frascos importaron 2.500 pesetas más que el año anterior, resulta que la diferencia en los demás artículos fué de escasa importancia, y en conjunto más bien beneficiosa. Todos los suministros se hicieron por contrata mediante subasta pública y sin que se ofreciera ninguna dificultad en la ejecución de los respectivos contratos.

De la corta y poda de la dehesa de Castilseras, que también se hace por contrato, se destinaron 930,31 quintales métricos de leña al cerco de destilación en condiciones más ventajosas que la que se viene adquiriendo por subasta, siendo de advertir que hacía muchos años que se había dejado de traer leña de la dehesa para los servicios del Establecimiento, porque como el expediente para contratar la corta y poda de Castilseras se instruía en la Sección administrativa sin intervención de la facultativa, como todos los que se referían á suministro de artículos de comer (aceite de oliva), beber (el agua potable) y arder (el carbón de encina), no se preocupaban de que en las calcinaciones de minerales se consumía alguna leña que trayéndola de la dehesa costaría más barata.

Tampoco en este ejercicio se hicieron los ensayos ó pruebas del aparato de D. Hipólito Berrens, y hay quien acoge todavía con incredulidad la promesa de este señor de dar con su horno doble producto que los hornos que funcionan en Almadén, tratando idénticos minerales.

Los hornos de canales funcionaron durante 193 días después de calentados durante dos, sin la menor interrupción en su marcha contínua.

En el núm. 1 se beneficiaron 1.475,319 toneladas de vaciscos en granza crivada entre 30 y 10 milímetros, y en el núm. 2, 1.309,274 toneladas de grancita y gandinga inferior á 10 milímetros y separado del polvo; en total 2.784,593 toneladas de vaciscos beneficiados en ambos hornos, correspondiendo al núm. 1, 7,644 toneladas por cada 24 horas de marcha, y 6,783 al núm. 2.

En el núm. 1, se obtuvieron 114.873,300 kilogramos de azogue directamente, es decir, sin contar el contenido en los hollines que resultaron después de batidos todo lo posible, y en el núm. 2, 122.132,500 kilogramos en la misma forma.

El rendimiento de los minerales beneficiados fué en el núm. 1 de 7,78 por 100 de su peso, y en el núm. 2 de 9,32 por 100, que discrepan poco de los respectivos del año anterior, pues es de advertir que para estos cálculos no se ha tenido en cuenta el azogue que quedó en los hollines después de batidos.

El azogue recogido en los dos hornos equivalió á 6.868 frascos.

La mano de obra por carga y descarga de ambos hornos y cuidado de los hogares, importó 7.605 pesetas, y habiendo ascendido el importe del combustible á 5.536,97 pesetas, ó sea en junto 13.141,97 que distribuídas entre los 6.868 frascos de azogue obtenidos dan para cada uno 1,91 pesetas de costo por combustible y mano de obra, que es con corta diferencia lo mismo que el año anterior, y si referimos el gasto á la cantidad de vaciscos beneficiados, resulta para cada tonelada el costo de 4,72 pesetas.

En la galería de humos de los hornos Monasterio y Buceta y San Eugenio y San Julián se recogieron 1.762 kilogramos de hollines con un contenido de 1.118,860 de azogue (siendo 10,400 kilogramos al estado libre), cuya cifra representa el 0,44 por 100 del total producido por dichos hornos, habiéndose observado lo mismo que en los años precedentes, que en el trayecto de las sogas es mucho mayor el depósito de hollines que en el resto de la galería.

En toda esta campaña (á excepción de su 1.ª quincena) se hicieron las calcinaciones

con coke de Belmez. Este combustible ofrece la ventaja sobre la hulla, de no producir tantos hollines negros, pero no deja de ofrecer también inconvenientes que en los hornos de aludeles no se pueden dominar por completo.

En el estado que sigue se expresan detalladamente todos los datos relativos á las cantidades de mineral de diferentes clases sometidos á destilación, de combustible consumido, de horas de fuego invertidas en las calcinaciones, de azogue producido en cada par de hornos, y cantidades de hollines recogidos en las cámaras de rabera; y su ley en azogue y la relación de este con el total producido por cada par de hornos y con la longitud de cada uno de sus planes, debiendo llamar la atención la casi identidad que existe entre los productos de las cochuras ó calcinaciones de los diferentes hornos «Bustamante» del mismo tamaño, que puede representar á la vez que una buena clasificación de minerales unas calcinaciones bien hechas é iguales pérdidas, de seguro mucho menores de lo que se cree generalmente.

El rendimiento medio de azogue de los minerales sometidos á destilación en esta campaña, fué de 8,74 por 100, es decir, 0,38 menos que el año anterior, y la producción total fué de 50.297 frascos, 0,821 kilogramos de azogue, que supera en 903 frascos la producción de 1888-89.

Lo pagado en este ejercicio con cargo á destilación y envase de azogues ascendió á 515.460,46 pesetas, esto es 9.005,91 más que el año anterior y 16.039,54 menos que el crédito de que podía disponerse para este concepto, pues aunque el crédito legislado fué de 540.000 pesetas, como se trasfirieran 8.500 al concepto de explotación, el crédito disponible quedó reducido á 531.500 pesetas.

MINAS DE ALMADÉN.

CERCO DE DESTILACIÓN.

AÑO ECONÓMICO DE 1889-90.

HORNOS.		MINERALES BENEFICIADOS. — KILOGRAMOS. METAL.	CHINA.	SOLERA.	VACISCOS.	TOTAL.	COCHURAS EFECTUADAS. — Número.	HORAS EMPLEADAS.	COMBUSTIBLE CONSUMIDO. QUINTALES MÉTRICOS. Leña.	CARBÓN. Hulla.	Cok.	MONTE. — CARGAS.	AZOGUE OBTENIDO. — Kilogramos.	SALEN LAS COCHURAS. — Kilogramos	HOLLINES DE LAS CAMARETAS. Kilogramos	Ley por 100.	Hg. contenido. — Kilogramos.	Representa por ciento de la producción	LONGITUD de los planes. — Metros.
Bustamante menores.	San Pedro y San Pablo	280,950	640,750	227,500	173,085	1.322,280	130	1.973	386,00	64,00	625,63	36	120.873,600	929,796	560	46	257,60	0,213	15,42
	Atocha y Almudena	280,950	640,750	227,500	176,675	1.325,875	130	1.978	386,00	64,00	634,02	36	122.362,500	941,250	656	52	331,12	0,270	12,92
	San Antonio y Santo Domingo	279,350	642,350	227,500	182,975	1.332,175	130	1.972	278,00	63,00	634,25	36	122.559,200	942,763	498	47	134,06	0,109	17,22
	San Miguel y San Benito	279,350	642,350	227,500	176,875	1.326,075	130	1.972	278,00	63,00	635,00	36	122.390,700	941,466	867	50	433,50	0,354	16,48
	Larrañaga y Prado	279,350	632,350	227,500	185,400	1.324,600	130	2.095	391,00	66,00	684,32	36	121.283,500	932,950	596	52	309,92	0,255	18,05
	Cabanillas y Carabantes	277,750	636,860	225,750	175,150	1.315,510	129	2.083	388,00	68,00	680,68	36	124.218,600	962,934	712	46	375,52	0,302	17,98
Ídem menores.	San Carlos y San Sebastián	281,630	754,230	235,200	175,930	1.446,990	98	1.764	305,79	63,68	623,18	36	125.196,400	1.277,514	900	51	459,00	0,366	17,11
	Santa Cruz y Santos Reyes	281,630	754,230	235,200	176,110	1.447,170	98	1.764	306,00	324,24	385,14	36	124.105,800	1.269,446	613	43	263,59	0,212	16,71
	Monasterio y Buceta	281,630	754,230	235,200	186,850	1.457,910	98	1.708	313,00	65,00	684,80	38	125.196,900	1.277,519	1.046	46	481,16	0,384	17,53
	San Eugenio y San Julián	281,630	735,370	235,200	190,700	1.442,900	98	1.774	310,00	66,77	672,38	37	125.160,200	1.277,144	804	52	418,08	0,334	14,27
	San Fermín y San Francisco	278,360	734,360	230,400	187,550	1.430,670	96	1.736	303,00	68,85	664,58	36	123.487,700	1.286,329	463	40	185,20	0,149	15,48
Idria	San Carlos y San Luis	203,720	956,680	448,000	286,750	1.895,150	64	864	.	.	.	3.351	131.481,500	2.054,398	.	.	.	.	.
De canales.	Número 1	.	.	.	1.475,319	1.475,319	.	.	14,32	.	735,51	.	114.873,300	.	.	.	.	.	.
	Número 2	.	.	.	1.309,274	1.309,274	.	.	12,89	.	732,51	.	122.132,500	.	.	.	.	.	.
	Suma	32.86,300	8.524,510	2.982,450	5.058,643	19.851,903	1.331	21.683	3.672,00	976,54	8.392,00	3.750	1.735.322,400	.	.	.	3.648,75	.	.
													Limpias	277,000					
													Total general	1.735.599,400	= 50.297 frascos + 0,821 kilogramos.				

TALLERES.

Con cargo á talleres por administración se han pagado á los obreros invertidos en ellos 23.016,08 pesetas distribuídas en esta forma:

Herrerías	5.602,90
Carpintería	4.445,02
Mecánico	12.670,16
Zacas y fuelles	298,00

cuya suma es menor que la respectiva del año anterior en 343,58 pesetas, habiendo contribuído á esta diferencia todos los talleres.

Los efectos adquiridos con cargo á este concepto importaron 8.341,66 pesetas, según el detalle siguiente:

Combustible mineral	5.004,80
Hierros y aceros	2.209,86
Utiles y herramientas	1.127,60

y por consecuencia, habiendo ascendido todo el gasto aplicado á talleres á 31.357,74 pesetas, y siendo el crédito legislado para él de 32.000 pesetas, resultó un sobrante de 642,26 pesetas.

GASTOS DIVERSOS É IMPREVISTOS.

Con aplicación á este concepto se pagaron 24.520,75 pesetas según el pormenor siguiente:

Guardas de entrada y vigías	20.688,25
Celadores y vigías de Almadenejos	3.832,50

habiendo excedido lo pagado con cargo á este concepto en 1889-90 con respecto á lo de 1888-89 en 438 pesetas, y como lo legislado para él fueron 25.000 pesetas, resultó un sobrante de 480 pesetas.

HOSPITAL Y CAPILLA.

Con cargo á Hospital y Capilla se pagaron 28.735,45 pesetas según la distribución siguiente:

Sirvientes	6.683,87
Material	19.934,70
Mineros incurables	1.095,00
Capilla	1.021,82

cuya suma es menor que la respectiva del año anterior en 154,61 pesetas, y en 1.624,55 pesetas respecto de la cifra asignada á este concepto en el presupuesto de 1889-90, que fué de 35.360 pesetas porque quedó reducido á 30.360 por haber transferido 5.000 al con-

cepto de explotación, sin contar las 3.000 pesetas que en el personal de estas minas se incluyeron expresamente para sirvientes del hospital.

El número de estancias de enfermos durante este ejercicio fué de 14.452, de las que 74 fueron de militares que reintegraron 111 pesetas, por lo que resulta cada una de las restantes á 2 pesetas, sin contar sueldos de médico, farmacéutico, capellán y administrador.

DEHESA DE CASTILSERAS.

Con cargo á este concepto se aplicaron 4.869,46 pesetas distribuídas como sigue:

Conservación.....	2.541,21
Fomento.....	2.153,25
Aprovechamiento.....	175,00

y como el crédito legislado para este concepto fué de 21.500 pesetas que quedó reducido después á 18.500 por haber transferido 3.000 al concepto de explotación, resulta que saldó con un sobrante de 13.630,54 pesetas.

En el estado que sigue se expone el resumen de los gastos por conceptos y sub-conceptos en comparación con los créditos presupuestos para ellos, tomando en cuenta todo lo contraído, y de ellos resulta que el costo de producción de cada frasco de azogue en 1889-90 por todos los conceptos que constituyen el presupuesto de estas minas, fué de 34,92 pesetas, que es 99 céntimos más bajo que el respecto de 1888-89.

MINAS DE ALMADÉN.

RESUMEN DE GASTOS. AÑO ECONÓMICO DE 1889-90.

CONCEPTOS.	SUB-CONCEPTOS.	Crédito concedido. *Pesetas.*	Aumento por transferencia. *Pesetas.*	Bajas por transferencia. *Pesetas.*	Crédito disponible. *Pesetas.*	Cantidades satisfechas. *Pesetas.*	GASTADO. De más. *Pesetas.*	GASTADO. De menos. *Pesetas.*
Personal		154.750	.	.	154.750	153.306,30	.	1.443,70
Material		5.088	.	.	5.088	5.087,66	.	0,34
Explotación	Excavaciones	420.000	16.500	.	995.100	417.272,60	.	1.845,12
	Fortificación	162.000				183.222,46		
	Desagüe	6.000				4.356,73		
	Transportes	82.000				78.450,68		
	Gastos generales	159.000				169.616,64		
	Surtidos	149.600				140.335,76		
Destilación y envase del azogue		540.000	.	8.500	531.500	515.460,46	.	16.039,54
Talleres		32.000	.	.	32.000	31.357,74	.	642,26
Gastos diversos é imprevistos		25.000	.	.	25.000	24.520,75	.	479,25
Hospital y Capilla		35.360	.	5.000	30.360	28.735,45	.	1.624,55
Dehesa de Castilseras		21.500	.	3 000	18.500	4.869,46	.	13.630,54
TOTALES		1.792.298	16.500	16.500	1.792.298	1.756.592,69	.	35.705,31

A primeros de Julio del año económico á que se refiere este Anuario, se advirtió en el 10.° piso, en el intermedio de las 12.ª y 13.ª obras á Levante de «San Nicolás», la presencia de una gran cantidad de pizarra, que desde luego se atribuyó á algún hundimiento ocurrido entre dichas obras.

Las últimas excavaciones que en este punto se practicaron fueron unos testeros de plan en dirección á Levante, arrancados desde la profundidad de la 11.ª, y estuvieron en marcha en los meses de Diciembre de 1888 y Enero de 1889, y en las obras 11.ª y 12.ª se construyeron las últimas tandas de macizo en los de Abril y Mayo de 1889, sin que los alarifes ni los peones invertidos en esta construcción hubieran notado nada de particular, á pesar de su proximidad, de menos de tres metros, al punto donde se inició el revenimiento de pizarra, como tampoco lo observaron los oficiales de mina, que en visita de medida y marcación de sitios estuvieron en la 11.ª y 12.ª marcando testeros á través sobre ellas.

En la visita del 7 de Julio á que asistí con el Ingeniero y oficiales de la mina del «Castillo», acordé suspender la excavación de los testeros á través marcados sobre la 11.ª y 12.ª, en tanto que se ponía en claro la procedencia de aquella gran cantidad de pizarra y se pusiera el remedio consiguiente; y al acercarse á la 13.ª por un tablado construído desde la 12.ª, se vió que el hundimiento era de bastante consideración; pero no se apreció tampoco toda su importancia, porque obstruído en el 9.° piso el paso entre la 12.ª y la 13.ª por los materiales sobrantes de las últimas tandas de macizos construídos sobre la 11.ª y la 12.ª, cuyos materiales fueron depositados entre la 12.ª y la 13.ª, no se llegó á ver el movimiento iniciado en el muro que sostenía el respaldo de pizarra, al pié del arranque del Norte del arco de la 13.ª, y solamente cuando desde el tablado inferior que he citado antes, se notó la presencia de este muro que se iba hundiendo como por escotillón, fué cuando se apreció toda la trascendencia del movimiento iniciado bajo el arco fundamental de la 13.ª, á Levante sobre el 9.° piso. Entónces pudo verse que el arranque del Norte de este arco iba á quedar sin apoyo, en el aire, se pronosticó su inmediata é irremediable ruina y se difundió el pánico entre los oficiales de mina y entibadores, y se empezaron á recoger los frutos de la semilla pérfidamente vertida en los últimos meses, con el propósito de inutilizar al Director facultativo é Ingenieros.

En el expediente que se formó desde el primer momento, se demostró que hubo interés en ayudar violentamente á empeorar la situación creada por un accidente natural en trabajos de mina, puesto que el hundimiento de un tablado que entre la 13.ª y 14.ª contenía un montón de zafras que formaban relleno hasta cerca del 9.° piso, y cuyo hundimiento fué anunciado á *El Imparcial* por medio de telegrama seis ó siete horas antes de que acaeciera, puede considerarse como la prueba más palmaria de la premeditación con que se perseguía el dificultar la conquista y remedio de este accidente.

A pesar de todo ello, y de las fatídicas predicciones con que trataron de rodear este accidente, los arcos de la 13.ª y la 14.ª no se hundieron, y se repitió en la 13.ª lo que ya había observado el eminente D. Casiano del Prado, que en su obra titulada *Constitución geológica de los criaderos de Almadén, etc.*, pág. 51, cita el caso de «un arco fundamental que había quedado al aire en su cabeza por haber faltado en aquella parte el terreno que era de pizarra desmoronadiza, y que había quedado abandonada á sí propia; y sin embargo, el muro construído hace más de veinte años, se sostenía solo por la presión del terreno, así como el arco se sostenía por la sola adherencia del mortero». Hecho que se ha repetido tan exactamente en la 13.ª de que hablo, que se puede ver todavía el arco en el aire en su cabeza, adherido por el mortero al macizo, y éste sin el menor indicio de ruina, como cuña de una pieza, enclavada entre los respaldos del criadero «San Nicolás».

D. Casiano no dice á qué causa se debió la ocurrencia de quedar sin apoyo el arran-

que del arco que cita; pero en la 13.ª puede explicarse el hecho por la existencia entre la 12.ª y la 14.ª, en el respaldo Norte del criadero, de una bolsada formada á consecuencia de uno de los saltos de pequeñas porciones, tan frecuentes en estos criaderos; cuya bolsada fué rellena de riñones de pirita de diferentes tamaños, envueltos entre pizarra desmoronadiza, que daba á este relleno todo el aspecto de una formación de acarreo con completa disgregación de sus heterogéneos componentes. Y sucedió que esta bolsada fué rota en su base y se vació, de la misma manera que ocurriría con un saco lleno de arena suspendido en el aire que se agujerease en su fondo.

La prueba más evidente de que las cosas debieron suceder así, la tenemos en el cielo, que ha quedado sobre el 9.º piso á la horizontal de los arranques de la 13.ª y la 14.ª, y en la vertical del enorme hueco formado por bajo de dicho piso; cuyo cielo está constituído por compactos estratos de mineral que parecen ofrecer una estabilidad completa.

Una vez asegurada dicha estabilidad contra cualquier nuevo accidente, podrá explotarse todo el mineral que queda por bajo, marchando siempre con precaución y procediendo por verdadero sistema de labor á través partiendo del respaldo fuerte del Mediodía del criadero hacia el del Norte, que es en todo «San Nicolás» de más ó menos cuidado.

Y ahora, sin tratar de rebajar lo más mínimo la importancia de este accidente, puede asegurarse que no ha tenido la trascendencia que los pesimistas se empeñaron en atribuirle, como lo viene probando el hecho de que no ha influído nada en la producción de azogue de los últimos años.

Almadén, Marzo de 1891.—*El Director*, EUSEBIO OYARZABAL.

AÑO ECONÓMICO DE 1889-1890.

ESTABLECIMIENTO DE «ARRAYANES»,

TÉRMINO DE LINARES, PROVINCIA DE JAÉN.

MEMORIA DE LA INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

MINA DE ARRAYANES.

Memoria estadística de la misma en el segundo semestre de 1889.

Con motivo de la subrogación del contrato de arriendo de la mina de «Arrayanes», hecha á principios del año 1889 á la Sociedad «Figueroa y Compañía», actual arrendataria de dicha mina, propiedad del Estado, los trabajos del interior y la marcha de la mina sufrieron una alteración de importancia, que se hizo sobre todo más sensible en los primeros meses á consecuencia de la paralización absoluta de las labores que tuvo lugar en Febrero y Marzo del mencionado año, mientras se ultimaban las liquidaciones pendientes entre la Administración y la primitiva Sociedad arrendataria «Viuda de Villanova é Hijos».

Salvados los inconvenientes, y en posesión de la mina la nueva Sociedad arrendataria, reanudó sus trabajos emprendiendo una marcha lenta en el desarrollo de las labores mientras era estudiado el plan general por el nuevo Director facultativo puesto al frente del Establecimiento, el laborioso y aventajado Ingeniero del Cuerpo de Minas, D. Pedro P. de Uhagón, y en el mes de Julio del año 1889 puede decirse que dieron principio en la mina de Arrayanes una serie de reformas de gran importancia en todos los servicios que afectan á ella, y sin las cuales cada día se hubiera hecho más penosa la vida industrial de la mina, dado el desarrollo que habían adquirido sus labores, tanto en dirección como en profundidad, las cotizaciones del plomo en el mercado de Londres y la necesidad de ceñirse á las condiciones estipuladas en el contrato de arriendo.

Como era lógico, estas reformas dieron principio por aquellos servicios de mayor importancia y que más necesitados estaban de una reorganización, y en la imposibilidad de atender á todos en poco tiempo hay que fundar el que la mina haya tardado algunos meses en emprender una marcha completamente normal.

Por todas estas razones, así como por no haber sido nombrado el Ingeniero que suscribe Interventor facultativo de la mina hasta el 16 de Septiembre de 1889 no ha de extrañar que los datos estadísticos referentes al segundo semestre de dicho año resulten algo incompletos.

La falta de datos referentes al año económico de 1888-89 nos impedirá también hacer en el transcurso de esta Memoria comparaciones con el resultado obtenido en las labores practicadas en uno y otro período: sólo podremos hacerlas por lo que respecta á la producción.

En las labores del interior de la mina el número de obreros que diariamente alcanzaron ocupación durante el segundo trimestre de 1889, fué de 253 hombres, de los cuales 109 corresponden á operarios que trabajan á jornal fijo por la Empresa, que constituyen el personal dedicado á la vigilancia de las labores, al cuidado de los pozos de desagüe, á la fortificación y los destinados á la colocación del guionaje de madera en el pozo llamado «Acosta», cuya instalación empezó á hacerse en el mes de Julio para poder efectuar la extracción de tierras en jaulas y abandonar los calderos sin guiar en que venía efectuándose dicho servicio por la Sociedad arrendataria anterior.

En cuanto á los obreros ocupados en las excavaciones, que alcanzó la cifra de 144 hombres, en el estado núm. 2, inserto al final, va expresado al detalle mensualmente el número de jornales invertidos por los mismos, tanto en las labores de preparación, como en las de explotación, así como en el tercio en donde se practicaron dichas labores.

Todas estas labores se practicaron por contrato, fijando mensualmente al medirlas, el precio de la unidad, según la clase de labor que se iba á efectuar, así como el número de relevos en el día y el de hombres que debían constituir cada relevo.

En el exterior el número de operarios fué muy crecido, debido á que al número que de ordinario trabajan en la mina, hubo que añadir los muchos obreros destinados á los diferentes servicios para atender á las nuevas instalaciones emprendidas desde un principio, y que más adelante detallaremos. La cifra alcanzada fué la de 340 hombres, 17 mujeres y 47 muchachos, distribuídos según se expresa detalladamente en el estado número 3.

La producción obtenida fué:

4.784,473 toneladas de *sulfuros de plomo* con una ley de 76 por 100 en plomo.

1.085,774 toneladas de *segundas* ó *gandingas*, que es un sulfuro de plomo que alcanza un 60 por 100 en plomo.

1.436,088 toneladas de *carbonatos*, nombre dado en la localidad á los minerales que resultan del lavado con una riqueza en plomo de 50 por 100.

Teniendo en cuenta dichas leyes en plomo, y reduciendo las gandingas y carbonatos á sus equivalentes en sulfuros del 76 por 100, tendremos:

Sulfuros	4.784,473
Gandingas reducidas á sulfuros	857,347
Carbonatos	944,794
	6.586,614

como producción total del semestre reducida á sulfuros del 76 por 100 de riqueza en plomo.

El valor total de dicha producción con arreglo á las cotizaciones del mercado de Londres, que es el que se toma por base en el distrito, ha sido de 1.033.892,51 pesetas según puede verse detallado en el estado núm. 1 de los adjuntos.

Comparando la producción obtenida en las diferentes clases de mineral durante el segundo semestre del año 1889, con lo producido en el primer semestre del mismo año, resultará:

		Toneladas.
Sulfuros	Primer semestre de 1889	5.919,963
	Segundo íd. íd.	4.784,473
Diferencia á favor del segundo semestre		1.135,490
Gandingas	Primer semestre de 1889	370,738
	Segundo íd. íd.	1.085,974
Diferencia á favor del segundo semestre		715,236
Carbonatos	Primer semestre de 1889	368,787
	Segundo íd. íd.	1.436,088
Diferencia á favor del segundo semestre		1.067,301

Ahora bien; si comparamos ambas producciones reducidas ya á sulfuros del 76 por 100, y el valor de las mismas, obtendremos:

	PRODUCCIÓN.	VALOR. — *Pesetas.*
Primer semestre de 1889	6.455,273	999.336,92
Segundo íd. íd.	6.586,614	1.033.892,51
Diferencia á favor del segundo semestre	131,341	34.525,58

Vemos, pues, que resulta en conjunto un aumento de producción con relación al segundo semestre.

Las labores ejecutadas en el interior de la mina durante el semestre á que se refiere la presente Memoria, fueron las que á continuación se expresan:

LABORES DE PREPARACIÓN.

Pozos maestros	5^{m},45
Galerías generales	460^{m},34
Galerías transversales	93^{m},37
Calderillas	185^{m},05
Cóncavos y ensanches	317^{m3},904
Barrancas	61^{m},21

LABORES DE EXPLOTACIÓN.

Galerías intermedias	448^{m},09
Rebajes	3.804^{m2},32
Realces	923^{m2},64
Ensanches	473^{m3},802

EN LABORES DE PREPARACIÓN.

Galerías	920^{m2},68	1.413^{m2},20
Calderillas	370,10	
Barrancas	122,42	

EN LABORES DE EXPLOTACIÓN.

	Metros cuadrados.	
Rebajes	3.804,32	5.489,71
Realces	923,64	
Intermedios	761,75	
Metros cuadrados excavados		6.902,91

O sea en número redondo 6.903 metros cuadrados explotados sobre filón en los seis meses, que dan un término medio mensual de 1.150 metros cuadrados.

Hemos visto antes, que la producción alcanzada, reducidos todos los minerales á sulfuros, fué de 6.586,614 toneladas, ó sean 144.905,50 quintales castellanos que corresponden por metro cuadrado de filón excavado á 21 quintales castellanos, ó sea una metalización en el filón de 0,148 metros cuadrados, tomando 6,50 como densidad de la galena.

Esta metalización nos prueba que el filón no ha sufrido variación alguna respecto á la potencia mineralizada, pues si bien es verdad que al recorrer las diversas plantas de la mina se observan zonas estériles más ó menos extensas, y algunas de importancia, también es cierto que en otros puntos la metalización es notable, y el término medio de la riqueza que viene observándose en estos últimos años, ha sido siempre de unos 15 centímetros.

Al enumerar antes las labores de preparación practicadas durante el semestre, se observa que las de avance en profundidad, ó sea los pozos maestros, han alcanzado una cifra exigua (5,45 metros) que no está en relación con la de las demás labores preparatorias; esto ha sido debido á que necesitándose arreglar los pozos, sobre todo las bombas y tuberías de desagüe y colocar el yesionaje como ocurrió en el pozo de «Acosta», se hacía imposible la profundización hasta tenerlos en condiciones favorables para la explotación y seguridad de los obreros. De los tres pozos maestros que hay para el servicio de desagüe y extracción se profundizaron dos: el pozo de «Acosta», un metro por bajo de la 9.ª planta, y el de «Restauración», 4,45 por bajo de la 10.ª; este es el más profundo de todos.

Las labores de preparación en el sentido de la dirección del filón, ó sean las galerías generales, se practicaron á distintos niveles, según se expresa á continuación:

	Metros.	
En 10.ª planta.....	75,40	
» 9.ª »	173,43	
» 8.ª »	27,43	460,34
» 7.ª »	103,25	
» 6.ª »	50,90	
» 4.ª »	29,93	

NUEVAS INSTALACIONES.

Al hacerse cargo de la mina la nueva Sociedad Arrendataria «Figueroa y Compañía», el Director facultativo de la misma comprendió desde luego la imperiosa necesidad de reformar los servicios, tanto del interior como del exterior, para colocar la mina de «Arrayanes» á la altura que le correspondía, dada la importancia de su criadero, y el negocio en condiciones que resultaran favorables para la Sociedad, sin perjudicar tampoco los intereses de la Hacienda, cumpliendo á la vez con una de las cláusulas del contrato que exige se lleve la explotación en buenas condiciones y con arreglo á los adelantos modernos. Una de las reformas que se imponían, era la del servicio de extracción para los pozos.

Como hemos indicado antes, este servicio venía efectuándose por medio de calderos de hierro guiados simplemente por un tabique de madera que dividía en dos partes la sección del pozo destinada á la extracción, y aunque la velocidad de los calderos era pequeña, esto no evitaba que, por muchas precauciones que se tuvieran, se engancharan

los calderos en alguna de las tablas que formaban el tabique, dando lugar á accidentes, que además del costo para la reparación de los desperfectos causados en el pozo, ocasionaban paradas forzosas y pérdidas de tiempo de consideración, influyendo notablemente en el resultado financiero del negocio.

Dada la profundidad de las labores y la producción de la mina «Arrayanes», este sistema de extracción no podía seguir por mucho tiempo, y así lo debió comprender el arrendatario anterior, pues durante el año de 1888, se empezó á instalar guionaje de madera en el pozo «San Genaro» situado á saliente del de «San José», y que iba á ser dedicado exclusivamente á la extracción.

Dicho pozo, por estar muy próximo al citado «San José», en donde existe instalada una máquina de desagüe, y por reunir éste condiciones muy favorables para la extracción, ha sido suprimido en absoluto por el Ingeniero Director actual, quien se propone trasladar á «San José» el guionaje de «San Genaro» y el castillete de hierro que se había empezado ya á montar.

Pero en el semestre de que nos venimos ocupando, se ha concretado á arreglar el pozo de «Acosta» instalando el guionaje de madera para que circulen dos jaulas de hierro con sus correspondientes para-caídas.

Con objeto de poder activar la extracción todo lo posible había necesidad de abreviar la operación de carga y descarga de los vagones, para lo cual se constituyeron en el anchurón ó cóncavo de 8.ª planta del pozo «Acosta» dos tolvas de mampostería, en las cuales venían los vagones procedentes de las diferentes labores del tercio de «Navarro» y «Pelicana». Estas tolvas tienen dos compuertas inferiores de hierro, fácilmente movibles, ante las cuales vienen á colocarse para la carga los vagones de las dos jaulas. En el exterior los vagones son vaciados en otra tolva, bajo la cual se van colocando otros de mayor capacidad y que son arrastrados en trenes de á ocho por una locomotora hasta el taller de lavado, situado en las inmediaciones del pozo «Restauración». De este modo se ha conseguido abreviar el tiempo necesario para la carga y descárga y activar de una manera notable la extracción de tierras.

La instalación de las jaulas en el pozo «Acosta», impuso la necesidad de montar una nueva «cábria» ó castillete de poleas en sustitución de la antigua.

Tanto la instalación del guionaje como la disposición que se le dió al vacíe de tierras en el interior, fué proyectada y dirigida por el Ingeniero del Cuerpo de Minas D. Cecilio López Montes, encargado especialmente de todo lo referente á las labores del interior, y que constituye para el Sr. Uhagón un poderoso auxiliar.

Las calderas que surten de vapor á las máquinas de extracción y de desagüe en los tres pozos existentes, fué preciso ponerlas en condiciones de trabajar á mayor actividad, haciéndose necesario someterlas á reparaciones de importancia y aumentar el número de ellas en los pozos «San José» y «Acosta».

Asimismo las tres máquinas de desagüe del sistema Cornwal sufrieron reparaciones de alguna importância, especialmente la del pozo «Acosta», y los edificios en que están instaladas, llevándose á cabo las más apremiantes dentro del semestre que nos ocupa, como ocurrió con la casa en que están instaladas las calderas del pozo «Restauración», que fué preciso edificar de nuevo por haber quedado derruída á consecuencia de la explosión de una de las calderas en el mes de Enero de 1889.

Las reparaciones llevadas á cabo en las máquinas y calderas, así como la instalación de la caldera nueva Adamsón, de 55 metros cuadrados de superficie de caldeo, en el pozo «San José», se hicieron bajo la dirección del laborioso Ingeniero mecánico D. Ramón Xiqués, encargado de las máquinas y talleres desde Febrero de 1889, y que dentro de su esfera de acción ejecutando los proyectos del Director facultativo de la mina, ayu-

da á realizar las reformas emprendidas desde un principio, con tan buen acierto, por el Sr. D. Pedro P. de Uhagón.

Para terminar en lo referente á nuevas instalaciones, consignamos á continuación las cantidades que mensualmente se invirtieron en las obras y reformas que quedan apuntadas en los párrafos anteriores, y que, si no en totalidad, por lo menos en su mayoría, fueron llevadas á cabo durante el segundo semestre de 1889:

MESES.	GASTOS. — *Pesetas.*
Junio	32.443,29
Julio	12.554,07
Agosto	4.777,17
Septiembre	11.521,71
Octubre	6.324,47
Noviembre	8.432,47
Diciembre	7.966,37
TOTAL	85.019,48

1889-1890.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA. — AÑO DE 1889.—2.° SEMESTRE.

Estado número 1.

PRODUCCIÓN *correspondiente al semestre, valor de la misma, obreros y máquinas.*

SUPERFICIE DE LA CONCESIÓN RESERVADA AL ESTADO.			OPERARIOS					TOTALES	MÁQUINAS DE VAPOR.			MINERAL EXTRAÍDO.			PRECIO DE LA TONELADA.		IMPORTE.		VALOR TOTAL.	
			En el interior.		*En el exterior.*				Número de motores	Fuerza en caballos de vapor.	Consumo de combustible	CLASE.	PESO.		*Pesetas*	*Milésimas*	*Pesetas*	*Céntimos*	*Pesetas*	*Céntimos*
Hectáreas	Ares	Centiáreas	Hombres	Muchachos.	Hombres	Mujeres	Muchachos.						Toneladas	Kilogramos.						
559	11	68	253	»	340	17	47	657	.	.	.	Sulfuros	4.784	473	166	898	798.519	49	1.033.892	51
												Carbonatos	1.085	974	108	574	117.909	02		
												Gandingas	1.436	088	81	794	117.464	02		

1889-1890.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA. AÑO DE 1889.—2.° SEMESTRE.

Estado número 2.

JORNALES *invertidos por los contratistas del interior en las diferentes labores de la mina.*

MESES.	LABORES DE PREPARACIÓN.			LABORES DE EXPLOTACIÓN.			TOTAL DE JORNALES EN EL SEMESTRE.
	TERCIO «CAÑADA» Y «PELICANA».	TERCIO DE «SAN JOSE»	TOTALES.	TERCIO «CAÑADA» Y «PELICANA».	TERCIO DE «SAN JOSÉ».	TOTALES.	
Julio	541	904	1.445	867	1.820	2.687	4.132
Agosto	904	1.145	2.049	647	1.642	2.289	4.338
Septiembre	1.130	872	2.002	528	1.848	2.376	4.378
Octubre	962	599	1.561	757	2.054	2.811	4.372
Noviembre	769	1.004	1.773	894	1.664	2.558	4.331
Diciembre	997	1.108	2.195	1.708	713	2.421	4.526
TOTALES	5.303	5.632	10.935	5.401	9 741	15.142	26.077

Estado numero 3.

OCUPACIONES.	OPERARIOS.			
	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	TOTALES.
Preparación mecánica	174	17	39	230
Carpintería	17	.	2	19
Herrería	10	.	.	10
Taller de ajustes	4	.	2	6
Calderería	6	.	1	7
Máquinas	20	.	1	21
Reparación de máquinas	12	.	1	13
Locomotroras y vías	8	.	.	8
Plataformas y tolvas	6	.	.	6
Comporteros	13	.	.	13
Cuadreros	4	.	.	4
Cocheros y mozos	6	.	1	7
Albañiles	11	.	.	11
Guardas	2	.	.	2
Caseros	2	.	.	2
Listeros	1	.	.	1
Conservación de carretera	14	.	.	14
Replante para el depósito de minerales	17	.	.	17
Conducción del mineral al depósito	13	.	.	13
SUMAS	340	17	47	404

Primer semestre de 1890.

Durante el año de 1890, la explotación de filón de «Arrayanes» se ha llevado por la Sociedad arrendataria «Figueroa y Compañía» con más actividad que en el anterior, efecto de contar ya con algunos medios de extracción más perfectos, como es la instalación de jaulas en el pozo llamado «Acosta», en marcha desde Noviembre del año anterior, y las del pozo «San José», que empezaron á funcionar en el mes de Octubre del año á que se refiere esta Memoria.

Organizados los principales servicios de la mina, como son los de desagüe y extracción, y terminadas las operaciones más urgentes en la primera mitad del año que nos ocupa, la explotación ha adquirido en los últimos meses una marcha más regular, y las labores del interior sujetas hasta entonces á las paradas más ó menos accidentales y duraderas de los medios de desagüe y de extracción ocasionadas por las nuevas instalaciones que se estaban practicando, han sido ejecutadas en mejores condiciones, produciendo un resultado mucho más beneficioso para los interesados de la Sociedad arrendataria y para los de la Hacienda.

Como consecuencia de esta mayor actividad, la producción total ha alcanzado una cifra más elevada que la correspondiente al año anterior, en que, además de no hallarse los servicios á la altura en que hoy se encuentra, estuvieron las labores paralizadas casi en totalidad durante algunos meses.

A fin de que los datos estadísticos concernientes al año de 1890 puedan ser incluídos en la Memoria anual que publica la Comisión ejecutiva del servicio estadístico minero en España, que comprende el año económico, hemos creído oportuno dividir nuestro trabajo en dos partes, referentes, una al primer semestre y otra al segundo, estableciendo las comparaciones entre uno y otro, en vez de hacerlo entre los dos años naturales consecutivos.

PERSONAL OBRERO DEDICADO Á LOS TRABAJOS DEL EXTERIOR.

En el estado núm. 1 de los insertos al final de la presente Memoria, están consignados para cada mes el número de jornales invertidos en cada uno de estos servicios del exterior, así como las cantidades devengadas por los mismos, deducidas de las listas de jornales que se abonan quincenalmente por la Empresa. Del resumen que acompaña á dicho estado núm. 1, se deduce que, durante el semestre, se invirtieron en los trabajos del exterior 32.509 jornales, que importaron la suma de 84.538,35 pesetas; es decir, que han trabajado diariamente en el exterior 182 obreros entre hombres y muchachos, perteneciendo la mayor parte á los primeros.

Los 1.217 jornales que figuran para el servicio del *lavadero* ó preparación mecánica del mineral, se refieren exclusivamente al personal que tenía la Empresa á jornal, como es el encargado del lavado, el maquinista para el molino y los encargados de pesar el mineral cuando se hace la retirada en presencia de los empleados de la Intervención económica.

El lavado del mineral lo tiene contratado el Director facultativo á una sola persona á un tanto por quintal de cada clase de mineral obtenido, abonándole su importe cuando se hacen las liquidaciones generales mensuales; y el personal ocupado por el contratista en las diferentes operaciones que comprende la preparación mecánica, ha sido próximamente el mismo que en 1889; es decir, 174 hombres, 17 mujeres y 39 muchachos para el personal que ha tenido diariamente ocupación en el exterior de la mina.

A esta cifra sería preciso añadir los obreros dedicados á las obras de albañilería y desmonte, realizadas para llevar á cabo las nuevas instalaciones, que por haberse verificado á contrato, según costumbre establecida en el distrito en este género de trabajos, no se ha llevado nota del personal empleado en aquéllas, pues la Empresa sólo se entiende con el contratista, abonándole un tanto convenido desde un principio por unidad de obra ejecutada.

Los 5.375 jornales que figuran en el estado núm. 2 para el servicio de *nuevas instalaciones*, son los correspondientes á los obreros pagados directamente por la Empresa á jornal en los trabajos necesarios para realizar esas instalaciones, como son los caldereros y los dedicados al montaje de las máquinas.

En el mencionado estado núm. 2 van consignados para cada servicio el número de jornales invertidos al mes, los totales, el número de obreros y el jornal medio que han obtenido durante el semestre.

Comparado el número de obreros que en total figuran en el actual semestre con los del segundo de 1889, se observa un aumento de 16 hombres á favor del semestre que nos ocupa.

PERSONAL DEDICADO Á LOS TRABAJOS DEL INTERIOR.

El número de obreros que prestaron durante el semestre su trabajo en el interior, alcanzó la cifra de 165 hombres, distribuídos del modo siguiente en los dos *tercios* en que está dividida la mina para su explotación.

TERCIO DE «SAN JOSÉ».

	Hombres.	
En las labores de preparación.....	29	39
Id. íd. de explotación.....	10	

TERCIO DE «CAÑADA» Y «PELICANA».

En las labores de preparación.....	53	126
Id. íd. de explotación.....	73	
TOTAL.....		165

Se observa, desde luego, que en el tercio de «San José» las labores fueron menos activas, teniendo por causa el que, durante este semestre, empezaron las obras de instalación, del guionaje, castillete de hierro y nueva máquina de extracción, así como la reparación y aumento de las calderas que alimentan á la máquina de desagüe establecida en dicho pozo, dando lugar todas estas obras á que hayan estado casi paralizadas las labores del interior, puesto que no pudiendo verificarse la extracción, las tierras procedentes de ese tercio no hubieran permitido la continuación de dichas labores.

Con objeto de compensar la falta de avance sobre filón y explotación del tercio «San José» se aumentaron las labores en «Cañada» y «Pelicana».

En resumen vemos que el número de obreros ha sido:

En labores de preparación.....	82
Id. íd. de explotación.....	83
	165 hombres.

Lo que demuestra que se ha trabajado con igual actividad una y otra clase de labores, es decir, que no han estado desatendidas las de avance, puesto que es casi igual el número de obreros empleados en ellas que en las de explotación ó disfrute.

En el estado núm. 3 va expresado al detalle el número de jornales que mensualmente se han invertido en cada uno de los tercios, ya sea en labores de preparación, ya en las de explotación.

Todas estas labores, siguiendo la costumbre establecida, se han efectuado por *contratación*, señalando cada mes el Ingeniero que ha verificado la medida, el precio de labor y el número de hombres que había de tener cada contratista al frente de su trabajo en cada relevo de ocho horas.

Respecto al jornal medio obtenido por el obrero, varía según la clase de labor practicada y las condiciones en que aquélla se haya llevado á cabo. Por lo general, los precios asignados á la unidad de labor en galerías, han dado por resultado un jornal de 3 á 3,50 pesetas para el obrero, y un poco más elevado para el contratista de la labor. La labor en pozos, por la índole especial de ella, por ser más forzoso y de mayor riesgo, exige precios que permitan obtener jornales de 4 á 4,50 pesetas para el obrero y de 6 como mínimum para el contratista.

Lo propio ocurre, si bien en menor escala, con la labor de avance en calderillas, sobre todo cuando en ellas abundan las aguas, obteniendo los obreros un jornal mínimo de 3,50 pesetas.

Por último, en las labores de explotación, como intermedias, rebajes y realces, el jornal obtenido durante el semestre por el obrero ha sido el de 3 pesetas, y un poco mayor para el contratista, según el resultado obtenido en la medida total de cada mes.

Al número de obreros empleados directamente en las labores del interior, hay que añadir el personal á quien paga la Empresa un jornal diario, destinado al *servicio de los pozos* para el cuidado de la vigilancia y reparación de las bombas y tuberías de desagüe, que en esta localidad se les designa bajo el nombre de *poceros;* el encargado de *fortificar las labores*, especialmente las de disfrute, como son los *entibadores ó maderistas*, y por último, el personal encargado de *vigilar todas las labores del interior*, llamados en la localidad *vigilantes*, cuya misión es entrar en la mina cuando empieza el trabajo, recorrer todas las labores, hacer que se cumplan las órdenes dadas por los Ingenieros y llevar nota del número de obreros que asisten á cada trabajo.

En el estado núm. 1 están expresados mensualmente el número de jornales invertidos en cada uno de estos servicios y el importe alcanzado por dichos jornales, datos que nos han servido para determinar el número de obreros que han tenido ocupación y el jornal medio correspondiente á cada uno que queda consignado en el estado núm. 2 de los ya citados.

El total asciende á 49 hombres, distribuídos como sigue:

Vigilantes	8
Poceros y ayudantes	10
Maderistas	31
	49

que unidos á los 165 obreros que han trabajado en las labores durante el semestre, nos da un total de 214 hombres en el interior.

Comparando estas cifras con las obtenidas para el segundo semestre de 1889, vemos que hay un aumento de 21 hombres en las excavaciones practicadas en el actual semes-

tre y una disminución de 6 hombres para los servicios de vigilancia de pozos, entibación y vigilancia de labores, en el personal que percibe sus jornales directos de la Empresa, debido á que durante el segundo semestre de 1889, se invirtió gran número de jornales en el arreglo de la tubería y bombas del pozo «Acosta», así como en la instalación del guionaje y nueva cábria de extracción de dicho pozo, y á la paralización casi completa de las labores en el tercio «San José» durante el actual semestre, que ha hecho disminuir el número de vigilantes y maderistas que prestaban su trabajo en el mencionado tercio.

En resumen, vemos que el número total de obreros entre hombres, mujeres y muchachos que han tenido ocupación tanto en el exterior como en el interior de la mina, durante el primer semestre de 1890, fué de 626, según queda consignado en el estado número 4 de los insertos al final.

PRODUCCIÓN.

La producción obtenida durante el primer semestre de 1890, fué:

9.246,869528 toneladas de sulfuros de plomo, con una ley de 76 por 100 en plomo.
615,759946 . de gandingas, con una riqueza en plomo de 60 por 100.
2.090,295896 . de carbonato, ó sea mineral con una ley de 50 por 100 en plomo.

Reduciendo las gandingas y carbonatos á sulfuros del 76 por 100 tendremos como producto total:

	Toneladas.
Sulfuros.....	9.246,869528
Gandingas reducidas á sulfuros.....	486,126273
Carbonatos íd. íd.	1.375,194668
TOTAL.....	11.108,190469

El valor total de esta producción, tomando como base las cotizaciones del mercado de Londres, ha sido de 1,720.129,194 pesetas, según puede verse en el estado núm. 4 antes citado.

En el estado núm. 5 va expresado al detalle el movimiento que ha habido de minerales durante el semestre, indicándose para cada mes el número de toneladas métricas producidas en sulfuros, gandingas y carbonatos, al precio medio que ha correspondido á la unidad de cada una de esas clases de mineral y el valor alcanzado al mes. Los precios de la unidad están tomados del cuadro remitido por esta Intervención facultativa á la Dirección general de Propiedades en 18 de Enero de 1891, cuadro en que figuran los valores que obtuvieron en venta los plomos pobres y minerales en las minas de Linares durante cada mes del año 1890, y que ha servido de base para la liquidación practicada por la Hacienda de la renta eventual por exceso de producción correspondiente al arriendo de la mina «Arrayanes» durante el citado año de 1890.

Comparando las producciones obtenidas en este semestre con las referentes al segundo semestre de 1889, obtendremos:

	1889.	1890.	DIFERENCIAS.	
	Kilogramos.	*Kilogramos.*	EN MÁS.	EN MENOS.
Sulfuros	4.784,473	9.246,869	4.462,396	.
Gandingas	1.085,974	615,759	.	470,215
Carbonatos	1.436,088	3.090,295	654,207	.

Vemos, pues, que ha habido aumento de producción para el semestre de 1890 en sulfuros y carbonatos y disminución de gandingas. Ahora bien; considerando la producción reducida toda á sulfuros del 76 por 100 en plomo, tendremos:

	PRODUCCIÓN.	VALOR.
	Kilogramos.	*Pesetas.*
Segundo semestre de 1889	6.586,614	1.033.892,51
Primer íd. de 1890	11.108,190	1.720.129,19
Diferencia en favor del primer semestre	4.521,576	686.236,68

es decir, aumento con relación al primer semestre de 1890.

Los minerales producidos fueron parte de ellos beneficiados en la fábrica de fundición «San Luis», que radica en el término de Linares, propiedad del Excmo. Sr. Marqués de Villamejor, y el resto vendido en la localidad ó transportado á Cartagena.

LABORES PRACTICADAS EN EL INTERIOR.

Según puede verse en el estado núm. 6, las labores ejecutadas durante el semestre, fueron:

Labores de preparación.

Pozos	$14^{m},089$
Traviesas	$77^{m},001$
Galerías	$566^{m},098$
Calderillas	$393^{m},017$
Cóncavos	$402^{m3},556$
Ensanches	$38^{m3},175$
Replantes	$27^{m2},034$

Labores de explotación.

Intermedias	$373^{m},024$
Rebajes	$4.145^{m2},089$
Realces	$957^{m2},041$
Ensanches	$224^{m3},636$

Por las razones antes expuestas al hablar de los obreros del interior se observa, fijándose en el estado núm. 6, que en el tercio de «San José» los trabajos de prepara-

ción y explotación han tenido mucha menos actividad que en el de «Cañada» y «Pelicana». Teniendo en cuenta las dimensiones que se dan á las excavaciones practicadas en la mina de «Arrayanes», el número de metros excavados sobre filón, ha sido:

EN PREPARACIÓN.

	Metros cuadrados.	
Galerías	1.133,96	1.860,30
Calderillas	726,34	

EN EXPLOTACIÓN.

Intermedias	634,50	5.737,80
Rebajes	4.145,89	
Realces	957,41	
TOTAL		7.598,10

Es decir, que el número de metros cuadrados excavados sobre filón en los seis meses, ha sido de 7.598, ó de 1.266 por mes.

La producción total reducida á sulfuros vimos antes que había alcanzado la suma de 11.108,190 toneladas, que reducidas á quintales castellanos, resulta ser de 241.482,39; y como conocemos el número de metros cuadrados excavados sobre filón en los seis meses, es fácil deducir que á cada metro cuadrado han correspondido 31,78 quintales castellanos de mineral; es decir, que el filón de «Arrayanes» ha tenido una *potencia metalizada* de 0,225 metros cuadrados, tomando para la galena la densidad media de 6,50.

Haciendo la composición de las labores practicadas en el segundo semestre de 1889 con las del actual, obtendremos:

LABORES.	SEGUNDO SEMESTRE 1889. *Metros.*	PRIMER SEMESTRE 1890. *Metros.*	DIFERENCIAS EN MÁS.	DIFERENCIAS EN MENOS.
PREPARACIÓN.				
Pozos maestros	5^{m},45	14,89	9,44	·
Galerías	460^{m},34	566,98	106,94	·
Traviesas	93^{m},37	77,01	·	16,36
Calderillas y barrancos	246^{m},26	363,17	116,91	·
Cóncavos y ensanches	317 ^{m3},904	440,731	122,627	·
Replantes	·	27 ^{m2},34	27 ^{m2},34	·
EXPLOTACIÓN.				
Intermedias	448 ^{m2},09	373,24	·	74,85
Rebajes	3.804 ^{m2},30	4.145,89	341,57	·
Realces	923 ^{m2},64	957,41	33,77	·
Ensanches	473^{m3},802	224,636	·	248,166

En conjunto, vemos que ha habido más actividad, puesto que en las labores de preparación hay aumento en este semestre para todas menos en las traviesas, y en las de explotación están en aumento los rebajes y realces.

Respecto al número de metros cuadrados excavados sobre filón, la comparación arroja los siguientes resultados:

METROS CUADRADOS EXCAVADOS.	SEGUNDO SEMESTRE 1889.	PRIMER SEMESTRE 1890.	DIFERENCIAS EN MÁS.	DIFERENCIAS EN MENOS.
En preparación	1.413 m²,20	1.860,30	447,10	.
En explotación	5.489 m²,71	5.737,80	248,09	.
TOTALES	6.902 m²,91	7.598,10	695,19	.

Es decir, un aumento con relación al semestre anterior de 695,19 metros cuadrados de filón excavado.

En el estado núm. 6 va consignado en columna aparte los metros cúbicos de tierras extraídas del interior procedentes de las excavaciones practicadas durante el semestre y que ha sido de 10.866,445 metros.

Las tierras procedentes de las labores de preparación son depositadas en la galería correspondiente y vaciadas después en vagones que circulan por las galerías que las conducen á las tolvas ó á los anchurones de los pozos de extracción, y desde éstos al exterior en las jaulas que circulan por el pozo «Acosta» ó en los calderos de hierro del pozo de «Restauración», no refiriéndonos al pozo «San José», puesto que ya hemos dicho que durante el actual semestre ha estado paralizada la extracción por la colocación del guionaje.

El mismo camino siguen por el interior las tierras procedentes de las labores de explotación, salvo la diferencia de que los vagones se llenan directamente desde las tolvas existentes en las calderillas que corresponden á la planta ó galería superior.

Este servicio está también contratado, variando los precios desde 2 á 3,50 pesetas por metro cúbico de excavación medida, según la distancia que resulte para el transporte.

Teniendo en cuenta la densidad de la galena, 6,50, y el número de toneladas á que ha ascendido la producción 11.108,190, resulta para dicha producción un volumen de 1.708,852 metros cúbicos, lo que nos indica, que de la cantidad total de metros cúbicos transportados procedentes de las tierras arrancadas en el interior, han resultado:

1.708,952 metros cúbicos de galena ó sulfuro de plomo y 9.157,493 de tierras estériles, que arroja un total de 10.866,445 metros cúbicos; es decir, que un 84 por 100 de las tierras arrancadas, ha ido á parar al terrero por estéril.

ACCIDENTES DESGRACIADOS.

En el estado núm. 7 van expresados por meses los jornales invertidos, tanto en el interior como en el exterior, y el número de accidentes desgraciados ocurridos á los obreros, tomados del libro de altas y bajas que se lleva en la mina por el servicio de Beneficencia.

Estos accidentes, clasificados en *muertos* y *heridos* graves y leves, han alcanzado el número de uno para los muertos, siete para los heridos graves y 62 para los leves, en 29.634 jornales invertidos en el interior durante el semestre. La proporción en que está el número de accidentes con relación al de jornales, resulta ser respectivamente de 0,003, 0,023 y 0,209 por cada 100 jornales.

En el exterior, el número de jornales invertidos fué de 41.476, y el de accidentes, 28 heridos leves, es decir, 0,067 por cada 100 jornales.

El servicio de beneficencia lo constituye un médico pagado por la Empresa y un practicante que reside en la mina. Los heridos en el trabajo tienen derecho á la asistencia gratuita, mediante un pequeño descuento que se les hace mensualmente sobre sus jornales ó sobre el importe de las liquidaciones de los contratos, que asciende á 1,50 por 100 para los trabajos del interior y á 1 por 100 para los del exterior.

El número total de accidentes desgraciados ocurridos, ha sido de 98, siendo el de jornales 71.110, ó sea 0,137 por cada 100 jornales.

Ahora, para terminar lo referente á esta Memoria, deberíamos indicar las principales reformas introducidas en algunos de los servicios, y las nuevas instalaciones llevadas á cabo en el transcurso del semestre actual; pero como unas y otras han alcanzado un período de tiempo mayor, creemos más oportuno dejar este punto para tratarlo al final de la Memoria del segundo semestre, y abarcar de una vez el desarrollo adquirido por aquéllas en el transcurso del año 1890, así como las cantidades invertidas en jornales y adquisición de maquinaria para dichas obras, cuyo resultado final, una vez realizados los planes y proyectos del Director facultativo de la mina, será colocar á la mina de «Arrayanes» al nivel de los primeros Establecimientos industriales de España y del extranjero.

Linares, 29 de Diciembre de 1891.—*El Ingeniero Interventor facultativo*, ALFREDO MEDINA.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA.

AÑO DE 1889-1890.

PRIMER SEMESTRE DE 1890.

Estado núm. 1.

RELACIÓN *general de los servicios que comprenden los trabajos en el exterior y de los del interior, cuyos jornales son abonados por la Empresa, número de jornales y cantidades devengadas en cada mes.*

MESES.	SERVICIOS EN EL EXTERIOR.																		SERVICIOS EN EL INTERIOR.					
	TALLERES.			LAVADEROS.		DESAGÜE.		EXTRACCIÓN.		TRANSPORTES.		GASTOS GENERALES.		ALMACENES.		MÁQUINAS.		SERVICIO GENERAL.		NUEVAS INSTALACIONES.		POZOS.		ENTIBACIONES.		VIGILANCIA.	
	Número de jornales.	IMPORTE.		Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.	Número de jornales.	IMPORTE.
		Pesetas.	Cts.		Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.	Pesetas.	Cts.
Enero	1.727	4.414	87	212	615	37	373	1.076	12	441	1.211	50	400	998	03	337	929	50	62	170	50	35	80	.	840	1.777	36	1.021	2.827	69	275	1.156	06	1.069	3.203	79	248	1.240	.
Febrero	1.475	3.777	95	195	578	80	336	882	.	408	1.116	.	360	905	.	312	864	.	56	154	.	28	70	.	811	1.711	.	868	2.438	30	376	1.488	57	867	2.584	73	224	1.120	.
Marzo	1 583	4.084	45	228	657	.	371	989	75	578	1.638	23	513	1.296	37	341	953	50	62	170	50	31	77	50	914	1.933	93	747	2.269	21	332	1.335	57	924	2.758	28	248	1.240	.
Abril	1.643	4.184	18	217	625	43	360	960	.	545	1.364	37	436	1.092	37	360	963	75	60	165	.	30	75	.	1.035	2.212	50	1.050	3.159	16	319	1.290	42	796	2.378	29	240	1.200	.
Mayo	1.660	4.193	.	212	611	23	372	992	.	558	1.598	54	431	1.073	12	372	984	25	62	170	50	30	75	.	1.034	2.172	06	981	3.053	34	282	1.163	85	908	2.706	22	247	1.235	.
Junio	1 640	4.153	01	151	455	64	360	960	.	547	1.572	55	429	1.077	60	360	952	50	60	165	.	30	75	.	1 089	2.308	35	708	2.225	57	328	1.335	00	1.044	3.144	74	240	1.200	.
TOTALES	9.728	24.807	46	1.217	3.543	47	2.172	5.859	87	3 077	8.701	19	2.569	6.442	49	2.022	5.647	50	362	995	50	184	452	50	5.743	12.115	20	5.375	15.973	17	1.912	7.769	56	5.608	16.776	05	1.447	7.235	.

SUBDIVISIÓN DE LOS SERVICIOS.

Talleres	Carpintería.
	Herrería.
	Ajustado.
	Máquina del taller.
Lavadero	Encargado del lavado.
	Máquina del molino.
	Pesadores del mineral.
Desagüe	Máquina de «San José».
	Id. de «Restauración».
	Id. de «Acosta».
Extracción	Máquina de «San José».
	Id. de «Restauración».
	Id. de «Acosta».
Transportes	Vacie de comporteros.
	Tracción por locomotoras.
	Conservación de vías.
	Maniobras en plataformas.
	Servicio de la cuadra.
	Conservación de caminos.

EXTERIOR.

SERVICIOS.	Jornales.	IMPORTE. Pesetas.	Cénts.
Talleres	9.728	24.807	46
Lavadero	1.217	3.543	47
Desagüe	2.172	5.859	87
Extracción	3.077	8.701	19
Transportes	2.569	6.442	49
Gastos generales	2.082	5.647	50
Almacenes	362	995	50
Máquinas	184	452	50
Servicio general	5.743	12.115	20
Nuevas instalaciones	5.375	15.973	17
TOTALES	32.509	84.538	35

INTERIOR.

SERVICIOS.	Jornales.	IMPORTE. Pesetas.	Cénts.
Pozos	1.912	7.769	56
Entibación	5.608	16.776	05
Vigilancia	1.447	7.235	.
TOTALES	8.967	31.780	61

SUBDIVISIÓN DE LOS SERVICIOS.

Gastos generales	Cocheros y mozos.
	Guardas.
	Casero.
	Listero.
	Laboratorio.
Almacenes	Servicio de almacén.
Servicio general	Peones.
	Albañilería.
Máquinas	Reparación de máquinas.
	Servicio de vigilancia.
Nuevas instalaciones	Caldereros.
	Montaje de máquinas.
Servicio de pozos	Poceros.
	Ayudantes.
Entibación	Maestros entivadores.
Vigilancia interior	Ayudantes.
	Vigilantes.

Estado número 2.

RESUMEN *de jornales por servicios.*

SERVICIOS.		ENERO. — Jornales.	FEBRERO. — Jornales.	MARZO. — Jornales.	ABRIL. — Jornales.	MAYO. — Jornales.	JUNIO. — Jornales.	TOTALES. — Jornales.	Número de obreros en el día.	JORNAL MEDIO. Pesetas.	Cénts.
Exterior	Talleres	1.727	1.475	1.583	1.643	1.660	1.640	9.728	54	2	55
	Lavadero	212	195	228	217	212	153	1.217	8	2	91
	Desagüe	373	336	371	360	372	360	2.172	12	2	70
	Extracción	441	408	578	545	558	547	3.077	17	2	82
	Transportes	400	360	513	436	431	429	2.569	14	2	50
	Gastos generales	337	312	341	360	372	360	2.082	12	2	71
	Almacenes	62	56	62	60	62	60	362	2	2	75
	Servicio general	840	811	914	1.055	1.034	1.089	5.743	32	2	10
	Máquinas	35	28	31	30	30	30	184	1	2	45
	Nuevas instalaciones	1.021	868	747	1.050	981	708	5.375	30	2	97
Interior	Servicio de pozos	275	376	332	319	282	328	1.912	10	4	.
	Entibación	1.069	867	924	796	908	1.044	5.608	21	3	.
	Vigilancia interior	248	224	248	240	247	240	1.447	8	5	.
TOTALES		7.040	6.316	6.872	7.111	7.149	6.988	41.476	231	.	.

AÑO DE 1889-1890.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA. PRIMER SEMESTRE DE 1890.

Estado núm. 3.

JORNALES *invertidos por los contratistas del interior en las diferentes labores de la mina.*

MESES.	LABORES DE PREPARACIÓN.			LABORES DE EXPLOTACIÓN.			TOTAL DE JORNALES EN EL MES.
	Tercio de Cañada y Pelicana.	Tercio de San José.	TOTAL.	Tercio de Cañada y Pelicana.	Tercio de San José.	TOTAL.	
Enero.....	1.153	1.304	2.457	1.740	631	2.371	4.828
Febrero.....	1.289	1.128	2.417	1.365	571	1.936	4.353
Marzo.....	1.747	897	2.644	2.352	24	2.376	5.020
Abril.....	1.518	1.036	2.554	2.424	50	2.474	5.028
Mayo.....	1.760	385	2.145	2.600	256	2.856	5.001
Junio.....	1.951	442	2.393	2.724	287	3.011	5.404
TOTALES.....	9.418	5.192	14.610	13.205	1.819	15.024	29.634

Estado núm. 4.

PRODUCCIÓN Y VALOR *correspondientes al semestre, número de obreros y máquinas.*

SUPERFICIE DE LA CONCESIÓN RESERVADA AL ESTADO.			OPERARIOS.					MÁQUINAS DE VAPOR.			MINERAL EXTRAÍDO.			VALOR DE LA PRODUCCIÓN.					
			EN EL INTERIOR.		EN EL EXTERIOR.							PESO.				IMPORTE.		VALOR TOTAL.	
Hectáreas..	Áreas.....	Centiáreas..	Hombres..	Muchachos..	Hombres..	Mujeres.....	Muchachos..	TOTALES.....	Número de motores..	Fuerza en caballos de vapor.....	Consumo de combustible.....	CLASE.	Toneladas...	Kilogramos.	Pesetas.....	Milésimas.....	Pesetas.....	Milésimas...	Pesetas.....	Milésimas...
559	11	68	214	.	356	17	39	626	.	.	.	Sulfuros...	9.246	869	161	063	1.489.332	272		
												Gandingas..	615	759	106	274	65.439	302		
												Carbonatos.	2.090	295	79	107	165.357	620	1.720.129	194

AÑO DE 1889-1890.

INTERVENCIÓN FACULTATIVA. PRIMER SEMESTRE DE 1890.

Estado núm. 5.

ESTADO *general de los minerales de plomo producidos durante el semestre y valor alcanzado por los mismos.*

MESES.	SULFUROS.							GANDINGAS.							CARBONATOS.						
	PRODUCCIÓN.			PRECIO POR TONELADA.		VALOR.		PRODUCCIÓN.			PRECIO POR TONELADA.		VALOR.		PRODUCCIÓN.			PRECIO POR TONELADA.		VALOR.	
	Toneladas.....	Kilogramos.....	Gramos.....	*Pesetas*.....	*Milésimas*.....	*Pesetas*.....	*Milésimas*.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Gramos.....	*Pesetas*.....	*Milésimas*.....	*Pesetas*.....	*Milésimas*.....	Toneladas.....	Kilogramos.....	Gramos.....	*Pesetas*.....	*Milésimas*.....	*Pesetas*.....	*Milésimas*.....
Enero.....	1.547	360	856	173	746	268.847	759	180	211	988	112	091	20.200	142	613	309	491	84	916	52.079	789
Febrero.....	1.522	363	540	158	767	241.701	092	76	006	443	103	135	7.838	924	443	352	515	75	959	33.676	614
Marzo.....	1.821	226	151	154	115	280.678	268	78	109	069	100	047	7.814	578	212	766	787	72	872	15.504	741
Abril.....	2.058	849	002	156	811	322.850	171	95	876	939	101	830	9.763	149	273	032	529	74	655	20.383	243
Mayo.....	1.681	379	045	162	267	272.832	333	92	202	637	105	461	9.723	782	244	023	205	78	286	19.103	601
Junio.....	615	690	934	166	354	102.422	649	93	352	870	108	178	10.098	727	303	811	370	81	003	24.609	632
TOTALES.....	9.246	869	528	.	.	1.489.332	272	615	759	946	.	.	65.439	302	2.090	295	896	.	.	165.357	620

Estado núm. 6.

RESUMEN *general de las labores interiores ejecutadas durante el semestre.*

MESES.	TERCIOS.	LABORES DE PREPARACIÓN.							LABORES DE EXPLOTACIÓN.				TRANSPORTE INTERIOR Y EXTERIOR.
		Pozos. — *Metros.*	Traviesas. — *Metros.*	Galerías. — *Metros.*	Calderillas. — *Metros.*	Cóncavos. — *Mtrs. cúbs.*	Ensanches. — *Mtrs. cúbs.*	Replantes. — *Mtrs. cuads.*	Intermedias. — *Metros.*	Rebajes. — *Mtrs. cuads.*	Realces. — *Mtrs. cuads.*	Ensanches. — *Mtrs. cúbs.*	— *Metros cúbicos.*
Enero.....	San José.....	0,60	8,30	69,60	19,50	10,000	23,087	.	16,05	169,47	115,77	20,185	635,770
	Cañada y Pelicana...	0,70	1,80	46,70	45,57	5,608	.	.	54,41	400,69	50,87	1,782	1.033,703
Febrero....	San José.....	1,45	.	49,34	23,65	72,337	.	15,89	5,70	83,28	90,14	28,459	497,563
	Cañada y Pelicana...	3,45	3,20	51,90	48,27	.	.	.	44,25	387,36	3,13	33,136	921,651
Marzo.....	San José.....	1,34	1,20	33,60	19,40	44,667	.	.	.	.	8,31	.	241,045
	Cañada y Pelicana...	2,70	8,95	35,03	66,66	41,084	3,916	11,45	31,75	774,06	74,25	6,086	1.678,565
Abril.....	San José.....	.	.	42,90	19,80	32,291	.	.	.	.	26,29	..	217,643
	Cañada y Pelicana...	1,20	19,06	44,41	30,84	9,782	8,172	.	32,55	910,72	139,51	59,861	1.683,023
Mayo.....	San José.....	.	4,90	17,50	5,40	.	.	.	23,85	.	15,86	.	143,158
	Cañada y Pelicana...	1,50	9.20	88,15	38,87	54,716	3,000	.	61,33	696,54	223,62	16,830	1.756,664
Junio.....	San José.....	.	7,85	20,95	5,25	15,150	.	.	42,75	.	23,00	.	209,971
	Cañada y Pelicana...	1,95	12,55	66,90	45,96	117,521	.	.	60,60	723,77	186,66	58,297	1.847,689
	SUMAS.....	14,89	77,01	566,98	363,17	402,556	38,175	27,34	373,24	4.145,89	957,41	224,636	10.866,445

INTERVENCIÓN FACULTATIVA. **AÑO DE 1889-1890.** PRIMER SEMESTRE DE 1890.

Estado núm. 7.

MESES.	INTERIOR.				EXTERIOR.				TOTALES.				
		DESGRACIAS.				DESGRACIAS.				DESGRACIAS.			
	NÚMERO DE JORNALES INVERTIDOS.	Muertos.....	HERIDOS. Graves.....	HERIDOS. Leves.....	NÚMERO DE JORNALES INVERTIDOS.	Muertos.....	HERIDOS. Graves.....	HERIDOS. Leves.....	RÚMERO DE JORNALES INVERTIDOS.	Muertos.....	HERIDOS. Graves.....	HERIDOS. Leves.....	TOTAL DE ACCIDENTES OCURRIDOS.
Enero.....	4.828	.	.	6	7.040	.	.	4	11.868	.	.	10	10
Febrero.....	4.353	.	.	12	6.316	.	.	1	10.669	.	.	13	13
Marzo.....	5.020	.	3	13	6.872	.	.	5	11.892	.	3	18	21
Abril.....	5.028	.	2	8	7.111	.	.	7	12.139	.	2	15	17
Mayo.....	5.001	1	.	11	7.149	.	.	4	12.150	1	.	15	16
Junio.....	5.404	.	2	12	6.988	.	.	7	12.392	.	2	19	21
TOTALES.....	29.634	1	7	62	41.476	.	.	28	71.110	1	7	90	98

NOTA. Por equivocación se han incluido en la casilla de jornales invertidos en el exterior los correspondientes á *poceros*, *madevistas* y *vigilantes*, cuyo total asciende á 8.967, y que debieran figurar en la casilla de jornales invertidos en el interior.

PRECIOS *que obtuvieron en venta los plomos pobres y minerales en las minas de* «Linares», *durante cada mes del año* 1890, *y cotizaciones medias mensuales de los plomos pobres españoles en el mercado de Londres.*

MESES.	PLOMO. EN LONDRES. Tonelada de 1.016 kilogramos. Libras St.	S.	P.	EN LINARES. Tonelada de 1.016 kilogramos. Libras St.	S.	P.	EN LINARES. Tonelada de 1.000 kilogramos. Pesetas.	Mils.	Cambio medio de las Libras St. Pesetas.	Céntimos.	SULFUROS DEL 75 AL 76 POR 100. Quint. cast. 46 kilogramos. Pts.	Mils.	Tonelada de 1.000 kilogrs. Pesetas.	Mils.	GANDINGAS DEL 60 POR 100. Quint. cast. 46 kilogramos. Pesetas.	Mils.	Tonelada de 1.000 kilogrs. Pesetas.	Mils.	CARBONATOS DEL 50 POR 100. Quint. cast. 46 kilogramos. Pesetas.	Mils.	Tonelada de 1.000 kilogrs. Pesetas.	Mils.	MESES.
Enero	13	11	3	11	6	3	293	503	26	30	7	292	173	746	5	156	112	091	3	906	84	916	Enero.
Febrero	12	14	9	10	9	9	274	261	26	52	7	303	158	767	4	744	103	135	3	494	75	959	Febrero.
Marzo	12	9	0 3/4	10	4	0 3/4	268	011	26	62	7	089	154	115	4	602	100	047	3	352	72	872	Marzo.
Abril	12	12	4 1/8	10	7	4 1/8	271	387	26	62	7	213	156	811	4	684	101	830	3	434	74	655	Abril.
Mayo	12	19	0 5/8	10	14	0 5/8	279	675	26	52	7	464	162	267	4	851	105	461	3	601	78	286	Mayo.
Junio	13	4	0 3/4	10	19	0 3/4	282	451	26	22	7	652	166	354	4	976	108	178	3	726	81	003	Junio.
Julio	12	16	7 1/2	10	11	7 1/2	274	940	26	42	7	373	160	289	4	791	104	136	3	541	76	981	Julio.
Agosto	12	18	5 1/4	10	13	5 1/4	279	704	26	62	7	441	161	767	4	836	105	135	3	586	77	959	Agosto.
Septiembre	13	10	7 1/2	11	5	7 1/2	291	692	26	22	7	898	171	703	5	141	111	765	3	891	84	590	Septiembre.
Octubre	14	7	0	12	2	0	308	454	25	92	8	513	185	073	5	550	120	657	4	300	93	482	Octubre.
Noviembre	13	12	2 1/4	11	7	2 1/4	286	948	25	72	7	957	172	985	5	179	112	591	3	929	85	416	Noviembre.
Diciembre	12	16	3	10	11	3	268	730	25	82	7	359	159	885	4	781	103	939	3	531	76	764	Diciembre.
TÉRMINO MEDIO ANUAL	13	2	7,645	10	17	7,645	281	646	26	12	7	605	165	322	4	941	107	415	3	691	80	240	TÉRMINO MEDIO ANUAL.

OBSERVACIONES.—1.ª El valor de la tonelada inglesa de plomo en Londres, es el término medio de las cotizaciones que durante cada mes ha publicado el «Boletin James and Shakspeare» para el plomo español sin plata.

2.ª Para obtener el valor de la tonelada métrica de plomo en el mercado de Linares, se ha tenido en cuenta la equivalencia de las Libras en pesetas con arreglo al cambio medio oficial en cada mes, considerando como tal el que inserta la «Gaceta oficial de Madrid».

3.ª En la valoración del quintal castellano de sulfuros del 75 al 76 por 100 se ha tomado como base 7,50 pesetas, estando el plomo á Libras St. 13 en el mercado de Londres, aumentando ó disminuyendo ese valor en 0,75 pesetas por cada Libra St. de alza ó baja.

4.ª Para las gandingas se ha tomado la base de 4,875, estando el plomo á Libras St. 13 en Londres, aumentando ó disminuyendo en 0,50 pesetas por cada Libra St. de alza ó baja en el mercado inglés.

5.ª Para los carbonatos con el 50 por 100 se ha tomado la base de 3,625 pesetas para la cotización de Libras St. 13. aumentando ó disminuyendo 0,50 pesetas por cada Libra St. de alzá ó baja en el mercado de Londres.

6.ª El valor de la tonelada inglesa de plomo en Linares, se ha obtenido deduciendo del que corresponde á la misma unidad en Londres la cantidad de L 2-5-0, que representa el importe de todos los gastos que tiene la tonelada inglesa de plomo pobre desde las fábricas de Linares al mercado de Londres.

Linares, 18 de Enero de 1891.—*El Ingeniero interventor facultativo,* ALFREDO MEDINA.

AÑO 1889.

ESTADÍSTICA MINERA.

AÑO 1889.

ESTADO Y MOVIMIENTO

DE LA

PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA.

PRIMER SEMESTRE.

Estado núm. 1.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1889.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	CONCESIONES IMPRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	TOTAL. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Alava	3	.	.	.	80	.	.	72	.	.	.	1.846	.	.	75	.	.	.	1.926	.	.
Albacete	2	.	.	.	10	.	.	38	.	.	.	1.269	.	.	40	.	.	.	1.279	.	.
Alicante	12	.	.	.	181	83	95	180	4	.	.	3.020	66	83	192	4	.	.	3.202	50	78
Almería	147	71	.	.	911	67	96	2.174	251	.	1	27.206	90	58	2.321	322	.	1	28.118	58	54
Avila	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	50	.	.	6	.	.	.	50	.	.
Badajoz	15	2	.	.	268	33	40	454	16	1	.	9.030	51	93	469	18	1	.	9.318	85	33
Baleares	14	2	.	.	133	60	.	40	.	.	.	458	91	48	54	2	.	.	592	51	48
Barcelona	18	.	.	.	543	.	.	241	1	.	.	8.138	06	13	259	1	.	.	8.681	06	13
Burgos	8	.	.	.	49	48	09	74	2	.	.	1.835	74	24	82	2	.	.	1.885	22	33
Cáceres	4	3	.	.	51	13	70	161	12	.	.	1.879	16	79	165	15	.	.	1.930	30	49
Cádiz	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	313	.	.	6	.	.	.	313	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	2	.	.	.	16	57	71	33	3	.	.	1.039	84	78	35	3	.	.	1.056	42	44
Ciudad Real	27	2	.	.	197.533	37	12	587	46	.	9	16.433	53	13	614	48	.	9	213.966	90	25
Córdoba	118	14	.	.	2.430	83	.	480	24	2	5	15.499	51	.	598	38	2	5	17.930	34	.
Coruña	1	.	.	.	15	.	.	44	.	.	.	1.499	.	.	45	.	.	.	1.514	.	.
Cuenca	1	.	.	.	12	.	.	17	.	.	.	683	.	.	18	.	.	.	695	.	.
Gerona	2	.	.	.	298	85	.	70	4	.	.	1.790	92	75	72	4	.	.	2.089	77	75
Granada	18	.	.	.	163	95	70	333	9	.	.	5.391	80	87	351	9	.	.	5.555	76	57
Guadalajara	9	.	.	.	81	17	57	160	13	.	.	2.686	36	83	169	13	.	.	2.767	54	40
Guipúzcoa	15	1	.	.	262	06	60	209	8	.	.	4.065	31	21	224	9	.	.	4.327	37	90
Huelva	160	86	.	.	5.627	60	91	586	20	.	1	7.723	31	71	746	106	.	1	13.350	92	62
Huesca	5	.	.	.	70	.	.	17	.	.	.	364	.	.	22	.	.	.	434	.	.
Jaén	158	68	.	.	2.489	89	59	593	204	.	36	9.726	85	63	751	272	.	36	12.216	75	22
León	20	.	.	.	427	66	37	242	8	.	.	7.865	20	25	262	8	.	.	8.292	86	62
Lérida	8	.	.	.	222	96	20	55	.	.	.	2.199	13	37	63	.	.	.	2.422	09	57
Logroño	1	.	.	.	24	.	.	119	1	.	1	2.525	83	86	120	1	.	1	2.549	83	86
Lugo	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	.	1.252	.	.	40	.	.	.	1.252	.	.
Madrid	.	.	.	.	.	.	.	134	.	.	.	1.664	42	82	134	.	.	.	1.664	42	82
Málaga	25	1	.	.	279	51	10	222	11	.	.	3.202	58	43	247	12	.	.	3.482	09	53
Murcia	182	134	.	.	1.178	10	52	3.033	425	63	12	41.390	84	55	3.215	559	63	12	42.568	95	07
Navarra	5	.	.	.	44	15	44	183	4	.	.	4.818	98	68	188	4	.	.	4.863	14	12
Orense	13	.	.	.	493	.	.	73	1	.	.	1.638	.	.	86	1	.	.	2.131	.	.
Oviedo	318	88	.	.	12.481	69	92	841	89	.	.	38.245	26	94	1.159	177	.	.	50.726	96	87
Palencia	55	45	.	.	3.248	27	05	48	5	.	.	827	36	63	103	50	.	.	4.075	63	68
Pontevedra	2	.	.	.	36	.	.	10	.	.	.	296	.	.	12	.	.	.	332	.	.
Salamanca	4	.	.	.	465	.	.	54	2	.	.	1.210	86	12	58	2	.	.	1.675	86	12
Santander	53	3	.	.	705	56	48	495	69	.	.	7.114	43	73	548	72	.	.	7.820	.	21
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	142	.	.	11	.	.	.	142	.	.
Sevilla	5	1	.	.	96	17	62	305	13	.	.	8.661	94	46	310	14	.	.	8.758	12	08
Soria	.	.	.	.	.	.	.	18	2	.	.	210	43	88	18	2	.	.	210	43	88
Tarragona	3	.	.	.	17	.	.	113	3	.	.	860	03	73	116	3	.	.	877	03	73
Teruel	8	.	.	.	750	88	64	177	5	.	.	6.233	93	03	185	5	.	.	6.984	81	67
Toledo	6	.	.	.	60	.	.	81	3	.	.	2.559	33	18	87	3	.	.	2.619	33	18
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	197	.	.	19	.	.	.	197	.	.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vizcaya	74	41	.	.	1.511	07	20	665	73	.	.	10.263	25	30	739	114	.	.	11.774	32	50
Zamora	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	281	.	.	13	.	.	.	281	.	.
Zaragoza	40	1	.	.	509	65	89	96	5	.	.	1.182	49	60	136	6	.	.	1.692	15	49
TOTALES	1.561	563	.	.	233.801	12	83	13.622	1.336	66	65	266.793	84	40	15.183	1.899	66	65	500.594	97	23

Estado núm. 2.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1889.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	CONCESIONES IMPRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	TOTAL. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Hierro	183	55	.	.	3.739	12	41	4.578	268	1	.	85.657	07	90	4.761	323	1	.	89.396	20	31
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	140	.	.	10	.	.	.	140	.	.
Pirita de hierro	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	114	.	.	4	.	.	.	114	.	.
Hierro y otros metales	1	.	.	.	18	.	.	50	.	.	.	1.068	.	.	51	.	.	.	1.086	.	.
Ocre	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	24	.	.	4	.	.	.	24	.	.
Plomo	300	86	.	.	4.633	12	48	3.280	449	.	46	45.447	38	60	3.580	535	.	46	50.080	51	08
Plomo argentífero	289	177	.	.	2.403	68	22	1.000	319	61	13	9.085	40	66	1.289	496	61	13	11.489	08	88
Plomo y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	325	.	.	21	.	.	.	325	.	.
Oro	.	.	.	.	.	.	.	93	5	.	.	2.971	91	26	93	5	.	.	2.971	91	26
Plata	3	2	.	.	14	59	48	103	6	.	.	1.254	35	99	106	8	.	.	1.268	95	47
Cobre	188	87	.	.	5.979	40	81	996	27	2	6	17.609	77	86	1.184	114	2	6	23.589	18	67
Cobre argentífero	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	358	.	.	22	.	.	.	358	.	.
Cobre y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	68	.	.	8	.	.	.	68	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	238	.	.	15	.	.	.	238	.	.
Estaño	15	.	.	.	919	.	.	91	2	.	.	2.109	.	.	106	2	.	.	3.028	.	.
Zinc	51	4	.	.	426	74	96	314	52	.	.	3.345	92	38	365	56	.	.	3.772	67	34
Azogue	15	3	.	.	196.437	15	40	84	4	.	.	1.152	18	96	99	7	.	.	197.589	34	36
Antimonio	4	.	.	.	92	.	.	76	1	.	.	1.140	40	.	80	1	.	.	1.232	40	.
Níkel	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	265	.	.	16	.	.	.	265	.	.
Cobalto	5	.	.	.	49	.	.	8	.	.	.	74	38	47	13	.	.	.	123	38	47
Manganeso	1	.	.	.	8	.	.	234	4	.	.	2.411	67	20	235	4	.	.	2.419	67	20
Nitro	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	12	.	.	1	.	.	.	12	.	.
Sal común	62	1	.	.	759	64	21	179	5	.	.	2.798	09	86	241	6	.	.	3.557	74	07
Sustancias salinas	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	11	.	.	2	.	.	.	11	.	.
Sulfato de sosa	3	.	.	.	23	05	82	51	.	.	.	542	17	06	54	.	.	.	565	22	88
Sales alcalinas	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	968	13	37	14	.	.	.	968	13	37
Sustancias terreo-alcalinas	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	6	.	.	1	.	.	.	6	.	.
Sulfato de barita	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	62	.	.	5	.	.	.	62	.	.
Tierras coprolíticas	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Espato flúor	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	12	.	.	1	.	.	.	12	.	.
Alumbre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	7	44	30	.	.	2	.	7	44	30
Azufre	5	5	.	.	57	22	28	200	26	.	.	3.009	32	16	205	31	.	.	3.066	54	44
Fosforita	7	3	.	.	218	13	70	78	10	.	.	976	68	19	85	13	.	.	1.194	81	89
Esteatita	3	.	.	.	49	.	.	5	.	.	.	50	.	.	8	.	.	.	99	.	.
Succino	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Amianto ó asbesto	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	72	.	.	7	.	.	.	72	.	.
Kaolín	1	.	.	.	2	.	.	9	.	.	.	138	.	.	10	.	.	.	140	.	.
Arcilla	1	.	.	.	4	.	.	4	.	.	.	32	.	.	5	.	.	.	36	.	.
Topacio de Hinojosa	1	.	.	.	8	.	.	16	1	.	.	113	86	12	17	1	.	.	121	86	12
Hulla	380	139	.	.	16.434	32	18	1.106	131	.	.	64.718	46	20	1.486	270	.	.	81.152	78	38
Lignito	35	1	.	.	1.412	06	93	339	13	.	.	10.473	88	25	374	14	.	.	11.885	95	18
Turba	.	.	.	.	.	.	.	23	.	.	.	772	18	52	23	.	.	.	772	18	52
Antracita	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	15	.	.	2	.	.	.	15	.	.
Grafito ó plombagina	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	68	.	.	5	.	.	.	68	.	.
Asfalto	2	.	.	.	28	.	.	9	.	.	.	226	15	42	11	.	.	.	254	15	42
Petróleo	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	435	.	.	8	.	.	.	435	.	.
Pizarras bituminosas	.	.	.	.	.	.	.	22	2	.	.	1.099	92	.	22	2	.	.	1.099	92	.
Aguas subterráneas	6	.	.	.	85	83	95	324	3	.	.	2.347	20	72	330	3	.	.	2.433	04	67
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.	202	8	.	.	2.989	82	95	202	8	.	.	2.989	82	95
TOTALES	1.561	563	.	.	233.801	12	83	13.622	1.336	66	65	266.793	84	40	15.183	1.899	66	65	500.594	97	23

Estado núm. 3.

RELACIÓN, *por provincias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre.*

PROVINCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Alava	31	.	.	.	.	.	520	.	.
Albacete	3	.	.	.	.	.	34	.	.
Alicante	.	.	.	.	.	.	(1) .	51	74
Almería	47	3	.	.	.	.	703	53	56
Avila	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz	12	1	.	.	.	.	984	01	80
Baleares	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barcelona	6	.	.	.	.	.	127	.	.
Burgos	25	.	1	.	.	.	432	.	.
Cáceres	7	.	.	.	.	.	112	.	.
Cádiz	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	4	.	.	.	.	.	220	.	.
Ciudad Real	15	1	.	.	.	.	435	86	63
Córdoba	14	.	.	.	.	.	216	.	.
Coruña	21	.	.	.	.	.	795	.	.
Cuenca	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Gerona	5	.	.	.	.	.	59	.	.
Granada (2)	166	.	.	.	.	.	2.855	11	31
Guadalajara	21	1	.	.	.	.	735	08	.
Guipúzcoa	16	.	.	.	.	.	161	.	.
Huelva	30	.	.	.	.	.	566	.	.
Huesca	4	.	.	.	.	.	212	.	.
Jaén	13	1	.	.	.	.	206	90	.
León	28	.	.	.	.	.	565	.	.
Lérida	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Logroño	40	.	.	.	.	.	791	.	.
Lugo	17	.	.	.	.	.	366	.	.
Madrid	10	.	.	.	.	.	134	.	.
Málaga	3	.	.	.	.	.	47	.	.
Murcia	39	13	.	.	.	.	754	38	06
Navarra	17	2	.	.	.	.	404	64	40
Orense	10	1	.	.	.	.	289	.	.
Oviedo	48	10	.	.	.	.	2.211	65	13
Palencia	.	1	.	.	.	.	4	85	60
Pontevedra	1	.	.	.	.	.	45	.	.
Salamanca	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Santander	23	3	.	.	.	.	254	78	56
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	43	.	.	2	.	.	1.368	.	.
Soria	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarragona	3	.	.	.	.	.	41	.	.
Teruel	1	.	.	.	.	.	36	.	.
Toledo	5	1	.	.	.	.	624	33	18
Valencia	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vizcaya	80	7	.	2	.	.	957	32	37
Zamora	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zaragoza	1	2	.	.	.	.	14	18	40
TOTALES	812	47	1	4	.	.	18.303	18	74

(1) Se pone esta cantidad para salvar una errata de imprenta cometida en el cuadro análogo correspondiente al 2.° semestre de 1888.

(2) Los títulos de propiedad realmente expedidos en el semestre son 60 con una superficie de 1.028 hectáreas. El resto corresponde á minas dadas de baja indebidamente en estadísticas anteriores.

Estado núm. 4.

RELACIÓN, *por sustancias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas....
Hierro.....	334	14	1	4	.	.	8.028	17	53
Plomo.....	175	13	.	.	.	.	3.081	14	08
Plomo argentífero.....	10	.	.	.	.	.	143	.	.
Oro.....	7	1	.	.	.	.	187	46	49
Plata.....	10	.	.	.	.	.	162	38	49
Cobre.....	140	2	.	.	.	.	2.666	83	64
Cobre argentífero.....	1	.	.	.	.	.	20	.	.
Cobre y otros metales.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Estaño.....	9	1	.	.	.	.	310	.	.
Zinc.....	14	2	.	.	.	.	215	34	15
Antimonio.....	8	.	.	.	.	.	116	.	.
Manganeso.....	8	.	.	.	.	.	106	.	.
Nikel.....	1	.	.	.	.	.	40	.	.
Azogue.....	17	.	.	.	.	.	203	.	.
Sal común.....	4	2	.	.	.	.	30	18	40
Sales alcalinas.....	2	.	.	.	.	.	22	.	.
Sulfato de sosa.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Azufre.....	4	1	.	.	.	.	40	15	23
Fosforita.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Kaolín.....	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Amianto.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Nitro.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Hulla.....	44	11	.	.	.	.	2.227	50	73
Lignito.....	5	.	.	.	.	.	153	.	.
Grafito.....	1	.	.	.	.	.	6	.	.
Turba.....	3	.	.	.	.	.	392	.	.
Pizarras bituminosas.....	1	.	.	.	.	.	6	.	.
Aguas.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Indeterminadas.....	6	.	.	.	.	.	59	.	.
TOTALES.....	812	47	1	4	.	.	18.303	18	74

Estado núm. 5.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Álava	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Albacete	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alicante	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Almería	1.527	.	.	.	.	6	17.632	02	36
Avila	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz	263	12	.	.	.	2	4.608	91	97
Baleares	1	.	.	.	.	.	5	.	.
Barcelona	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Burgos	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cáceres	50	1	.	.	.	.	653	50	60
Cádiz	16	.	.	.	.	.	346	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ciudad Real	23	.	.	.	.	.	874	.	.
Córdoba	6	.	.	.	.	.	100	.	.
Coruña	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Cuenca	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gerona	6	.	.	.	.	.	75	.	.
Granada	217	6	.	.	.	.	2.661	70	28
Guadalajara	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Guipúzcoa	2	.	.	.	.	.	54	.	.
Huelva	70	1	.	.	.	.	1.321	49	93
Huesca	6	.	.	.	.	.	64	.	.
Jaén	148	23	.	.	.	1	3.742	82	40
León	22	.	.	1	.	.	1.675	.	.
Lérida	10	2	.	.	.	.	2.051	85	94
Logroño	2	.	.	.	.	.	6	.	.
Lugo	8	.	.	.	.	.	184	.	.
Madrid	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Málaga	33	.	.	.	.	.	403	50	.
Murcia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Navarra	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orense	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oviedo	87	.	.	.	.	.	2.021	42	46
Palencia	2	.	1	.	.	.	34	.	.
Pontevedra	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salamanca	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Santander	5	.	.	.	.	.	53	.	.
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	5	.	.	.	.	.	188	.	.
Soria	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarragona	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teruel	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Toledo	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valencia	2	.	.	.	.	.	12	.	.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vizcaya	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zamora	1	.	.	.	.	.	12	57	73
Zaragoza	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	2.514	45	1	1	.	9	38.803	83	67

Estado núm. 6.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Hierro.....	504	.	.	.	.	1	7.567	40	64
Hierro argentífero.....	6	.	.	.	.	.	50	.	.
Plomo.....	1.319	16	.	.	.	2	15.744	28	84
Plomo argentífero.....	9	.	.	.	.	5	76	39	51
Oro.....	11	.	.	.	.	.	1.348	.	.
Plata.....	38	.	.	.	.	.	357	80	49
Cobre.....	189	2	.	.	.	.	2.938	03	08
Cobre argentífero.....	2	.	.	.	.	.	20	.	.
Pirita arsenical.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Zinc.....	19	.	.	.	.	.	193	93	67
Azogue.....	40	1	.	.	.	.	705	24	68
Antimonio.....	10	.	1	.	.	.	318	57	73
Nikel.....	3	.	.	.	.	.	44	.	.
Cobalto.....	3	.	.	.	.	.	32	.	.
Manganeso.....	19	.	.	.	.	.	210	.	.
Sal común.....	2	.	.	.	.	.	16	.	.
Sustancias salinas.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Baritina.....	3	.	.	.	.	.	32	.	.
Azufre.....	50	.	.	.	.	.	759	.	.
Azufre y petróleo.....	6	.	.	.	.	.	92	.	.
Fosforita.....	48	1	.	.	.	.	625	50	60
Esteatita.....	4	.	.	.	.	.	60	.	.
Amianto.....	3	.	.	.	.	.	28	.	.
Topacio.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Hulla.....	51	2	.	1	.	.	2.091	82	03
Lignito.....	9	.	.	.	.	.	1.093	.	.
Antracita.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Grafito.....	1	.	.	.	.	.	16	.	.
Petróleo.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Pizarras bituminosas.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Aguas subterráneas.....	13	.	.	.	.	.	182	.	.
Indeterminadas.....	146	23	.	.	.	1	4.138	82	40
TOTALES.....	2.514	45	1	1	.	9	38.803	83	67

Estado núm. 7.

BALANCE *entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el semestre* (1).

	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. — *Hectáreas.*
Títulos concedidos.....	812	47	1	4	.	.	18.303,1874
Concesiones caducadas.....	2.514	45	1	1	.	9	38.803,8367
Aumento.....	.	2	.	3	.	.	.
Disminución.....	1.702	.	.	.	.	9	20.500,6493

(1) Aplicando los resultados de este Balance á la existencia total de concesiones en 31 de Diciembre de 1888, publicada en la Memoria Estadística anterior, se obtendría para 30 de Junio de 1889 la existencia siguiente:

13.194 minas.....
1.999 demasías..... } con 471.704,0705 hectáreas,
66 terreros.....
52 escoriales.....

en vez de

15.183 minas.....
1.899 demasías..... } con 500.594,9723 hectareas,
66 terreros.....
63 escoriales.....

que es la que ha sido admitida para la citada fecha en la presente Memoria. Estas notables diferencias son debidas á las visitas de comprobación llevadas á cabo en los distritos mineros por los Ingenieros afectos á la Comisión de Estadística que dieron, entre otros resultados, averiguar la existencia de gran número de concesiones que consideraban como caducadas por no pagar los derechos á la Hacienda y que, sin embargo, no habían sido declarados sus terrenos francos y registrables.

AÑO DE 1889. **Estad núm. 8.** PRIMER SEMESTRE.

MOVIMIENTO *de expedientes en las oficinas de los distritos mineros durante el semestre.*

| PROVINCIAS. | Expedientes pendientes de despacho en 1.º de Enero de 1889 | Expedientes ingresados durante el primer semestre de 1889 | EXPEDIENTES DESPACHADOS DURANTE EL SEMESTRE. | | |

RAMO DE LABOREO.

AÑO DE 1889. PRIMER SEMESTRE.

Estado núm. 9.

PRODUCCIÓN *minera durante el semestre, con el número de concesiones productivas y su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.				SUPERFICIE.			OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.			
	Minas.....	Demasías....	Terreros.....	Escoriales ...	Hectáreas....	Áreas.....	Centiáreas...	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas ...	Kilogramos..	VALOR Á BOCA MINA. Pesetas.	Cénts.
Hierro	184	55	.	.	3.757	12	41	5.863	270	785	32	674	2.336.080	700	8.044.786	89
Pirita de hierro	6	.	.	.	79	.	.	150	10	160	7	80	80.000	000	160.000	.
Plomo	300	86	.	.	4.693	12	48	7.016	206	1.397	156	4.768	215.489	800	28.893.490	34
Plomo argentífero	289	177	.	.	2.403	68	22	4.115	90	1.648	157	3.506				
Plata	7	4	.	.	94	31	34	192	.	65	5	81	5.458	200	32.189	94
Cobre	178	87	.	.	5.840	40	81	11.763	430	1.148	107	3.564	1.444.048	460	7.998.978	40
Cobre argentífero	9	.	.	.	162	.	.	18	2	2	3	52	206	000	1.030	.
Cobre y cobalto	4	.	.	.	66	.	.	116	.	20	1	12	4.992	000	508.168	.
Estaño	15	.	.	.	946	.	.	402	52	22	4	87	31	220	10.327	88
Zinc	51	4	.	.	426	74	96	904	58	173	19	169	26.971	450	812.700	82
Azogue	15	3	.	.	196.437	15	40	1.217	5	176	8	190	17.336	780	3.675.169	46
Antimonio	4	.	.	.	92	.	.	60	10	13	1	12	190	000	8.700	.
Cobalto	5	.	.	.	49	.	.	40	8	12	.	.	120	500	6.748	.
Manganeso	4	.	.	.	98	.	.	4	.	2	.	.	2.197	000	32.955	.
Sal común	101	1	.	.	1.072	32	72	333	70	60	4	20	?		161.422	45
Sulfato de sosa	2	.	.	.	11	05	82	11	1	7	.	.	355	000	5.400	.
Sales alcalinas	1	.	.	.	35	.	.	?	?	?	?	?	?		?	.
Sulfato de barita	4	.	.	.	6	.	.	10	.	1	.	.	422	000	7.120	80
Espato fluor	1	.	.	.	?	.	.	3	.	2	.	.	5	500	471	11
Alumbre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.420	000	?	?
Azufre	7	5	.	.	65	60	76	268	.	160	1	10	15.810	000	199.700	.
Fosforita	7	3	.	.	218	13	70	39	16	25	10	271	2.178	200	10.974	.
Kaolín	2	.	.	.	12	.	.	17	.	3	.	.	421	000	14.510	.
Arcilla	1	.	.	.	4	.	.	4	.	.	.	.	270	000	1.782	.
Caliza arcillosa	1	.	.	.	144	.	.	50	.	6	2	25	3.636	000	?	.
Esteatita	6	.	.	.	49	.	.	34	.	.	.	.	974	300	13.357	50
Topacio	1	.	.	.	8	.	.	31	.	20	.	.	0	140	3.100	.
Hulla	380	139	.	.	16.494	82	18	6.493	523	1.164	92	2.385	557.985	190	5.175.978	66
Lignito	35	1	.	.	1.412	06	93	255	17	80	1	8	15.786	100	99.369	10
Grafito	1	.	.	.	?	?	?	4	.	2	.	.	42	500	1.150	.
Asfalto	2	.	.	.	28	.	.	8	.	.	.	.	14	000	140	.
Aguas	6	.	.	.	82	83	95	13	.	.	.	.	?		29.458	71
TOTALES	1.629	565	.	.	294.549	91	68	39.436	1.768	7.153	610	15.918	4.732.442	040	50.903.579	06

AÑO DE 1889. PRIMER SEMESTRE.

Estado núm. 10.

RELACIÓN, *por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el semestre.*

PROVINCIAS.	NÚMERO total de obreros empleados en cada una.	NÚMERO de obreros empleados en las minas donde han ocurrido desgracias.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL de muertos y heridos.
			Muertos.	HERIDOS.		
				Graves.	Leves.	
Alicante	30	5	1	1	.	2
Badajoz	991	753	1	.	.	1
Barcelona	168	32	.	1	1	2
Ciudad Real	2.721	2.420	2	3	233	238
Córdoba	1.938	1.531	3	.	16	19
Gerona	533	501	.	3	12	15
Granada	1.322	619	3	.	.	3
Guadalajara	365	91	.	1	.	1
Huelva	11.691	10.794	14	51	139	204
Jaén	6.008	4.083	12	11	130	153
León	283	84	4	.	.	4
Málaga	522	367	1	.	.	1
Murcia	3.102	318	7	.	.	7
Navarra	220	101	1	.	10	11
Orense	121	83	.	.	2	2
Oviedo	4 301	2.058	38	3	35	76
Palencia	691	506	1	9	55	65
Salamanca	488	192	.	.	1	1
Santander	2.103	1.428	4	2	14	20
Sevilla	1.801	1.203	.	.	6	6
Toledo	201	52	.	.	6	6
Vizcaya	6.341	1.123	.	.	1	1
TOTALES	45.941	28.344	92	85	661	838

AÑO DE 1889.

RAMO DE BENEFICIO.

PRIMER SEMESTRE.

Estado núm. 11.

PRODUCCIÓN *de las oficinas de beneficio en actividad, con el número de éstas, el de máquinas, operarios, cantidades de mena beneficiada y valor creado durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD. Hidráulicas	Fuerza en caballos	De vapor	Fuerza en caballos	OPERARIOS. Hombres	Mujeres	Muchachos	MENA BENEFICIADA. Toneladas	Kilogramos	PRODUCCIÓN Toneladas	Kilogramos	SUSTANCIAS.	VALOR Á PIÉ DE FÁBRICA. Pesetas.	Cts.
											104.503	.	Hierro fundido	5.000.000	.
Hierro	24	42	1.230	255	23.004	6.367	193	670	261.558	500	29.343	200	Hierro dulce	5.000.000	.
											20.770	.	Acero	3.366.197	26
Plomo	35	1	?	49	526	1.612	2	287	199.139	600	41.259	140	Plomo	11.408.054	66
Plomo argentífero	8	.	.	12	135	297	.	49			22.796	.	Plomo argentífero	11.924.931	52
Plata	2	1	16	1	5	10	.	1	?	.	21	640	Plata fina	3.288.370	39
											8	.	Cobre fino	10.484	50
Cobre (1)	15	2	31	73	1.561	3.350	272	630	995.322	.	15.239	.	Cobre en cáscara	5.331.850	30
											4.431	.	Mata de cobre	664.650	.
Zinc	5	.	.	19	274	590	32	48	20.045	.	2.280	.	Zinc en salmones	1.237.400	50
											10.274	.	Calamina calcinada	500.000	.
Estaño	2	.	.	.	.	?	?	?	?	.	2	900	Estaño	8.675	.
Azogue	4	.	.	2	40	250	4	190	9.355	.	1.122	.	Azogue	5.777.218	33
Arsénico (orpín)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	Orpín	9.220	.
Sal común	29	3	11	.	.	200	1	20	?	.	2.716	.	Sal común	108.161	28
Sulfato de magnesia	1	.	.	.	.	3	.	.	?	.	60	.	Sulfato de magnesia	3.600	.
Sulfato de sosa	1	.	.	.	.	12	.	6	280	.	140	.	Sulfato de sosa	9.100	.
Fosforita	1	.	.	1	150	12	10	8	1.560	.	520	.	Superfosfatos	135.200	.
Alumbre	1	.	.	.	.	4	.	5	.	.	1	.	Alumbre	48	.
Azufre	5	.	.	.	.	32	.	10	11.468	.	4.140	.	Azufre	362.533	60
Cemento hidráulico	25	16	311	17	446	340	20	62	?	.	77.520	.	Cemento hidráulico	1.139.415	44
Hulla	8	.	.	14	293	250	24	60	83.275	500	74.999	.	Aglomerados	1.503.493	.
											8.415	.	Cok	185.130	.
Asfalto	1	.	.	1	16	4	.	.	383	.	332	700	Asfalto	528	.
TOTALES	167	65	1.599	444	26.450	13.333	558	2.046	1.582.386	600	420.827	580	.	56.974.261	78

(1) La anomalía que se observa en los valores de esta sustancia, es debida á que por necesidades de publicación hubo que disponer y publicar el segundo semestre del año 1888, valiéndose de los avances trimestrales y sin esperar á conocer la total producción del económico de 1888-89. Resulta, pues, que sumados los dos semestres, concuerdan con el resultado total, aunque no sea exacta la parte que á cada uno corresponde.

Estado núm. 12.

NÚMERO *de fábricas de beneficio existentes en el semestre, y de sus hornos y aparatos.*

| PROVINCIAS. | NÚMERO DE FÁBRICAS. | | MÁQUINAS | | | | | | HORNOS. | | | | | |

SEGUNDO SEMESTRE.

AÑO DE 1889. SEGUNDO SEMESTRE.

Estado núm. 1.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras existentes en* 31 *de Diciembre de* 1889.

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	CONCESIONES IMPRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	TOTAL. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Alava	1	.	.	.	15	.	.	80	.	.	.	2.000	.	.	81	.	.	.	2.015	.	.
Albacete	2	.	.	.	10	.	.	15	.	.	.	1.016	.	.	17	.	.	.	1.026	.	.
Alicante	15	.	.	.	296	83	95	177	4	.	.	2.906	18	57	192	4	.	.	3.203	02	52
Almería	92	51	.	.	544	47	68	946	252	.	.	9.615	72	85	1.038	303	.	.	10.160	20	53
Avila	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	30	.	.	3	.	.	.	30	.	.
Badajoz	13	2	.	.	245	33	40	463	16	1	.	9.526	51	93	476	18	1	.	9.771	85	33
Baleares	13	2	.	.	113	60	.	37	.	.	.	422	91	48	50	2	.	.	536	51	48
Barcelona	31	.	.	.	2.954	15	45	215	1	.	.	5.445	47	14	246	1	.	.	8.399	62	59
Burgos	13	.	.	.	133	48	09	81	2	.	.	1.666	74	24	94	2	.	.	1.800	22	33
Cáceres	7	4	.	.	74	95	30	157	9	.	.	1.818	86	59	164	13	.	.	1.893	81	89
Cádiz	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	313	.	.	6	.	.	.	313	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	1	.	.	.	12	57	71	36	3	.	.	1.105	84	74	37	3	.	.	1.118	42	45
Ciudad Real	44	10	.	.	197.475	09	30	563	38	.	9	15.628	80	95	607	48	.	9	213.103	90	25
Córdoba	23	6	.	.	661	35	28	580	32	.	1	17.507	41	63	603	38	.	1	18.168	76	91
Coruña	2	.	.	.	35	.	.	43	.	.	.	1.493	.	.	45	.	.	.	1.528	.	.
Cuenca	2	.	.	.	212	.	.	18	.	.	.	526	.	.	20	.	.	.	738	.	.
Gerona	4	1	.	.	316	42	81	67	3	.	.	1.761	34	94	71	4	.	.	2.077	77	75
Granada	14	.	.	.	125	57	21	228	9	.	.	3.629	08	08	242	9	.	.	3.754	65	29
Guadalajara	1	.	.	.	13	97	47	173	15	.	.	2.850	92	98	174	15	.	.	2.864	90	45
Guipúzcoa	13	1	.	.	267	87	45	211	8	.	.	4.061	50	45	224	9	.	.	4.329	37	90
Huelva	167	87	.	.	5.698	52	83	592	19	.	1	7.918	39	79	759	106	.	1	13.616	92	62
Huesca	3	.	.	.	46	.	.	27	.	.	.	533	.	.	30	.	.	.	579	.	.
Jaén	186	87	.	.	2.215	67	01	568	185	.	36	10.052	08	21	754	272	.	36	12.267	75	22
León	18	.	.	.	380	10	91	253	8	.	.	7.699	75	71	271	8	.	.	8.079	86	62
Lérida	8	.	.	.	215	96	20	65	.	.	.	2.325	13	37	73	.	.	.	2.541	09	57
Logroño	3	.	.	.	51	.	.	139	1	.	.	2.773	84	74	142	1	.	.	2.824	84	74
Lugo	.	.	.	.	.	.	.	44	.	.	.	1.328	.	.	44	.	.	.	1.328	.	.
Madrid	.	.	.	.	.	.	.	101	.	.	.	1.350	65	56	101	.	.	.	1.350	65	56
Málaga	20	.	.	.	236	58	99	235	13	.	.	3.381	47	14	255	13	.	.	3.618	06	13
Murcia	194	188	1	.	1.421	26	27	3.043	379	62	12	41.350	81	50	3.237	567	63	12	42.772	07	77
Navarra	8	.	.	.	62	96	20	184	2	.	.	4.285	53	52	192	2	.	.	4.348	49	72
Orense	6	.	.	.	378	.	.	81	1	.	.	1.997	.	.	87	1	.	.	2.375	.	.
Oviedo	301	88	.	.	10.467	87	04	883	89	.	.	37 948	03	21	1.184	177	.	.	48.415	90	25
Palencia	56	46	.	.	3.251	24	61	46	5	.	.	811	36	63	102	51	.	.	4.062	61	24
Pontevedra	2	.	.	.	36	.	.	12	.	.	.	315	.	.	14	.	.	.	351	.	.
Salamanca	5	.	.	.	84	19	24	52	2	.	.	1 579	66	88	57	2	.	.	1.663	86	12
Santander	41	4	.	.	632	96	09	547	70	.	.	7.778	60	39	588	74	.	.	8.411	56	48
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	142	.	.	11	.	.	.	142	.	.
Sevilla	7	1	.	.	126	17	60	332	13	.	.	9.149	94	48	339	14	.	.	9.276	12	08
Soria	1	.	.	.	25	15	42	19	2	.	.	195	28	46	20	2	.	.	220	43	88
Tarragona	1	.	.	.	8	.	.	118	3	.	.	949	20	57	119	3	.	.	957	20	57
Teruel	12	1	.	.	859	86	08	160	5	.	.	6.140	45	59	172	6	.	.	7.000	31	67
Toledo	4	.	.	.	46	.	.	70	4	.	.	2.147	93	21	74	4	.	.	2.193	93	21
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	23	.	.	.	225	.	.	23	.	.	.	225	.	.
Valladolid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vizcaya	77	41	.	.	1.641	91	22	760	93	.	2	11.786	19	57	837	134	.	2	13.428	10	79
Zamora	1	.	.	.	40	.	.	11	.	.	.	228	.	.	12	.	.	.	268	.	.
Zaragoza	47	1	.	.	571	69	67	84	5	.	.	1.047	45	82	131	6	.	.	1.619	15	49
TOTALES	1.459	621	1	.	232.004	86	48	12.559	1.291	63	61	248.765	20	92	14.018	1.912	64	61	480.770	07	40

Estado núm. 2.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras existentes en* 31 *de Diciembre de* 1889.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.							CONCESIONES IMPRODUCTIVAS.							TOTAL.						
	Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Hierro	183	51	.	.	3.996	30	37	4.465	286	1	2	81.583	82	95	4.648	337	1	2	85.580	13	32
Hierro aurífero	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	261	.	.	5	.	.	.	261	.	.
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.	128	.	.	9	.	.	.	128	.	.
Hierro y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	53	.	.	.	968	.	.	53	.	.	.	968	.	.
Ocre	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	24	.	.	4	.	.	.	24	.	.
Pirita de hierro	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	138	.	.	6	.	.	.	138	.	.
Plomo	266	99	.	.	3.231	61	50	2.306	365	.	45	36.974	74	01	2.572	464	.	45	40.206	35	51
Plomo argentífero	266	232	1	.	2.203	15	74	1.107	327	60	12	9.601	42	45	1.373	559	61	12	11.804	58	19
Plomo y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	32	.	.	.	483	.	.	32	.	.	.	483	.	.
Oro	.	.	.	.	.	.	.	87	5	.	.	2.225	52	78	87	5	.	.	2.225	52	78
Plata	7	2	.	.	103	99	39	109	12	.	.	1.227	65	92	116	14	.	.	1.331	65	31
Cobre	178	87	.	.	5.859	06	76	997	25	.	2	17.132	83	74	1.175	112	.	2	22.991	90	50
Cobre argentífero	9	.	.	.	162	.	.	22	.	.	.	310	.	.	31	.	.	.	472	.	.
Cobre y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	103	.	.	8	.	.	.	103	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	216	.	.	13	.	.	.	216	.	.
Estaño	10	.	.	.	446	.	.	98	2	.	.	2.853	.	.	108	2	.	.	3.299	.	.
Zinc	32	4	.	.	299	69	39	333	52	.	.	3.581	41	56	370	56	.	.	3.881	10	95
Azogue	15	3	.	.	196.437	15	40	77	4	.	.	1.277	18	96	92	7	.	.	197.714	34	36
Antimonio	5	.	.	.	116	.	.	72	1	.	.	1.085	40	47	77	1	.	.	1.201	40	47
Níkel	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	259	.	.	15	.	.	.	259	.	.
Cobalto	3	.	.	.	21	.	.	11	.	.	.	178	38	48	14	.	.	.	199	38	48
Manganeso	1	.	.	.	12	.	.	218	4	.	.	2.204	59	19	219	4	.	.	2.216	59	19
Sal común	66	1	.	.	982	08	15	176	5	.	.	2.549	65	92	242	6	.	.	3.531	74	07
Sulfato de sosa	2	.	.	.	10	48	09	30	.	.	.	368	97	53	32	.	.	.	379	45	62
Sales alcalinas	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	942	13	37	12	.	.	.	942	13	37
Sustancias salinas	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	5	.	.	1	.	.	.	5	.	.
Sustancias terreo-alcalinas	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	26	.	.	3	.	.	.	26	.	.
Sulfato de barita	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	64	.	.	6	.	.	.	64	.	.
Tierras coprolíticas	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Alumbre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	7	44	30	.	.	2	.	7	44	30
Azufre	3	1	.	.	31	24	81	140	28	.	.	2.058	82	64	143	29	.	.	2.090	07	45
Fosforita	7	4	.	.	78	95	30	69	9	.	.	963	86	59	76	13	.	.	1.042	81	89
Succino ó ambar	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Amianto	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	60	.	.	6	.	.	.	60	.	.
Kaolín	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	152	.	.	10	.	.	.	152	.	.
Arcilla	1	.	.	.	4	.	.	4	.	.	.	32	.	.	5	.	.	.	36	.	.
Esteatita	2	.	.	.	24	.	.	5	.	.	.	63	.	.	7	.	.	.	87	.	.
Topacio de Hinojosa	2	.	.	.	12	19	24	14	1	.	.	97	66	88	16	1	.	.	109	86	12
Hulla	359	135	.	.	16.410	88	60	1.150	135	.	.	61.037	90	43	1.509	270	.	.	77.448	79	03
Lignito	35	2	.	.	1.452	04	37	323	13	.	.	10.209	41	70	358	15	.	.	11.661	46	07
Turba	.	.	.	.	.	.	.	21	.	.	.	558	18	52	21	.	.	.	558	18	52
Grafito	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	68	.	.	5	.	.	.	68	.	.
Antracita	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	15	.	.	2	.	.	.	15	.	.
Asfalto	2	.	.	.	40	15	42	9	.	.	.	214	.	.	11	.	.	.	254	15	42
Petróleo	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	435	.	.	8	.	.	.	435	.	.
Rocas bituminosas	.	.	.	.	.	.	.	21	2	.	.	1.093	92	.	21	2	.	.	1.093	92	.
Aguas subterráneas	5	.	.	.	70	83	93	299	3	.	.	2.129	94	02	304	3	.	.	2.200	77	97
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.	191	12	.	.	2.789	26	51	191	12	.	.	2.789	26	51
TOTALES	1.459	621	1	.	232.004	86	48	12.559	1.291	63	61	248.765	20	92	14.018	1.912	64	61	480.770	07	40

Estado núm. 3.

RELACIÓN, *por provincias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre.*

PROVINCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales. ...	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas....
Alava.....	8	.	.	.	.	.	125	.	.
Badajoz.....	41	.	.	.	.	.	762	.	.
Burgos.....	12	.	.	.	.	.	177	.	.
Cáceres.....	16	.	.	.	.	.	215	.	.
Castellón.....	3	.	.	.	.	.	66	.	.
Ciudad Real.....	15	.	.	.	.	.	295	.	.
Córdoba.....	9	.	.	.	.	.	260	.	.
Coruña.....	2	.	.	.	.	.	64	.	.
Cuenca.....	5	.	.	.	.	.	70	.	.
Granada.....	12	.	.	.	.	.	190	.	.
Guadalajara.....	5	2	.	.	.	.	97	36	05
Guipúzcoa.....	1	.	.	.	.	.	14	.	.
Huelva.....	12	.	.	.	.	.	278	.	.
Huesca.....	8	.	1	.	.	.	157	.	.
Jaén.....	3	.	.	.	.	.	51	.	.
León.....	22	.	.	.	.	.	393	.	.
Lérida.....	10	.	.	.	.	.	119	.	.
Logroño.....	31	.	.	.	.	.	466	.	.
Lugo.....	4	.	.	.	.	.	76	.	.
Madrid.....	3	.	1	.	.	.	64	.	.
Málaga.....	8	1	.	.	.	.	135	96	60
Murcia.....	22	1	.	.	.	.	241	04	92
Navarra.....	22	.	.	.	.	.	290	.	.
Orense.....	8	.	.	.	.	.	566	.	.
Oviedo.....	34	2	.	.	.	.	841	32	36
Palencia.....	2	1	.	.	.	.	22	97	56
Pontevedra.....	2	.	.	.	.	.	19	.	.
Santander.....	43	2	.	.	.	.	601	56	23
Sevilla.....	38	.	.	.	.	.	927	.	.
Soria.....	2	.	.	.	.	.	10	.	.
Tarragona.....	10	.	.	.	.	.	137	.	.
Teruel.....	8	1	.	.	.	.	475	50	.
Toledo.....	6	1	.	.	.	.	160	60	03
Valencia.....	4	.	.	.	.	.	28	.	.
Vizcaya.....	104	20	.	.	.	2	1.779	72	27
Zamora.....	1	.	.	.	.	.	40	.	.
Zaragoza.....	1	.	.	.	.	.	6	.	.
TOTALES.....	537	31	2	.	.	2	10.221	06	02

Estado núm. 4.

RELACIÓN, *por sustancias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Hierro.....	240	25	.	.	.	2	4.230	97	80
Hierro y otros metales.....	12	.	.	.	.	.	195	.	.
Pirita de hierro.....	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Plomo.....	75	.	.	.	.	.	1.306	.	.
Plomo argentífero.....	9	1	.	.	.	.	115	33	48
Plomo y otros metales.....	10	.	.	.	.	.	146	.	.
Oro.....	3	.	.	.	.	.	54	.	.
Plata.....	4	1	.	.	.	.	42	94	82
Cobre.....	80	.	1	.	.	.	1.534	.	.
Cobre argentífero.....	11	.	.	.	.	.	140	.	.
Cobre y otros metales.....	2	.	.	.	.	.	54	.	.
Estaño.....	6	.	.	.	.	.	366	.	.
Zinc.....	14	.	.	.	.	.	204	.	.
Antimonio.....	6	.	.	.	.	.	135	.	.
Azogue.....	3	.	.	.	.	.	84	.	.
Cobalto.....	.	.	1	.	.	.	69	.	.
Sal común.....	6	.	.	.	.	.	30	.	.
Sales alcalinas.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Sulfato de barita.....	2	.	.	.	.	.	8	.	.
Kaolín.....	1	.	.	.	.	.	14	.	.
Azufre.....	2	.	.	.	.	.	42	.	.
Hulla.....	35	3	.	.	.	.	874	29	92
Lignito.....	11	1	.	.	.	.	518	50	.
Turba.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Aguas subterráneas.....	1	.	.	.	.	.	10	.	.
TOTALES.....	537	31	2	.	.	2	10.221	06	02

Estado núm. 5.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales. ...	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas....
Álava	2	.	.	.	.	.	36	.	.
Albacete	23	.	.	.	.	.	253	.	.
Almería	1.283	19	.	.	.	1	17.958	38	01
Avila	3	.	.	.	.	.	20	.	.
Badajoz	16	.	.	.	.	.	309	.	.
Baleares	4	.	.	.	.	.	56	.	.
Barcelona	13	.	.	.	.	.	296	43	54
Burgos (1)	.	.	.	.	.	.	262	.	.
Cáceres	17	2	.	.	.	.	251	48	60
Castellón	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Ciudad Real	21	.	.	1	.	.	1.158	.	.
Córdoba	5	.	.	.	2	4	84	02	77
Coruña	2	.	.	.	.	.	50	.	.
Gerona	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Granada	121	.	.	.	.	.	1.991	11	29
Guipúzcoa	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Huelva	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Huesca	1	.	.	.	.	.	12	.	.
León	13	.	.	.	.	.	606	.	.
Logroño	7	.	.	2	.	1	174	.	.
Madrid	38	.	.	.	.	.	370	77	20
Navarra	18	2	.	.	.	.	804	64	40
Orense	7	.	.	.	.	.	322	.	.
Oviedo	12	.	.	.	.	.	220	.	.
Palencia	3	.	.	.	.	.	36	.	.
Salamanca	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Santander	3	.	.	.	.	.	32	.	.
Sevilla	8	.	.	.	.	.	363	.	.
Tarragona	7	.	.	.	.	.	56	83	16
Teruel	21	.	.	.	.	.	460	.	.
Toledo	19	1	.	.	.	.	601	87	50
Vizcaya	6	.	.	.	.	.	112	.	.
Zamora	2	.	.	.	.	.	53	.	.
Zaragoza	6	.	.	.	.	.	79	.	.
TOTALES	1.686	24	24	3	2	6	27.080	56	47

(1) Las 262 hectáreas caducadas pertenecen á la mina «Vulcano», que queda existente.

Estado núm. 6.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos....	Terreros.....	Escoriales....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas....
Hierro	351	11	.	.	.	.	7.866	43	11
Hierro y otros	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Plomo	971	7	.	.	.	1	10.686	67	54
Plomo argentífero	11	1	.	2	.	1	223	87	50
Oro	9	.	.	.	.	.	802	38	48
Plata	10	.	.	.	.	.	137	38	48
Cobre	93	2	.	.	2	4	2.159	86	41
Cobre argentífero	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Cobre y otros	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Estaño	4	.	.	.	.	.	95	.	.
Zinc	10	.	.	.	.	.	117	93	65
Azogue	12	.	.	.	.	.	109	.	.
Antimonio	9	.	.	.	.	.	178	.	.
Nikel	1	.	.	.	.	.	6	.	.
Cobalto	1	.	.	.	.	.	5	.	.
Manganeso	16	.	.	.	.	.	203	08	01
Sal común	3	.	.	.	.	.	37	.	.
Sulfato de sosa	18	.	.	.	.	.	135	77	20
Sales alcalinas	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Azufre	64	2	.	.	.	.	1.025	47	.
Fosforita	7	.	.	.	.	.	64	.	.
Nitro	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Espato fluor	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Amianto	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Esteatita	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Topacio de Hinojosa	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Hulla (1)	15	1	.	1	.	.	1.685	15	45
Lignito	27	.	.	.	.	.	742	.	.
Turba	2	.	.	.	.	.	200	.	.
Rocas bituminosas	1	.	.	.	.	.	6	.	.
Aguas subterráneas	27	.	.	.	.	.	242	26	70
Indeterminadas	14	.	.	.	.	.	232	26	94
TOTALES	1.686	24	.	3	2	6	27.080	56	47

(1) De la superficie caducada, 262 hectáreas proceden de la renuncia de parte de la superficie de la mina «Vulcano» (Burgos).

Estado núm. 7.

BALANCE *entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el semestre.*

	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. — *Hectáreas.*
Títulos concedidos.....	537	31	2	.	.	2	10.221,0602
Concesiones caducadas.....	1.686	24	.	3	2	6	27.080,5647
Aumento.....	.	7	2	.	.	.	.
Disminución.....	1.149	.	.	3	2	4	16.859,5045

MOVIMIENTO *de expedientes en las oficinas de los distritos mineros durante el semestre.*

| PROVINCIAS. | Expedientes pendientes de despacho en 1.º de Julio de 1889 | Expedientes ingresados durante el semestre | EXPEDIENTES DESPACHADOS DURANTE EL SEMESTRE. | | |

RAMO DE LABOREO.

AÑO DE 1889. SEGUNDO SEMESTRE.

Estado núm. 9.

PRODUCCIÓN *minera durante el semestre, con el número de concesiones productivas y su superficie; y el de obreros y máquinas en ellas empleados.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.				SUPERFICIE.			OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.			
	Minas.....	Demasías....	Terreros.....	Escoriales...	Hectáreas....	Áreas.....	Centiáreas...	Hombres....	Mujeres.....	Muchachos..	Número.....	Fuerza en caballos.....	Toneladas...	Kilogramos..	VALOR Á BOCA MINA. Pesetas.	Cénts.
Hierro	177	51	.	.	3.840	30	37	8.887	182	765	35	681	2.518.299	800	10.367.458	20
Ocre	1	.	.	.	45	.	.	?	?	?	.	.	1	000	150	.
Pirita de hierro	5	.	.	.	67	.	.	210	8	32	7	60	85.280	000	213.075	.
Plomo	262	99	.	.	3.195	43	26	6.028	226	1.253	147	4.396	87.690	280	10.784.604	95
Plomo argentífero	271	232	1	.	2.286	50	42	4.790	107	1.655	207	4.278	137.223	700	7.758.885	.
Plata	8	2	.	.	24	83	95	189	5	71	2	48	13.631	990	88.173	91
Cobre	170	87	.	.	5.750	06	76	9.742	340	1.221	116	4.535	1.133.444	100	5.808.150	28
Cobre argentífero	9	.	.	.	162	.	.	8	.	.	3	52	612	000	3.060	.
Cobre y cobalto	2	.	.	.	36	.	.	84	.	14	1	12	2.110	000	168.800	.
Estaño	11	.	.	.	464	.	.	204	15	25	2	110	24	250	21.252	.
Zinc	34	4	.	.	923	69	39	934	70	242	22	253	92.168	100	908.118	57
Azogue	15	3	.	.	196.437	15	40	1.222	5	149	8	190	13.037	200	2.552.675	10
Antimonio	5	.	.	.	116	.	.	136	12	21	1	6	266	000	45.285	.
Cobalto	3	.	.	.	21	.	.	25	8	10	.	.	21	300	3.195	.
Manganeso	1	.	.	.	12	.	.	2	.	.	.	.	20	000	300	.
Sal común (1)	67	1	.	.	1.109	16	40	231	69	27	3	16	7.031	300	103.541	44
Sulfato de sosa	2	.	.	.	10	48	09	10	.	6	.	.	167	000	895	.
Baritina (2)	3	.	.	.	?	?	?	2	.	.	.	.	65	000	2.600	.
Espato flúor (3)	1	.	.	.	?	?	?	4	.	.	.	.	3	500	315	.
Azufre	3	1	.	.	31	24	81	217	.	143	1	10	15.000	000	191.000	.
Fosforita	8	4	.	.	86	95	90	22	25	54	12	379	889	000	5.567	.
Kaolín (4)	2	.	.	.	14	.	.	26	.	3	.	.	270	500	8.320	.
Arcilla	1	.	.	.	4	.	.	4	.	.	.	.	270	000	2.700	.
Caliza arcillosa	.	.	.	.	?	?	?	65	18	10	2	25	2.659	400	?	?
Esteatita (5)	5	.	.	.	24	.	.	13	.	5	.	.	1.690	000	21.320	.
Topacio de Hinojosa	2	.	.	.	12	19	24	20	.	10	.	.	.	148	6.467	93
Hulla	359	135	.	.	16.410	88	60	6.599	584	1.183	79	2.493	566.451	482	4.412.095	50
Lignito	32	2	.	.	1.392	04	37	442	12	79	1	8	13.583	400	90.059	16
Grafito (6)	1	.	.	.	?	.	.	4	.	.	.	.	65	000	3.640	.
Asfalto	2	.	.	.	40	15	42	9	.	.	.	.	23	000	280	.
Aguas subterráneas	12	.	.	.	217	83	95	8	.	.	.	.	?	?	35.000	.
TOTALES	1.469	621	1	.	232.133	94	73	40.187	1.686	6.978	649	17.492	4.631.898	450	43.551.859	04

(1) Figura la mina de Cardona, con 127 hectáreas, 8 áreas y 25 centiáreas, que no es concesión del Gobierno.
(2) No son concesiones mineras.
(3) Idem id. id.
(4) Una mina de dos hectáreas no es concesión del Estado.
(5) Tres de estas minas no constituyen concesiones.
(6) No es concesión minera.

Estado núm. 10.

RELACIÓN, *por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el semestre.*

PROVINCIAS.	NÚMERO total de obreros empleados en cada una.	NÚMERO de obreros empleados en las minas donde han ocurrido desgracias.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL de muertos y heridos.
			Muertos.	HERIDOS.		
				Graves.	Leves.	
Almería (1)	3.920	177	1	.	1	2
Badajoz	1.111	1.035	4	.	22	26
Ciudad Real	3.331	2.890	2	7	246	255
Córdoba	2.292	2.108	14	3	37	54
Guadalajara	177	160	.	.	2	2
Huelva	11.011	10.429	11	59	95	165
Jaén	4.231	4.032	14	13	66	93
Málaga	492	407	1	.	1	2
Murcia	3.006	484	14	16	.	30
Oviedo	5.144	1.358	2	2	22	26
Palencia	766	727	1	8	48	57
Salamanca	76	30	.	.	1	1
Santander	2.183	1.175	3	1	16	20
Sevilla	984	806	1	6	2	9
Vizcaya	6.800	4.658	11	.	8	19
TOTALES	45.524	30.476	79	115	567	761

(1) Estos datos solo se refieren á la capital pues los demás juzgados no los han remitido.

RAMO DE BENEFICIO.

Estado núm. 11.

PRODUCCIÓN *de las oficinas de beneficio en actividad, con el número de éstas, el de máquinas, operarios, cantidades de mena beneficiada y valor creado en el semestre.*

SUSTANCIAS.	Fábricas en actividad	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD. Hidráulicas	Fuerza en caballos	De vapor, ...	Fuerza en caballos	OPERARIOS. Hombres, ...	Mujeres	Muchachos	MENA BENEFICIADA. Toneladas ...	Kilogramos	PRODUCCIÓN. Toneladas	Kilogramos	SUSTANCIAS.	VALOR Á PIÉ DE FÁBRICA. Pesetas.	Cts.
											93.371	.	Fundición	5.358.428	40
Hierro	20	37	1.294	255	23.612	6.285	164	602	269.558	.	28 354	.	Acero	5.078.823	50
											32.270	.	Dulce	7.746 818	80
											1 934	.	Alambre	550.653	15
Plomo	12	.	.	20	305	1.045	.	53	(1) 41.187	.	48.078	300	Plomo	14.325.280	05
Plomo antimonioso	(2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	800	Plomo antimonioso	28.224	.
Plomo argentífero	25	.	.	26	295	855	.	325	180.492	.	45.123	.	Plomo argentífero	19.974.890	.
Plata (3)	2	2	16	1	5	13	.	2	110	.	21	346	Plata	3.561.891	60
Cobre (4)	6	3	82	52	1.351	2.410	160	500	745.201	.	14.409	700	Cáscara	10.086.702	80
											4.061	800	Mata de cobre	1.218.540	.
											1.485	200	Salmones	816.860	.
Zinc	5	.	.	19	264	557	29	44	23.143	.	1.372	.	Laminado	1.043.140	.
											11.561	.	Calamina calcinada	566.489	.
Azogue	4	.	.	2	40	362	3	237	13.178	.	690	850	Azogue	3.4?2.208	75
Sulfuro de arsénico (orpín)	(5)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	.	Sulfuro de arsénico	12 940	.
Sal común	23	2	2	.	.	315	64	17	24.330	.	5.592	870	Sal común	151.690	08
Sulfato de sosa	1	.	.	.	.	12	.	6	180	.	83	500	Sulfato de sosa	3 840	10
Superfosfatos	1	.	.	1	150	12	10	8	1.411	.	448	400	Superfosfatos	116.584	.
Azufre	5	.	.	?	?	?	?	?	11.990	.	4.212	300	Azufre	359 553	25
Cemento hidráulico	27	17	358	19	484	344	19	31	(6) 50.560	.	47.066	600	Cemento hidráulico	698.354	10
Hulla	8	.	.	14	296	176	15	22	78.364	.	66.856	300	Aglomerados	1.297 866	43
											11.772	300	Cok	266.571	75
Asfalto	1	.	.	1	16	4	.	.	3	.	2	580		103	20
TOTALES	140	61	1.687	410	26.818	12.390	464	1.817	1.439.657	.	418.894	846	.	76.626.042	96

(1) Falta la mena beneficiada correspondiente á las 20.000 toneladas producidas en la provincia de Murcia.
(2) Producto obtenido en la fábrica de plomo «Capuchinos» Guipúzcoa.
(3) Todos los datos excepto los de producción y valor corresponden exclusivamente á la provincia de Guadalajara, en cuyas fábricas se obtuvieron 470 kilogramos de plata fina; el resto de la producción procede de la desplatación de plomos.
(4) Se han producido en la provincia de Huelva 2.270 toneladas de ácido sulfúrico cuyo valor se ignora, por no venderse y emplearse en las manipulaciones de los minerales.
(5) Se obtiene como producto secundario en una fábrica de beneficio de azogue (Astúrias).
(6) Falta la mena beneficiada en la provincia de Guipúzcoa que produjo 14.100 toneladas de cemento.

Estado núm. 12.

NÚMERO *de fábricas de beneficio existentes en el semestre, y de sus hornos y aparatos.*

PROVINCIAS.	NÚMERO DE FÁBRICAS.		MÁQUINAS						PARA HIERRO Y ACERO.												PARA PLOMO.				PARA PLATA.				PARA COBRE.				PARA ZINC.		PARA ESTAÑO.		PARA AZOGUE.		PARA OTROS CUERPOS.		DE CALCINACIÓN.		Calderas de Pattinson.....		Calderas de zinc ajo (Juegos).....		Toneles de amalgamación.		PROVINCIAS.
			HIDRÁULICAS.		FUERZA EN CABALLOS.		DE VAPOR.		FUERZA EN CABALLOS.		ALTOS.		DE MANGA.		REBERVEROS.		DE AFINO.		FORJAS.		MARTÍN-SIEMENS.		CONVERTIDORES BESSEMER		DE CEMENTACIÓN.		DE MANGA.		REVERBEROS.		DE AFINO.		REVERBEROS.		DE COPELA.		REVERBEROS.		DE AFINO.		REVERBEROS.		DE MANGA.		DE AFINO.		HORNOS BELGAS.		DE MANGA.		DE DESTILACIÓN.		OTROS CUERPOS.		DE CALCINACIÓN.								
	Activas.....	Inactivas.....	Activas.....	Inactivas.....	Activas.....	Inactivas.....	Activas.....	Inactivas.....	Activas.....	Inactivas.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activos.....	Inactivos.....	Activas.....	Inactivas.....	Activas.....	Inactivas.....	Activos.....	Inactivos.....		
Alava.....	2	.	5	.	120	.	2	.	41	.	1	1	.	.	4	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Álava.
Albacete.....	.	2	.	.	.	.	.	1	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Albacete.
Alicante.....	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	?	?	.	.	.	.	.	.	.	.	Alicante.
Almería.....	17	?	.	.	.	.	13	.	133	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	69	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	?	?	.	.	.	.	.	.	.	.	Almería.
Radajoz.....	.	1	.	.	.	.	.	1	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Badajoz.
Barcelona.....	90	.	4	.	34	.	7	.	190	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	9	.	.	.	.	Barcelona.
Burgos.....	6	3	6	2	65	11	.	1	.	20	.	2	.	.	.	.	4	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	1	1	.	.	.	.	Burgos.
Cáceres.....	1	.	.	.	.	.	1	.	150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Cáceres.
Cádiz.....	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Cádiz.
Castellón.....	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Castellón.
Ciudad Real..	1	3	.	.	.	.	1	4	15	76	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	6	22	7	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	26	14	.	.	.	2	.	.	3	.	.	Ciudad Real.
Córdoba.....	20	6	.	.	.	.	9	6	168	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	74	.	4	.	21	.	.	.	Córdoba.
Gerona.....	10	.	7	.	188	.	4	.	127	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61	.	.	.	.	.	.	Gerona.
Granada.....	.	15	.	3	.	10	.	4	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	1	.	.	5	.	.	.	Granada.
Guadalajara..	2	.	2	.	16	.	1	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	Guadalajara.
Guipúzcoa....	8	.	9	.	281	.	24	.	528	.	1	.	1	.	1	.	4	.	1	.	1	.	.	.	3	.	6	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	33	.	.	.	3	.	.	Guipúzcoa.
Huelva.....	6	8	3	.	82	.	52	20	1.351	199	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	9	18	7	3	.	.	.	.	.	(1) 800	.	.	.	.	.	.	Huelva.
Jaén.....	3	5	.	.	.	.	7	4	188	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	5	32	23	4	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	16	.	.	.	2	.	.	Jaén.
León.....	4	8	4	7	43	75	.	6	.	208	.	2	.	60	.	10	.	4	5	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	León.
Lérida.....	2	.	.	.	.	2	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	Lérida.
Logroño.....	.	2	.	7	.	34	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Logroño.
Madrid.....	.	2	.	.	.	.	.	3	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Madrid.
Málaga.....	2	1	.	1	.	25	11	.	461	.	.	6	.	2	2	4	6	14	.	21	.	.	.	.	2	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Málaga.
Navarra.....	1	1	4	1	270	5	3	.	47	.	2	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	Navarra.
Orense.....	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Orense.
Oviedo.....	9	.	8	.	330	.	125	.	3.466	.	9	.	.	.	36	.	23	.	46	.	2	.	.	20	.	.	.	.	?	?	2	?	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	?	?	16	.	1	.	.	.	.	Oviedo.
Murcia.....	17	16	.	.	.	.	15	5	172	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	?	29	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	?	4	?	.	?	.	.	Murcia.
Palencia.....	3	.	.	.	.	.	3	.	84	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	Palencia.
Santander ...	4	3	.	2	.	32	6	1	130	12	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	4	.	.	.	.	.	.	Santander.
Sevilla.....	1	2	.	6	.	165	4	3	76	191	.	3	.	2	.	6	.	3	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Sevilla.
Soria.....	1	2	.	3	.	130	.	.	.	.	.	1	.	3	.	1	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Soria.
Teruel.....	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	Teruel.
Toledo.....	.	3	.	2	.	50	.	1	.	6	.	1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Toledo.
Vizcaya.....	6	3	9	5	258	230	120	.	19.461	.	12	2	10	2	37	6	17	4	31	5	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vizcaya.
TOTALES...	140	94	61	39	1.687	767	410	60	26.818	910	26	21	11	69	81	27	54	40	84	40	5	.	2	.	20	.	123	22	107	38	7	5	8	3	2	.	.	.	11	10	20	12	3	1	19	.	?	?	42	25	92	2	1.000	22	21	.	5	3	.	8	

(1) Son teleras de calcinación.

1889.

MOVIMIENTO DE EXPORTACIÓN É IMPORTACIÓN POR LAS ADUANAS.

EXPORTACIÓN.

AÑO 1889.

MINERALES, *metales y otras sustancias afines exportadas de la Península é islas Baleares durante el año* 1889, *con expresión de los puntos de salida, según los datos recogidos por la Dirección general de Contribuciones indirectas.*

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Mineral de hierro	11	Almería	1.000	.	11.000
		Garrucha	77.032	850	847.361
		Cádiz	.	256	3
		Port-Bou	.	686	8
		Behovia	13.840	.	152.240
		Pasajes	150	115	1.651
		Huelva	7.522	225	82.745
		Málaga	.	600	7
		Marbella	63.950	.	703.450
		Cartagena	386.062	700	4.246.690
		Mazarrón	24.050	.	264.550
		Vigo	3	270	36
		Santander	55.363	.	608.993
		Castro Urdiales	356.725	.	3.923.975
		Santoña	1.300	.	14.300
		Tarragona	50	.	550
		Bilbao	4.025.022	650	44.275.249
		Poveña	39.540	.	434.940
			5.051.613	352	55.567.748
Galena argentífera	540	Cádiz	7.283	258	3.932.959
		Motril	4	625	2.498
		Cartagena	1.877	971	1.014.105
		Sevilla	642	368	346.878
			9.808	222	5.296.440
Alcohol ó galena no argentífera	260	Alicante	128	871	33.506
		Adra	491	702	127.843
		Sevilla	3	258	847
		Tarragona	4	550	1.183
			628	381	163.379
Otros minerales de plomo	230	Almería	5	200	1.196
		Málaga	29	480	6.780
		Cartagena	20	.	4.600
		Mazarrón	400	.	92.000
		Fregeneda	1	998	460
		Sevilla	1.748	600	402.178
		Valencia	.	046	11
		Bilbao	4	500	1.035
			2.209	824	508.260

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Mineral de cobre	38	Almería	3	078	117
		Badajoz	.	004	1
		Barcelona	36	800	1.398
		Pasajes	3	.	114
		Huelva	730.599	917	27.762.797
		Sanlucar	22.804	613	866.575
		Cartagena	40	.	1.520
		Gijón	2.530	400	96.155
		Sevilla	6.167	022	234.347
		Bilbao	65	.	2.470
			762.249	834	28.965.494
Calamina	33	Almería	1.145	.	37.785
		Adra	481	.	15.873
		Motril	835	750	27.580
		Almuñecar	133	700	4.412
		Cartagena	1.270	.	41.910
		Santander	20	.	660
		S. V.te de la Barquera	1.530	.	50.490
		Santoña	350	.	11.550
		Suances	17.448	.	575.784
			23.213	450	766.044
Blenda	23	Grao de Castellón	900	.	20.700
		Cádiz	2.466	316	56.725
		Coruña	1	982	46
		Cartagena	9.380	500	215.751
		Vigo	6	110	140
		Santoña	140	.	3.220
			12.894	908	296.582
Mineral de antimonio	300	Alicante	60	.	18.000
		San Sebastián	23	100	6.930
		Vigo	5	500	1.650
		Santander	7	200	2.160
		Sevilla	158	610	47.583
			254	410	76.323
Mineral de manganeso	50	Alicante	2.100	.	105.000
		Huelva	5.737	.	286 850
		Sanlucar de Guadiana	150	.	7.500
		Málaga	.	400	20
		Gijón	.	081	4
		Tarragona	200	.	10.000
			8.187	481	409.374

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Cloruro de sodio (sal común)	15	Alicante	2.033	.	30.495
		Santa Pola	2	100	32
		Torrevieja	58.926	031	883.891
		Almería	1.433	400	21.500
		Badajoz	.	009	1
		Palma	774	409	11.616
		Ibiza	16.345	950	245.188
		Mahón	1	.	15
		Barcelona	776	751	11.652
		Valencia de Alcántara	.	010	1
		Cádiz	240.542	794	3.608.142
		Bonanza	890	.	13.350
		San Fernando	6	450	97
		Port-Bou	.	265	3
		Camprodón	.	040	1
		San Feliú de Guisols	.	050	1
		Ayamonte	10	.	150
		Isla Cristina	438	848	6.583
		Farga de Moles	22	857	342
		Vivero	6	.	90
		Málaga	5	010	75
		Pinatar	.	650	10
		Isaba	.	070	1
		Puente Barjas	.	030	1
		Gijón	17	800	267
		Santander	916	300	13.745
		San Carlos de la Rápita	450	.	6.750
		Valencia	1	800	27
			323.601	624	4.854.026
Pirita de hierro	10	Garrucha	50	.	500
		Huelva	121.878	106	1.218.781
			121.928	106	1.219.281
Fosforita	10	Valencia de Alcántara	8.520	064	85.201
Jaboncillo (esteatita)	200	Almería	50	049	10.009
		Badajoz	.	060	12
		Barcelona	5	103	1.021
		Tarifa	4	500	900
		Cadabós	24	.	4.800
		Sevilla	.	244	49
			83	956	16.791
Carbones minerales y el cok	25	Garrucha	15	.	375
		Badajoz	4.200	430	105.010
		Mahón	16	.	400
		Barcelona	1.426	412	35.661
		Valencia de Alcántara	.	043	1
		Cádiz	200	750	5.019
		Coruña	485	.	12.125
		Ferrol	948	.	23.700
		Port-Bou	.	006	1
		Pasajes	15	785	395
		Farga de Moles	.	200	5
		Málaga	54	400	1.360
		Rivadesella	12	.	300
		Vigo	5.563	.	139.075
		Sevilla	3.621	.	90.525
		Tarragona	70	.	1.750
		Bilbao	5	.	125
			16.633	026	415.827

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Azabache	76	Valencia	.	552	42
Petróleos	260	Barcelona	40	755	10.597
		Cádiz	8	396	2.183
		Farga de Moles	.	635	165
		Bilbao	14	399	3.744
		Fermoselle	.	240	62
			64	425	16.751
			Litros.		
Aguas minerales	Hectólitro. 50	Alicante	24.420		12.210
		Badajoz	298		149
		Barcelona	182.048		91.024
		Valencia de Alcántara	8.832		4.416
		Cádiz	1.014		508
		Coruña	8.515		4.258
		Port-Bou	634		317
		Irún	76		38
		Pasajes	2.924		1.462
		Málaga	264		132
		Verín	305		152
		Vigo	135.159		67.580
		Tuy	3.099		1.550
		Santander	5.807		2.902
		Sevilla	70		35
		Bilbao	2.007		1.005
			375.472		187.738
			Toneladas.	Kilógs.	
Mármoles, jaspes y alabastro en bruto	Tonelada. 130	Barcelona	58	071	7.550
		Port-Bou	34	155	4.440
		Huelva	12	300	1.599
		Les	.	056	7
		Málaga	13	358	1.736
		Bilbao	.	650	84
			118	590	15.416
Dichos, aserrados y labrados	700	Badajoz	.	983	688
		Barcelona	306	865	214.805
		Port-Bou	63	133	44.193
		Irún	8	700	6.090
		Málaga	57	165	40.016
		Santander	.	650	455
		Sevilla	.	234	164
			437	730	306.411
Piedras de construcción	20	Algeciras	5	.	100
		Tarifa	.	500	10
		Port-Bou	5	284	106
		Cadabós	39	.	780
			49	784	996

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Las demás piedras y tierras empleadas en la construcción, las artes y la industria	20	Alicante	.	056	1
		Badajoz	2	925	59
		Olivenza	.	450	9
		San Vicente	1	150	23
		Ciudadela	621	.	12.420
		Barcelona	218	653	4.373
		Valencia de Alcántara	4	529	91
		Alcántara	.	600	12
		Algeciras	2	.	40
		Tarifa	2	.	40
		Port-Bou	5	565	110
		Irún	41	040	821
		Farga de Moles	.	081	2
		Málaga	2	300	46
		Fuengirola	41	900	838
		Gijón	.	600	12
		Rivadesella	.	015	1
		Carril	6	600	132
		Tuy	.	100	2
		Alberguería	1	.	20
		Fuentes de Oñoro	50	100	1.002
		Santander	7	131	143
		Sevilla	9	387	188
		Tarragona	.	800	16
		Bilbao	3	972	79
		Fermoselle	.	199	4
			1.024	153	20.484
Hierro colado en lingotes	80	Cádiz	5	332	427
		Behovia	20	.	1.600
		Irún	68	300	5.464
		Pasajes	251	410	20.113
		Málaga	.	183	15
		Gijón	59	972	4.798
		Vigo	.	520	41
		Santander	72	.	5.760
		Sevilla	.	023	2
		Valencia	.	246	20
		Bilbao	64.992	704	5.199.416
			65.470	690	5.237.656
Hierro forjado en barras	350	Algeciras	1	380	483
		Port-Bou	.	095	33
		Encinasola	.	375	131
		Farga de Moles	.	360	126
		Málaga	7	446	2.606
		Vigo	100	150	35.053
		Tuy	.	109	38
		Fregeneda	.	060	21
		Santander	1	740	609
		Valencia	.	260	91
		Bilbao	31	367	10.979
		Alcañices	4	038	1.414
			147	380	51.584

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Hierro en carriles inutilizados	70	Alicante	2.338	620	163.703
		Barcelona	1.357	200	95.004
		Valencia de Alcántara	81	488	5.704
		Cádiz	41	015	2.871
		Pasajes	5	800	406
		Málaga	261	.	18.270
		Carril	185	.	12.950
		Saucelle	.	037	3
		Santander	5.062	800	354.396
		Valencia	4.880	.	341.600
		Bilbao	1	.	70
			14.213	960	994.977
Hierro y acero labrados en cualquier forma	550	Alicante	662	030	364.116
		Almería	.	750	413
		Badajoz	4	194	2.307
		Palma	.	895	492
		Barcelona	454	904	250.197
		Valencia de Alcántara	207	181	113.950
		Zarza la Mayor	.	105	58
		Cádiz	19	324	10.621
		Algeciras	4	801	2.640
		Coruña	29	943	16.469
		Port-Bou	11	831	6.507
		San Sebastián	.	065	36
		Irún	10	575	5.816
		Pasajes	41	350	22.743
		Huelva	1	596	878
		Encinasola	.	075	41
		Sanlucar de Guadiana	.	230	127
		Farga de Moles	.	805	443
		Málaga	199	796	109.888
		Estepona	6	350	3.493
		Gijón	14	300	7.865
		Carril	15	370	8.454
		La Guardia	.	044	24
		Tuy	1	079	593
		Fregeneda	.	380	209
		Aldea del Obispo	.	242	133
		Fuentes de Oñoro	3	963	2.180
		Saucelle	.	092	50
		Santander	893	916	491.654
		Sevilla	15	202	8.361
		Tarragona	1	550	852
		Valencia	.	016	9
		Bilbao	1.016	803	559.247
		Alcañices	.	411	226
			3.620	168	1.991.092
Plomo argentífero en galápagos	370	Alicante	708	444	262.124
		Almería	4.030	390	1.491.245
		Garrucha	12.116	594	4.483.141
		Port-Bou	.	134	50
		Málaga	4.560	523	1.687.394
		Cartagena	32.377	717	11.979.756
		Mazarrón	17.024	885	6.299.205
		Sevilla	1.124	300	415.991
			71.942	987	26.618.906

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilógs.	VALOR. *Pesctds.*
Plomo pobre en galápagos..	330	Alicante	15.193	036	5.013.702
		Almería	88	579	29.231
		Adra	4.163	639	1.374.000
		Barcelona	32	123	10.601
		Cádiz	852	703	281.392
		Port-Bou	.	272	90
		Pasajes	3.290	.	1.085.700
		Huelva	927	500	306.075
		Málaga	18.157	117	5.991.848
		Cartagena	16.785	703	5.539.282
		Sevilla	5.522	140	1.822.307
			65.012	812	21.454.228
Plomo en tubos	450	Barcelona	15	301	6.886
		Farga de Moles	3	345	1.505
		Sevilla	1	130	508
			19	776	8.899
Plomo labrado en cualquier forma	380	Barcelona	327	366	124.399
		Valencia de Alcántara	.	212	81
		Cádiz	.	541	206
		Algeciras	.	690	262
		Irún	1	700	646
		Pasajes	11	710	4.450
		Málaga	.	847	321
		Tuy	.	008	3
		Sevilla	381	845	145.101
			724	919	275.469
			Hectógramos.		
Oro en pasta y moneda....	Hectógr. 310	Badajoz	379		117.490
		Barcelona	10		3.100
		Cádiz	35		10.850
		Málaga	15		4.650
			439		136.090
Oro en joyería y vajilla	500	Badajoz	3		1.500
		Barcelona	45		22.500
		Valencia de Alcántara	10		5.000
		Cádiz	8		4.000
		Málaga	6		3 000
			72		36.000
Plata en pasta y moneda...	18,50	Almería	5.640		104.340
		Badajoz	4.759		88.042
		Barcelona	21.542		398.527
		Cádiz	131.113		2.425.590
		Port-Bou	139		2 571
		Málaga	333.672		6.172.933
		Cartagena	211.570		3.914.045
			708.435		13.106.048

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Hectógramos.		VALOR. *Pesetas.*
	Hectógr.				
Plata en joyería y vajilla...	28	Alicante	80		2.240
		Badajoz	20		560
		Barcelona	2.462		68.936
		Valencia de Alcántara...	1		28.000
		Cádiz	200		5.600
		Málaga	1.050		29.400
			4.812		134.736
			Toneladas.	Kilógs.	
	Kilogramo.				
Desperdicios de platero. ...	15	Palma	.	710	10.650
		Cádiz	.	300	4.500
		Irún	.	200	3.000
		Fregeneda	1	990	29.850
		Sevilla	19	780	296.700
			22	980	344.700
Mata cobriza	58	Garrucha	2.270	.	131.660
		Huelva	5.676	400	329.231
		Sevilla	10.828	890	628.076
			18.775	290	1.088.967
Cáscara de cobre	800	Huelva	34.470	420	27.576.336
		Sanlucar de Guadiana...	332	241	265.793
		Sevilla	9	110	7.288
			34.811	771	27.849.417
Cobre negro, y el cobre, bronce y latón viejos.....	1.500	Alicante	54	653	81.980
		Barcelona	97	436	146.153
		Valencia de Alcántara...	95	329	142.994
		Cádiz	24	547	36.821
		Coruña	8	077	12.116
		Port-Bou	4	760	7.140
		Irún	6	050	9.075
		Pasajes	1.167	023	1.750.534
		Málaga	14	.	21.000
		Santander	9	250	13.875
		Santoña	1.029	.	1.543.500
		Sevilla	5	.	7.500
		Valencia	4	.	6.000
		Bilbao	38	182	57.273
			2.557	307	3.835.961
Cobre en barras	2.050	Cádiz	.	217	445
		Port-Bou	.	300	615
		Santander	2	154	4.415
			2	671	5.475
Cobre en planchas y clavos.	2.650	Barcelona	17	296	45.835
		Cádiz	1	650	4.372
		Santander	25	117	66.560
			44	063	116.767

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Latón en planchas.....	2.300	Barcelona.....	2	831	6.511
		Herrera de Alcántara ...	.	010	23
		Cádiz.....	.	034	78
		Málaga.....	.	350	805
		Santander.....	13	379	30.772
		Sevilla.....	.	011	25
		Valencia.....	.	100	230
			16	715	38.444
Cobre, latón y bronce, labrados en cualquier forma.	5.000	Torrevieja.....	.	180	900
		Badajoz.....	.	094	470
		Cheles.....	.	035	175
		Barcelona.....	13	443	67.215
		Valencia de Alcántara...	2	037	10.185
		Herrera de Alcántara ...	.	080	400
		Cádiz.....	1	740	8.700
		Port-Bou.....	4	899	24.495
		Pasajes.....	10	830	54.150
		Sallent.....	.	086	430
		Málaga.....	12	774	63.870
		Fregeneda.....	.	233	1 165
		Saucelle	.	002	10
		Santander.....	.	798	3.990
		Sevilla.....	6	596	32.980
		Valencia.....	145	640	728.200
		Bilbao.....	.	750	3.750
			200	217	1.001.085
Estaño.....	2.500	Barcelona.....	7	030	17.575
		Málaga.....	.	043	107
		Vigo.....	5	050	12.625
			12	123	30.307
Zinc en barras y planchas..	550	Barcelona.....	54	846	30.166
		Valencia de Alcántara..	.	022	12
		Irún.....	4	800	2.640
		Málaga.....	19	854	10.920
		Avilés.....	2.240	.	1.232.000
		Fregeneda.....	.	035	19
		Santander.....	174	351	95.893
		Sevilla.....	.	512	281
			2.494	420	1.371.931
Azogue ó mercurio.....	5.600	Barcelona.....	.	946	5.298
		Huelva.....	1.817	757	10.179.439
		Gijón.....	86	834	486.271
		Santander.....	8	625	48.300
		Sevilla.....	50	.	280.000
		Bilbao	10	350	57 960
			1.974	512	11.057.268

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Los demás metales y aleaciones	3.000	Badajoz	.	269	807
		Barcelona	1	109	3.327
		Valencia de Alcántara	3	507	10.521
		Cádiz	.	021	63
		Coruña	4	070	12.210
		Port-Bou	.	967	2.901
		Irún	1	151	3.453
		Pasajes	3	900	11.700
		Encinasola	.	005	15
		Málaga	1	127	3.381
		Tuy	.	225	675
		Fregeneda	.	017	51
		Saucelle	.	092	276
		Santander	25	311	75.933
		Valencia	.	388	1.164
		Bilbao	36	563	109.689
			78	722	236.166
Maquinaria	1.270	Alicante	9	845	12.503
		Almería	.	690	876
		Badajoz	7	343	9.325
		Barcelona	164	266	208.618
		Valencia de Alcántara	7	264	9.225
		Cádiz	10	212	12.970
		Port-Bou	40	802	51.819
		Puigcerdá	.	140	178
		San Sebastián	.	120	152
		Behovia	.	150	191
		Irún	15	207	19.313
		Pasajes	318	823	404.905
		Farga de Moles	.	045	57
		Málaga	46	790	59.424
		Cartagena	6	490	8.242
		Vigo	2	332	2.961
		La Guardia	6	250	7.937
		Fregeneda	.	110	140
		Fuentes de Oñoro	11	649	14.794
		Santander	2	310	2.934
		Sevilla	.	078	99
		Tarragona	180	.	228.600
		Valencia	1	623	2.061
		Bilbao	8	677	11.020
			841	216	1.068.344
Azufre	130	Denia	4	.	520
		Almería	2	600	338
		Badajoz	1	500	194
		Barcelona	45	920	5.970
		Valencia de Alcántara	.	003	1
		Cádiz	1	850	241
		Málaga	.	470	62
			56	343	7.326
Cal viva	45	Alcántara	4	437	200
		Herrera de Alcántara	100	040	4.502
		Zarza la Mayor	8	645	389
		Port-Bou	27	263	1.227
		Sanlúcar de Guadiana	1	380	62
		Farga de Moles	.	900	40
		Valcarlos	.	800	36
		Alberguería	897	700	40.396
		Fuentes de Oñoro	20	228	910
			1.061	393	47.762

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Cal hidráulica y cemento...	30	Palma	17	300	519
		Barcelona	317	092	9.513
		Algeciras	.	500	15
		Port-Bou	96	039	2.881
		Puigcerdá	3	640	109
		San Sebastián	895	041	26.851
		Irún	192	195	5.767
		Pasajes	30	940	928
		Zumaya	271	.	8.130
		Farga de Moles	4	314	129
		Santander	18	.	540
		Bilbao	.	300	9
			1.846	361	55.391
Yeso	20	Alicante	1	350	27
		Altea	35	900	718
		Santa Pola	19	.	380
		Torrevieja	3	.	60
		Garrucha	4	.	80
		Badajoz	3	434	69
		Barcelona	7	764	155
		Valencia de Alcántara	.	109	2
		Cádiz	.	164	3
		Port-Bou	3	031	60
		Junquera	.	116	2
		Pasajes	.	012	1
		Farga de Moles	9	880	198
		Málaga	45	842	917
		Fuengirola	12	500	250
		Sevilla	.	094	2
		Valencia	.	030	1
		Bilbao	.	530	10
		Fermoselle	.	258	5
			147	014	2.940
Ladrillos y baldosas	150	Alicante	140	.	21.000
		Badajoz	7	965	1.195
		Palma	60	.	9.000
		Barcelona	1.685	282	252.795
		Cádiz	28	729	4.309
		Puente Mayorga	15	.	2.250
		Tarifa	50	900	7.635
		Port-Bou	206	676	31.001
		Palamós	90	.	13.500
		Farga de Moles	.	310	47
		Málaga	231	.	34.650
		Estepona	10	200	1.530
		Aguilas	8	.	1.200
		Saucelle	.	486	73
		Sevilla	118	426	17.764
		Tarragona	5	.	750
		Valencia	167	706	25.154
			2.825	680	423.853

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilógramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Tejas	200	Barcelona	69	320	13.864
		Algeciras	12	700	2.540
		Port-Bou	27	985	5.597
		Farga de Moles	.	100	20
		Sevilla	8	.	1.600
			118	105	23.621
Losetas y mosáicos	300	Alicante	120	290	36.087
		Barcelona	695	872	208.762
		Valencia de Alcántara	.	045	13
		Cádiz	6	250	1.875
		Port-Bou	..	070	22
		Málaga	70	.	21.000
		Valencia	58	070	17.421
			950	597	285.180
Azulejos	450	Alicante	2	400	1 080
		Barcelona	201	846	90.830
		Cádiz	1	350	608
		Port-Bou	1	371	617
		Irún	.	944	425
		Huelva	1	.	450
		Málaga	1	360	612
		Sevilla	.	008	4
		Valencia	90	906	40.908
			301	185	135.534
Vidrio hueco, común ú ordinario	350	Badajoz	.	870	305
		Palma	154	142	53.950
		Barcelona	313	677	109.786
		Valencia de Alcántara	10	178	3.562
		Cádiz	405	457	141.910
		Algeciras	.	035	12
		Port-Bou	36	228	12.680
		Encinasola	.	008	3
		Farga de Moles	.	010	4
		Málaga	2	733	958
		Cartagena	.	231	81
		Verín	.	060	20
		Tuy	2	654	929
		Fregeneda	1	382	484
		Alberguería	1	210	424
		Aldea del Obispo	3	020	1.057
		Fuentes de Oñoro	.	036	13
		Saucelle	.	047	16
		Santander	62	099	21.735
		Sevilla	8	598	3.009
		Valencia	.	576	202
			1.003	251	351.140

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Cristal y vidrio que le imita.	1.650	Barcelona	7	256	11.972
		Valencia de Alcántara	.	101	167
		Cádiz	1	181	1.948
		Port-Bou	1	620	2.673
		Saucelle	.	060	99
		Sevilla	.	400	660
			10	618	17.519
Cristales planos	800	Badajoz	.	005	4
		Barcelona	.	755	604
		Valencia de Alcántara	1	199	959
		Cádiz	.	040	32
		Port-Bou	.	134	107
		Santander	4	054	3 243
			6	187	4.949
Alquitranes, breas, esquistos, betunes y productos derivados de éstos	130	Badajoz	1	253	163
		Barcelona	15	657	2.035
		Vinaroz	.	040	5
		San Feliú	.	002	1
		San Sebastián	5	724	745
		Pasajes	.	150	19
		Bielsa	.	020	3
		Alós	.	150	19
		Farga de Moles	.	120	16
		Málaga	.	350	46
		Fregeneda	.	377	49
		Saucelle	.	035	5
		Santander	12	215	1.588
		Tarragona	22	593	2.937
		Bilbao	2.185	458	284.112
		Fermoselle	1	856	241
			2.246	.	291.984

EXPORTACIÓN.

AÑO 1889.

MINERALES, *metales y otras sustancias afines exportados de la Península é islas Baleares durante el año 1889, con expresión de los países de destino, según los datos recogidos por la Dirección general de Contribuciones indirectas.*

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Mineral de hierro	11	Alemania	72.828	546	801.114
		Bélgica	102.492	715	1.127.420
		Estados Unidos	206.241	.	2 268.651
		Francia	413.673	386	4.550 408
		Holanda	680.641	900	7.487.061
		Inglaterra	3.575.634	805	39.331.983
		Italia	101	.	1.111
			5.051.613	352	55.567.748
Galena argentífera	540	Bélgica	8.106	663	4.377.598
		Francia	1.373	895	741.903
		Holanda	10	.	5.400
		Inglaterra	317	664	171.539
			9.808	222	5.296.440
Alcohol ó galena no argentífera	260	Francia	628	381	163.379
Otros minerales de plomo	230	Francia	25	246	5.807
		Holanda	4	500	1.035
		Inglaterra	1.759	480	404 680
		Italia	400	.	92.000
		Portugal	20	598	4.738
			2.209	824	508.260
Mineral de cobre	38	Alemania	57.859	370	2.198.656
		Bélgica	9	.	342
		Dinamarca	1.207	440	45.883
		Estados Unidos	19.209	670	729.967
		Francia	3.344	220	127.080
		Holanda	96.527	614	3.668.049
		Inglaterra	584.092	516	22.195.516
		Portugal	.	004	1
			762.249	834	28.965.494
Calamina	33	Bélgica	4.305	450	142.080
		Francia	18.138	.	598.554
		Holanda	20	.	660
		Inglaterra	750	.	24.750
			23.213	450	766.044

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Blenda	23	Bélgica	7.656	316	176.095
		Francia	500	500	11.511
		Holanda	3.230	.	74.290
		Inglaterra	1.508	092	34.686
			12.894	908	296.582
Mineral de antimonio	300	Francia	1	200	360
		Inglaterra	253	210	75.963
			254	410	76.323
Mineral de manganeso	50	Francia	.	400	20
		Inglaterra	8.187	081	409.354
			8.187	481	409.374
Cloruro de sodio (sal común)	15	Cuba	18.281	401	274.220
		Puerto Rico	318	028	4.770
		Filipinas	.	050	1
		Canarias	50	045	750
		Fernando Póo	8	286	124
		Chafarinas	.	510	8
		Ceuta	171	200	2.568
		El Peñón	.	400	6
		Melilla	37	850	568
		Andorra	21	107	317
		Argelia	459	850	6.898
		Brasil	27.225	838	408.388
		Dinamarca	11.917	375	178.760
		Estados Unidos	8.405	315	126.080
		Francia	6.038	925	90.584
		Holanda	333	250	4.999
		Inglaterra	2.577	026	38.656
		Italia	161	250	2.419
		Marruecos	490	984	7 365
		Méjico	.	390	6
		Noruega	37.436	700	561.550
		Portugal	4.976	173	74.643
		República Argentina	91.767	673	1.376.516
		Rusia	25.048	100	375.722
		Suecia	14.875	350	223.130
		Turquía	.	160	2
		Uruguay	23.121	395	346.821
		Posesiones francesas en América	120	.	1.800
		Posesiones inglesas en América	49.756	993	746.355
			323.601	624	4.854.026
Pirita de hierro	10	Alemania	14 337	240	143.372
		Bélgica	5.280	930	52.809
		Francia	36.235	976	362.360
		Holanda	19.357	380	193.574
		Inglaterra	44.940	580	449 406
		Rusia	1.776	.	17.760
			121.928	106	1.219.281

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Fosforita	10	Portugal	8.520	064	85 201
Jaboncillo (esteatita)	200	Cuba	5	089	1.018
		Canarias	.	244	49
		Ceuta	4	500	900
		Inglaterra	50	063	10.012
		Portugal	24	060	4.812
			83	956	16.791
Carbones minerales y el cok	25	Cuba	421	924	10.548
		Puerto Rico	1.181	948	29.549
		Canarias	.	500	13
		Fernando Póo	207	720	5.193
		Melilla	54	400	1.360
		Alemania	140	.	3.500
		Argelia	16	.	400
		Bélgica	2.555	.	63.875
		China	200	.	5.000
		Dinamarca	25	.	625
		Francia	3.981	991	99.550
		Holanda	290	.	7.250
		Inglaterra	2.208	500	55.213
		Italia	60	.	1.500
		Noruega	20	.	500
		Portugal	4.290	473	107.262
		República Argentina	720	750	18.019
		Santo Domingo	2	560	64
		Turquía	45	.	1.125
		Uruguay	211	260	5.281
			16.633	026	415.827
Azabache	76	Inglaterra	.	552	42
Petróleos	260	Cuba	.	810	211
		Puerto Rico	.	100	26
		Fernando Póo	2	328	605
		Ceuta	8	228	2.139
		Andorra	.	635	165
		Brasil	.	030	8
		Francia	50	579	13.151
		Marruecos	.	220	57
		Portugal	.	240	62
		República Argentina	.	430	112
		Uruguay	.	825	215
			64	425	16.751

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilógs.	VALOR. Pesetas.
	Hectólitro.				
Aguas minerales	50	Cuba	26	828	13.414
		Puerto Rico	10	572	5.286
		Filipinas	4	629	2.315
		Canarias	1	913	957
		Bélgica	3	800	1.900
		Brasil	.	750	375
		Colombia	.	140	70
		Francia	141	478	70.739
		Inglaterra	42	177	21.089
		Japón	.	015	8
		Marruecos	.	035	18
		Méjico	2	082	1.040
		Portugal	12	534	6.267
		República Argentina	66	680	33.341
		Uruguay	61	747	30 873
		Venezuela	.	092	46
			375	472	187.738
Mármoles, jaspes y alabastro en bruto	130	Cuba	33	850	4.401
		Filipinas	2	925	380
		Bélgica	8	780	1.141
		Estados Unidos	.	600	78
		Francia	40	279	5.236
		Inglaterra	19	640	2.553
		Méjico	1	876	244
		República Argentina	10	640	1.383
			118	590	15.416
Dichos, aserrados y labrados	700	Cuba	171	589	120.112
		Puerto Rico	16	487	11.541
		Filipinas	87	208	61.046
		Canarias	.	240	168
		Ceuta	.	045	32
		Fernando Póo	.	164	115
		Bélgica	38	800	27.160
		Colombia	.	080	56
		Dinamarca	.	850	595
		Francia	91	062	63.743
		Inglaterra	.	221	155
		Méjico	15	009	10.507
		Portugal	.	983	688
		República Argentina	2	265	1.584
		Uruguay	.	120	84
		Venezuela	11	747	8.223
		Posesiones danesas en América	.	860	602
			437	730	306.411
Piedras de construcción	20	Ceuta	5	500	110
		Francia	5	284	106
		Portugal	39	.	780
			49	784	996

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Las demás piedras y tierras empleadas en la construcción, las artes y la industria	20	Cuba	87	583	1.752
		Puerto Rico	6	737	135
		Filipinas	2	332	47
		Canarias	9	327	187
		Ceuta	45	900	918
		Argelia	27	.	540
		Bélgica	1	.	20
		Colombia	.	806	16
		Francia	673	652	13.473
		Inglaterra	3	220	64
		Italia	.	574	12
		Méjico	102	608	2.052
		Portugal	61	053	1.221
		República Argentina	.	861	17
		Rusia	.	800	16
		Posesiones holandesas Americanas	.	700	14
			1.024	153	20.484
Hierro colado en lingotes	80	Cuba	60	246	4.820
		Puerto Rico	12	.	960
		Canarias	4	155	332
		Alemania	8.950	.	716.000
		Bélgica	1.429	972	114.398
		Francia	1.504	865	120.389
		Holanda	1.795	600	143.648
		Inglaterra	2.176	933	174.155
		Italia	49.289	189	3.943.135
		Portugal	221	120	17.690
		República Argentina	26	610	2.129
			65.470	690	5.237.656
Hierro forjado en barras	350	Cuba	1	740	609
		Ceuta	1	816	636
		Melilla	.	170	60
		Andorra	.	310	109
		Ecuador	5	820	2.037
		Francia	21	198	7.420
		Gibraltar	.	520	182
		Holanda	.	150	52
		Inglaterra	111	074	38.876
		Portugal	4	582	1.603
			147	380	51.584
Hierro en carriles inutilizados	70	Alemania	222	160	15.551
		Bélgica	10	800	756
		Inglaterra	227	015	15.891
		Italia	13.672	460	957.072
		Portugal	81	525	5.707
			14.213	960	994.977

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Hierro y acero labrados en cualquier forma	550	Cuba	249	670	137.319
		Puerto Rico	38	677	21.272
		Filipinas	185	229	101.876
		Canarias	18	161	9.989
		Chafarinas	.	100	55
		Fernando Póo	3	119	1.716
		Ceuta	13	091	7.200
		Melilla	9	355	5.145
		El Peñón	.	920	506
		Alemania	.	800	440
		Andorra	.	805	443
		Argelia	.	850	467
		Bélgica	37	656	20.711
		Colombia	2	877	1.582
		Chile	.	758	417
		Francia	1.087	208	597.965
		Gibraltar	5	864	3.225
		Inglaterra	38	722	21.297
		Italia	1.647	157	905.936
		Marruecos	12	077	6.642
		Méjico	5	728	3.151
		Portugal	224	346	123.390
		República Argentina	23	603	12.982
		Uruguay	11	612	6.386
		Venezuela	.	573	315
		Posesiones danesas en América	1	200	660
		Posesiones francesas en América	.	010	5
			3.620	168	1.991.092
Plomo argentífero en galápagos	370	Bélgica	20.205	698	7.476.108
		Francia	21.826	173	8.075.685
		Holanda	958	487	354.640
		Inglaterra	28.952	629	10.712.473
			71.942	987	26.618.906
Plomo pobre en galápagos	330	Cuba	12	589	4.154
		Canarias	1	900	627
		Alemania	201	634	66.539
		Argelia	357	033	117.821
		Bélgica	712	578	235.151
		Dinamarca	35	468	11.704
		Ecuador	18	200	6.006
		Estados Unidos	325	840	107 527
		Francia	23.784	611	7.848.922
		Gibraltar	49	887	16.463
		Inglaterra	39 002	840	12.870.937
		Italia	399	242	131.750
		Portugal	110	.	36.300
		República Argentina	.	990	327
			65.012	812	21.454 228
Plomo en tubos	450	Cuba	9	756	4.390
		Puerto Rico	4	087	1.839
		Filipinas	.	244	110
		Canarias	1	414	636
		Andorra	3	345	1.505
		Colombia	.	177	80
		Méjico	.	753	339
			19	776	8 899

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Hectógramos.	VALOR. Pesetas.
	Hectógr.			
Plomo labrado en cualquier forma	380	Cuba	241.416	91.738
		Puerto Rico	25.552	9.710
		Filipinas	18.599	7.068
		Canarias	1.257	478
		Fernando Póo	425	161
		Ceuta	690	262
		Alemania	3.651	1.387
		Bélgica	11.710	4.450
		Colombia	895	340
		Francia	5.814	2.210
		Inglaterra	378.410	143.796
		Marruecos	038	14
		Méjico	8.382	3.185
		Portugal	250	95
		República Argentina	27.830	10.575
			724.919	275.469
Oro en pasta y moneda	310	Filipinas	30	9.300
		Canarias	5	1.550
		Colombia	10	3.100
		Francia	15	4.650
		Portugal	379	117.490
			439	136.090
Oro en joyería y vajilla	500	Cuba	8	4.000
		Alemania	7	3.500
		Francia	26	13.000
		Marruecos	17	8.500
		Méjico	1	500
		Portugal	13	6.500
			72	36.000
Plata en pasta y moneda	18,50	Filipinas	4.049	75.739
		Canarias	87.500	1.618.750
		Fernando Póo	1.138	21.053
		Argelia	124.964	2.311.834
		Francia	52.022	962.407
		Gibraltar	111.085	2.055.073
		Inglaterra	288.995	5.346.407
		Marruecos	33.878	626.743
		Portugal	4.759	88.042
			708.435	13.106.048
Plata en joyería y vajilla	28	Cuba	241	6.748
		Puerto Rico	319	8.932
		Filipinas	310	8.680
		Canarias	20	560
		Alemania	660	18.480
		Francia	1.160	32.480
		Inglaterra	25	700
		Marruecos	450	12.600
		Méjico	5	140
		Portugal	1.020	28.560
		República Argentina	2	56
		Posesiones inglesas en Asia	600	16.800
			4.812	134.736

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES.		VALOR.
			Hectógramos.		*Pesetas.*
	Hectógrs.				
Desperdicios de platero. ...	15	Francia.....	20.990		314.850
		Portugal.....	1.990		29.850
			22.980		344.700
			Toneladas.	Kilogs.	
	Toneladas.				
Mata cobriza.....	58	Francia.....	1.501	200	87.070
		Inglaterra.....	17.274	090	1.001.897
			18.775	290	1.088.967
Cáscara de cobre.....	800	Alemania.....	196	662	157.330
		Francia.....	612	958	490.366
		Holanda.....	1.925	774	1.540.619
		Inglaterra.....	32.076	377	25.661.102
			34.811	771	27.849.417
Cobre negro, y el cobre, bronce y latón viejos.....	1.500	Fernando Póo.....	.	215	322
		Alemania.....	68	820	103.230
		Bélgica.....	2.225	098	3.337.647
		Francia.....	71	599	107.399
		Holanda.....	1	.	1.500
		Inglaterra.....	95	246	142.869
		Portugal.....	95	329	142.994
			2.557	307	3.835.961
Cobre en barras.....	2.050	Cuba.....	2	371	4.860
		Francia.....	.	300	615
			2	671	5.475
Cobre en planchas y clavos.	2.650	Cuba.....	42	204	111.841
		Puerto Rico.....	1	192	3.158
		Francia.....	.	055	146
		Italia.....	.	594	1.574
		República Argentina....	.	018	48
			44	063	116.767
Latón en planchas.....	2.300	Cuba.....	14	926	34.330
		Puerto Rico.....	1	194	2.746
		Ceuta.....	.	011	25
		Melilla.....	.	250	575
		Francia.....	.	134	308
		Gibraltar.....	.	100	230
		Portugal.....	.	010	23
		República Argentina....	.	090	207
			16	715	38.444

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Cobre, latón y bronce, labrados en cualquier forma.	5.000	Cuba	2	807	14.035
		Puerto Rico	4	252	21.260
		Filipinas	1	586	7.930
		Canarias	1	232	6.160
		Fernando Póo	1	162	5.810
		Ceuta	.	026	130
		Alemania	.	780	3.900
		Bélgica	145	566	727.830
		Colombia	.	461	2.305
		Egipto	.	014	70
		Estados Unidos	.	010	50
		Francia	21	259	106.295
		Gibraltar	.	086	430
		Inglaterra	15	634	78.170
		Italia	.	012	60
		Marruecos	1	020	5.100
		Méjico	.	232	1.160
		Portugal	2	481	12 405
		República Argentina	1	138	5.690
		Santo Domingo	.	015	75
		Uruguay	.	441	2.205
		Venezuela	.	003	15
			200	217	1.001.085
Estaño	2.500	Cuba	2	870	7.175
		Puerto Rico	.	668	1.670
		Filipinas	.	032	80
		Canarias	.	017	42
		Ceuta	.	043	108
		Colombia	.	443	1.107
		Francia	3	.	7.500
		Inglaterra	5	050	12.625
			12	123	30.307
Zinc en barras y planchas	550	Cuba	168	344	92.589
		Puerto Rico	8	825	4.854
		Filipinas	1	203	662
		Canarias	.	420	231
		Fernando Póo	.	782	430
		Ceuta	.	124	68
		Melilla	.	118	65
		Bélgica	19	704	10.837
		Francia	1.726	065	949.336
		Inglaterra	567	724	312.248
		Méjico	1	004	552
		Portugal	.	057	31
		República Argentina	.	050	28
			2.494	420	1.371.931
Azogue ó mercurio	5.600	Cuba	.	891	4.990
		Puerto Rico	.	035	196
		Francia	18	588	104.093
		Inglaterra	1.954	978	10.947.877
		Venezuela	.	020	112
			1.974	512	11.057.268

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Los demás metales y aleaciones	3.000	Cuba	2	017	6.051
		Puerto Rico	.	197	591
		Filipinas	.	467	1.401
		Canarias	.	029	87
		Alemania	59	949	179.847
		Argelia	.	350	1.050
		Colombia	.	132	396
		Francia	10	088	30.264
		Gibraltar	.	003	9
		Inglaterra	.	820	2.460
		Portugal	4	115	12.345
		República Argentina	.	388	1.164
		Venezuela	.	140	420
		Posesiones francesas en América	.	027	81
			78	722	236.166
Azufre	130	Cuba	28	444	3.698
		Puerto Rico	17	337	2.254
		Ceuta	.	470	61
		Argelia	2	550	332
		Francia	.	050	7
		Italia	4	.	520
		Marruecos	1	949	254
		Portugal	1	503	195
		República Argentina	.	040	5
			56	343	7.326
Cal viva	45	Francia	28	563	1.285
		Portugal	1.032	830	46.477
			1.061	393	47.762
Cal hidráulica y cemento	30	Cuba	272	156	8.165
		Puerto Rico	1	300	39
		Canarias	6	300	189
		Fernando Póo	10	900	327
		Ceuta	.	500	15
		Estados Unidos	.	114	4
		Francia	1.482	529	44.476
		Marruecos	11	280	338
		Méjico	27	510	825
		República Argentina	33	772	1.013
			1.846	361	55.391
Yeso	20	Cuba	2	156	43
		Puerto Rico	.	012	1
		Filipinas	.	232	5
		Canarias	1	305	26
		Ceuta	43	691	874
		Melilla	7	250	145
		Argelia	37	280	746
		Francia	38	887	777
		Inglaterra	5	575	111
		Italia	.	130	3
		Marruecos	5	200	104
		Méjico	.	356	7
		Portugal	3	081	76
		República Argentina	.	790	15
		Uruguay	.	186	4
		Venezuela	.	163	3
			147	014	2.940

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Ladrillos y baldosas	150	Cuba	1.640	298	246.045
		Puerto Rico	86	680	13.002
		Filipinas	13	375	2.006
		Canarias	170	552	25.583
		Fernando Póo	55	627	8.344
		Ceuta	76	900	11.536
		Melilla	127	.	19.050
		Andorra	.	050	8
		Argelia	7	763	1.164
		Bélgica	.	080	12
		Colombia	12	287	1.843
		China	23	310	3.497
		Francia	211	488	31.723
		Gibraltar	42	600	6.390
		Inglaterra	104	036	15.605
		Italia	.	409	61
		Marruecos	39	340	5.901
		Méjico	64	743	9.711
		Portugal	8	451	1.268
		República Argentina	113	185	16.978
		Uruguay	19	606	2.941
		Posesiones inglesas en Asia	7	900	1.185
			2.825	680	423.853
Tejas	200	Cuba	44	430	8.886
		Filipinas	21	300	4.260
		Canarias	5	.	1.000
		Ceuta	15	700	3.140
		Andorra	.	100	20
		Francia	27	985	5.597
		Marruecos	3	590	718
			118	105	23.621
Losetas y mosáico	300	Cuba	519	867	155.960
		Puerto Rico	12	111	3.633
		Filipinas	1	.	300
		Canarias	34	350	10.305
		Francia	.	360	108
		Inglaterra	.	055	17
		Italia	2	925	878
		Marruecos	.	230	69
		Méjico	264	339	79.302
		Portugal	.	045	14
		República Argentina	114	537	34.361
		Uruguay	.	718	215
		Posesiones danesas en América	.	060	18
			950	597	285.180

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Azulejos	450	Cuba	124	786	56.153
		Puerto Rico	14	618	6.578
		Filipinas	63	458	28.556
		Canarias	.	009	4
		Fernando Póo	.	150	68
		Argelia	2	400	1.080
		Colombia	.	114	50
		Estados Unidos	.	810	365
		Francia	3	971	1.788
		Inglaterra	1	465	660
		Italia	29	952	13.478
		Marruecos	2	650	1.193
		Méjico	11	613	5.226
		República Argentina	43	789	19.705
		Uruguay	1	400	630
			301	185	135.534
Vidrio hueco, común ú ordinario	350	Cuba	530	847	185.796
		Puerto Rico	87	817	30.735
		Filipinas	64	748	22.662
		Canarias	10	177	3.562
		Chafarinas	.	140	49
		Fernando Póo	.	334	117
		Alhucemas	.	104	36
		Ceuta	2	575	902
		Melilla	.	056	20
		Alemania	5	869	2.054
		Andorra	.	010	4
		Argelia	.	231	81
		Bélgica	1	979	693
		Colombia	24	477	8.567
		Dinamarca	.	876	307
		Estados Unidos	.	879	308
		Francia	103	758	36.316
		Holanda	1	018	356
		Inglaterra	26	772	9.369
		Italia	.	216	76
		Marruecos	3	875	1.356
		Méjico	84	649	29.627
		Portugal	19	773	6.921
		República Argentina	20	844	7.296
		Rusia	.	012	4
		Santo Domingo	.	800	280
		Suecia	.	168	59
		Uruguay	9	051	3.168
		Venezuela	.	046	16
		Posesiones francesas en América	1	110	389
		Posesiones inglesas en Asia	.	040	14
			1.003	251	351.140

SUSTANCIAS	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Cristal y vidrio que le imita.	1.650	Cuba	1	434	2.366
		Puerto Rico	.	742	1.224
		Filipinas	.	827	1.365
		Canarias	.	002	1
		Fernando Póo	.	260	429
		Ceuta	1	300	2.145
		Colombia	.	915	1.510
		Francia	2	840	4.686
		Inglaterra	.	050	83
		Italia	.	008	13
		Marruecos	.	387	639
		Méjico	.	098	162
		Portugal	.	161	266
		República Argentina	1	536	2.534
		Posesiones danesas en América	.	058	96
			10	618	17.519
Cristales planos	800	Cuba	4	438	3.550
		Puerto Rico	.	081	65
		Francia	.	174	139
		Inglaterra	.	290	232
		Portugal	1	204	963
			6	187	4.949
Alquitranes, breas, esquistos, betunes, y productos derivados de éstos	130	Cuba	2	292	298
		Puerto Rico	.	206	27
		Fernando Póo	.	343	45
		Melilla	.	150	20
		Andorra	.	120	16
		Bélgica	529	241	68.802
		Francia	94	602	12.298
		Holanda	1.178	228	153.170
		Inglaterra	436	471	56.741
		Portugal	3	521	458
		República Argentina	.	150	20
		Suecia	.	002	1
		Uruguay	.	674	88
			2.246	000	291.984

IMPORTACIÓN.

AÑO 1889.

MINERALES, *metales y otras sustancias afines importadas á la Península é islas Baleares durante el año* 1889, *con expresión de los países de origen, según los datos recogidos por la Dirección general de Contribuciones indirectas.*

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Minerales	20	Cuba	.	491	10
		Alemania	4	889	98
		Argelia	575	200	11.504
		Bélgica	207	208	4.143
		Francia	1.647	256	32.945
		Holanda	30	.	600
		Inglaterra	327	786	6.556
		Italia	5.880	.	117.600
		Portugal	4.497	754	89.955
			13.170	584	263.411
Óxidos de plomo	360	Alemania	25	029	9.011
		Bélgica	109	657	39.477
		Francia	137	456	49.483
		Inglaterra	342	867	123.432
			615	009	221.403
Cloruro de sodio (sal común)	20	Alemania	.	020	.
		Argelia	19	813	396
		Bélgica	.	220	4
		Francia	250	806	5.016
		Inglaterra	67	391	1.349
		Portugal	337	327	6.746
		Naufragio	.	004	.
			675	581	13.511
Carbones minerales	25	Alemania	1	671	42
		Argelia	28	.	700
		Bélgica	16.305	825	407.646
		Dinamarca	191	.	4.774
		Estados Unidos	621	106	15.528
		Francia	97.363	833	2.434.094
		Inglaterra	1.219.304	189	30.482.604
		Italia	1.875	190	46.881
		Portugal	118	135	2.953
			1.335.808	949	33.395.222

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Petróleos brutos.....	240	Alemania.....	27	964	6.711
		Bélgica.....	36	293	8.710
		Estados Unidos.....	33.111	170	7 946.680
		Francia.....	24	866	5.968
		Inglaterra.....	42	787	10.269
		Italia.....	.	104	25
			33.243	184	7.978.363
Otros aceites brutos destinados á preparar aceites de alumbrado.....	240	Alemania.....	94	760	22.742
		Bélgica.....	31	908	7.658
		Estados Unidos.....	667	049	160.091
		Francia.....	197	251	47.339
		Holanda.....	6	641	1.594
		Inglaterra.....	96	112	23.067
		Rusia.....	12	386	2.974
		Posesiones Inglesas en Asia.....	2	573	618
			1.108	680	266.083
Oleonaftas, vaselinas, petróleos y aceites brutos derivados de los esquistos....	240	Alemania.....	57	907	13.898
		Bélgica.....	61	302	14.712
		Estados Unidos.....	13	246	3.179
		Francia.....	507	426	121.783
		Inglaterra.....	142	884	34.291
		Italia.....	.	285	68
		Rusia.....	26	095	6.263
			809	145	194.194
			Litros.		
Aguas minerales.....	Hectólitro. 50	Cuba.....	35		18
		Alemania.....	4.735		2.367
		Austria.....	1.074		537
		Bélgica.....	5.859		2.930
		Francia.....	386.736		193.368
		Holanda.....	690		345
		Inglaterra.....	461		230
		Italia.....	94		47
		Perú.....	104		52
		Portugal.....	2.112		1.057
			401.900		200.951
			Toneladas.	Kilógs.	
Mármoles, jaspes y alabastros en tosco ó en trozos desbastados, escuadrados y preparados para darles forma...	Kilogramo. 90	Bélgica.....	120	720	10.864
		Francia.....	27	449	2.471
		Italia.....	2.163	254	194.692
		Portugal.....	27	048	2.434
			2.338	471	210.461

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Mármoles, jaspes y alabastros de todas clases, cortados en losas, tablas ó escalones de cualquier tamaño, sean ó no pulimentados..	140	Alemania	15	181	2.125
		Bélgica	243	833	34.136
		China	.	072	10
		Francia	126	851	17 759
		Inglaterra	3	522	493
		Italia	4.336	540	607.116
		Marruecos	.	030	4
		Méjico	.	016	2
		Portugal	.	982	138
			4.727	027	661.783
Mármoles labrados ó cincelados en toda clase de objetos, estén ó no pulimentados	400	Alemania	61	201	24.481
		Argelia	.	002	1
		Austria	6	842	2.736
		Bélgica	33	828	13.532
		China	.	037	14
		Francia	140	086	56.034
		Inglaterra	3	190	1.270
		Italia	103	910	41.364
		Méjico	.	233	93
		Portugal	.	260	104
		Suiza	.	230	92
		Venezuela	.	039	16
			349	858	139.943
Las demás piedras y tierras empleadas en la construcción, en las artes y en la industria	45	Alemania	753	293	33.898
		Argelia	1	081	48
		Austria	.	090	4
		Bélgica	2.064	687	92.912
		Dinamarca	93	422	4.204
		Estados Unidos	11	280	508
		Francia	35.387	856	1.592.454
		Holanda	.	294	13
		Inglaterra	19 724	081	887.584
		Italia	219	270	9.867
		Marruecos	1	464	66
		Méjico	.	173	7
		Portugal	2.140	887	96.339
		Suecia	10	.	450
		Suiza	.	163	8
			60.408	041	2.718.362
Hierro colado en lingotes y el viejo	70	Cuba	40	.	2.800
		Alemania	120	500	8.435
		Bélgica	65	955	4.617
		Estados Unidos	4	900	343
		Francia	9	306	651
		Inglaterra	27.305	070	1.911.355
		Italia	50	.	3.500
		Portugal	39	717	2.780
		Ferrocarriles	259	.	18.130
		Naufragio	42	.	2.940
			27.936	448	1.955.551

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Hierro colado en tubos de todas clases	150	Alemania	97	343	14.601
		Bélgica	1.756	424	263.464
		Francia	2.528	682	379.302
		Inglaterra	2.852	580	427.887
			7.235	029	1.085.254
Hierro forjado y acero en piezas grandes, compuestas de barras ó de barras y chapas sujetas con redoblones, para la construcción de edificios, puentes, etc.	300	Alemania	338	344	101.503
		Bélgica	1.112	096	333.629
		Francia	164	271	49.281
		Inglaterra	347	671	104.301
		Portugal	2	750	825
			1.965	132	589.539
Hierro basto	240	Bélgica	21	092	5.062
		Francia	1	188	285
		Suecia	.	650	156
			22	930	5 503
Hierro en alambres	350	Alemania	376	792	131.887
		Bélgica	2.019	670	706.885
		Dinamarca	.	022	8
		Francia	1.121	157	392.405
		Holanda	3	030	1.061
		Inglaterra	650	220	227.577
		Italia	.	419	146
		Portugal	1	064	372
			4.172	374	1.460.331
Hierro en clavos y tornillos, aunque tengan la cabeza de latón	570	Alemania	825	910	470.769
		Argelia	2	640	1.505
		Austria	7	947	4.530
		Bélgica	1.774	148	1.011.264
		Dinamarca	6	995	3.987
		Estados Unidos	1	031	588
		Francia	1.248	121	711.429
		Holanda	4	246	2.420
		Inglaterra	838	968	478.212
		Italia	1	361	776
		Noruega	14	399	8.207
		Portugal	4	924	2.806
		Suecia	39	893	22.739
		Naufragio	.	074	42
			4.770	657	2.719.274
Hierro forjado en tubos	310	Alemania	227	343	70.476
		Bélgica	168	943	52.372
		Estados Unidos	1	048	325
		Francia	262	496	81.374
		Inglaterra	2.538	625	786.974
		Marruecos	.	874	271
		Portugal	.	030	9
			3.199	359	991.801

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilógs.	VALOR. Pesetas.
Hierro en tela metálica sin obrar	860	Alemania	.	138	119
		Bélgica	8	041	6.915
		Francia	65	119	56.002
		Inglaterra	95	374	82.022
		Portugal	.	015	13
			168	687	145.071
Hierro colado en manufacturas ordinarias	240	Alemania	127	947	30.707
		Argelia	.	450	108
		Austria	.	682	163
		Bélgica	746	338	179.121
		Dinamarca	.	050	12
		Estados Unidos	3	791	910
		Francia	1.488	040	357.130
		Holanda	.	550	132
		Inglaterra	1.840	777	441.787
		Italia	.	400	96
		Noruega	.	030	7
		Portugal	3	504	841
		Suecia	.	013	3
		Naufragio	.	054	13
			4.212	626	1.011.030
Hierro colado en manufacturas finas, ó sean las pulimentadas, con baño de porcelana ó con adornos de otros metales	660	Alemania	198	573	131.058
		Austria	.	551	364
		Bélgica	121	532	80.211
		Dinamarca	.	007	5
		Estados Unidos	2	357	1.555
		Francia	484	670	319.883
		Holanda	1	196	789
		Inglaterra	426	945	281.784
		Italia	.	043	28
		Marruecos	.	390	257
		Perú	.	022	15
		Portugal	.	592	390
		Suecia	.	197	130
			1.237	075	816.469
Hierro forjado y acero en barras carriles	150	Alemania	1.457	573	218.636
		Bélgica	7.639	692	1.145.954
		Francia	7.311	321	1.096.698
		Inglaterra	10.774	782	1.616.217
		Italia	1	778	267
		Portugal	6	181	927
		Naufragio	87	693	13.154
			27.279	020	4.091.853
Hierro forjado y acero, en chapas desde 6 milímetros inclusive de grueso, y los redoblones	200	Alemania	33	656	6.731
		Andorra	.	123	25
		Bélgica	1.339	444	267.889
		Francia	553	012	110.602
		Inglaterra	1.427	223	285.445
		Portugal	1	413	282
		Suecia	21	876	4.375
			3.376	747	675.349

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Hierro forjado y acero, en barras de cualquier figura; en chapas hasta 6 milímetros de grueso: los ejes, llantas, planchas y muelles para carruajes y los flejes.	240	Alemania	1.288	786	309.308
		Argelia	.	039	9
		Austria	75	497	18.119
		Bélgica	6.110	001	1.466.400
		Dinamarca	18	690	4.486
		Estados Unidos	1	422	341
		Francia	1.491	577	357.978
		Holanda	2	001	480
		Inglaterra	8.993	570	2.158.458
		Italia	10	824	2.598
		Noruega	9	804	2.353
		Portugal	140	340	33.682
		Suecia	1.050	953	252.229
		Naufragio	.	842	202
			19.194	346	4.606.643
Hierro en manufacturas de todas clases no tarifadas expresamente, aunque tengan baño de porcelana y parte de otros metales, y los tubos cubiertos de chapa de latón	800	Cuba	.	023	18
		Filipinas	.	067	54
		Canarias	.	066	53
		Alemania	905	426	724.341
		Argelia	.	803	641
		Austria	5	041	4.033
		Bélgica	1.430	598	1.144.478
		Dinamarca	.	895	716
		Estados Unidos	4	021	3.216
		Francia	2.240	787	1.792.630
		Holanda	9	177	7.342
		Inglaterra	3.057	304	2.445.844
		Italia	2	587	2.070
		Japón	.	053	42
		Marruecos	.	705	564
		Méjico	.	166	133
		Noruega	1	020	816
		Portugal	37	404	29.924
		República Argentina	3	912	3.129
		Suecia	1	558	1.247
		Suiza	20	783	16.626
		Naufragio	2	690	2.152
		Cuba	.	149	119
			7.725	235	6.180.188
Hierro y acero en objetos inutilizados	90	Cuba	135	824	12.224
		Argelia	1	100	99
		Bélgica	177	391	15.965
		Estados Unidos	12	.	1.080
		Francia	240	075	21.607
		Inglaterra	49	639	4 467
		Portugal	17	256	1.553
		Ferrocarriles	2.098	466	188.862
			2.731	751	245.857
			Hectógramos.		
Oro en alhajas ó joyería, aunque tengan perlas ó piedras.	Hectógrs. 500	Alemania		596	298.000
		Francia		704	352.000
		Inglaterra		42	21.000
		Portugal		6	3.000
		Suiza		2	1.000
				1.350	675.000

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Hectógramos.	VALOR. *Pesetas.*
	Hectógr.			
Oro en barras	310	Francia	1.592	4.935.200
		Inglaterra	1.624	5.034.400
			3.216	9.969.600
Oro y plata en alhajas y vajilla inutilizada		Francia	14	1.750
		Inglaterra	7	875
		República Argentina	53	6.625
		Uruguay	127	15.875
			201	25.125
Oro y plata en moneda		Cuba	.	1.235
		Puerto Rico	.	1.330
		Filipinas	.	318.725
		Alemania	.	1.461
		Argelia	.	2.258.798
		Brasil	.	8.375
		Colombia	.	29.000
		Francia	.	267.350
		Gibraltar	.	8.700
		Inglaterra	.	52.250
		Marruecos	.	124.750
		Méjico	.	424.565
		República Argentina	.	7.000
			.	3 503.539
Oro, plata y platino labrados en otros objetos	24	Filipinas	1	24
		Alemania	8.004	192.096
		Bélgica	541	12.984
		China	10	240
		Dinamarca	15	360
		Francia	12.381	297.144
		Inglaterra	2.182	52.308
		Italia	134	3.216
		Noruega	1	24
		Portugal	7	168
		Suecia	80	1.920
			23.356	510.544
Plata en barras	17	Francia	34	5.666
		Méjico	147	24.990
			181	30 656
Plata en planchas	17	Francia	30	4.100
Plata en alhajas ó joyería, aunque tengan perlas ó piedras	70	Cuba	1	70
		Alemania	1.996	139.720
		Austria	81	5.670
		China	21	1.470
		Francia	4.211	294.770
		Inglaterra	163	11.410
		Italia	19	1.330
		Marruecos	5	350
		Portugal	2	140
		Suecia	2	140
			6.501	455.070

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Cobre de primera fundición y el viejo	1.500	Cuba	67	735	101.603
		Puerto Rico	3	521	5.281
		Ceuta	.	814	1.221
		Alemania	.	042	63
		Andorra	.	061	92
		Bélgica	.	042	63
		Estados Unidos	.	245	367
		Francia	1	311	1.967
		Inglaterra	7	190	10.785
		Portugal	.	547	820
		Suecia	3	405	5.108
		Ferrocarriles	9	200	13.800
			94	113	141.170
Cobre y latón en barras y lingotes y el latón viejo	2.050	Cuba	8	149	16.705
		Puerto Rico	1	925	3.946
		Alemania	10	286	21.087
		Argelia	3	514	7.203
		Bélgica	19	573	40.125
		Francia	98	536	201.998
		Inglaterra	110	586	226.702
		Ferrocarriles	8	.	16.400
			260	569	534 166
Cobre y latón en planchas y clavos y el alambre de cobre	2.300	Canarias	.	025	57
		Alemania	30	831	70.912
		Austria	3	156	7.258
		Bélgica	45	938	105.658
		Estados Unidos	8	279	19.041
		Francia	346	579	797.133
		Holanda	.	10	23
		Inglaterra	166	259	382.395
		Marruecos	.	026	60
		Portugal	.	070	161
			601	173	1.382.698
Cobre y latón en tubos, piezas grandes á medio labrar como cascos de brasero, etc., y fondos de calderas	2.650	Alemania	32	458	86.013
		Bélgica	15	709	41.631
		Francia	37	299	98.842
		Inglaterra	161	172	427.104
		Italia	.	740	1.961
			247	378	655.551
Alambre de latón	2.050	Alemania	6	034	12.370
		Bélgica	13	159	26.976
		Francia	51	901	106.397
		Inglaterra	11	995	24.589
			83	089	170.332
Tela metálica de cobre ó latón sin obrar	3.200	Alemania	.	580	1.856
		Austria	.	082	262
		Bélgica	.	346	1.107
		Francia	12	175	38.961
		Inglaterra	.	611	1.955
			13	794	44.141

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Bronce sin labrar	2.050	Cuba	9	807	20.104
		Puerto Rico	3	107	6.369
		Fernando Poó	.	051	105
		Alemania	.	029	59
		Bélgica	2	933	6.013
		Francia	6	041	12.384
		Inglaterra	1	863	3.819
		Puerto Rico	120	879	247.802
			144	710	296.655
Cobre, bronce ó latón labrados y todas las aleaciones de metales comunes en que entre el cobre en piezas de quincalla, aunque estén barnizadas	4.000	Cuba	.	034	136
		Filipinas	.	027	108
		Canarias	.	005	20
		Ceuta	.	006	24
		Alemania	58	200	232.800
		Argelia	.	030	120
		Austria	2	094	8.376
		Bélgica	19	811	79.244
		China	.	072	288
		Egipto	.	010	40
		Estados Unidos	.	617	2.468
		Francia	249	708	998.832
		Holanda	.	016	64
		Inglaterra	74	615	298.460
		Italia	2	241	8.964
		Japón	.	256	1.024
		Marruecos	.	115	460
		Portugal	.	243	972
		Rusia	.	019	76
		Suiza	.	264	1.056
		Turquía	.	144	576
		Naufragio	.	062	248
			408	589	1.634.356
Dichos metales y aleaciones en objetos dorados, plateados ó niquelados	10.000	Cuba	.	007	70
		Filipinas	.	005	50
		Alemania	9	171	91.710
		Austria	.	621	6.210
		Bélgica	1	538	15.380
		China	.	027	270
		Dinamarca	.	004	40
		Estados Unidos	.	176	1.760
		Francia	34	974	349.740
		Inglaterra	3	674	36.740
		Italia	.	004	40
		Japón	.	006	60
		Marruecos	.	016	160
		Méjico	.	012	120
		Portugal	.	044	440
		Rusia	.	020	200
		Suiza	.	120	1.200
			50	419	504.190
Estaño en lingotes	2.500	Alemania	1	091	2.728
		Bélgica	45	492	113.730
		Francia	100	980	252.459
		Inglaterra	346	557	866.393
		Italia	.	100	250
			494	220	1.235.551

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Hoja de lata	520	Alemania	6	436	3.347
		Andorra	.	010	5
		Bélgica	67	271	34.981
		Francia	146	048	75.945
		Inglaterra	4.316	163	2 244.405
		Italia	2	531	1.316
			4.538	459	2.359-999
Hoja de lata labrada	2.050	Alemania	25	455	52.183
		Austria	.	204	418
		Bélgica	2	662	5.457
		China	.	004	8
		Estados Unidos	.	014	29
		Francia	52	748	108.134
		Holanda	.	138	283
		Inglaterra	18	355	37.627
		Italia	.	012	25
		Marruecos	.	010	21
		Portugal	.	087	178
		Suiza	.	002	4
			99	691	204.367
Zinc en barras, pasta ó tortas	500	Alemania	.	026	13
		Bélgica	2	905	1.453
		Francia	125	214	62.607
		Inglaterra	.	460	230
			128	605	64.303
Zinc en planchas, clavos y alambres	600	Alemania	3	254	1.952
		Bélgica	23	989	14.393
		Francia	15	832	9.499
		Inglaterra	15	602	9.362
		Portugal	.	251	151
			58	928	35 357
Zinc en objetos manufacturados, aunque estén barnizados	1.300	Alemania	50	615	65.799
		Austria	.	790	1.027
		Bélgica	8	529	11.088
		China	.	276	359
		Estados Unidos	.	121	157
		Francia	149	268	194.048
		Holanda	.	020	26
		Inglaterra	10	547	13 710
		Portugal	.	079	103
		Naufragio	.	030	39
			220	275	286.356

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Todos los demás metales y aleaciones no expresados, en planchas, pasta, clavos, tubos, etc.	550	Cuba	1	113	612
		Puerto Rico	.	303	167
		Alemania	20	098	11.053
		Bélgica	21	415	11.778
		Francia	48	572	26.715
		Holanda	.	715	393
		Inglaterra	1.474	389	810.914
		Italia	.	225	124
		Portugal	.	550	302
		Ceuta	2	570	1.414
			1.569	950	863.472
Dichos obrados, estén ó no barnizados	1.500	Canarias	.	192	288
		Alemania	136	770	205.156
		Austria	.	818	1.228
		Bélgica	15	763	23.644
		China	.	210	315
		Estados Unidos	.	058	87
		Francia	286	845	430.268
		Holanda	.	090	135
		Inglaterra	18	295	27.442
		Italia	.	599	898
		Portugal	.	166	248
			459	806	689.709
Los mismos metales y el zinc en objetos dorados, plateados ó niquelados,	3.500	Cuba	.	006	21
		Alemania	4	999	17.497
		Austria	.	122	427
		Bélgica	1	124	3.934
		China	.	056	196
		Estados Unidos	.	016	56
		Francia	30	718	107.513
		Inglaterra	13	773	48.204
		Méjico	.	009	32
		Portugal	.	002	7
			50	825	177.887
Máquinas motrices	1.200	Alemania	190	389	228.467
		Bélgica	1.551	508	1.861.810
		Estados Unidos	8	312	9.974
		Francia	944	351	1.133.221
		Inglaterra	3.995	407	4.794.488
		Portugal	13	850	16.620
		Suiza	6	100	7.320
			6.709	917	8.051.900
Máquinas de cobre y sus aleaciones para la industria, y las piezas sueltas de los mismos metales	3.850	Cuba	.	003	12
		Alemania	12	783	49.215
		Austria	.	005	19
		Bélgica	35	818	137.899
		Dinamarca	.	027	104
		Estados Unidos	.	031	118
		Francia	114	207	439.697
		Holanda	.	065	250
		Inglaterra	65	513	252.226
		Italia	.	001	4
		Portugal	1	054	4.058
			229	507	883.602

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Máquinas y piezas sueltas de las demás materias para la industria	1.270	Cuba	.	326	414
		Ceuta	.	118	150
		Alemania	1.583	853	2.011.493
		Argelia	1	028	1.305
		Austria	14	636	18.587
		Bélgica	2.557	398	3.247.895
		Chile	.	653	829
		Dinamarca	.	446	567
		Estados Unidos	64	874	82.390
		Francia	3.838	759	4.875.224
		Holanda	6	544	8.311
		Inglaterra	10.765	493	13.672.177
		Italia	22	959	29.158
		Méjico	.	037	47
		Noruega	.	890	1.130
		Portugal	35	109	44.589
		República Argentina	.	040	51
		Suiza	31	257	39.697
		Uruguay	1	356	1.722
		Venezuela	.	057	72
		Cuba	.	022	28
			18.925	855	24.035.836
Acido muriático ó clorhídrico	120	Alemania	3	374	405
		Bélgica	3	934	472
		Francia	1.117	050	134.046
		Inglaterra	4	046	495
			1.128	404	135.408
Ácido nítrico	520	Alemania	1	598	831
		Bélgica	1	596	830
		Francia	52	724	27.416
		Inglaterra	4	458	2.318
			60	376	31.395
Ácido sulfúrico	140	Alemania	1	089	153
		Bélgica	19	247	2.694
		Francia	349	899	48.985
		Inglaterra	.	935	131
			371	170	51.963
Alumbre	160	Alemania	102	679	16.428
		Bélgica	39	989	6.398
		Francia	574	317	91.891
		Inglaterra	320	046	51.208
		Italia	11	055	1.769
			1.048	086	167.694

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Azufre	130	Alemania	17	629	2.292
		Argelia	.	500	65
		Bélgica	20	.	2.600
		Francia	2.806	568	364.854
		Inglaterra	17	966	2.336
		Italia	4.606	910	598.898
		Portugal	8	629	1.122
		Posesiones francesas en África	.	500	65
			7.478	702	972.232
Barrillas naturales y artificiales	80	Canarias	63	400	5.072
		Francia	41	155	3.292
		Inglaterra	7	085	567
			111	640	8.931
Carbonatos alcalinos, álcalis caústicos y sales amoniacales	200	Alemania	348	096	69.619
		Austria	11	871	2.374
		Bélgica	1.247	509	249.501
		Francia	5.709	400	1.141.880
		Inglaterra	14.126	536	2.825.308
		Italia	2	573	514
		Posesiones francesas en África	5	225	1.045
			21.451	210	4.290.241
Cloruro de cal	260	Alemania	16	928	4.401
		Bélgica	17	186	4 469
		Francia	2.605	026	677.307
		Inglaterra	842	032	218.929
		Naufragio	.	286	74
			3.481	458	905.180
Cloruro de potasio, sulfato desosa, cloruro, carbonato y sulfato de magnesia	100	Alemania	375	625	37.563
		Bélgica	152	919	15.292
		Dinamarca	.	023	2
		Francia	230	217	23.022
		Inglaterra	1.192	479	119.247
			1.951	263	195.126
Fósforo	6.000	Alemania	2	851	17 106
		Francia	44	375	266 250
		Inglaterra	.	950	5.790
			48	176	289.056
Nitrato de potasa (salitre)	550	Alemania	599	565	329 761
		Bélgica	91	498	50.323
		Francia	273	301	150 316
		Inglaterra	204	380	112.057
			1.169	194	643 057

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Nitrato de sosa y sulfato de amoniaco	300	Alemania	2.025	453	607.636
		Bélgica	662	304	198.692
		Estados Unidos	149	675	44.903
		Francia	723	441	217.032
		Inglaterra	8.283	888	2.485.166
		Perú	236	014	70.804
			12.080	775	3.624.233
Cal viva	50	Francia	77	047	3.852
		Inglaterra	2	255	112
		Italia	13	750	688
		Portugal	542	691	27.135
			635	743	31.787
Yeso	40	Alemania	.	024	1
		Francia	396	949	15.876
		Inglaterra	3	072	123
		Portugal	50	814	2.032
			450	859	18.032
Barro en baldosas, ladrillos y tejas para la construcción de edificios, hornos, etcétera	70	Alemania	117	716	8.240
		Bélgica	1.810	985	126.769
		Francia	8.226	249	575.838
		Inglaterra	12.090	007	846.301
		Marruecos	2	400	168
		Portugal	38	860	2.720
		Rusia	22	220	1.555
			22.308	437	1.561.591
Barro en baldosas, baldosines para pavimentos, los azulejos y las tejas barnizadas y los tubos	150	Canarias	.	017	2
		Alemania	60	384	9.058
		Bélgica	112	996	16.949
		Estados Unidos	.	190	29
		Francia	556	237	83.436
		Holanda	82	.	12.300
		Inglaterra	1.110	829	166.624
		Italia	1	120	168
		Marruecos	8	983	1.348
		Méjico	.	010	1
		Portugal	31	525	4.728
			1.964	291	294.643

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Vidrio hueco común ú ordinario	300	Cuba	1	706	511
		Filipinas	.	001	.
		Puerto Rico	.	045	14
		Canarias	.	165	50
		Ceuta	.	367	110
		Alemania	742	411	222.723
		Argelia	.	399	120
		Austria	2	370	710
		Bélgica	612	645	183.793
		Dinamarca	.	510	153
		Estados Unidos	1	177	354
		Francia	2.218	958	665.687
		Guatemala	.	090	27
		Holanda	130	578	39.174
		Inglaterrra	271	923	81.577
		Italia	27	316	8.194
		Japón	.	105	32
		Marruecos	.	032	10
		Méjico	.	008	2
		Noruega	2	048	614
		Portugal	11	617	3.485
		Perú	.	244	73
		República Argentina	.	042	13
		Rusia	.	585	175
		Suecia	.	858	258
		Suiza	.	332	100
		Uruguay	.	108	32
		Venezuela	.	012	3
		Naufragio	1	326	398
		Cuba	.	824	248
			4 028	802	1.208.640
Cristal y el vidrio que le imita, aunque esté dorado ó plateado interiormente.	1.700	Cuba	.	008	14
		Filipinas	.	068	116
		Puerto Rico	.	008	14
		Canarias	.	136	231
		Alemania	285	805	485.868
		Argelia	.	064	109
		Austria	126	317	214.739
		Bélgica	74	329	126.360
		China	.	030	51
		Estados Unidos	.	651	1.106
		Francia	627	935	1.067.489
		Holanda	.	355	603
		Inglaterra	27	591	46.905
		Italia	2	714	4.614
		Japón	.	617	29
		Marruecos	.	025	42
		Méjico	.	009	15
		Portugal	.	799	1.358
		Suiza	.	274	466
		Turquia	.	003	5
			1.147	138	1.950.134

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Vidrio y cristal plano.....	800	Alemania.....	131	530	105.224
		Austria.....	.	249	199
		Bélgica.....	1.154	315	923.452
		China.....	.	275	220
		Estados Unidos.....	.	084	67
		Francia.....	720	122	576.097
		Holanda.....	.	135	108
		Inglaterra.....	422	597	338.078
		Italia.....	.	028	22
		Portugal.....	.	076	61
			2.429	411	1.943.528
Material importado para ferrocarriles. (Comercio especial de importación) (a).	Varios.	Alemania.....	2.162	456	345.999
		Bélgica.....	3.820	111	1.146.958
		Francia.....	129	460	75.581
		Inglaterra.....	7.514	640	1.425.359
		Holanda.....	17	196	4.160
		Portugal.....	1	500	510
			13.645	363	2.998.567
Sulfato de cobre importado libre de derechos para saneamientos de viñedos...	1.000	Alemania.....	4	738	4.738
		Bélgica.....	10	334	10.334
		Francia.....	155	478	155 478
		Inglaterra.....	754	533	754.533
			925	083	925.083
Cok.....	25	Alemania.....	.	514	13
		Argelia.....	127	800	3.195
		Bélgica.....	70	.	1.750
		Francia.....	585	231	14.631
		Inglaterra.....	278.360	107	6.957.002
			279.143	652	6.978.591
Petróleos rectificados.....	260	Alemania.....	4	304	1.119
		Argelia.....	.	620	161
		Bélgica.....	1	310	340
		Estados Unidos.....	2.839	006	738.142
		Francia.....	110	922	28.839
		Inglaterra.....	69	524	18.077
		Marruecos.....	.	030	8
		Portugal.....	1	688	439
		Naufragio.....	.	080	21
			3.027	484	787.146

(a) En los números de material de ferrocarriles va incluído un peso de coches y vagones de 583.204, con un valor de 331.922 pesetas.

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilógs.	VALOR. *Pesetas.*
Alquitranes, breas y asfaltos, betunes, esquistos y la creosota impura.....	100	Cuba.....	.	041	4
		Filipinas.....	.	182	18
		Alemania.....	181	656	18.166
		Austria.....	.	267	26
		Bélgica.....	762	342	76.234
		Dinamarca.....	8	050	805
		Estados Unidos.....	657	067	65.707
		Finlandia.....	4	860	486
		Francia.....	7.309	796	730.980
		Inglaterra.....	15.984	098	1.598.409
		Italia.....	.	253	25
		Noruega.....	8	350	835
		Portugal.....	24	855	2.486
		Rusia.....	4	133	413
		Suecia.....	5	844	585
			24.951	794	2.495.179
Los demás aceites rectificados para el alumbrado...	260	Alemania.....	13	884	3.610
		Bélgica.....	13	894	3 612
		Estados Unidos.....	20	136	5.235
		Francia.....	4	064	1.056
		Inglaterra.....	73	784	19.184
		Rusia.....	93	253	24.246
			219	015	56.943
Bencina, gasolina y demás aceites rectificados.....	260	Alemania.....	2	862	744
		Bélgica.....	17	470	4.542
		Estados Unidos.....	63	728	16.569
		Francia.....	52	149	13.559
		Inglaterra.....	25	004	6.501
			161	213	41.915

RESUMEN DEL AÑO 1889.

1889.

PRODUCCIÓN DEDUCIDA.

SUSTANCIAS.	MINERALES. Toneladas..	Kilogramos.	Pesetas.....	Céntimos....	PRODUCTOS METALÚRGICOS. Toneladas.	Kilogramos.	Pesetas	Céntimos....
Hierro	5.710.639	950	34.263.821	40	Hierro fundido	197.874	.	12.663.937	.
					Hierro dulce	61.613	200	14.787.120	.
					Acero	49.124	.	9.824.800	.
					Alambre (2)	1.934	.	580.200	.
Pirita de hierro	165.230	.	2.686.639	80	.	.	.	.	.
Ocre	1	.	15	.	.	.	.	.	.
Plomo	172.315	650	24.124.191	.	Plomo dulce	100.090	175	29.926.960	83
Plomo argentífero	321.480	430	49.016.121	16	Plomo argentífero	76.732	767	39.901.038	84
Plata	19.090	190	125.995	25	Plata fina	50	.	8.500.000	.
					Cobre fino	33	171	39.805	20
Cobre piritoso	3.129.895	354	78.247.385	.	Cáscara 78 por 100	36.089	271	33.382.575	67
					Mata 37 por 100	18.774	890	8.138.914	81
Cobre argentífero	818	.	8.180	.	.	.	.	.	.
Cobre y cobalto	7.102	.	852.240	.	.	.	.	.	.
Estaño	55	470	49.923	.	Estaño	12	123	30.246	88
Zinc	71.774	550	2.870.928	.	Zinc	5.640	420	3.412.454	10
					Calamina calcinada	21.835	.	1.066.489	.
Azogue	30.373	980	6.227.844	56	Azogue	1.974	512	10.662.364	80
Sulfuro de arsénico	.	.	.	.	Orpín	56	.	22.400	.
Antimonio	456	.	70.438	32	.	.	.	.	.
Cobalto	141	800	24.389	60	.	.	.	.	.
Manganeso	8.187	500	409.375	.	.	.	.	.	.
Sal común (1)	745.406	824	10.435.695	48	.	.	.	.	.
Sulfato de sosa	522	.	11.745	.	Sulfato de sosa	223	500	13.410	.
Sulfato de magnesia	.	.	.	.	Idem de magnesia	60	.	3.600	.
Superfosfatos	.	.	.	.	Superfosfatos	968	400	251.784	.
Baritina	487	.	19.480	.	.	.	.	.	.
Espato de fluor	9	.	810	.	.	.	.	.	.
Alumbre	1.420	.	10.650	.	Alumbre	1	.	128	.
Azufre	30.810	.	390.700	.	Azufre fundido	8.352	300	939.633	75
Fosforita	9.000	.	54.000	.	.	.	.	.	.
Kaolín	691	500	32.500	50	.	.	.	.	.
Arcilla	540	.	4.482	.	.	.	.	.	.
Caliza arcillosa	6.295	400	31.477	.	.	.	.	.	.
Esteatita	2.664	300	41.824	51	.	.	.	.	.
Topacio de Hinojosa	.	288	9.567	93	.	.	.	.	.
Cemento hidráulico	.	.	.	.	Cemento	124.586	600	1.777.769	54
					Aglomerados	141.855	300	2.837.106	.
Hulla	1.124.436	672	11.244.366	72	Cok	20.187	300	451.701	75
Lignito	29.319	500	234.556	.	.	.	.	.	.
Grafito	107	500	6.020	.	.	.	.	.	.
Asfalto	387	.	4.392	45	Asfalto	335	280	6.705	60
Aguas subterráneas	?	.	64.458	71	.	.	.	.	.
TOTALES	11.589.658	858	221.574.213	39	.	868.403	209	179.221.145	77

(1) Va incluida la sal que figuraba en el Ramo de Beneficio.

(2) La producción es solo de un semestre.

NOTA. Las cantidades expresadas en este estado se han deducido principalmente de los datos oficiales de exportación, del consumo de las fábricas de beneficio y de las investigaciones directas practicadas por esta Comisión.

RESUMEN ESTADÍSTICO MINERO.

RAMO DE LABOREO.

CONCESIONES EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE DE 1889.						EXPEDIENTES EN TRAMITACIÓN.					TÍTULOS EXPEDIDOS.		CONCESIONES CADUCADAS.		OPERARIOS.				MÁQUINAS.				DESGRACIAS.			PRODUCCIÓN.			
PRODUCTIVAS.		IMPRODUCTIVAS.		TOTAL															HIDRÁULICAS.		DE VAPOR.					MINERALES DE TODAS CLASES.		VALOR.	
Número.	Hectáreas.	Número.	Hectáreas.	Número.	Hectáreas.	Pendientes en 1.º de Enero de 1889.	Ingresados durante el año.	Despachados durante el año.	Devueltos por reclamación de los gobernadores.	Pendientes en 31 de Diciembre de 1889.	Número.	Hectáreas.	Número.	Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Total.	Número.	Caballos.	Número.	Caballos.	Muertos.	Heridos.	Total.	Toneladas.	Kilogramos.	Pesetas.	Cts.
2.081	232.004	13.974	248.765	16.055	480.769	845	3.165	2.498	315	1.197	1.436	28.524	4.291	65.883	39.812	1.727	7.065	48.604	.	.	629	16.705	171	1.428	1.599	9.364.340	490	94.455.438	10

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS.			OPERARIOS.				MÁQUINAS.				HORNOS.																										PRODUCCIÓN.			
							HIDRÁULICAS.		DE VAPOR.		HIERRO.						PLOMO.			PLATA.			COBRE.			Zinc.	Estaño.	Azogue.	Otros cuerpos.	De calcinación.	Calderas de Pattinson.	Toneles de amalgamación.	Calderas para el zincaje (juegos).	MENA BENEFICIADA DE TODAS CLASES. — Toneladas.	Toneladas.	Kilogramos.	VALOR.	
Activas.	Paradas.	Total.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Total.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Fuerza en caballos.	Altos.	Manga.	Reverberos.	Afino.	Forjas.	Convertidores Bessemer.	Manga.	Reverberos.	Afino.	Copela.	Reverberos.	Afino.	Reverberos.	Manga.	Afino.														Pesetas.	Cts.
169	99	268	12.862	516	1.947	15.325	63	1.643	427	26.634	26	11	81	56	84	2	137	119	7	8	2	.	20	27	3	19	?	42	92	1.100	21	.	5	3.022.043	839.722	426	133.600.304	74

MOVIMIENTO DE EXPORTACIÓN

DE LOS

MINERALES Y PRODUCTOS METALÚRGICOS EN LAS ADUANAS DE LA PENINSULA.

EXPORTACIÓN.

MINERALES.

ADUANAS.	PLOMO.		PLOMO ARGENTÍFERO.		(1) HIERRO.		MANGANESO.		ZINC.		COBRE.		ANTIMONIO.		FOSFORITA.		AZUFRE.		SAL COMÚN.	
	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.
Adra	492	127.843	.	.	.	.	2.100	105.000	481	15.873	.	.	60	18.000	.	.	.	.	2.033	30.495
Alicante	129	33.506	.	.	1.000	11.000	.	.	1.145	37.785	3	117	.	.	.	.	3	338	1.433	21.500
Almería	5	1.196	.	.	.	.	.	.	133	4.412	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Almuñécar	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avilés	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz	.	.	.	.	13.840	152.240	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	194	.	.
Barcelona	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	1.398	.	.	.	.	46	5.970	777	11.652
Behovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bilbao	5	1.085	.	.	4.025.023	44.275.249	.	.	.	.	65	2.470	.	.	.	.	65.024	5.210.395	1	70
Cádiz	.	.	7.283	3.932.959	.	.	.	.	2.466	56.725	.	.	.	.	.	.	2	241	240.543	3.608.142
Carril	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cartagena	20	4.600	1.878	1.014.105	386.063	4.246.690	.	.	10.651	257.661	40	1.520	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón (Grao de)	.	.	.	.	.	.	.	.	900	20.700	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castro Urdiales	.	.	.	.	356.725	3.923.975	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Denia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	520	.	.
Garrucha	.	.	.	.	77.083	847.861	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gijón	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.530	96.155	.	.	.	.	.	.	18	267
Huelva	.	.	.	.	129.400	1.301.526	5.737	286.850	.	.	730.600	27.762.797	.	.	.	.	.	.	.	.
Irún	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Málaga	29	6.780	.	.	63.950	703.450	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	75
Marbella	.	.	.	.	24.050	264.550	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mazarrón	400	92.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Motril	.	.	5	2.498	.	.	.	.	836	27.580	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pasajes	.	.	.	.	150	1.651	.	.	.	.	3	114	.	.	.	.	.	.	.	.
Poveña	.	.	.	.	39.540	434.940	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
San Lucar de Guadiana	.	.	.	.	.	.	150	7.500	.	.	22.804	866.575	.	.	.	.	.	.	.	.
Santander	.	.	.	.	55.363	608.993	.	.	20	660	.	.	7	2.160	.	.	.	.	916	13.745
Santoña	.	.	.	.	1.300	14.300	.	.	490	14.770	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
San Sebastián	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	6.930	.	.	.	.	.	.
San Vicente de la Barquera	.	.	.	.	.	.	.	.	1.530	50.490	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	1.752	403.025	642	346.878	.	.	.	.	.	.	6.167	234.347	159	47.583	.	.	.	.	.	.
Suances	.	.	.	.	.	.	.	.	17.448	575.784	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarragona	4	1.183	.	.	50	550	200	10.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Torrevieja	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58.926	883.891
Valencia	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	27
Valencia de Alcántara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8.520	85.201	.	.	.	.
Varias aduanas	2	460	.	.	5	54	.	4	8	186	.	1	5	1.650	.	.	.	63	18.948	284.232
TOTALES	2.838	671.639	9.808	5.296.440	5.173.542	56.787.029	8.187	409.374	36.108	1.062.626	762.249	28.965.494	254	76.323	8.520	85.201	56	7.326	323.601	4.854.026

PRODUCTOS METALÚRGICOS.

ADUANAS.	HIERRO COLADO Y FUNDIDO.		HIERRO VIEJO Y EN CARRILES.		HIERRO Y ACERO MANUFACTURADO.		COBRE.		MERCURIO.		PLOMO ARGENTÍFERO.		PLOMO POBRE.		ZINC.	
	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.	Toneladas.	Pesetas.
Adra	.	.	2.338	163.703	662	364.116	.	.	.	.	708	262.124	4.164	1.374.000	.	.
Alicante	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15.193	5.013.702	.	.	.	.
Almería	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.030	1.491.245	88	29.281	.	.
Almuñécar	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.240	1.232.000
Avilés	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz	.	.	.	.	4	2.307	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barcelona	.	.	1.357	95.004	455	250.197	17	45.885	1	5.298	.	.	32	10.601	55	30.166
Behovia	20	1.600	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bilbao	5	210.395	1	70	1.017	559.247	.	.	10	57.960	.	.	.	.	.	.
Cádiz	5	427	41	2.871	19	10.621	2	4.817	.	.	.	.	853	281.392	.	.
Carril	.	.	185	12.950	15	8.454	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cartagena	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32.878	11.979.756	16.786	5.539.282	.	.
Castellón (Grao de)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castro Urdiales	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Denia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Garrucha	.	.	.	.	.	.	2.270	131.660	.	.	12.117	4.488.141	.	.	.	.
Gijón	60	4.798	.	.	14	7.865	.	.	87	486.271	.	.	.	.	.	.
Huelva	.	.	.	.	2	878	40.147	27.905.567	1.818	10.179.489	.	.	927	306.075	.	.
Irún	68	5.464	.	.	11	5.816	.	.	.	.	.	.	.	.	5	2.640
Málaga	8	2.621	261	18.270	200	109.888	.	.	.	.	4.560	1.687.394	18.157	5.991.848	20	10.920
Marbella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mazarrón	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17.025	6.299.205	.	.	.	.
Motril	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pasajes	251	20.113	6	406	41	22.743	.	.	.	.	.	.	3.290	1.085.700	.	.
Poveña	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
San Lucar de Guadiana	.	.	.	.	.	.	332	265.793	.	.	.	.	.	.	.	.
Santander	74	6.369	5.063	354.396	894	491.654	27	70.975	8	48.300	.	.	.	.	174	95.893
Santoña	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
San Sebastián	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
San Vicente de la Barquera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	.	.	.	.	15	8.361	10.838	635.364	50	280.000	1.124	415.991	5.522	1.822.807	.	.
Suances	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarragona	.	.	.	.	2	852	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Torrevieja	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valencia	.	.	4.880	341.600	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valencia de Alcántara	.	.	81	5.704	207	113.950	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Varias aduanas	108	37.453	.	3	62	84.143	.	615	.	.	.	50	.	90	.	312
TOTALES	65.618	5.289.240	14.213	994.977	3.620	1.991.092	53.633	29.060.626	1.974	11.057.268	71.942	26.618.906	65.012	21.454.228	2.494	1.371.931

(1) Está incluída la pirita de hierro.

Total de minerales exportados en 1889 { Toneladas..... 6.325.163 / Valor en pesetas..... 98.215.478

Total de productos metalúrgicos exportados en 1889 { Toneladas..... 278.506 / Valor en pesetas..... 97.838.268

Total de minerales y productos metalúrgicos exportados { Toneladas..... 6.603.669 / Valor en pesetas..... 196.053.746

CUADRO COMPARATIVO ENTRE LA PRODUCCIÓN, EXPORTACIÓN É IMPORTACIÓN

DE MINERALES, METALES Y OTRAS SUSTANCIAS AFINES, EN EL AÑO DE 1889.

MINERALES.	PRODUCCIÓN.		EXPORTACIÓN.		IMPORTACIÓN.	
	PESOS. — Toneladas.	VALORES. — *Pesetas.*	PESOS. — Toneladas.	VALORES. — *Pesetas.*	PESOS. — Toneladas.	VALORES. — *Pesetas.*
Hierro	5.710.639	34 263.821	5.051.613	55.567.748		
Pirita de hierro	165.230	2.686.639	121.928	1.219.281		
Plomo	172.315	24.124.191	2.838	671.639		
Plomo argentífero	321.480	49.016.121	9.808	5.296.440		
Plata	19.090	125.925	.	.		
Cobre (pirita de hierro y)	3.129.895	78.247.385	762.249	28.965.494	13.170	263.411
Estaño	55	49.923	.	.		
Zinc	71.774	2.870.928	36.108	1.062.626		
Azogue	30.373	6.227.844	.	.		
Antimonio	456	70.438	254	76.323		
Cobalto	141	24.389	.	.		
Manganeso	8.187	409.375	8.187	409.375		
Sal común	745.406	10.435.695	323.601	4.854.026	675	13.511
Sulfato de sosa	522	11.745	.	.	.	.
Sulfato de barita	487	19.480	.	.	.	.
Espato fluor	9	810	.	.	.	.
Alumbre	1.420	10.650	.	.	.	.
Azufre	30.810	390.700	.	.	.	.
Fosforita	9.000	54.000	8.520	85.201	.	.
Kaolín	691	32.500	.	.	.	.
Arcilla y caliza arcillosa	6.835	35.959	.	.	.	.
Topacio de hinojosa	Kilgrs. 288	9.567	.	.	.	.
Esteatita	2.664	41.824	83	16.791	.	.
Carbones minerales	1.153.755	11.478.922	(1) 16.633	415.827	1.335.808	33.395.222
Grafito	107	6.020	.	.	.	.
Asfalto	387	4.392	.	.	.	.
Aguas subterráneas	?	64.458	.	.	.	.
METALES Y OTROS PRODUCTOS ELABORADOS.						
Hierro colado y dulce y el acero	310.545	37.856.057	69.238	7.280.332	98.588	16.472.814
Plomo	100.090	29.926.960	65.752	21.738.596	.	.
Plomo argentífero	76.732	39.901.038	71.043	26.618.906	.	.
Plata	50	8.500.000	(2) 70	13.106.048	Kilgrs. 21	34.756
Cobre fino en cáscara y en mata	54.896	41.561.294	53.589	28.053.859	1.051	2.272.507
Estaño	12	30.246	12	30.307	494	1.235.551
Zinc	5.640	3.412.454	2.494	1.371.931	187	99.660
Azogue	1.974	10.662.364	1.974	11.057.268	.	.
Sulfato de sosa	223	13.410	.	.	.	.
Sulfato de magnesia	60	3.600	.	.	.	.
Alumbre	1	128	.	.	1.048	167.694
Azufre	8.352	939.633	56	7.326	7.478	972.232
Acido sulfúrico	(3) 2.207	308.980	.	.	371	51.963
Superfosfatos	968	251.784	.	.	.	.
Sulfuro de arsénico (Orpín)	56	22.400	.	.	.	.
Cemento hidráulico	124.586	1.777.769	1.846	55.391	.	.
Aglomerados y el cok	162.042	3.288.807	.	.	279.143	6.978.591
Asfalto	335	6.705	.	.	.	.

(1) Esta cifra comprende también el cok exportado.
(2) Figura en el Arancel una sola partida que dice: «Plata en pasta y moneda».
(3) Estos datos solo corresponden al último trimestre del año, época en que debió empezar la fabricación en la provincia de Huelva.

NOTA. Este cuadro comprende únicamente las sustancias cuya producción y exportación conocemos y las similares que importamos, para atender á las necesidades del consumo. Su objeto al marcar las cantidades que corresponden respectivamente á uno y otro concepto, es despertar la atención de nuestros industriales sobre todos aquellos productos en que calculadas las condiciones económicas de fabricación pudiéramos llegar con ventaja del trabajo nacional á eximirnos del tributo que pagamos á la industria extranjera; por lo demás, detalladas ya las partidas en sus cuadros respectivos, nos limitamos á estampar los totales, sintiendo no poder llevar la comparación á otras fabricaciones, como las de loza, vidrio, alfarería, sosa, etc., de las cuales carecemos de datos de producción, por no haber tenido hasta ahora cabida en la Estadística. Sentimos igualmente no poder expresar con detalle los minerales que se importan para beneficiarse en los lechos de fusión de nuestros establecimientos metalúrgicos; pero esperamos que en breve plazo se subsanarán estas deficiencias.

AÑO 1890.

ESTADÍSTICA MINERA.

AÑO DE 1890.

ESTADO Y MOVIMIENTO

DE LA

PROPIEDAD É INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA.

PRIMER SEMESTRE.

PROPIEDAD MINERA.

Estado núm. 1.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1890.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	CONCESIONES IMPRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	TOTAL. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Alava	4	.	.	.	66	.	.	77	.	.	.	1.949	.	.	81	.	.	.	2.015	.	.
Albacete	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	1.026	.	.	17	.	.	.	1.026	.	.
Alicante	15	.	.	.	278	83	95	157	4	.	.	2.539	18	57	172	4	.	.	2 818	02	52
Almería	99	48	.	.	617	12	56	959	255	.	.	9.543	07	97	1.038	303	.	.	10.160	20	53
Avila	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	30	.	.	3	.	.	.	30	.	.
Badajoz	17	2	.	.	326	33	40	489	23	1	.	9.985	09	83	506	25	1	.	10.311	43	23
Baleares	13	2	.	.	113	60	.	33	.	.	.	383	91	48	46	2	.	.	497	51	48
Barcelona	32	.	.	.	2.984	15	45	180	1	.	.	3.944	30	11	212	1	.	.	6.928	45	56
Burgos	14	.	.	.	137	48	09	80	2	.	.	1 662	74	24	94	2	.	.	1.800	22	33
Cáceres	2	.	.	.	20	.	.	159	13	.	.	2.549	81	89	161	13	.	.	2.569	81	89
Cádiz	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	265	.	.	4	.	.	.	265	.	.
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	1	.	.	.	12	57	71	52	3	.	.	1.288	46	26	53	3	.	.	1.301	03	97
Ciudad Real	43	10	.	.	197.462	90	06	571	38	.	9	15.339	.	19	614	48	.	9	212.791	90	25
Córdoba	23	6	.	.	661	35	28	588	32	.	1	17.816	41	63	611	38	.	1	18.477	76	91
Coruña	1	.	.	.	15	.	.	52	.	.	.	1.695	.	.	53	.	.	.	1.710	.	.
Cuenca	1	.	.	.	200	.	.	19	.	.	.	514	.	.	20	.	.	.	714	.	.
Gerona	4	1	.	.	316	42	81	68	3	.	.	1.438	34	94	72	4	.	.	1.754	77	75
Granada	23	.	.	.	251	99	48	247	11	.	.	3.870	83	41	270	11	.	.	4.122	82	89
Guadalajara	14	.	.	.	147	17	57	143	14	.	.	2.961	25	14	157	14	.	.	3.108	42	71
Guipúzcoa	14	1	.	.	281	87	45	222	10	.	.	4.318	81	85	236	11	.	.	4.600	69	30
Huelva	175	87	.	.	5.757	29	79	590	19	.	1	8.095	62	83	765	106	.	1	13.852	92	62
Huesca	3	.	.	.	46	.	.	27	.	.	.	533	.	.	30	.	.	.	579	.	.
Jaén (1)	192	92	.	.	2.394	59	59	603	189	.	36	10.486	63	76	795	281	.	36	12.881	23	35
León	23	.	.	.	457	10	92	249	8	.	.	7.496	75	70	272	8	.	.	7.953	86	62
Lérida	5	.	.	.	248	96	20	72	.	.	.	2.372	13	37	77	.	.	.	2.621	09	57
Logroño	5	.	.	.	76	.	.	144	1	.	.	2.871	84	74	149	1	.	.	2.947	84	74
Lugo	.	.	.	.	.	.	.	46	.	.	.	1.399	.	.	46	.	.	.	1.399	.	.
Madrid	1	.	.	.	10	.	.	91	.	.	.	1.259	88	60	92	.	.	.	1.269	88	60
Málaga	21	.	.	.	246	58	99	227	13	.	.	3.318	47	14	248	13	.	.	3.565	06	13
Murcia	230	207	1	.	1.671	77	75	2.086	364	62	11	26.388	94	29	2.316	571	63	11	28.060	72	04
Navarra	9	.	.	.	74	96	20	184	2	.	.	2.914	53	52	193	2	.	.	2.989	49	72
Orense	9	.	.	.	171	.	.	96	1	.	.	2.843	.	.	105	1	.	.	3.014	.	.
Oviedo	334	90	.	.	12.922	07	66	821	85	.	.	34.999	55	78	1.155	178	.	.	47.921	63	44
Palencia	56	46	.	.	3.266	24	61	51	5	.	.	2.596	47	39	107	51	.	.	5.862	72	.
Pontevedra	2	.	.	.	36	.	.	12	.	.	.	315	.	.	14	.	.	.	351	.	.
Salamanca	5	.	.	.	84	19	24	52	2	.	.	1.579	67	18	57	2	.	.	1.663	86	42
Santander	50	5	.	.	828	23	40	542	68	.	7	7.859	47	99	592	73	.	7	8.687	71	39
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	142	.	.	11	.	.	.	142	.	.
Sevilla	9	2	.	.	124	15	43	353	13	.	.	9.820	79	75	362	15	.	.	9.944	95	18
Soria	2	.	.	.	10	.	.	17	2	.	.	194	43	88	19	2	.	.	204	43	88
Tarragona	1	.	.	.	8	.	.	118	3	.	.	949	20	57	119	3	.	.	957	20	57
Teruel	13	1	.	.	833	86	08	121	5	.	.	4.262	13	69	134	6	.	.	5.095	99	77
Toledo	4	.	.	.	46	.	.	70	4	.	.	2.147	93	21	74	4	.	.	2.193	93	21
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	23	.	.	.	225	.	.	23	.	.	.	225	.	.
Valladolid	1	.	.	.	16	.	.	1	.	.	.	12	.	.	2	.	.	.	28	.	.
Vizcaya	94	46	.	.	1.868	84	56	833	102	.	2	13.365	10	63	927	148	.	2	15.233	95	19
Zamora	1	.	.	.	40	.	.	11	.	.	.	146	.	.	12	.	.	.	186	.	.
Zaragoza	47	1	.	.	571	69	67	92	5	.	.	1.230	45	82	139	6	.	.	1.802	15	49
TOTALES	1.612	647	1	.	235.702	43	90	11.643	1.303	63	67	232.935	87	35	13.255	1.950	64	67	468.637	81	25

(1) No está comprendida la mina «Arrayanes», propiedad del Estado, cuya superficie es de 558,99 hectáreas.

Estado núm. 2.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras existentes en 30 de Junio de 1890.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES														TOTAL.						
	PRODUCTIVAS.							IMPRODUCTIVAS.													
	Minas.	Demasías.	Terreros.	Escoriales.	SUPERFICIE.			Minas.	Demasías.	Terreros.	Escoriales.	SUPERFICIE.			Minas.	Demasías.	Terreros.	Escoriales.	SUPERFICIE.		
					Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.					Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.					Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
Hierro	207	62	.	.	4.475	01	01	3.830	292	1	9	71.325	90	32	4.037	354	1	9	75.800	91	33
Hierro aurífero	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	261	.	.	5	.	.	.	261	.	.
Hierro argentífero	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	132	.	.	10	.	.	.	132	.	.
Pirita de hierro	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	172	.	.	8	.	.	.	172	.	.
Hierro y otros metales	4	.	.	.	55	.	.	103	.	.	.	2.789	.	.	107	.	.	.	2.844	.	.
Ocre	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	24	.	.	4	.	.	.	24	.	.
Plomo (1)	304	114	.	.	4.227	33	39	2.874	378	.	45	38.033	43	62	2.678	492	.	45	42.260	77	01
Plomo argentífero	281	235	1	.	1.746	07	80	966	320	60	11	7.860	53	.	1.247	555	61	11	9.606	60	80
Plomo y otros metales	1	.	.	.	60	.	.	29	.	.	.	411	.	.	30	.	.	.	471	.	.
Oro	.	.	.	.	.	.	.	75	4	.	.	2.025	44	78	75	4	.	.	2.025	44	78
Plata	7	.	.	.	96	55	18	97	14	.	.	1.083	30	34	104	14	.	.	1.179	85	52
Cobre	182	88	.	.	5.887	45	25	986	24	.	2	15.917	55	90	1.168	112	.	2	21.805	01	15
Cobre argentífero	9	.	.	.	162	.	.	25	.	.	.	413	.	.	34	.	.	.	575	.	.
Cobre y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	103	.	.	8	.	.	.	103	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	235	.	.	15	.	.	.	235	.	.
Estaño	14	.	.	.	276	.	.	102	2	.	.	3.384	.	.	116	2	.	.	3.660	.	.
Zinc	46	4	.	.	443	73	90	340	52	.	.	3.750	37	07	386	56	.	.	4.194	10	97
Azogue	15	3	.	.	196.437	15	40	74	4	.	.	1.180	18	96	89	7	.	.	197.617	34	36
Bismuto	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	12	.	.	1	.	.	.	12	.	.
Antimonio	10	.	.	.	133	.	.	81	1	.	.	1.264	40	47	91	1	.	.	1.397	40	47
Níkel	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	259	.	.	15	.	.	.	259	.	.
Cobalto	3	.	.	.	21	.	.	11	.	.	.	174	.	.	14	.	.	.	195	.	.
Manganeso	10	.	.	.	78	76	96	200	4	.	.	2.062	82	23	210	4	.	.	2.141	59	19
Sal común	71	1	.	.	1.036	85	98	171	5	.	.	2.478	88	09	242	6	.	.	3.515	74	07
Sustancias salinas	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	5	.	.	1	.	.	.	5	.	.
Sulfato de sosa	2	.	.	.	10	48	09	27	.	.	.	346	20	57	29	.	.	.	356	68	66
Sales alcalinas	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	924	13	37	10	.	.	.	924	13	37
Sustancias terreo-alcalinas	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	12	.	.	2	.	.	.	12	.	.
Sulfato de barita	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	64	.	.	6	.	.	.	64	.	.
Tierras coproliticas	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Alumbre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	7	44	30	.	.	2	.	7	44	30
Azufre	4	1	.	.	47	24	81	112	27	.	.	1.634	07	03	116	28	.	.	1.681	31	84
Fosforita	.	.	.	.	.	.	.	78	13	.	.	1.800	81	89	78	13	.	.	1.800	81	89
Succino ó ambar	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Amianto	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	48	.	.	5	.	.	.	48	.	.
Kaolín	4	.	.	.	50	.	.	6	.	.	.	102	.	.	10	.	.	.	152	.	.
Arcilla	1	.	.	.	4	.	.	4	.	.	.	32	.	.	5	.	.	.	36	.	.
Esteatita	2	.	.	.	37	.	.	5	.	.	.	50	.	.	7	.	.	.	87	.	.
Topacio de Hinojosa	2	.	.	.	12	19	24	14	1	.	.	97	67	18	16	1	.	.	109	86	42
Hulla	390	137	.	.	18.821	68	57	1.113	134	.	.	58.898	22	14	1.503	271	.	.	77.719	90	71
Lignito	37	2	.	.	1.498	04	37	278	13	.	.	8.093	09	80	315	15	.	.	9.591	14	17
Turba	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	513	18	52	18	.	.	.	513	18	52
Antracita	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	15	.	.	2	.	.	.	15	.	.
Grafito	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	89	.	.	7	.	.	.	89	.	.
Asfalto	1	.	.	.	15	.	.	10	.	.	.	239	15	42	11	.	.	.	254	15	42
Petróleo	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	482	.	.	10	.	.	.	482	.	.
Rocas bituminosas	.	.	.	.	.	.	.	11	2	.	.	589	92	.	11	2	.	.	589	92	.
Aguas subterráneas	5	.	.	.	70	83	95	266	3	.	.	1.648	76	99	271	3	.	.	1.719	60	94
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.	126	10	.	.	1.883	83	36	126	10	.	.	1.883	83	36
TOTALES	1.612	647	1	.	235.702	43	90	11.613	1.303	63	67	232.935	37	35	13.255	1.950	64	67	468.637	81	25

(1) No está comprendida la mina «Arrayanes».

Estado núm. 3.

RELACIÓN, *por provincias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre.*

PROVINCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Alava	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Albacete	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alicante	10	.	.	.	.	.	136	.	.
Almería	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avila	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Badajoz	41	7	1	.	.	.	710	57	90
Baleares	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barcelona	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Burgos	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cáceres	10	.	.	.	.	.	828	.	.
Cádiz	1	.	.	.	.	.	15	.	.
Castellón	17	.	.	.	.	.	191	.	.
Ciudad Real	30	.	.	1	.	.	581	.	.
Córdoba	8	.	.	.	.	.	309	.	.
Coruña	8	.	.	.	.	.	182	.	.
Cuenca	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Gerona	11	.	.	.	.	.	203	.	.
Granada	29	2	.	.	.	.	400	17	61
Guadalajara	4	.	.	.	.	.	651	.	.
Guipúzcoa	12	2	.	.	.	.	271	31	40
Huelva	27	.	3	.	.	.	510	.	.
Huesca	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jaén	42	10	.	.	.	.	627	24	19
León	9	.	.	1	.	.	206	.	.
Lérida	5	.	.	.	.	.	120	.	.
Logroño	9	.	.	.	.	.	159	.	.
Lugo	6	.	.	.	.	.	156	.	.
Madrid	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Málaga	8	.	.	.	.	.	163	.	.
Murcia	36	6	.	.	.	.	414	12	23
Navarra	2	.	.	.	.	.	8	.	.
Orense	18	.	1	.	.	.	665	.	.
Oviedo	11	2	.	.	.	.	275	33	26
Palencia	9	.	.	.	.	.	1.849	.	.
Pontevedra	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salamanca	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Santander	28	.	.	1	.	7	624	.	.
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sevilla	25	1	1	2	.	.	770	83	10
Soria	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tarragona	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teruel	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Toledo	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valladolid	2	.	.	.	.	.	28	.	.
Vizcaya	90	14	.	8	.	.	1.926	84	38
Zamora	2	.	.	.	.	.	16	.	.
Zaragoza	8	.	.	.	.	.	183	.	.
TOTALES.....	519	44	6	13	.	7	13.191	44	07

Estado núm. 4.

RELACIÓN, *por sustancias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Hierro.....	224	19	1	4	.	7	5.484	63	84
Hierro y otros metales.....	7	.	.	2	.	.	165	.	.
Pirita de hierro.....	2	.	.	.	.	.	34	.	.
Plomo.....	113	19	1	1	.	.	1.890	99	70
Plomo argentífero.....	3	3	.	.	.	.	38	74	14
Oro.....	1	.	.	.	.	.	60	.	.
Plata.....	4	.	1	.	.	.	74	.	.
Cobre.....	57	.	2	.	.	.	1.087	.	.
Cobre argentífero.....	5	.	.	.	.	.	110	.	.
Pirita arsenical.....	2	.	.	.	.	.	19	.	.
Estaño.....	7	.	1	.	.	.	361	.	.
Zinc.....	24	.	.	5	.	.	457	.	.
Antimonio.....	17	.	.	.	.	.	248	.	.
Azogue.....	3	.	.	.	.	.	23	.	.
Bismuto.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Cobalto.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Manganeso.....	5	.	.	.	.	.	104	.	.
Sal común.....	3	.	.	.	.	.	25	.	.
Azufre.....	2	.	.	.	.	.	31	.	.
Fosforita.....	9	.	.	.	.	.	824	.	.
Hulla.....	16	2	.	.	.	.	1.950	33	26
Lignito.....	8	.	.	1	.	.	110	.	.
Grafito.....	2	.	.	.	.	.	21	.	.
Petróleo.....	2	.	.	.	.	.	47	.	.
Indeterminadas.....	1	1	.	.	.	.	10	73	13
TOTALES.....	519	44	6	13	.	7	13.191	44	07

Estado núm. 5.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Alicante.....	30	.	.	.	.	.	521	.	.
Badajoz.....	12	.	.	.	.	.	171	.	.
Baleares.....	4	.	.	.	.	.	39	.	.
Barcelona.....	34	.	.	.	.	.	1.471	17	03
Cáceres.....	13	.	.	.	.	.	152	.	.
Cádiz.....	3	.	.	.	.	.	63	.	.
Castellón.....	1	.	.	.	.	.	8	38	48
Ciudad Real.....	24	.	.	.	.	.	893	.	.
Cuenca.....	1	.	.	.	.	.	36	.	.
Gerona.....	10	.	.	.	.	.	526	.	.
Granada.....	1	.	.	.	.	.	32	.	.
Guadalajara.....	21	1	.	.	.	.	407	47	74
Huelva.....	23	.	1	.	.	.	274	.	.
Jaén.....	1	1	.	.	.	.	13	76	06
León.....	9	.	.	.	.	.	332	.	.
Lérida.....	1	.	.	.	.	.	40	.	.
Logroño.....	2	.	.	.	.	.	36	.	.
Lugo.....	4	.	.	.	.	.	85	.	.
Madrid.....	9	.	.	.	.	.	80	76	96
Málaga.....	15	.	.	.	.	.	216	.	.
Murcia.....	957	2	.	.	.	1	15.125	47	96
Navarra (1).....	1	.	.	.	.	.	1.367	.	.
Orense.....	1	.	.	.	.	.	26	.	.
Oviedo.....	37	1	2	1	.	.	769	60	07
Palencia.....	4	.	.	.	.	.	48	89	24
Santander.....	24	1	.	1	.	.	347	85	09
Sevilla.....	5	.	.	.	.	.	108	.	.
Soria.....	1	.	.	.	.	.	16	.	.
Teruel.....	38	.	.	.	.	.	1.904	31	90
Vizcaya.....	8	.	.	.	.	.	121	.	.
Zamora.....	2	.	.	.	.	.	98	.	.
TOTALES.....	1.296	6	3	2	.	1	25.329	70	53

(1) 1.349 hectáreas son de las renuncias parciales de 23 minas.

Estado núm. 6.

Relación, por sustancias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.	Demasías.	Ampliaciones.	Aumentos.	Terreros.	Escoriales.	Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
Hierro	792	2	.	1	.	.	13.542	85	83
Hierro y otros metales	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Plomo	36	1	.	.	.	.	544	14	55
Plomo argentífero	106	.	.	.	.	1	1.575	85	67
Plomo y otros metales	2	.	.	.	.	.	12	.	.
Oro	13	1	.	.	.	.	260	08	.
Plata	17	.	.	.	.	.	225	79	79
Cobre	63	.	1	.	.	.	2.244	80	35
Cobre argentífero	4	.	.	.	.	.	36	.	.
Zinc	11	.	2	.	.	.	144	.	.
Azogue	6	.	.	.	.	.	120	.	.
Antimonio	3	.	.	.	.	.	52	.	.
Cobalto	1	.	.	.	.	.	8	38	48
Manganeso	14	.	.	.	.	.	179	.	.
Sal común	3	.	.	.	.	.	41	.	.
Sulfato de sosa	3	.	.	.	.	.	22	76	96
Sales alcalinas	2	.	.	.	.	.	18	.	.
Sustancias terreo-alcalinas	1	.	.	.	.	.	14	.	.
Azufre	29	1	.	.	.	.	439	75	61
Fosforita	7	.	.	.	.	.	66	.	.
Amianto	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Hulla	22	1	.	.	.	.	1.679	21	58
Lignito	52	.	.	1	.	.	2.188	31	90
Turba	3	.	.	.	.	.	45	.	.
Rocas bituminosas	10	.	.	.	.	.	504	.	.
Aguas subterráneas	32	.	.	.	.	.	473	17	03
Indeterminadas	62	.	.	.	.	.	869	45	78
TOTALES	1.296	6	3	2	.	1	25.329	70	53

Estado núm. 7.

BALANCE *entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el semestre.*

	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.....	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Títulos expedidos.....	519	44	6	13	.	7	13.191	44	07
Concesiones caducadas....	1.296	6	3	2	.	1	25.329	70	53
Aumento.....	.	38	3	11	.	6	.	.	.
Disminución.....	777	.	.	.	.	.	12.138	26	46

MOVIMIENTO DE EXPEDIENTES EN LAS OFICINAS DE LOS DISTRITOS MINEROS DURANTE EL SEMESTRE.

EXPEDIEXTES DESPACHADOS DURANTE EL SEMESTRE.

DEMARCACIONES VERIFICADAS.

PROVINCIAS.	Expedientes pendientes de despacho en 1.º de Enero de 1890.	Expedientes ingresados durante el semestre.	RECONOCIMIENTOS INTERIORES. De invasión de propiedad.	De labores por abandono	De labores por denuncio	De labores por accidentes desgraciados.	RECONOCIMIENTOS EXTERIORES. De demasía	De deslinde	DE MINAS. Número de expedientes.	DE MINAS. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE TERREROS. Número de expedientes.	DE TERREROS. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE ESCORIALES. Número de expedientes.	DE ESCORIALES. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE AMPLIACIÓN DE PERTENENCIA. Número de expedientes.	DE AMPLIACIÓN DE PERTENENCIA. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE AUMENTO DE PERTENENCIA. Número de expedientes.	DE AUMENTO DE PERTENENCIA. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	DE DEMASÍAS. Número de expedientes.	DE DEMASÍAS. SUPERFICIE. Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.	Demarcaciones sin efecto.	Rectificaciones.	Subsanaciones.	Expropiaciones.	Consultas.	Varios.	TOTAL de expedientes despachados.	Devueltos sin demarcar por reclamación del Gobernador.	Expedientes existentes en 30 de Junio de 1890.
Alava	16	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	47
Albacete	1	3	.	.	.	.	.	.	7	84	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Alicante	3	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Almería	224	261	.	.	.	.	9	2	120	1.265	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	97	35	.	.	.	.	10	62	204	7	.	281
Avila	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Badajoz	45	80	.	.	.	.	.	.	69	1.094	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	22	57	90	4	.	.	.	.	2	80	14	31
Baleares	1	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	.	.	5
Barcelona	.	9	.	.	.	.	.	.	3	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	8	.	.	13
Burgos	1	53	.	.	.	.	.	.	18	1.297	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	6	.	.	8
Cáceres	27	24	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	37	2	48
Cádiz	11	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3	12	21
Canarias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castellón	3	7	.	.	.	.	.	.	10	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ciudad Real	8	57	.	.	.	.	.	.	7	112	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	70	.	.	.	.	2	10	2	8	53
Córdoba	121	47	.	.	.	.	.	2	35	881	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	?	?	?	16	.	.	2	.	4	61	8	99
Coruña	1	6	.	.	.	.	.	.	4	41	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	50	.	.	.	.	.	.	4	.	.	3
Cuenca	2	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	.	.	5
Gerona	13	10	.	.	.	.	.	.	5	554	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	13
Granada	78	102	.	.	.	.	2	.	52	571	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	56	21	103	183
Guadalajara	28	14	.	.	.	.	.	.	5	651	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	?	?	?	.	.	.	.	.	8	14	20	42
Guipúzcoa	23	53	.	.	.	.	.	.	14	308	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	48	20	7	.	.	.	.	26	.	50	76
Huelva	6	182	.	.	.	.	2	2	35	726	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	.	.	.	1	83	19	86	188
Huesca	2	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	34	14	28	.	.	.	.	.	5	51	1	15	72
Jaén	75	69	.	.	.	.	6	2	30	346	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
León	22	127	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	139
Lérida	.	16	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	15
Logroño	7	126	.	.	.	.	.	.	9	349	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	1	.	.	12	72	100	.	33
Lugo	9	57	.	.	.	.	.	.	20	807	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	2	13	35	.	31
Madrid	12	10	.	.	.	.	.	.	14	383	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.
Málaga	6	67	.	.	.	.	.	.	21	355	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	17	.	.	5	.	.	40	6	73	.	.
Murcia	50	192	11	.	.	.	7	2	73	1.130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	11	89	33	29	1	1	.	8	6	141	.	101
Navarra	40	33	.	.	.	.	.	.	3	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	.	.	.	2	28	.	45
Orense	12	10	.	.	.	.	.	.	11	365	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11
Oviedo	100	116	1	.	.	.	10	1	68	5.405	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	1	.	.	.	1	100	.	116
Palencia	3	46	.	.	.	.	.	.	10	2.167	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	3	18	.	31
Pontevedra	1	5	.	.	.	.	.	.	5	46	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	1
Salamanca	12	.	.	.	.	.	.	.	5	1.803	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	3
Santander	57	94	.	.	.	.	3	.	47	867	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	27	58	41	.	.	.	.	1	.	65	14	72
Segovia	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	25	56	13	.	.	.	.	.	.	.	4
Sevilla	45	88	.	.	.	.	3	.	13	338	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	?	?	?	4	.	.	.	5	1	29	14	90
Soria	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	5
Tarragona	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
Teruel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Toledo	3	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valladolid	1	1	.	.	.	.	.	.	2	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Vizcaya	101	364	.	.	.	.	21	24	104	1.896	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	29	.	.	.	.	.	.	22	9	197	55	213
Zamora	7	24	.	.	.	.	.	.	30	484	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	1	.
Zaragoza	8	11	.	.	.	.	.	.	7	46	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	9	1	9
TOTALES	1.197	2.479	12	16	.	.	63	35	857	24.593	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	?	?	?	6	29	.	.	44	158	93	06	143	31	5	.	126	207	1.546	194	1.936

NOTA. La diferencia que se nota sumando los dos semestres que componen el año económico de 1889-90, entre la superficie de minas y demasías demarcadas, se debe á que en el año no se puso dicha superficie por ignorarla en la provincia de Ciudad Real, y sí en los semestres.

RAMO DE LABOREO.

Estado núm. 9.

PRODUCCIÓN *minera durante el semestre, con el número de concesiones productivas, su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.				SUPERFICIE.			OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.			
	Minas.....	Demasías.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Número.....	Fuerza en caballos.	Toneladas.....	Kilogramos.....	VALOR Á BOCA MINA. Pesetas.	Cts.
Hierro.....	201	62	.	.	4.322	01	01	10.067	165	749	36	730	3.135.027	777	17.555.980	59
Pirita de hierro.....	5	.	.	.	67	.	.	218	10	32	7	60	50.000	.	125.000	.
Ocre.....	1	.	.	.	12	.	.	3	.	.	.	.	185	.	9.362	50
Plomo.....	272	103	.	.	3.501	68	90	9.121	221	1.402	158	4.701	76.196	320	9.908.874	09
Plomo argentífero...	311	244	.	.	2.527	52	14	5.496	129	1.900	225	4.626	163.100	500	9.025.450	87
Plomo y cobre.....	2	.	.	.	24	.	.	41	12	1	.	.	50	.	2.500	.
Plata.....	1	.	.	.	1	39	74	146	5	40	2	48	183	029	55.533	14
Cobre.....	174	88	.	.	5.778	45	25	10.154	345	1.303	117	4.560	1.155 181	227	6.066.249	86
Cobre argentífero...	9	.	.	.	162	.	.	8	.	.	3	52	334	.	12.880	.
Cobre y cobalto.....	2	.	.	.	36	.	.	86	.	17	1	12	2.407	.	192.560	.
Estaño.....	14	.	.	.	276	.	.	218	20	27	2	100	23	375	21.847	35
Zinc.....	56	6	.	.	585	09	49	1.158	77	248	24	275	27.613	440	1.023.039	06
Azogue.....	15	3	.	.	196.437	15	40	1.230	5	152	8	190	20.990	565	4.055.182	63
Pirita arsenical.....	1	.	.	.	10	.	.	8	.	10	.	.	?	.	?	.
Antimonio.....	10	.	.	.	133	.	.	183	12	30	2	22	413	.	56.597	70
Cobalto.....	3	.	.	.	21	.	.	30	8	10	.	.	52	200	7.830	.
Manganeso.....	10	.	.	.	78	76	96	10	57	67	.	.	812	200	12.815	20
Sal común (1).....	73	1	.	.	1.169	94	28	289	71	36	3	16	13.864	189	239.627	20
Sulfato de sosa.....	2	.	.	.	10	48	09	10	.	6	.	.	162	.	810	.
Sulfato de barita (2).	3	.	.	.	?	.	.	2	.	.	.	.	65	.	2.600	.
Espato fluor (2).....	1	.	.	.	?	.	.	4	.	.	.	.	2	400	216	.
Azufre.....	3	1	.	.	31	24	81	210	.	143	1	10	15.050	.	198.650	.
Esteatita (3).....	5	.	.	.	37	.	.	43	.	6	.	.	1.765	.	22.320	.
Kaolín (4).....	7	.	.	.	64	.	.	62	.	8	1	20	1.288	.	71.547	50
Arcilla.....	1	.	.	.	4	.	.	4	.	.	.	.	60	.	600	.
Caliza arcillosa.....	.	.	.	.	.	.	.	65	18	10	2	25	1.899	600	?	.
Topacio de Hinojosa	2	.	.	.	12	19	24	23	.	10	.	.	.	145	3.255	.
Hulla.....	390	137	.	.	18.821	68	57	6.422	566	1.216	79	2.433	601.813	971	5.109 909	56
Lignito.....	31	2	.	.	1.396	04	37	466	12	91	1	8	12.375	600	83.098	02
Azabache.....	3	.	.	.	42	.	.	15	2	3	.	.	55	300	26.385	.
Grafito (2).....	1	.	.	.	?	.	.	4	.	.	.	.	35	.	1.960	.
Asfalto.....	1	.	.	.	15	.	.	4	.	.	.	.	3	400	34	.
Aguas.....	13	.	.	.	244	88	95	8	.	1	.	.	?	.	43.113	85
TOTALES.....	1.623	647	.	.	285.821	52	15	45.808	1.735	7.518	672	17.888	5.281.009	238	53.870.829	12

(1) Figura la mina de Cardona, que no es concesión del Gobierno.
(2) No son concesiones mineras.
(3) Tres minas no son concesiones mineras.
(4) Dos ídem íd. íd.

NOTA DE LA C. La mina «Arrayanes» ha producido durante el semestre 9.246 toneladas de mineral grueso, 616 de gandingas y 2.090 de carbonatos, con un valor total de 1.720.129 pesetas. Han trabajado 570 hombres, 17 mujeres y 39 muchachos. No figuran estos datos en el cuadro general por haberse recibido con posterioridad á su formación.

Estado núm. 10.

RELACIÓN, *por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el semestre.*

PROVINCIAS.	NÚMERO DE OBREROS EMPLEADOS EN CADA UNA.	NÚMERO DE OBREROS EMPLEADOS EN LAS MINAS DONDE HAN OCURRIDO DESGRACIAS.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS.
			Muertos.	HERIDOS		
				Graves.	Leves.	
Badajoz.....	1.350	666	1	.	5	6
Ciudad Real.....	3.326	3.220	3	9	192	204
Córdoba.....	2.502	1.809	6	1	19	26
Guadalajara.....	381	191	1	.	.	1
Huelva.....	11.648	10.542	10	42	143	195
Jaén.....	5.129	4.638	11	8	98	117
León.....	296	48	1	.	3	4
Logroño.....	74	8	3	.	2	5
Madrid (1).....	26	10	.	1	.	1
Murcia.....	3.507	316	20	2	7	29
Navarra.....	322	100	.	1	4	5
Oviedo.....	5.031	1.158	.	2	12	14
Palencia.....	833	40	.	4	67	71
Salamanca.....	75	2	.	.	2	2
Santander.....	2.398	495	.	1	8	9
Sevilla.....	835	589	5	.	2	7
Vizcaya.....	7.775	542	9	28	165	202
TOTALES.....	45.508	24.374	70	99	729	898

(1) En una mina que está en trabajos.

RAMO DE BENEFICIO.

Estado núm. 11.

PRODUCCIÓN *de las oficinas de beneficio en actividad, con el número de éstas, y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	Fábricas en actividad.	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD. Hidráulicas...	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	OPERARIOS. Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos....	MENA BENEFICIADA. Toneladas....	Kilogramos...	PRODUCCIÓN. Toneladas.		Kilogramos...	VALOR Á PIÉ DE FÁBRICA. Pesetas.	Cénts.
Hierro	22	38	1.254	255	23.612	6.722	169	633	268.267	000	Fundido	86.062	255	6.706.572	20
											Acero	94.657	634	7.535.906	72
											Dulce	29.351	656	6.524.236	08
											Alambre	377	000	114.796	85
Plomo	13	.	.	21	210	1.080	.	65	45.475	900	Plomo (1)	50.580	700	15.798.506	85
Plomo antimonioso (2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Id. antimonioso	88	500	24.780	.
Plomo argentífero	25	.	.	26	295	108	.	325	188.924	400	Id. argentífero	47.231	100	20.894.170	.
Plata (3)	2	2	16	1	5	13	.	2	110	660	Plata	24	208	4.111.157	78
Cobre (4)	14	3	82	70	1.542	2.488	164	449	782.356	084	Cáscara	13.680	453	9.576.314	30
											Mata	4.538	394	1.361.518	20
Zinc	5	.	.	15	150	565	20	45	19.932	600	Salmones	1.689	700	1.151.578	.
											Laminado	1.260	000	1.167 740	.
											Calamina calcinada	9.460	000	531.158	45
Azogue	4	.	.	2	40	382	3	243	17.792	813	Azogue	1.128	221	6.942.787	35
Sulfuro de arsénico (5)	1	.	.	1	?	8	.	10	515	200	Orpín (Oropimente)	21	450	8.440	.
											Arsénico	16	100	?	.
Sul común	17	.	.	.	.	55	18	1	.	594	Sal	432	402	8.921	07
Sulfato de sosa	1	.	.	.	.	12	.	6	149	600	Sulfato de sosa	41	000	1.886	90
Azufre	4	.	.	?	?	?	?	?	13.790	000	Azufre	4.941	000	419.943	.
Cemento hidráulico	31	22	351	20	633	509	25	77	(6) 92.370	600	Cemento	73.806	800	905.437	39
Hulla	8	.	.	14	296	159	15	27	95.813	138	Aglomerados	91.665	270	1.825.328	33
											Cok	6.069	050	128.304	62
Asfalto	1	.	.	1	16	4	.	.	3	400	Asfalto	2	920	116	80
TOTALES	148	65	1.703	426	26.799	12.105	423	1 883	1.520.501	389		457.125	813	85.738.950	89

(1) 20.544.05 toneladas son de la desplatación del plomo argentífero de la provincia de Murcia.
(2) Producto obtenido en la fábrica de plomo «Capuchinos» Guipúzcoa.
(3) Todos los datos excepto los de producción y valor corresponden á la provincia de Guadalajara.
(4) Se han producido en esta provincia 3.436,69 toneladas de ácido sulfúrico cuyo valor se ignora.
(5) Todos los datos menos la producción de Orpín (que se obtiene como producto secundario en una fábrica de azogue en Asturias), se refieren á la fábrica de arsénico de la provincia de Madrid.
(6) Falta la mena beneficiada de cuatro fábricas de la provincia de Guipúzcoa que produjeron 3.437 toneladas.

NÚMERO *de fábricas de beneficio existentes en el semestre y de sus hornos y aparatos.*

| PROVINCIAS. | NÚMERO DE FÁBRICAS. | | MÁQUINAS. | | |

SEGUNDO SEMESTRE.

PROPIEDAD MINERA.

Estado núm. 1.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras existentes en 31 de Diciembre de 1890.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas.	CONCESIONES IMPRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas.	TOTAL. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas.
Alava	2	.	.	.	28	.	.	98	.	.	.	2.299	.	.	100	.	.	.	2.327	.	.
Albacete	2	.	.	.	10	.	.	15	.	.	.	1.016	.	.	17	.	.	.	1.026	.	.
Alicante	23	1	.	.	389	04	75	149	3	.	.	2.427	94	58	172	4	.	.	2.816	99	33
Almería	93	47	.	.	655	05	23	1.058	248	.	.	11.269	33	30	1.151	295	.	.	11.924	38	53
Avila	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	48	.	.	5	.	.	.	48	.	.
Badajoz	22	1	.	.	402	34	.	509	24	1	.	9.472	09	23	531	25	1	.	9.874	43	23
Baleares	13	2	.	.	113	60	.	37	.	.	.	447	91	48	50	2	.	.	561	51	48
Barcelona	6	.	.	.	1.095	15	45	200	1	.	.	5.705	30	11	206	1	.	.	6.800	45	56
Burgos	13	.	.	.	148	48	09	104	2	.	.	2.592	74	24	117	2	.	.	2.741	22	33
Cáceres	2	.	.	.	20	.	.	159	13	.	.	2.586	30	51	161	13	.	.	2.606	30	51
Cádiz	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	265	.	.	4	.	.	.	265	.	.
Castellón	1	.	.	.	12	57	71	52	3	.	.	1.294	46	26	53	3	.	.	1.307	03	97
Ciudad Real	22	1	.	.	197.141	49	36	630	53	.	8	17.490	95	61	652	54	.	8	214.632	44	97
Córdoba	21	6	.	.	649	35	29	633	33	.	1	18.804	91	62	654	39	.	1	19.454	26	91
Coruña	1	.	.	.	15	.	.	54	1	.	.	1.742	94	14	55	1	.	.	1.757	94	14
Cuenca	2	.	.	.	212	.	.	20	.	.	.	526	.	.	22	.	.	.	738	.	.
Gerona	5	1	.	.	324	42	78	83	3	.	.	2.500	35	02	88	4	.	.	2.824	77	75
Granada	25	.	.	.	267	.	.	279	11	.	.	4.632	82	89	304	11	.	.	4.899	82	89
Guadalajara	18	.	.	.	201	17	57	142	14	.	.	3.017	25	14	160	14	.	.	3.218	42	71
Guipúzcoa	17	.	.	.	380	02	90	255	15	.	.	4.861	92	34	272	15	.	.	5.241	95	24
Huelva	168	87	.	.	5.706	52	83	627	19	.	1	8.514	39	79	795	106	.	1	14.220	92	62
Huesca	6	.	.	.	76	.	.	22	.	.	.	323	.	.	28	.	.	.	399	.	.
Jaén	163	80	.	.	2.124	21	23	635	205	.	34	10.843	14	55	798	285	.	34	12.967	35	78
León	28	.	.	.	858	10	91	249	12	.	.	7.324	42	89	277	12	.	.	8.182	53	80
Lérida	4	.	.	.	236	.	.	73	.	.	.	2.385	09	57	77	.	.	.	2.621	09	57
Logroño	3	.	.	.	51	.	.	163	1	.	.	3.511	84	74	166	1	.	.	3.562	84	74
Lugo	.	.	.	.	.	.	.	70	.	.	.	2.094	.	.	70	.	.	.	2.094	.	.
Madrid	.	.	.	.	.	.	.	94	.	.	.	1.291	88	60	94	.	.	.	1.291	88	60
Málaga	22	.	.	.	248	98	73	232	13	.	.	3.264	07	40	254	13	.	.	3.513	06	13
Murcia	239	292	.	.	2.039	59	94	2.049	280	63	12	25.865	31	90	2.288	572	63	12	27.904	91	84
Navarra	10	.	.	.	105	76	96	200	3	.	.	3.138	14	84	210	3	.	.	3.243	91	80
Orense	8	.	.	.	183	.	.	104	1	.	.	3.076	.	.	112	1	.	.	3.259	.	.
Oviedo	276	87	.	.	13.132	30	26	923	94	.	.	38.617	12	69	1.199	181	.	.	51.749	42	95
Palencia	58	46	.	.	3.346	24	61	49	5	.	.	3.462	47	39	107	51	.	.	6.808	72	.
Pontevedra	2	.	.	.	36	.	.	18	.	.	.	544	.	.	15	.	.	.	580	.	.
Salamanca	2	.	.	.	12	19	24	58	2	.	.	2.088	67	18	60	2	.	.	2.100	86	42
Santander	52	5	.	.	768	06	10	581	70	.	7	8.432	90	86	633	75	.	7	9.200	96	96
Segovia	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	142	.	.	11	.	.	.	142	.	.
Sevilla	8	1	.	.	118	73	19	344	16	.	.	9.732	06	99	352	17	.	.	9.850	80	18
Soria	3	.	.	.	35	15	42	16	2	.	.	169	28	46	19	2	.	.	204	43	88
Tarragona	1	.	.	.	8	.	.	95	1	.	.	665	20	70	96	1	.	.	673	20	70
Teruel	9	1	.	.	798	86	08	124	5	.	.	3.996	71	68	133	6	.	.	4.795	57	76
Toledo	.	.	.	.	.	.	.	65	5	.	.	1.562	03	21	65	5	.	.	1.562	03	21
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	23	.	.	.	225	.	.	23	.	.	.	225	.	.
Valladolid	1	.	.	.	16	.	.	1	.	.	.	12	.	.	2	.	.	.	28	.	.
Vizcaya	96	48	.	.	1.943	02	42	894	107	.	2	13.596	76	74	990	155	.	2	15.539	79	16
Zamora	1	.	.	.	40	.	.	34	.	.	.	482	.	.	35	.	.	.	522	.	.
Zaragoza	36	1	.	.	235	75	59	113	5	.	.	1.671	39	90	149	6	.	.	1.907	15	49
TOTALES	1.484	707	.	.	234.184	26	59	12.348	1.270	64	65	250.032	26	55	13.832	1.977	64	65	484.216	53	14

(1) No está incluída la mina «Arrayanes».

Estado núm. 2.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras existentes en 31 de Diciembre de 1890.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	CONCESIONES IMPRODUCTIVAS. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas	TOTAL. Minas	Demasías	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Hierro	241	66	.	.	4.841	75	25	3.827	294	1	9	71.692	92	01	4.068	360	1	9	76.534	67	26
Hierro y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	404	10	.	.	7.687	49	48	404	10	.	.	7.687	49	48
Pirita de hierro	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	172	.	.	8	.	.	.	172	.	.
Ocre	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	24	.	.	4	.	.	.	24	.	.
Plomo (1)	248	92	.	.	3.298	72	14	2.509	393	.	42	40.793	76	82	2.757	485	.	42	44.092	48	96
Plomo argentífero	266	316	.	.	1.907	91	95	1.001	242	61	12	8.362	74	13	1.267	558	61	12	10.270	66	08
Plomo y otros metales	2	.	.	.	90	.	.	29	.	.	.	403	.	.	31	.	.	.	193	.	.
Oro	.	.	.	.	.	.	.	78	4	.	.	2.044	44	78	78	4	.	.	2.044	44	78
Plata	3	1	.	.	13	59	86	95	13	.	.	1.117	44	90	98	14	.	.	1.131	04	76
Cobre	182	88	.	.	5.917	87	52	1.023	25	.	2	16.589	36	47	1.205	113	.	2	22.507	23	99
Cobre argentífero	.	.	.	.	.	.	.	31	.	.	.	510	.	.	31	.	.	.	510	.	.
Cobre y otros metales	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.	115	.	.	9	.	.	.	115	.	.
Pirita arsenical	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	277	.	.	17	.	.	.	277	.	.
Estaño	9	.	.	.	212	.	.	122	2	.	.	3.898	.	.	131	2	.	.	4.110	.	.
Zinc	57	4	.	.	640	10	54	353	53	.	.	3.866	11	81	410	57	.	.	4.506	22	35
Azogue	15	3	.	.	196.437	15	40	73	4	.	.	1.151	18	96	88	7	.	.	197.588	34	36
Bismuto	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	12	.	.	1	.	.	.	12	.	.
Antimonio	10	.	.	.	129	.	.	411	4	.	.	1.664	12	56	121	4	.	.	1.793	12	56
Níkel	1	.	.	.	24	.	.	14	.	.	.	235	.	.	15	.	.	.	259	.	.
Cobalto	2	.	.	.	18	.	.	12	.	.	.	177	.	.	14	.	.	.	195	.	.
Manganeso	1	.	.	.	8	.	.	215	4	.	.	2.169	59	19	216	4	.	.	2.177	59	19
Sal común	68	1	.	.	763	53	42	174	5	.	.	2.708	20	65	242	6	.	.	3.471	74	07
Sustancias salinas	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	945	13	37	14	.	.	.	945	13	37
Sulfato de sosa	2	.	.	.	10	48	09	29	.	.	.	633	20	57	31	.	.	.	643	68	66
Sulfato de barita	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	82	.	.	8	.	.	.	82	.	.
Tierras coproliticas	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Cristal de roca	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	12	.	.	1	.	.	.	12	.	.
Alumbre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	7	44	30	.	.	2	.	7	44	30
Azufre	4	2	.	.	401	27	06	108	26	.	.	1.278	62	78	112	28	.	.	1.679	89	84
Fosforita	.	.	.	.	.	.	.	78	13	.	.	1.813	30	51	78	13	.	.	1.813	30	51
Succino ó ambar	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	1	.	.	.	4	.	.
Amianto	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	36	.	.	4	.	.	.	36	.	.
Kaolín	4	.	.	.	50	.	.	6	.	.	.	102	.	.	10	.	.	.	152	.	.
Arcilla	1	.	.	.	4	.	.	4	.	.	.	32	.	.	5	.	.	.	36	.	.
Esteatita	3	.	.	.	49	.	.	5	.	.	.	50	.	.	8	.	.	.	99	.	.
Topacio de Hinojosa	2	.	.	.	12	19	24	14	1	.	.	97	67	18	16	1	.	.	109	86	42
Hulla	321	133	.	.	17.788	88	59	1.233	144	.	.	65.883	55	41	1.554	277	.	.	83.677	44	.
Lignito	34	1	.	.	1.443	62	11	289	14	.	.	8.138	52	05	323	15	.	.	9.582	14	16
Grafito	.	.	.	.	.	.	.	7	1	.	.	86	94	14	7	1	.	.	86	94	14
Antracita	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	15	.	.	2	.	.	.	15	.	.
Turba	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	479	18	53	17	.	.	.	479	18	53
Asfalto	3	.	.	.	53	15	42	8	.	.	.	201	.	.	11	.	.	.	254	15	42
Petróleo	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	498	.	.	11	.	.	.	498	.	.
Rocas bituminosas	.	.	.	.	.	.	.	16	2	.	.	513	92	.	16	2	.	.	513	92	.
Aguas subterráneas	5	.	.	.	70	.	.	256	3	.	.	1.546	80	09	261	3	.	.	1.616	80	09
Indeterminadas	.	.	.	.	.	.	.	126	13	.	.	1.896	53	86	126	13	.	.	1.896	53	86
TOTALES	1.484	707	.	.	234.184	26	59	12.348	1.270	64	65	250.032	26	55	13.832	1.977	64	65	484.216	53	14

(1) No está incluida la mina «Arrayanes».

Estado núm. 3.

RELACIÓN, *por provincias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre.*

PROVINCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Alava	17	.	.	2	.	.	312	.	.
Almería	153	3	.	.	.	.	2.001	70	62
Avila	3	.	.	.	.	.	30	.	.
Badajoz	49	.	.	.	.	.	808	.	.
Baleares	4	.	.	.	.	.	64	.	.
Barcelona	3	.	.	.	.	.	67	.	.
Burgos	28	.	.	.	.	.	978	.	.
Cáceres	3	.	.	.	.	.	72	.	.
Castellón	1	.	.	.	.	.	18	.	.
Ciudad Real	38	.	.	.	.	.	571	.	.
Córdoba	44	1	.	.	.	.	980	50	.
Coruña	2	1	.	.	.	.	47	94	14
Cuenca	2	.	.	.	.	.	24	.	.
Gerona	16	.	.	1	.	.	1.082	.	.
Granada	47	.	.	.	.	.	976	.	.
Guadalajara	2	.	1	.	.	.	110	.	.
Guipúzcoa	38	4	.	.	.	.	701	25	94
Huelva	31	.	1	.	.	.	460	.	.
Huesca	3	.	.	.	.	.	36	.	.
Jaén	18	5	.	.	.	.	249	70	44
León	5	4	.	.	.	.	228	67	18
Logroño	18	.	.	.	.	.	637	.	.
Lugo	25	.	.	.	.	.	735	.	.
Madrid	3	.	.	.	.	.	34	.	.
Málaga	14	.	.	.	.	.	233	.	.
Murcia	42	2	.	.	.	1	759	57	80
Navarra	19	1	.	1	.	.	294	42	08
Orense	6	.	.	1	.	.	245	.	.
Oviedo	48	3	.	5	.	.	4.020	18	.
Palencia	3	.	.	.	.	.	962	.	.
Pontevedra	1	.	.	.	.	.	229	.	.
Salamanca	3	.	.	.	.	.	437	.	.
Santander	49	2	.	5	.	.	753	25	56
Sevilla	27	2	.	.	.	.	776	85	.
Toledo	10	1	.	.	.	.	296	10	.
Vizcaya	103	7	.	.	.	.	1.421	83	97
Zamora	23	.	.	.	.	.	336	.	.
Zaragoza	15	.	.	.	.	.	159	.	.
TOTALES.....	916	36	2	15	.	1	22.147	00	73

Estado núm. 4.

RELACIÓN, *por sustancias, de los títulos de propiedad expedidos durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones...	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Hierro.....	357	16	2	3	.	.	7.062	10	31
Hierro y otros metales.....	121	2	.	.	.	.	1.849	19	29
Plomo.....	188	7	.	.	.	.	3.258	34	43
Plomo argentífero.....	7	1	.	.	.	1	113	03	92
Plomo y otros metales.....	.	.	.	1	.	.	4	.	.
Oro.....	2	.	.	.	.	.	84	.	.
Plata.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Cobre.....	56	1	.	2	.	.	1.084	42	08
Cobre argentífero.....	1	.	.	.	.	.	25	.	.
Cobre y otros metales.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Pirita arsenical.....	2	.	.	.	.	.	42	.	.
Estaño.....	16	.	.	.	.	.	466	.	.
Zinc.....	26	1	.	4	.	.	355	11	36
Azogue.....	2	.	.	.	.	.	28	.	.
Antimonio.....	17	.	.	.	.	.	231	.	.
Manganeso.....	16	.	.	.	.	.	142	.	.
Sal común.....	8	.	.	.	.	.	50	.	.
Sustancias salinas.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Sulfato de sosa.....	2	.	.	.	.	.	287	.	.
Sulfato de barita.....	2	.	.	.	.	.	18	.	.
Cristal de roca.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Azufre.....	4	.	.	.	.	.	77	.	.
Fosforita.....	.	.	.	.	.	.	12	.	.
Esteatita.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Hulla.....	60	7	.	5	.	.	6.418	85	18
Lignito.....	15	.	.	.	.	.	222	.	.
Grafito.....	2	1	.	.	.	.	33	94	14
Petróleo.....	1	.	.	.	.	.	16	.	.
Rocas bituminosas.....	6	.	.	.	.	.	224	.	.
TOTALES.....	916	36	2	15	.	1	22.147	00	73

Estado núm. 5.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre.*

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas....
Almería.....	35	10	.	.	.	.	288	10	55
Avila.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Badajoz.....	24	.	.	.	.	.	1.245	.	.
Barcelona.....	9	.	.	.	.	.	195	.	.
Burgos.....	5	.	.	.	.	.	37	.	.
Cáceres.....	3	.	.	.	.	.	36	.	.
Castellón.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Ciudad Real.....	12	.	.	.	.	.	315	.	.
Córdoba.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
Gerona.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Granada.....	13	.	.	.	.	.	199	.	.
Guipúzcoa.....	2	.	.	.	.	.	60	.	.
Huelva.....	2	.	.	.	.	.	92	.	.
Huesca.....	5	.	.	.	.	.	216	.	.
Jaén.....	15	1	.	.	.	2	163	58	01
Logroño.....	1	.	.	.	.	.	24	.	.
Lugo.....	1	.	.	.	.	.	40	.	.
Madrid.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Málaga.....	8	.	.	.	.	.	285	.	.
Murcia.....	69	1	1	.	.	.	915	38	.
Navarra.....	3	.	.	.	.	.	40	.	.
Oviedo.....	9	.	.	.	.	.	177	38	49
Palencia.....	3	.	.	.	.	.	16	.	.
Santander.....	13	.	.	.	.	.	230	.	.
Sevilla.....	37	.	.	.	.	.	871	.	.
Tarragona.....	22	2	.	1	.	.	283	99	87
Teruel.....	1	.	.	.	.	.	300	.	.
Toledo.....	19	.	.	.	.	.	928	.	.
Vizcaya.....	39	.	.	1	.	.	1.116	.	.
Zaragoza.....	5	.	.	.	.	.	54	.	.
TOTALES.....	360	14	1	2	.	2	8.179	44	92

Estado núm. 6.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones mineras caducadas durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						SUPERFICIE.		
	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas....
Hierro.....	130	1	.	.	.	.	2.770	76	49
Hierro y otros metales.....	33	.	.	1	.	.	951	.	.
Plomo.....	87	10	.	.	.	2	1.889	70	35
Plomo argentífero.....	10	3	.	.	.	.	127	01	18
Oro.....	1	.	.	.	.	.	100	.	.
Plata.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Cobre.....	24	.	.	.	.	.	317	.	.
Cobre argentífero.....	4	.	.	.	.	.	92	.	.
Estaño.....	1	.	.	.	.	.	16	.	.
Zinc.....	4	.	.	.	.	.	45	.	.
Azogue.....	3	.	.	.	.	.	57	.	.
Antimonio.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Manganeso.....	7	.	.	1	.	.	82	.	.
Sal común.....	8	.	.	.	.	.	94	.	.
Azufre.....	8	.	.	.	.	.	68	.	.
Amianto.....	1	.	.	.	.	.	12	.	.
Hulla.....	16	.	.	.	.	.	857	.	.
Lignito.....	7	.	1	.	.	.	235	.	.
Grafito.....	2	.	.	.	.	.	36	.	.
Rocas bituminosas.....	1	.	.	.	.	.	300	.	.
Aguas subterráneas.....	10	.	.	.	.	.	101	96	90
Indeterminadas.....	1	.	.	.	.	.	4	.	.
TOTALES.....	360	14	1	2	.	2	8.179	44	92

Estado núm. 7.

BALANCE *entre los títulos de propiedad expedidos y concesiones caducadas durante el semestre.*

	Minas.....	Demasías.....	Ampliaciones.....	Aumentos.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....
Títulos expedidos.....	916	36	2	15	.	1	22.147	00	73
Concesiones caducadas....	360	14	1	2	.	2	8.179	44	92
Aumento.....	556	22	1	13	.	.	13.967	55	81
Disminución.....	.	.	.	.	.	1	.	.	.

Estado núm. 8.

MOVIMIENTO DE EXPEDIENTES EN LAS OFICINAS DE LOS DISTRITOS MINEROS DURANTE EL SEMESTRE.

| PROVINCIAS. | Expedientes pendientes de despacho en 1.º de Julio de 1890. | Expedientes ingresados durante el semestre. | EXPEDIENTES DESPACHADOS DURANTE EL SEMESTRE. | | |

RAMO DE LABOREO.

Estado núm. 9.

PRODUCCIÓN *minera durante el semestre, con el número de concesiones productivas, su superficie, y el de obreros y máquinas en ellas empleados.*

SUSTANCIAS.	CONCESIONES PRODUCTIVAS.				SUPERFICIE.			OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.			
	Minas.....	Demasías.....	Terreros.....	Escoriales.....	Hectáreas.....	Áreas.....	Centiáreas.....	Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos.....	Número.....	Fuerza en caballos...	Toneladas.....	Kilogramos.....	VALOR Á BOCA MINA. Pesetas.	Cts.
Hierro	279	99	.	.	4.745	36	60	12.288	188	1.288	59	1.021	2.930.085	650	14.561.016	30
Pirita de hierro	5	.	.	.	67	.	.	330	12	40	8	60	92.906	.	1.488.826	.
Ocre	1	.	.	.	11	.	.	?	?	?	.	.	120	.	1.200	.
Plomo	241	91	.	.	3.195	44	78	6.189	249	1.286	155	4.648	53.797	924	7.549.835	78
Plomo argentífero	211	278	.	.	1.763	24	74	5.171	119	1.711	185	4.088	142.534	370	7.529.944	61
Plata	4	1	.	.	47	59	86	242	5	58	3	78	3.391	385	74.611	66
Cobre	173	88	.	.	5.796	87	52	8.374	277	1.091	116	5.344	1.162.100	787	6.056.118	93
Cobre y cobalto	2	.	.	.	36	.	.	116	.	21	1	12	2.670	.	213.600	.
Estaño	9	.	.	.	212	.	.	?	?	?	.	.	28	040	12.225	60
Zinc	74	9	.	.	829	39	01	1.190	74	262	23	275	32.003	200	1.167.862	74
Azogue	15	3	.	.	196.437	15	40	1.192	7	154	8	190	13.589	700	3.409.618	42
Antimonio	10	.	.	.	129	.	.	132	4	17	.	.	407	500	31.420	.
Níkel	1	.	.	.	24	.	.	8	.	2	.	.	12	.	840	.
Cobalto	2	.	.	.	18	.	.	56	14	19	.	.	59	400	14.010	.
Manganeso	1	.	.	.	8	.	.	4	3	7	.	.	80	.	1.200	.
Sal común	80	1	.	.	906	61	67	277	66	46	5	24	13.686	198	166.442	82
Sulfato de sosa	2	.	.	.	10	48	09	10	.	6	.	.	170	.	850	.
Baritina	3	.	.	.	?	.	.	2	.	.	.	.	270	.	3.800	.
Espato flúor	1	.	.	.	?	.	.	4	.	.	.	.	3	.	270	.
Azufre	3	2	.	.	285	27	06	196	.	160	1	10	14.589	100	189.699	.
Fosforita	1	.	.	.	8	.	.	10	3	2	.	.	48	.	480	.
Kaolín	6	.	.	.	62	.	.	51	1	10	2	28	650	.	38.780	.
Arcilla	1	.	.	.	4	.	.	4	.	.	.	.	120	.	1.200	.
Caliza arcillosa	.	.	.	.	.	.	.	60	20	12	2	90	3.317	500	?	.
Esteatita	7	.	.	.	61	.	.	33	.	21	.	.	1.341	700	17.275	50
Topacio de Hinojosa	2	.	.	.	12	19	24	8	.	3	.	.	.	192	8.860	06
Hulla	321	133	.	.	17.788	88	59	8.418	781	1.549	72	2.380	610.274	597	4.890.948	01
Lignito	29	1	.	.	1.373	62	11	295	19	88	2	8	13.931	.	102.822	19
Azabache	1	.	.	.	6	.	.	6	.	.	.	.	1	400	630	.
Grafito	1	.	.	.	?	.	.	4	.	1	.	.	60	.	3.360	.
Asfalto	3	.	.	.	53	15	42	14	.	.	.	.	39	600	436	.
Aguas	20	1	.	.	344	04	75	?	?	?	.	.	?	.	40.432	.
TOTALES	1.509	707	.	.	234.335	34	84	44.634	1.842	7.854	642	18.256	5.092.378	243	47.578.625	62

NOTAS DE LA C. 1.ª Las diferencias que se observan entre este estado y el núm. 2, en lo referente á minas productivas y su superficie, provienen, en primer lugar, de que en este estado se incluyen varias minas que no son concesiones del Gobierno, y además que en éste se clasifican con arreglo á su verdadera producción, y en aquél con sujeción á lo que expresan sus títulos de propiedad.

2.ª La producción de «Arrayanes» en este periodo fué de 11.127 toneladas de mineral grueso, 662 de gandingas y 1.234 de carbonatos, con un valor total de 2.089.965 pesetas. El número de obreros fué de 625 hombres, 17 mujeres y 39 muchachos.

Estado núm. 10.

RELACIÓN, *por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas durante el semestre.*

PROVINCIAS.	NÚMERO DE OBREROS EMPLEADOS EN CADA UNA.	NÚMERO DE OBREROS EMPLEADOS EN LAS MINAS DONDE HAN OCURRIDO DESGRACIAS.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL DE MUERTOS Y HERIDOS.
			Muertos.	HERIDOS		
				Graves.	Leves.	
Almería	3.723	134	2	1	1	4
Badajoz	1.200	991	2	3	30	35
Ciudad Real	3.280	2.052	2	1	184	187
Córdoba	3.050	1.979	2	2	17	21
Guadalajara	415	280	2	.	2	4
Huelva	9.596	8.698	12	44	111	167
Jaén	4.573	2.917	5	9	84	98
León	504	?	1	1	.	2
Madrid	26	19	.	.	3	3
Málaga	496	388	1	.	.	1
Murcia	4.616	656	15	16	.	31
Oviedo	6.792	2.520	3	8	51	62
Palencia	933	888	.	1	38	39
Santander	2.418	1.354	6	2	23	31
Vizcaya	8.742	1.867	9	1	4	14
TOTALES	50.364	24.743	62	89	548	699

RAMO DE BENEFICIO.

Estado núm. 11.

PRODUCCIÓN *de las oficinas de beneficio en actividad, con el número de éstas, y el de máquinas, operarios, cantidad de mena beneficiada y valor creado durante el semestre.*

SUSTANCIAS.	Fábricas en actividad.	MÁQUINAS EN ACTIVIDAD. Hidráulicas...	Fuerza en caballos.....	De vapor.....	Fuerza en caballos.....	OPERARIOS. Hombres.....	Mujeres.....	Muchachos....	MENA BENEFICIADA. Toneladas....	Kilogramos...	PRODUCCIÓN. Toneladas.		Kilogramos...	VALOR Á PIÉ DE FÁBRICA. Pesetas.	Cénts.
Hierro	21	38	1.269	259	28.757	7.266	126	594	318.790	900	Fundido	84.720	000	6.956.600	.
											Dulce	32.093	200	7.484.875	.
											Acero	40.597	000	7.966.550	.
											Alambre	1.147	000	331.494	50
Plomo (1)	11	.	.	20	215	1.014	.	78	42.411	600	Plomo	34.280	300	10.194.918	62
											Plomo antimonioso	90	000	21.200	.
Plomo argentífero	24	.	.	27	303	888	.	319	177.116	000	Plomo argentífero	39.093	700	21.501.535	.
Plata (2)	2	2	16	1	5	14	.	2	33	910	Fina	22	756	3.884.187	38
											Cáscara	13.943	562	9.760.493	40
Cobre (3)	14	1	40	25	498	4.375	195	564	614.431	840	Mata	5.746	000	1.723.800	.
											Calcinados	25	586	15.775	80
											Galápagos	1.413	000	882.322	.
Zinc	4	.	.	13	134	529	25	42	23.533	300	Laminado	1.556	000	1.307.460	.
											Calamina calcinada	11.667	800	718.135	93
Azogue	4	.	.	2	40	314	1	246	13.721	500	Azogue	684	843	4.254.999	78
											Orpín	22	500	9.000	.
Sulfuro de arsénico (Orpín) (4)	11	6	6	.	.	272	76	37	25.757	568	Sal común	4.505	459	128.305	66
Sal común (5)	1	.	.	.	.	11	.	6	174	000	Sulfato de sosa	87	000	3.480	.
Sulfato de sosa	4	?	?	?	?	?	?	?	13.650	000	Azufre	4.914	000	417.690	.
Azufre	31	22	951	19	616	451	15	67	63.673	500	Cemento hidráulico	62.181	000	866.478	10
Cemento hidráulico (5)	9	.	.	16	241	184	13	31	92.086	751	Aglomorados	82.858	846	1.626.618	26
											Cok	10.641	830	246.190	34
Hulla	1	.	.	1	16	4	.	.	23	600		20	600	824	.
Asfalto															
TOTALES	137	69	1.682	383	25.825	15.322	451	1 986	1.385.404	469		432.311	982	80.297.428	77

(1) 6.453 toneladas provienen de la desplatación de plomos argentíferos de la provincia de Murcia.
(2) Todos los datos menos los de producción y valor corresponden exclusivamente á Hiendelaencina.
(3) Se han producido en la provincia de Huelva 5.696 toneladas de ácido sulfúrico, cuyo valor no se declara.
(4) Es producto secundario de una fábrica de azogue de Asturias.
(5) Son muy incompletos los datos de mena beneficiada referentes á estas dos sustancias.

Estado núm. 12.

NÚMERO *de fábricas de beneficio existentes en el semestre y de sus hornos y aparatos.*

| PROVINCIAS. | NÚMERO DE FÁBRICAS. | | MÁQUINAS. | | | | | | HORNOS. | | | | | |

EXPORTACIÓN.

1890.

MINERALES, *metales y otras sustancias afines exportadas de la Península é islas Baleares durante el año* 1890, *con expresión de los puntos de salida, según los datos recogidos por la Dirección general de Contribuciones indirectas.*

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Mineral de hierro	11	Alicante	200	000	2.200
		Almería	4.180	000	45.980
		Garrucha	161.450	000	1.775.950
		Behovia	11.350	000	124.850
		Irún	5.408	800	59.497
		Pasajes	1.994	000	21.934
		Hendaya	2.810	970	30.921
		Marbella	85.247	000	937.717
		Cartagena	684.834	000	7.533.174
		Aguilas	8.250	000	90.750
		Mazarrón	14.900	000	163.900
		Gijón	450	000	4.950
		Santander	63.415	000	697.565
		Castro Urdiales	384.386	000	4.228.246
		Bilbao	4.248.930	000	46.738.230
		Poveña	31.005	000	341.055
			5.708.810	770	62.796.919
Galena argentífera	430	Cádiz	6.073	735	2.611.706
		Cartagena	2.785	240	1.197.653
		Sevilla	990	000	425.700
			9.848	975	4.235.059
Alcohol ó galena no argentífera	250	Alicante	289	388	72.347
		Adra	533	063	133.266
		Tarifa	19	200	4.800
		Cartagena	39	650	9.912
			881	301	220.325
Otros minerales de plomo	230	Alicante	29	600	6.808
		Almería	20	722	4.766
		Barcelona	1	092	251
		Málaga	217	562	50.039
		Cartagena	120	000	27.600
		Mazarrón	820	000	188.600
		Vigo	4	880	1.122
		Santander	24	667	5.674
		Sevilla	982	368	225.945
		Bilbao	2	774	638
			2.223	665	511.443

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Mineral de cobre	38	Almería	110	000	4.180
		Badajoz	25	000	950
		Barcelona	8	481	322
		Huelva	651.674	153	24.763.618
		Sanlúcar de Guadiana	23.899	370	908.176
		Gijón	3.953	000	150.214
		Sevilla	606	000	23.028
		Bilbao	1	595	61
			680.277	599	25.850.549
Calamina	33	Alicante	8	700	287
		Almería	1 009	000	33.297
		Adra	904	900	29.861
		Grao de Castellón	242	250	7.995
		Motril	2.332	060	76.958
		Almuñecar	180	450	5.955
		Cartaya	400	000	13.200
		Málaga	440	000	14.520
		Cartagena	450	000	14.850
		Vigo	7	600	250
		Santander	410	000	13.530
		Santoña	714	000	23.562
		San Vicente de la Barquera	2.200	000	72.600
		Suances	20.463	000	675.279
			29.761	960	982.144
Blenda	23	Cádiz	10	000	230
		Grao de Castellón	1.353	580	31.133
		Coruña	5	530	127
		Pasajes	30	000	690
		Cartagena	10.141	300	233.250
		Santander	50	000	1.150
		San Vicente	885	000	20.355
		Sevilla	4.698	000	108.054
		Bilbao	90	100	2.072
			17.263	510	397.061
Mineral de antimonio	300	Alicante	161	300	48.390
		Huelva	35	000	10.500
		Fregeneda	20	800	6.240
		Santander	100	660	30.198
		Sevilla	37	325	11.198
		Bilbao	241	800	72.540
			596	885	179.066
Mineral de manganeso	47	Port-Bou	·	240	11
		Huelva	5.070	000	238.290
		Sanlucar de Guadiana	500	000	23.500
			5.570	240	261.801

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Cloruro de sodio (sal común)	15	Alicante	3.002	900	45.043
		Torrevieja	46.231	960	693.480
		Almería	2.535	000	38.025
		Palma	515	504	7.733
		Ibiza	11.911	400	178.670
		Barcelona	228	090	3.421
		Cádiz	189.826	504	2.847.398
		Bonanza	201	000	3 015
		San Fernando	102	900	1.544
		Coruña	.	116	2
		Port-Bou	.	277	4
		Ayamonte	21	000	315
		Isla Cristina	321	016	4.815
		Lés	2	510	37
		Farga de Moles	22	208	333
		Vivero	33	000	495
		Málaga	.	600	9
		Isaba	.	018	1
		Valcarlos	2	300	35
		Gijón	11	400	171
		Santender	766	200	11.493
		Tarragona	11	153	167
		San Carlos de la Rápita	2.283	000	34.245
			258.030	056	3.870.451
Pirita de hierro	10	Huelva	5.316	203	53.162
		Bilbao	158.509	280	1.585.093
			163.825	483	1.638.255
Fosforita	10	Málaga	20	000	200
Jaboncillo (esteatita)	200	Barcelona	5	015	1.003
		Coruña	1	100	220
			6	115	1.223
Mineral de cobalto	20	San Vicente de la Barquera	34	900	698
Carbones minerales y el cok.	26	Badajoz	7.562	586	196.627
		Barcelona	169	688	4.411
		Cádiz	971	368	25.255
		Algeciras	300	000	7.800
		Coruña	910	000	23.660
		Ferrol	1.381	000	35.906
		Farga de Moles	.	370	10
		Málaga	1	000	26
		Gijón	795	000	20.670
		Vigo	1.185	000	30.810
		Sevilla	3.520	000	91.520
		Tarragona	.	200	5
			16.796	212	436.700

SÚSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Azabache	76	Gijón	34	000	2.584
Petróleos	130	Barcelona	43	621	5.671
		Puente Mayorgas	1	735	225
		Farga de Moles	1	191	155
		Bilbao	15	327	1.992
			61	874	8.042
			Litros.		
Aguas minerales	Hectólitro. 50	Alicante	42.030		21.015
		Almería	6		3
		Badajoz	2.146		1.073
		Barcelona	268.295		134.148
		Valencia de Alcántara	11.559		5.779
		Cádiz	2.473		1.237
		Coruña	7.910		3.955
		Port-Bou	1.230		615
		Irún	16.130		8.065
		Pasajes	2.470		1.235
		Málaga	740		370
		Verín	3.113		1.557
		Vigo	66.553		33.276
		Tuy	3.494		1.747
		Santander	18.956		9.477
		Sevilla	631		316
			447.736		223.868
			Toneladas.	Kilogrs.	
Mármoles, jaspes y alabastros en bruto	130	Badajoz	.	054	7
		Barcelona	14	500	1.885
		Port-Bou	38	469	5.001
		Irún	12	100	1.573
		Huelva	22	130	2.877
		Málaga	65	002	8.449
		Santander	.	550	71
		Bilbao	21	800	2.834
			174	605	22.697
Dichos, aserrados y labrados	600	Barcelona	127	094	76.256
		Cádiz	2	488	1.493
		Algeciras	.	600	360
		Port-Bou	11	753	7.052
		Irún	.	120	72
		Málaga	13	000	7.800
		Tuy	.	400	240
			155	455	93.273
Piedras de construcción	20	Ciudadela	60	000	1.200
		Zarza la Mayor	10	900	218
		Port-Bou	9	932	199
		Irún	10	115	202
		Málaga	.	720	14
		Bilbao	20	200	404
		Bermeo	40	000	800
			151	867	3.037

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Las demás piedras y tierras empleadas en la construcción, las artes y la industria	20	Almería	.	200	4
		Badajoz	7	470	150
		Cheles	.	200	4
		Ciudadela	601	000	12.020
		Barcelona	151	623	3.032
		Valencia de Alcántara	2	258	45
		Cádiz	.	186	4
		Tarifa	19	500	390
		Port-Bou	.	294	6
		San Sebastián	83	100	1.662
		Irún	66	607	1.332
		Pasajes	.	260	5
		Farga de Moles	.	045	1
		Málaga	18	280	366
		Fuengirola	40	000	800
		Verín	10	000	200
		Carril	3	282	65
		Fregeneda	.	420	8
		Fuentes de Oñoro	.	282	6
		Santander	.	500	10
		Sevilla	2	134	43
		Bilbao	18	844	377
		Pedralva	2	000	40
			1.028	485	20.570
Hierro colado en lingotes	80	Barcelona	29	000	2.320
		Coruña	1	635	131
		Irún	134	885	10.791
		Pasajes	260	000	20.800
		Málaga	1	148	92
		Santander	75	000	6.000
		Sevilla	2	900	232
		Bilbao	66.941	812	5.355.344
			67.446	380	5.395.710
Hierro forjado en barras	350	Cádiz	.	902	316
		Port-Bou	.	015	5
		Huelva	205	000	71.750
		Encinasola	.	415	145
		Farga de Moles	.	170	60
		Málaga	2	206	772
		Cartagena	.	395	138
		Vigo	.	029	10
		Fregeneda	68	400	23.940
		Santander	186	906	65.417
		Sevilla	.	221	77
		Valencia	.	193	68
		Bilbao	19	969	6.989
		Alcañices	5	620	1.967
			490	441	171.654
Hierro en carriles inutilizados	70	Alicante	2.375	509	166.286
		Mahón	91	600	6.412
		Barcelona	999	050	69.934
		Cádiz	4	600	322
		Málaga	370	000	25 900
		Saucelle	.	064	4
		Santander	4.059	900	284.193
		Valencia	4	699	329
		Bilbao	254	765	17.833
			8.160	187	571.213

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Hierro y acero labrados en cualquier forma	350	Alicante	.	654	360
		Badajoz	14	540	7 997
		Palma	4	000	2.200
		Barcelona	424	781	233.630
		Valencia de Alcántara	14	025	7.714
		Alcántara	.	022	12
		Zarza la Mayor	1	154	635
		Cádiz	12	271	6.749
		Algeciras	3	091	1.700
		Coruña	9	857	5.422
		Port-Bou	18	936	10.415
		Camprodón	.	122	67
		Irún	86	469	47.558
		Pasajes	54	754	30.114
		Huelva	208	362	114.599
		Ayamonte	.	210	116
		Encinasola	.	050	28
		Sanlúcar	.	296	163
		Farga de Moles	.	554	305
		Málaga	22	282	12.254
		Cartagena	.	674	371
		Dancharinea	.	020	11
		Verín	.	070	38
		Cadabós	.	042	23
		Gijón	13	691	7.530
		Vigo	.	645	355
		La Guardia	.	195	107
		Tuy	1	063	585
		Fregeneda	.	843	463
		Aldea del Obispo	1	127	620
		Fuentes de Oñoro	7	655	4.210
		Saucelle	.	424	233
		Santander	341	153	187.634
		Sevilla	35	141	19.328
		Bilbao	2	430	1.336
		Alcañices	.	445	245
		Pedralva	.	030	16
			1.282	078	705.143
Plomo argentífero en galápagos	580	Almería	4.515	026	2.618.715
		Garrucha	9.790	508	5.678.495
		Port-Bou	.	096	56
		Málaga	9.998	175	5.798.941
		Cartagena	34.751	704	20.455.988
		Mazarrón	21.314	095	12.362.175
		Sevilla	861	000	499.380
			81.230	604	47.113.750
Plomo pobre en galápagos	330	Alicante	14.853	691	4.901.719
		Adra	3.949	207	1.303.238
		Barcelona	11	807	3.896
		Cádiz	461	001	152.130
		Port-Bou	.	634	209
		Pasajes	4.535	100	1.496.583
		Huelva	950	000	313.500
		Málaga	11.941	967	3.940.849
		Cartagena	17.107	839	5.645.587
		Santander	701	000	231.330
		Sevilla	4.582	159	1.512.113
			59.094	405	19.501.154

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Plomo en tubos.....	450	Barcelona.....	10	107	4.584
		Cádiz.....	.	167	84
		Port-Bou.....	.	030	14
		Irún.....	.	268	120
		Farga de Moles.....	2	000	900
		Sevilla.....	.	828	373
			13	500	6.075
Plomo labrado en cualquier forma.....	380	Barcelona.....	215	879	82.034
		Valencia de Alcántara...	.	341	129
		Cádiz.....	10	557	4 011
		Algeciras.....	3	334	1.267
		Port-Bou.....	.	015	6
		Irún.....	.	750	285
		Vigo.....	.	100	38
		Santander.....	.	046	18
		Sevilla.....	91	536	34.784
			322	558	122.572
	Hectógrs.		Hectógramos.		
Oro en pasta y moneda.....	310	Badajoz.....		137	42.470
		Barcelona.....		125	38.750
		Cádiz.....		300	93.000
		Málaga.....		303	93.930
		Fregeneda.....		17	5.270
				882	273.420
Oro en joyería y vajilla.....	500	Barcelona.....		70	35.000
		Cádiz.....		5	2.500
		Coruña.....		25	12.500
		Málaga.....		5	2.500
				105	52.500
Plata en pasta y moneda...	20	Alicante.....		210	4.200
		Badajoz.....		3.403	68.060
		Barcelona.....		26.100	522.000
		Cádiz.....		109.098	2.181.960
		Irún.....		2.145	42.900
		Málaga.....		32.285	645.700
		Cartagena.....		78.792	1.575.840
		Santander.....		581	11.620
				252.614	5.052.280
Plata en joyería y vajilla....	28	Barcelona.....		829	23.212
		Cádiz.....		55	1.540
		Coruña.....		12	336
		Port-Bou.....		100	2.800
				996	27.888

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Hectógramos.	VALOR. *Pesetas.*
	Hectógrs.	Barcelona	4.220	63.300
		Cádiz	1.953	29.295
Desperdicios de platero	15	Irún	080	1.200
		Málaga	300	4.500
		Pedralva	040	600
			6.593	98.895
			Toneladas. Kilogrs.	
		Garrucha	10 500	609
Mata cobriza	58	Huelva	1.985 990	115.187
		Sevilla	22.317 400	1.294.409
			24.313 890	1.410.205
		Badajoz	. 100	75
Cáscara de cobre	750	Huelva	38.537 094	28.902.821
		Sanlúcar	395 836	296.877
		Sevilla	1 350	1.012
			38.934 380	29.200.785
		Alicante	63 562	85.809
		Cheles	. 020	27
		Barcelona	56 973	76.913
Cobre negro, y el cobre, bronce y latón viejos	1.350	Port-Bou	. 076	103
		Irún	. 904	1.220
		Sallent	. 100	135
		Málaga	2 000	2.700
		Verín	. 260	351
			123 895	167.258
		Cádiz	. 979	1.860
Cobre en barras	1.900	Cartagena	4 800	9.120
			5 779	10.980
		Barcelona	11 787	28.289
Cobre en planchas	2.400	Cádiz	. 284	682
		Santander	40 133	96.319
			52 204	125.290
		Barcelona	2 665	5.596
Latón en planchas	2.100	Cádiz	. 120	252
		Málaga	5 000	10.500
		Santander	34 660	72.786
			42 445	89.134
		Ibiza	. 050	250
		Barcelona	21 941	109.705
		Valencia de Alcántara	1 691	8.455
		Cádiz	3 989	19.945
		Algeciras	19 200	96.000
Cobre, latón y bronce, labrados en cualquier forma	5.000	Coruña	. 042	210
		Port-Bou	3 338	16.690
		Irún	5 400	27.000
		Tuy	. 006	30
		Fregeneda	. 140	700
		Sevilla	. 002	10
		Valencia	11 743	58.715
			67 542	337.710

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Estaño	2.500	Barcelona	5	521	13.803
		Irún	.	002	5
		Vigo	1	130	2.825
		Santander	.	450	1.125
		Sevilla	.	042	105
			7	145	17.863
Zinc en barras y planchas	520	Barcelona	69	456	36.117
		Valencia de Alcántara	.	028	14
		Cádiz	.	012	6
		Algeciras	.	400	208
		Coruña	1	300	676
		Port-Bou	1	682	875
		Irún	22	894	11.905
		Málaga	29	492	15.336
		Avilés	1.680	000	873.600
		Santander	195	798	83.095
		Bilbao	45	262	23.536
			2.010	324	1.045.368
Azogue ó mercurio	5.800	Barcelona	.	608	3.527
		Huelva	410	000	2.378.000
		Gijón	82	159	476.522
		Sevilla	484	200	2.808.360
		Bilbao	12	140	70.412
			989	107	5.736.821
Los demás metales y aleaciones	3.000	Badajoz	.	020	60
		Barcelona	3	391	10.173
		Valencia de Alcántara	1	945	5.835
		Cádiz	1	374	4.122
		Puente Mayorga	.	338	1.014
		Port-Bou	2	303	6.909
		Irún	7	450	22.350
		Pasajes	.	036	108
		Ayamonte	1	400	4.200
		Encinasola	.	036	108
		Málaga	21	243	63.729
		Cartagena	182	945	548.835
		Vigo	.	996	2.988
		Fregeneda	.	005	15
		Saucelle	.	050	150
		Santander	44	590	133.770
		San Vicente de la Barquera	4	900	14.700
		Sevilla	1	042	3.126
		Valencia	18	500	55.500
		Bilbao	10	000	30.000
			302	564	907.692

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Maquinaria	1.270	Alicante	5	140	6.528
		Almería	3	532	4.486
		Badajoz	18	848	23.937
		Palma	24	654	31.311
		Porto Colom	.	100	127
		Barcelona	380	733	483.531
		Valencia de Alcántara	8	227	10.448
		Cádiz	9	444	11.904
		Port-Bou	67	413	85.614
		San Sebastián	.	154	195
		Behovia	6	500	8.255
		Irún	15	518	19.708
		Pasajes	41	342	52.505
		Lés	2	000	2.540
		Bosost	.	200	254
		Málaga	203	383	258.296
		Cartagena	.	100	127
		Vigo	1	118	1.420
		Fuentes de Oñoro	3	479	4.419
		Santander	1	076	1.366
		Sevilla	.	201	255
		Valencia	33	728	42.835
		Bilbao	15	188	19.289
			842	078	1.069.440
Azufre	130	Alicante	.	500	65
		Torrevieja	2	640	343
		Almería	99	370	12.918
		Barcelona	33	203	4.317
		Cádiz	1	540	200
		Algeciras	.	200	26
		Málaga	.	560	73
		Puente Barjas	1	920	249
		Salvatierra	3	435	447
		Sevilla	.	600	78
			143	968	18.716
Cal viva	40	Alcántara	5	404	216
		Herrera de Alcántara	36	500	1.460
		Zarza la Mayor	8	170	327
		Tarifa	4	920	197
		Port-Bou	59	876	2.395
		Behovia	1	000	40
		Sanlúcar de Guadiana	3	250	130
		Farga de Moles	4	430	177
		Valcarlos	.	500	20
		Fregeneda	4	900	196
		Alberquería	188	800	7.552
		Aldea del Obispo	.	100	4
		Fuentes de Oñoro	52	940	2.117
			370	790	14.831

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Cal hidráulica y cemento...	30	Palma	166	000	4.890
		Barcelona	295	499	8.865
		Tarifa	.	115	3
		Port-Bou	142	887	4.287
		Puigcerdá	1	360	41
		San Feliú de Guixols	1	500	45
		San Sebastián	1.199	186	35.976
		Behovia	8	160	245
		Irún	417	725	12.531
		Pasajes	66	500	1.995
		Zumaya	517	000	15.510
		Ayamonte	.	540	16
		Farga de Moles	3	270	98
		Tuy	21	980	659
		Fregeneda	.	358	11
		Santander	53	500	1.605
		Bilbao	.	165	5
			2.895	745	86.872
Yeso	20	Altea	14	300	286
		Torrevieja	.	200	4
		Santa Pola	6	800	136
		Almería	.	132	3
		Barcelona	36	692	734
		Port-Bou	.	614	12
		Irún	.	110	2
		Farga de Moles	16	680	334
		Málaga	54	548	1.090
		Aguilar	43	000	860
		Sevilla	.	023	1
			173	099	3.462
Ladrillos y baldosas	120	Alicante	4	500	540
		Torrevieja	6	600	792
		Badajoz	4	062	487
		Palma	98	000	11.760
		Barcelona	1.648	886	197.867
		Algeciras	.	200	24
		Bonanza	5	000	600
		Tarifa	13	500	1.620
		Coruña	.	091	11
		Port-Bou	237	080	28.450
		Irún	1	983	238
		Ayamonte	.	100	12
		Farga de Moles	5	130	616
		Málaga	838	254	100.590
		Cartagena	20	000	2.400
		Aguilas	20	000	2.400
		Santander	7	444	893
		Sevilla	175	200	21.024
		Valencia	14	480	1.737
			3.100	510	372.061
Tejas	200	Barcelona	35	660	7.132
		Algeciras	2	145	429
		Port-Bou	126	027	25.205
		Málaga	6	280	1.256
		Saucelle	2	000	400
			172	112	34.422

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Losetas y mosáicos	250	Barcelona	725	993	181.499
		Cádiz	1	518	379
		Algeciras	.	950	237
		Tarifa	.	080	20
		Port-Bou	.	370	93
		Málaga	.	900	225
		Sevilla	.	126	32
		Valencia	14	400	3.600
		Bilbao	.	999	249
			745	336	186.334
Azulejos	400	Badajoz	15	500	6.200
		Barcelona	257	859	103.143
		Cádiz	11	983	4.793
		Algeciras	.	126	50
		Port-Bou	1	449	508
		Santander	.	120	48
		Sevilla	.	265	106
		Valencia	37	979	15.192
			325	281	130.112
Vidrio hueco, común ú ordinario	350	Alicante	1	000	350
		Almería	.	003	1
		Badajoz	.	131	46
		Alburquerque	.	520	182
		Palma	79	522	27.833
		Barcelona	525	951	184.082
		Valencia de Alcántara	34	044	11.915
		Zarza la Mayor	.	132	46
		Cádiz	497	166	174.009
		Port-Bou	15	790	5.527
		Behovia	.	200	70
		Irún	2	592	907
		Pasajes	.	410	144
		Farga de Moles	.	250	88
		Málaga	1	302	455
		Vigo	5	609	1.963
		Tuy	3	602	1.261
		Fregeneda	.	229	80
		Aldea del Obispo	.	574	200
		Fuentes de Oñoro	.	200	70
		Saucelle	.	300	105
		Santander	42	337	14.818
		Sevilla	7	374	2.581
		Tarragona	9	513	3.329
		Valencia	.	010	4
			1.228	761	430.066
Cristal y vidrio que le imita	1.650	Badajoz	.	940	1.551
		Barcelona	12	436	20.520
		Valencia de Alcántara	.	018	30
		Cádiz	.	447	738
		Port-Bou	.	545	899
		Irún	.	060	99
		Verín	.	104	171
		Cadabós	.	162	267
		Gijón	.	055	91
		Vigo	.	190	313
		Tuy	.	003	5
		Saucelle	.	046	76
		Santander	.	132	218
			15	138	24.978

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	ADUANAS.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogs.	VALOR. Pesetas.
Cristales planos.....	800	Adra.....	.	023	18
		Badajoz.....	.	014	11
		Valencia de Alcántara...	.	630	504
		Cádiz.....	.	170	136
		Port-Bou.....	.	390	312
		Santander.....	8	546	6.837
			9	773	7.818
Alquitranes, breas, esquistos, betunes y productos derivados de éstos.....	130	Badajoz.....	2	685	349
		Barcelona.....	36	242	4.711
		Cádiz.....	22	115	2.875
		Port-Bou.....	.	240	31
		San Sebastián.....	57	970	7.536
		Pasajes.....	11	777	1.531
		Bielsa.....	.	020	3
		Alós.....	.	125	16
		Farga de Moles.....	.	100	13
		Málaga.....	23	209	3.017
		Cadabós.....	.	200	23
		Fregeneda.....	.	102	13
		Saucelle.....	.	177	23
		Santander.....	46	642	6.064
		Tarragona.....	2	242	291
		Bilbao.....	2.393	308	311.130
		Bermeo.....	1	931	251
		Fermoselle.....	1	724	224
			2.600	809	338.104

EXPORTACIÓN.

1890.

MINERALES, *metales y otras sustancias afines exportadas de la Península é islas Baleares durante el año* 1890, *con expresión de los países de destino, según los datos recogidos por la Dirección general de Contribuciones indirectas.*

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Mineral de hierro	11	Bélgica	117.407	000	1.291.477
		Estados Unidos	407.855	000	4.486.405
		Francia	471.972	800	5.191.701
		Holanda	752.637	710	8.279.015
		Inglaterra	3.958.938	260	43.548.321
			5.708.810	770	62.796.919
Galena argentífera	430	Bélgica	8.405	910	3.614.541
		Francia	346	065	148.808
		Holanda	457	000	196.510
		Inglaterra	640	000	275.200
			9.848	975	4.235.059
Alcohol ó galena no argentífera	250	Cuba	19	200	4.808
		Francia	862	101	215.525
			881	301	220.325
Otros minerales de plomo	230	Alemania	50	000	11.500
		Bélgica	472	667	108.713
		Francia	212	589	48.896
		Inglaterra	668	409	153.734
		Italia	820	000	188.600
			2.223	665	511.443
Mineral de cobre	38	Alemania	56.860	750	2.160.709
		Estados Unidos	18.686	562	710.089
		Francia	1.105	929	42.026
		Holanda	64.726	160	2 459.594
		Inglaterra	538.865	198	20.476.877
		Italia	8	000	304
		Portugal	25	000	950
			680.277	599	25.850.549
Calamina	33	Bélgica	8.693	660	286.890
		Francia	19.958	000	658.614
		Inglaterra	1.110	300	36.640
			29.761	960	982.144

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Blenda	23	Alemania	5	530	127
		Bélgica	13.031	680	299.729
		Francia	185	000	4 255
		Inglaterra	4.041	300	92.950
			17.263	510	397.061
Mineral de antimonio	300	Francia	40	800	12.240
		Inglaterra	535	285	160.586
		Portugal	20	800	6.240
			596	885	179.066
Mineral de manganeso	47	Francia	900	240	42.311
		Inglaterra	4.670	000	219.490
			5.570	240	261.801
Cloruro de sodio (sal común)	15	Cuba	20.135	220	302.028
		Puerto Rico	883	874	13.258
		Filipinas	-	296	4
		Fernando Póo	7	720	116
		Ceuta	395	220	5.928
		Melilla	35	600	534
		Alemania	2	190	33
		Andorra	24	736	271
		Argelia	148	200	2.223
		Brasil	15.573	035	233.596
		Dinamarca	16.226	325	243.395
		Estados Unidos	4.595	450	68.932
		Francia	7.808	440	117.127
		Gibraltar	45	000	675
		Holanda	639	625	9.594
		Honduras	4	600	60
		Inglaterra	1.900	578	28.508
		Marruecos	757	500	11.363
		Noruega	16.262	705	243.941
		Portugal	3.758	116	56.372
		República argentina	58.319	740	874.796
		Rusia	12.353	325	185.300
		Suecia	11.932	650	178.990
		Uruguay	31.663	090	474.946
		Venezuela	412	800	6.192
		Posesiones inglesas en América	54.144	021	812.160
			258.030	056	3.870.451
Pirita de hierro	10	Alemania	18.800	910	108.009
		Bélgica	6.456	800	64.568
		Francia	53.321	963	533.220
		Holanda	25.042	880	250.429
		Inglaterra	68.202	930	682.029
			163.825	483	1.638.255

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Fosforita	10	Alemania	20	000	200
Jaboncillo (esteatita)	200	Cuba	4	888	978
		Puerto Rico	1	227	245
			6	115	1.223
Mineral de cobalto	20	Bélgica	34	900	698
Carbones minerales y el cok	26	Cuba	642	788	16.712
		Puerto Rico	2	000	52
		Canarias	55	048	1.431
		Ceuta	301	000	7.826
		Fernando Póo	303	900	7.901
		Alemania	100	000	2.600
		Andorra	.	370	10
		Bélgica	525	000	13.650
		Francia	3.911	000	101.686
		Gibraltar	25	000	650
		Holanda	350	000	9.100
		Inglaterra	2.000	520	52.013
		Italia	115	000	2.990
		Noruega	30	000	780
		Portugal	8.332	586	216.647
		Uruguay	102	000	2.652
			16.796	212	436.700
Azabache	76	Inglaterra	34	000	2.584
Petróleos	130	Cuba	.	040	5
		Filipinas	.	050	7
		Fernando Póo	1	756	228
		Andorra	1	191	155
		Dinamarca	.	032	4
		Francia	49	483	6.433
		Gibraltar	1	735	225
		Inglaterra	7	245	942
		Marruecos	.	342	44
			61	874	8.043
			Litros.		
Aguas minerales	Hectólitro. 50	Cuba	33.370		16.685
		Puerto Rico	16.177		8.089
		Filipinas	20.548		10.274
		Canarias	1.834		917
		Ceuta	70		35
		Fernando Póo	2.030		1.015
		Melilla	590		295
		Brasil	1.275		637
		Francia	242.068		121.033
		Guatemala	50		25
		Inglaterra	40.379		20.190
		Italia	880		440
		Marruecos	267		133
		Méjico	671		336
		Portugal	20.312		10.156
		República Argentina	25.299		12.650
		Uruguay	40.346		20.173
		Venezuela	1.570		785
			447.736		223.868

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Mármoles, jaspe y alabastro en bruto	130	Ceuta	6	742	876
		Bélgica	29	110	3.784
		Francia	96	849	12.590
		Inglaterra	37	800	4.914
		Italia	3	500	455
		Noruega	.	550	71
		Portugal	.	054	7
			174	605	22.697
Mármoles aserrados y labrados	600	Cuba	68	488	41.093
		Puerto Rico	22	035	13.222
		Filipinas	31	950	19.170
		Canarias	2	041	1.224
		Ceuta	.	615	369
		Bélgica	5	000	3.000
		Colombia	.	220	132
		Francia	11	881	7.129
		Inglaterra	.	030	18
		Italia	8	000	4.800
		Marruecos	.	608	364
		Méjico	3	697	2.218
		Portugal	.	400	240
		República Argentina	.	045	27
		Venezuela	.	445	267
			155	455	93.273
Piedras de construcción	20	Bélgica	10	200	204
		Francia	130	767	2.615
		Portugal	10	900	218
			151	867	3.037
Las demás piedras y tierras empleadas en la construcción, las artes y la industria	20	Cuba	87	902	1.750
		Puerto Rico	1	896	38
		Filipinas	.	452	9
		Canarias	3	509	70
		Ceuta	57	500	1.150
		Andorra	.	045	1
		Argelia	.	200	4
		Bélgica	12	000	240
		Colombia	3	125	62
		Francia	747	407	14.948
		Inglaterra	.	395	8
		Italia	83	100	1.662
		Marruecos	2	705	54
		Méjico	2	080	42
		Portugal	22	630	453
		República Argentina	.	260	5
		Santo Domingo	.	480	10
		Uruguay	3	199	64
			1.028	485	20.570
Hierro colado en lingotes	80	Cuba	75	840	6.067
		Puerto Rico	60	000	4.800
		Cuba	3	208	257
		Alemania	10.425	959	834.076
		Bélgica	1.253	399	100.272
		Francia	5.955	836	476.467
		Holanda	1.456	571	116.526
		Inglaterra	3.607	827	288.626
		Italia	43.624	241	3.489.939
		Portugal	963	499	77.080
		República Argentina	20	000	1.600
			67.446	380	5.395.710

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Hierro forjado en barras...	350	Cuba	102	157	35.755
		Puerto Rico	.	029	10
		Ceuta	86	446	30.256
		Melilla	.	745	261
		Alemania	.	573	200
		Andorra	.	170	60
		Bélgica	10	329	3.615
		Francia	7	408	2 592
		Inglaterra	207	069	72.474
		Marruecos	.	042	15
		Méjico	1	022	358
		Portugal	74	435	26.052
		República Argentina	.	006	2
		Canarias	.	010	4
			490	441	171.654
Hierro en carriles inutilizados	70	Filipinas	.	550	38
		Alemania	9	900	693
		Francia	11	336	795
		Inglaterra	3	363	235
		Italia	8.130	374	569.126
		Marruecos	4	600	322
		Portugal	.	064	4
			8.160	187	571.213
Hierro y acero labrados en cualquier forma	550	Cuba	392	139	215.676
		Puerto Rico	20	800	11.440
		Filipinas	285	679	157.123
		Canarias	35	401	19.470
		Alhucemas	.	076	42
		Ceuta	5	907	3.249
		Chafarinas	.	064	35
		Fernando Póo	3	917	2.154
		Melilla	10	658	5.862
		Peñón	1	100	605
		Alemania	1	297	713
		Andorra	.	554	305
		Argelia	.	348	192
		Bélgica	67	760	37.268
		Brasil	.	008	4
		Chile	.	086	48
		Colombia	2	319	1.276
		Francia	132	816	73.049
		Gibraltar	2	200	1.210
		Inglaterra	235	637	129.601
		Italia	2	526	1.389
		Marruecos	13	357	7.346
		Méjico	2	787	1.533
		Portugal	42	191	23.204
		República Argentina	6	545	3.600
		Uruguay	4	420	2.431
		Venezuela	11	461	6.304
		Posesiones danesas en América	.	025	14
			1.282	078	705.143

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Plomo argentífero en galápagos.....	580	Bélgica.....	22.467	739	13.031.288
		Estados Unidos.....	202	293	117.330
		Francia.....	25.678	022	14.893.253
		Holanda.....	142	654	82.739
		Inglaterra.....	32.739	896	18.989.140
			81.230	604	47.113.750
Plomo pobre en galápagos..	330	Cuba.....	82	568	27.247
		Canarias.....	1	159	382
		Fernando Póo.....	.	229	75
		Alemania.....	224	748	74.167
		Argelia.....	177	780	58.670
		Bélgica.....	183	787	60.650
		Dinamarca.....	26	844	8.859
		Ecuador.....	1	518	501
		Estados Unidos.....	2.258	989	745.466
		Francia.....	20.152	444	6.650.306
		Inglaterra.....	35.293	981	11.647.013
		Italia.....	499	058	164.689
		Portugal.....	189	000	62.370
		Venezuela.....	2	300	759
			59.094	405	19.501.154
Plomo en tubos.....	450	Cuba.....	9	415	4.237
		Puerto Rico.....	.	550	247
		Filipinas.....	.	091	41
		Canarias.....	.	828	373
		Fernando Póo.....	.	082	37
		Andorra.....	2	000	900
		Colombia.....	.	049	22
		Francia.....	.	298	134
		Marruecos.....	.	187	84
			13	500	6.075
Plomo labrado en cualquier forma.....	380	Cuba.....	170	382	64.745
		Puerto Rico.....	27	404	10.414
		Filipinas.....	7	621	2.896
		Canarias.....	1	836	698
		Ceuta.....	4	434	1.685
		Fernando Póo.....	.	014	5
		Alemania.....	1	785	678
		Bélgica.....	.	890	338
		Chile.....	.	100	38
		Colombia.....	2	561	973
		Ecuador.....	.	046	17
		Francia.....	.	832	317
		Inglaterra.....	89	674	34.076
		Italia.....	2	370	901
		Marruecos.....	.	230	87
		Méjico.....	11	692	4.443
		Portugal.....	.	341	129
		República Argentina....	.	026	10
		Uruguay.....	.	320	122
			322	558	122.572

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Hectógramos.	VALOR. *Pesetas.*
	Hectógrs.	Filipinas	17	5.270
		Canarias	300	93.000
		Fernando Póo	1	310
Oro en pasta y moneda....	310	Francia	303	93.930
		Inglaterra	40	12.400
		Portugal	154	47.740
		República Argentina	25	7.750
		Uruguay	42	13.020
			882	273.420
		Cuba	83	41.500
		Puerto Rico	7	3.500
Oro en joyería y vajilla.....	500	Filipinas	2	1.000
		Francia	5	2.500
		Méjico	8	4.000
			105	52.500
		Cuba	1.250	25.000
		Puerto Rico	2.828	56 560
		Filipinas	3.115	62.300
		Canarias	54.054	1.081.080
Plata en pasta y moneda...	20	Fernando Póo	2.411	48.220
		Argelia	210	4.200
		Francia	8.920	178.400
		Inglaterra	126.164	2.523.280
		Marruecos	50.259	1.005.180
		Portugal	3.403	68.060
			252.614	5.052.280
		Cuba	281	7.869
		Puerto Rico	195	5.460
		Filipinas	4	112
		Alemania	45	1.260
Plata en joyería y vajilla....	28	Colombia	50	1.400
		Francia	112	3.136
		Marruecos	218	6.104
		República Argentina	91	2.548
			996	27.888
Desperdicios de platero....	15	Francia	6.553	98.295
		Portugal	40	600
			6.593	98.895
	Toneladas.		Toneladas. Kilogrs.	
		Bélgica	450 000	26.100
Mata cobriza.....	58	Francia	150 000	8.700
		Inglaterra	23.713 890	1.375.405
			24.313 890	1.410.205

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Cáscara de cobre.....	750	Francia.....	102	010	76.507
		Holanda.....	157	993	118.495
		Inglaterra.....	18.664	577	28.998.433
		Portugal.....	9	800	7.350
			38.934	380	29.200.785
Cobre negro y el cobre, bronce y latón viejos.....	1.350	Cuba.....	11	621	15.688
		Puerto Rico.....	.	080	108
		Canarias.....	.	038	51
		Alemania.....	30	575	41.277
		Bélgica.....	20	887	28.197
		Francia.....	35	636	48.109
		Inglaterra.....	24	774	33.445
		Marruecos.....	.	004	5
		Portugal.....	.	280	378
			123	895	167.258
Cobre en barras.....	1.900	Cuba.....	.	979	1.860
		Francia.....	4	800	9.120
			5	779	10.980
Cobre en planchas.....	2.400	Cuba.....	47	132	113.117
		Puerto Rico.....	3	710	8.904
		Alemania.....	.	009	22
		Italia.....	.	028	67
		Uruguay.....	1	325	3.180
			52	204	125.290
Latón en planchas.....	2.100	Cuba.....	36	419	76.480
		Puerto Rico.....	.	515	1.081
		Canarias.....	.	368	773
		Francia.....	5	000	10.500
		Méjico.....	.	089	187
		República Argentina....	.	054	113
			42	445	89.134
Cobre, latón y bronce labrados en cualquier forma...	5.000	Cuba.....	7	580	37.900
		Puerto Rico.....	9	771	48.055
		Filipinas.....	1	423	7.115
		Canarias.....	1	135	5.675
		Ceuta.....	19	280	96.400
		Fernando Póo.....	.	340	1.700
		Alemania.....	.	013	65
		Argelia.....	.	050	250
		Bélgica.....	.	015	75
		Colombia.....	.	833	4.165
		Egipto.....	.	051	255
		Estados Unidos.....	.	032	160
		Francia.....	10	927	45.635
		Inglaterra.....	11	829	46.145
		Italia.....	.	034	170
		Marruecos.....	.	548	2.740
		Portugal.....	1	837	9.185
		República Argentina....	.	455	2.275
		Uruguay.....	.	077	385
		Venezuela.....	.	312	1.560
			67	542	337.710

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Estaño	2.500	Cuba	3	502	8.755
		Puerto Rico	.	156	390
		Filipinas	.	024	60
		Colombia	.	020	50
		Francia	2	206	5.515
		Inglaterra	1	130	2.825
		Méjico	.	107	268
			7	145	17.863
Zinc en barras y planchas	520	Cuba	152	641	79.373
		Puerto Rico	11	538	6.000
		Filipinas	13	373	6.934
		Canarias	.	012	6
		Ceuta	1	427	742
		Fernando Póo	7	886	4.101
		Alemania	3	762	1.956
		Bélgica	29	965	15.582
		Colombia	.	337	175
		Francia	1.189	295	618.434
		Inglaterra	600	050	312.020
		Portugal	.	028	14
		República Argentina	.	010	5
			2.010	324	1.045.368
Azogue ó mercurio	5.800	Cuba	.	482	2.796
		Puerto Rico	.	057	331
		Filipinas	.	069	400
		Francia	5	177	30.027
		Inglaterra	983	322	5.703.267
			989	107	5.736.821
Los demás metales y aleaciones	3.000	Cuba	.	753	2.259
		Puerto Rico	.	082	246
		Filipinas	.	136	408
		Canarias	.	377	1.131
		Ceuta	.	085	255
		Alemania	53	800	161.400
		Bélgica	4	900	14.700
		Chile	.	996	2.988
		Dinamarca	.	960	2.880
		Francia	134	795	404.385
		Gibraltar	.	338	1.014
		Inglaterra	101	802	305.406
		Italia	.	010	30
		Marruecos	.	008	24
		Méjico	.	066	198
		Portugal	3	456	10.368
			302	564	907.692
Azufre	130	Cuba	19	133	2.487
		Puerto Rico	10	140	1.318
		Filipinas	.	460	60
		Ceuta	.	760	99
		Argelia	2	800	364
		Francia	100	070	13.009
		Marruecos	5	005	651
		Portugal	5	355	696
		República Argentina	.	245	32
			143	968	18.716

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Alquitranes, breas, esquistos, betunes y productos derivados de éstos.....	130	Cuba.....	2	802	364
		Puerto Rico.....	.	041	5
		Fernando Póo.....	.	216	28
		Andorra.....	.	100	13
		Bélgica.....	593	277	77.126
		Francia.....	1.723	429	224.045
		Inglaterra.....	262	706	34.152
		Méjico.....	9	306	1.210
		Portugal.....	4	888	635
		República Argentina....	3	954	514
		Uruguay.....	.	090	12
			2.600	809	338.104
Cal viva.....	40	Ceuta.....	2	920	117
		Andorra.....	4	380	175
		Francia.....	61	426	2.457
		Marruecos.....	2	000	80
		Portugal.....	300	064	12.002
			370	790	14.831
Cal hidráulica y cemento...	30	Cuba.....	755	965	22.679
		Canarias.....	170	034	5.101
		Ceuta.....	220	115	6.603
		Fernando Póo.....	26	820	805
		Andorra.....	2	770	83
		Colombia.....	6	940	208
		Francia.....	1.624	491	48.735
		Marruecos.....	29	240	877
		Portugal.....	22	870	686
		República Argentina....	32	500	975
		Uruguay.....	4	000	120
			2.895	745	86.872
Yeso.....	20	Cuba.....	14	892	298
		Puerto Rico.....	.	333	7
		Filipinas.....	3	545	71
		Canarias.....	.	023	1
		Ceuta.....	15	275	305
		Fernando Póo.....	.	121	2
		Melilla.....	37	722	754
		Andorra.....	14	680	294
		Argelia.....	14	500	290
		Colombia.....	.	090	2
		Estados Unidos.....	.	290	6
		Francia.....	9	798	195
		Inglaterra.....	44	143	883
		Marruecos.....	17	660	353
		República Argentina....	.	027	1
			173	099	3.462

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — Pesetas.	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Ladrillos y baldosas	120	Cuba	1.500	987	180.118
		Puerto Rico	32	259	3.871
		Canarias	71	381	8.566
		Ceuta	70	700	8 484
		Fernando Póo	112	600	13.512
		Melilla	492	454	59.094
		Andorra	5	130	616
		Argelia	4	500	540
		Colombia	37	968	4.556
		Estados Unidos	10	000	1.200
		Francia	243	543	29.225
		Inglaterra	339	800	40.776
		Marruecos	165	321	19.839
		Méjico	9	167	1.100
		Portugal	4	162	499
		República Argentina	.	447	54
		Uruguay	.	091	11
			3.100	510	372.061
Tejas	200	Filipinas	7	660	1.532
		Ceuta	2	145	429
		Fernando Póo	28	000	5.600
		Melilla	2	280	1.256
		Francia	126	027	25.205
		Portugal	2	000	400
			172	112	34.422
Losetas y mosáicos	250	Cuba	510	746	127.687
		Puerto Rico	24	393	6.098
		Filipinas	98	640	24.660
		Canarias	11	726	2.932
		Ceuta	2	548	637
		Melilla	.	505	126
		Colombia	13	000	3.250
		Francia	3	609	903
		Inglaterra	.	900	225
		Marruecos	10	529	2.632
		Méjico	5	860	1.465
		República Argentina	19	210	4.802
		Uruguay	.	020	5
		Venezuela	41	250	10.312
		Posesiones francesas en América	2	400	600
			745	336	186.334
Azulejos	400	Cuba	210	269	84.108
		Puerto Rico	3	780	1.512
		Filipinas	50	174	20.069
		Ceuta	.	126	50
		Colombia	.	023	9
		Francia	32	645	9.058
		Holanda	.	025	10
		Marruecos	3	550	1.420
		Méjico	23	990	9.596
		Portugal	1	449	580
		República Argentina	9	250	3.700
			325	281	130.112

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Vidrio hueco, común ú ordinario	350	Cuba	655	398	229.389
		Puerto Rico	111	256	38.940
		Filipinas	53	026	18.559
		Canarias	8	380	2.933
		Alhucemas	.	060	21
		Ceuta	2	872	1.005
		Chafarinas	.	060	21
		Fernando Póo	.	839	294
		Melilla	.	670	234
		Peñón	.	060	21
		Alemania	5	812	2.034
		Andorra	.	250	87
		Argelia	.	321	112
		Bélgica	.	368	129
		Brasil	.	003	1
		Colombia	71	445	25.006
		Chile	.	500	175
		Dinamarca	1	523	533
		Estados Unidos	4	162	1.457
		Francia	77	819	27.237
		Holanda	1	825	639
		Honduras	.	660	231
		Inglaterra	55	770	19.519
		Italia	.	479	168
		Marruecos	3	618	1.267
		Méjico	86	430	30.250
		Portugal	39	732	13.906
		República Argentina	33	610	11.764
		Rusia	.	017	6
		Suecia	.	392	137
		Uruguay	10	067	3.523
		Venezuela	1	292	452
		Posesiones danesas en América	.	045	16
			1.228	761	430.066
Cristal y vidrio que le imita	1.650	Cuba	5	835	9.628
		Puerto Rico	2	810	4.637
		Filipinas	.	913	1.506
		Canarias	.	159	262
		Ceuta	.	008	13
		Fernando Póo	.	080	132
		Brasil	.	600	990
		Colombia	.	061	101
		Francia	1	066	1.759
		Inglaterra	.	105	174
		Marruecos	.	221	365
		Méjico	.	062	102
		Portugal	1	273	2.100
		República Argentina	.	577	952
		Suecia	.	012	20
		Uruguay	.	838	1.382
		Venezuela	.	400	660
		Posesiones danesas en América	.	080	132
		Posesiones inglesas en América	.	038	63
			15	138	24.978

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada. — *Pesetas.*	PAISES DE DESTINO.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Cristales planos.....	800	Cuba.....	8	546	6.837
		Canarias.....	.	170	136
		Argelia.....	.	023	18
		Francia.....	.	390	312
		Portugal.....	.	644	515
			9	773	7.818

IMPORTACIÓN.

1890.

MINERALES, *metales y otras sustancias afines importadas á la Península é islas Baleares durante el año* 1890, *con expresión de los países de origen, según los datos recogidos por la Dirección general de Contribuciones indirectas.*

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Minerales	20	Cuba	1	152	23
		Alemania	5	773	115
		Argelia	343	650	6.873
		Austria	10	000	200
		Bélgica	32	558	631
		Francia	129	855	2.597
		Gibraltar	15	000	300
		Holanda	50	000	1.000
		Inglaterra	662	880	13.258
		Italia	1.955	000	39.100
		Portugal	1.003	393	20.068
		Ferrocarriles	354	335	7.087
		Cuba	1	526	31
			4.565	122	91.303
Oxidos de plomo	450	Alemania	.	342	154
		Bélgica	107	826	48.521
		Francia	117	603	52.922
		Inglaterra	457	746	205.986
		Portugal	1	274	573
			684	791	308.156
Cloruro de sodio (sal común)	20	Cuba	.	045	1
		Ceuta	61	452	1.229
		Estados Unidos	.	240	5
		Francia	266	344	5.327
		Inglaterra	47	359	947
		Italia	.	001	.
		Marruecos	.	028	.
		Portugal	276	998	5.539
			652	467	13.048
Carbones minerales	26	Argelia	159	128	4.137
		Bélgica	20.637	992	536.588
		Estados Unidos	874	930	22.748
		Francia	107.869	542	2.804.609
		Gibraltar	1.202	500	31.265
		Holanda	2.584	976	67.209
		Inglaterra	1.292.805	667	33.612.947
		Portugal	5.488	547	142.702
			1.431.623	282	30.222.205

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Petróleos brutos.....	220	Alemania.....	19	832	4.363
		Bélgica.....	117	929	25.944
		Estados Unidos.....	50.486	753	11.107.085
		Francia.....	24	749	5.445
		Inglaterra.....	11	269	2.479
		Naufragio.....	.	190	42
			50.660	722	11.145.358
Otros aceites brutos destinados á preparar aceites de alumbrado.....	220	Alemania.....	27	395	6.027
		Bélgica.....	99	662	21.925
		Estados Unidos.....	1.043	709	229.616
		Francia.....	362	706	79.795
		Inglaterra.....	244	688	53.832
		Portugal.....	4	831	1.063
		Naufragio.....	.	030	7
			1.783	021	392.365
Oleonaftas, vaselinas y los demás productos que comprende la partida.....	220	Alemania.....	77	875	17.133
		Bélgica.....	119	527	26.296
		Estados Unidos.....	38	059	8.373
		Francia.....	981	552	215.941
		Inglaterra.....	172	018	37.844
		Portugal.....	79	182	17 420
		Rusia.....	1.142	390	251.326
			2.610	703	574.333
			Litros.		
Aguas minerales.....	Hectólitro. 50	Cuba.....	19		9
		Canarias.....	102		51
		Alemania.....	7.152		3.576
		Austria.....	362		181
		Bélgica.....	5.525		2.763
		Estados Unidos.....	42		21
		Francia.....	464.167		232.084
		Holanda.....	920		460
		Inglaterra.....	1.500		750
		Portugal.....	7.027		3.513
			486.816		243.408
			Toneladas.	Kilogs.	
Mármoles, jaspes y alabastros, en tosco ó en trozos desbastados, escuadrados y preparados para darles forma.....	Toneladas. 90	Bélgica.....	212	647	19.138
		Francia.....	201	272	18.144
		Italia.....	2.859	617	257.365
		Portugal.....	7	740	697
			3.281	276	295.314
Mármoles, jaspes y alabastros de todas clases, cortados en losas, tablas ó escalones de cualquier tamaño, estén ó no pulimentados.....	140	Canarias.....	.	008	1
		Alemania.....	.	162	23
		Bélgica.....	411	997	57.679
		Francia.....	150	903	21.126
		Gibraltar.....	.	900	126
		Inglaterra.....	2	162	303
		Italia.....	3.443	160	482.043
		Portugal.....	4	286	600
		Canarias.....	16	500	2.310
			4.030	078	564.211

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Mármoles labrados ó cincelados en toda clase de objetos, estén ó no pulimentados	400	Cuba	.	433	173
		Puerto Rico	.	025	10
		Filipinas	.	002	1
		Alemania	89	213	35.686
		Argelia	.	005	2
		Austria	.	035	14
		Bélgica	27	230	10.892
		Francia	166	589	66.636
		Gibraltar	.	065	26
		Holanda	.	304	122
		Inglaterra	6	743	2.697
		Italia	72	473	28.989
		Marruecos	.	010	4
		Méjico	.	061	24
		Portugal	11	087	4.435
		República Argentina	.	004	1
			374	279	149.712
Las demás piedras y tierras empleadas en la construcción, en las artes y en la industria	45	Cuba	.	039	9
		Canarias	1	987	89
		Alemania	1.451	174	65.303
		Argelia	50	966	2.293
		Bélgica	3.202	649	145.119
		Dinamarca	25	209	1.134
		Francia	50.802	464	2.286.111
		Gibraltar	682	728	30 722
		Inglaterra	18.474	569	831.356
		Italia	307	228	13 825
		Portugal	7.916	923	355.262
			82.915	936	3.731.216
Hierro colado en lingotes, y el viejo	70	Puerto Rico	15	000	1 050
		Canarias	.	486	34
		Melilla	.	200	14
		Alemania	51	450	3.601
		Argelia	1	632	114
		Bélgica	53	647	3.756
		Dinamarca	2.876	354	201.345
		Francia	201	445	14.101
		Gibraltar	1	325	92
		Inglaterra	30.788	823	2.155.218
		Portugal	4	403	308
		Ferrocarriles	339	770	23.784
			34.334	535	2.403.417
Hierro colado en tubos de todas clases	150	Alemania	42	392	6.359
		Bélgica	2.428	125	364.218
		Francia	3.639	183	545.879
		Gibraltar	14	504	2.176
		Inglaterra	3.077	684	461.652
		Portugal	606	962	91.044
			9.808	850	1.471.328

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Hierro colado en piezas grandes, compuestos de barras y chapas sujetas con redoblones, para la construcción de edificios, puentes, etc., etc.....	320	Alemania.....	10	514	3.364
		Bélgica.....	5.058	221	1.618.631
		Francia.....	449	887	143.964
		Gibraltar.....	121	161	38.771
		Holanda.....	40	588	12.988
		Inglaterra.....	727	160	232.692
		Portugal.....	1.157	795	370.494
			7.565	326	2.420.904
Hierro basto.....	250	Bélgica.....	44	307	11.077
		Francia.....	.	256	64
		Inglaterra.....	8	765	2.191
		Portugal.....	2	030	507
		República Argentina....	.	094	24
			55	452	13 863
Hierro en alambres.....	350	Alemania.....	267	483	93.619
		Argelia.....	.	094	33
		Bélgica.....	2.340	099	819 034
		Colombia.....	.	003	1
		Francia.....	1.655	134	579.299
		Gibraltar.....	8	308	2.908
		Holanda.....	32	498	11.374
		Inglaterra.....	486	118	170.141
		Portugal.....	236	416	82.745
			5.026	153	1.759.154
Hierro en clavos y tornillos, aunque tengan cabeza de latón.....	570	Alemania.....	638	188	363.768
		Andorra.....	.	299	177
		Argelia.....	.	090	51
		Bélgica.....	1.459	098	831.686
		Dinamarca.....	17	100	9.747
		Estados Unidos.....	.	199	114
		Francia.....	1.092	594	622.778
		Gibraltar.....	3	737	2.129
		Holanda.....	.	310	177
		Inglaterra.....	799	010	455.435
		Italia.....	.	941	536
		Noruega.....	4	799	2.735
		Portugal.....	407	984	232.551
		Suecia.....	57	527	32.791
			4.481	876	2.554.669
Hierro forjado en tubos....	530	Alemania.....	162	269	53.549
		Bélgica.....	641	852	211.811
		Estados Unidos.....	.	037	12
		Francia.....	350	413	115.636
		Gibraltar.....	1	285	424
		Holanda.....	.	100	33
		Inglaterra.....	2.756	418	909.618
		Portugal.....	46	383	15.307
			3.958	757	1.306.390

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Hierro en tela metálica sin obrar.....	860	Alemania.....	1	217	1.047
		Francia.....	56	263	48.386
		Gibraltar.....	.	016	14
		Inglaterra.....	64	518	55.485
		Portugal.....	.	729	627
			122	743	105.559
Hierro colado en manufacturas ordinarias.....	240	Ceuta.....	.	059	14
		Alemania.....	220	782	52.988
		Andorra.....	.	257	62
		Argelia.....	.	020	5
		Austria.....	.	010	2
		Bélgica.....	1.244	491	298.677
		Estados Unidos.....	.	301	72
		Francia.....	1.481	488	355.557
		Gibraltar.....	11	066	2.653
		Holanda.....	2	860	686
		Inglaterra.....	2.320	044	556.811
		Portugal.....	241	689	58.006
		Suecia.....	23	607	5.666
		Naufragio.....	.	600	144
			5.547	274	1.331.346
Hierro colado en manufacturas finas, ó sean las pulimentadas con baño de porcelana ó con adornos de otros metales.....	660	Cuba.....	.	045	30
		Puerto Rico.....	.	006	4
		Alemania.....	124	716	82.312
		Argelia.....	.	030	20
		Bélgica.....	140	561	92.770
		Francia.....	530	546	350 161
		Gibraltar.....	1	040	686
		Holanda.....	2	467	1.628
		Inglaterra.....	355	242	234.460
		Portugal.....	69	484	45.859
		Suecia.....	.	726	479
			1.224	863	808.409
Hierro forjado y acero, en barras carriles.....	180	Alemania.....	2.724	389	490.390
		Argelia.....	1	200	216
		Bélgica.....	6.170	020	1.110.604
		Francia.....	2.230	174	401.431
		Gibraltar.....	11	088	1.995
		Holanda.....	6.229	746	1.121.354
		Inglaterra.....	11.557	186	2.080.294
		Portugal.....	9.250	135	1.665.025
		Naufragio.....	98	835	17.790
			38.272	773	6.889.099
Hierro forjado y acero en chapas, desde seis milímetros inclusive de grueso y los redoblones.....	220	Alemania.....	25	033	5.507
		Bélgica.....	1.776	377	390.803
		Francia.....	419	194	92.223
		Gibraltar.....	.	068	15
		Holanda.....	.	430	95
		Inglaterra.....	1.520	773	334.570
		Portugal.....	40	846	8.986
		Suecia.....	7	027	1.546
			3.789	748	833.745

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Hierro forjado y acero en barras de cualquier figura, en chapas hasta seis milímetros de grueso; los ejes, llantas, planchas y muelles para carruajes, y los flejes.	250	Cuba	.	043	11
		Alemania	1.242	100	310.525
		Argelia	1	098	275
		Austria	28	229	7.057
		Bélgica	6.352	289	1.588.072
		Dinamarca	194	415	48.604
		Francia	1.418	912	354.728
		Gibraltar	137	312	34.327
		Holanda	260	026	65.007
		Inglatera	9.072	933	2.268.237
		Italia	.	108	27
		Portugal	535	506	133.898
		Suecia	410	685	102.668
		Naufragio	.	540	135
			19.654	286	4.913.571
Hierro en manufacturas de todas clases, no tarifadas expresamente, aunque tengan baño de porcelana y parte de otros metales, y los tubos cubiertos de chapa de latón	800	Cuba	.	205	164
		Filipinas	.	290	232
		Canarias	.	087	70
		Melilla	2	817	2.254
		El Peñón	.	018	14
		Alemania	1.084	735	867.788
		Andorra	.	017	13
		Argelia	.	593	474
		Austria	1	824	1.459
		Bélgica	1.579	952	1.263.962
		Dinamarca	.	622	498
		Estados Unidos	2	480	1.084
		Francia	2.341	017	1.872.813
		Gibraltar	16	524	13.220
		Holanda	6	763	5.410
		Inglaterra	2.869	883	2.295.907
		Italia	.	164	131
		Marruecos	.	020	16
		Méjico	.	030	24
		Noruega	.	940	752
		Portugal	290	372	232.298
		República Argentina	.	049	39
		Suecia	.	821	657
		Naufragio	.	960	767
			8.201	183	6.560.946
Hierro y acero en objetos inutilizados	90	Cuba	101	638	9 147
		Puerto Rico	11	200	1.008
		Canarias	10	105	909
		Ceuta	.	068	6
		Alemania	2	374	213
		Argelia	.	450	41
		Francia	340	395	30.636
		Gibraltar	.	600	54
		Inglaterra	4	744	427
		Portugal	47	392	4.265
		Suecia	1.127	141	101.443
		Ferrocarriles	4.109	280	369 836
			5.755	387	517.985

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Hectógramos.	VALOR. *Pesetas.*
Oro en alhajas ó joyería, aunque tengan perlas ó piedras.....	Hectógrs. 500	Alemania.....	7	3.500
		Francia.....	889	444.500
		Portugal.....	179	89.500
			1.075	537.500
Oro en barras.....	310	Inglaterra.....	7.631	23.656.100
		Portugal.....	1	3.100
		República Argentina....	22	68.200
			7.654	23.727.400
Oro en polvo.....	310	Colombia.....	1	3.100
		Portugal.....	1	3.100
			2	6.200
Plata en alhajas y vajilla inutilizada.....	125	Francia.....	3	375
Oro en moneda.....	.	Alemania.....	.	2.500
		Francia.....	.	2.500.000
		Portugal.....	.	750.733
			.	3.253.233
Plata en moneda.....	.	Cuba.....	.	1.470
		Puerto Rico.....	.	2.200
		Filipinas.....	.	175.000
		Canarias.....	.	495.766
		Ceuta.....	.	1.250
		Alemania.....	.	7.938
		Argelia.....	.	1.481.890
		Colombia.....	.	19.670
		Chile.....	.	5.000
		Ecuador.....	.	6.675
		Francia.....	.	79.618
		Gibraltar.....	.	181.200
		Inglaterra.....	.	33.000
		Marruecos.....	.	1.742.000
		Méjico.....	.	99.871
		Perú.....	.	7.500
		República Argentina....	.	22.500
		Uruguay.....	.	321.000
		Posesiones francesas en América.....	.	4.160
			.	4.687.708
Oro, plata y platino labrados en otros objetos.....	24	Cuba.....	1	24
		Filipinas.....	50	1.200
		Alemania.....	2.178	52.272
		Bélgica.....	1.751	42.024
		Francia.....	12.698	304.752
		Holanda.....	2	48
		Inglaterra.....	3.730	89.520
		Portugal.....	268	6.432
		República Argentina....	30	720
			20.708	496.992

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Hectógramos.	VALOR. *Pesetas.*
	Hectógrs.			
Plata en barras	17	Colombia	19	3.230
		Francia	83	14.110
		Inglaterra	44.870	7.627.900
		Portugal	23.507	3.996.190
			68.479	11.641.430
Plata en planchas	17	Francia	34	5.780
Plata en alhajas ó joyería, aunque tengan perlas ó piedras	70	Filipinas	2	140
		Alemania	65	4.550
		Francia	5.104	357.280
		Inglaterra	5	350
		Italia	2	140
		Marruecos	2	140
		Portugal	32	2.240
			5.212	364.840
			Toneladas. / Kilogrs.	
	Toneladas.			
Cobre de primera fundición y el viejo	1.350	Cuba	69 / 254	93.493
		Puerto Rico	5 / 174	6.985
		Canarias	. / 726	979
		Ceuta	. / 035	47
		Alemania	. / 006	8
		Francia	3 / 890	5.252
		Gibraltar	2 / 400	3.240
		Inglaterra	38 / 958	52.593
		Portugal	. / 036	49
		Ferrocarriles	24 / 701	33.346
		Cuba	. / 286	386
			145 / 465	196.378
Cobre y latón en barras y lingotes y el latón viejo	1.900	Cuba	9 / 871	18.755
		Puerto Rico	1 / 054	2.002
		Alemania	15 / 622	29.682
		Bélgica	33 / 490	63.631
		Francia	52 / 886	100.483
		Holanda	1 / 000	1.900
		Inglaterra	309 / 486	588.023
		Portugal	8 / 691	16.513
		Ferrocarriles	34 / 100	64.790
		Cuba	. / 103	196
			466 / 303	885.975
Cobre y latón en planchas y clavos, y el alambre de cobre	2.100	Alemania	76 / 770	161.217
		Argelia	. / 004	8
		Bélgica	107 / 088	224.885
		Francia	383 / 087	804.484
		Gibraltar	. / 046	97
		Holanda	. / 660	1.386
		Inglaterra	305 / 605	641.769
		Portugal	670 / 462	1.407.970
			1.543 / 722	3.241.816

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Cobre y latón en tubos, piezas grandes á medio labrar como cascos de braseros y fondos de caldera.....	2.450	Alemania.....	12	032	29.479
		Argelia.....	21	092	51.675
		Bélgica.....	50	303	123.242
		Francia.....	70	685	173.178
		Inglaterra.....	123	465	302.490
		Portugal.....	2	205	5.402
			279	782	685.466
Alambre de latón.....	2.000	Alemania.....	2	021	4.042
		Bélgica.....	12	705	25.410
		Francia.....	40	926	81.852
		Holanda.....	1	245	2.490
		Inglaterra.....	33	247	66.494
		Portugal.....	.	548	1.096
			90	692	181.384
Tela metálica de cobre ó latón sin obrar.....	3.150	Alemania.....	.	156	491
		Bélgica.....	.	239	753
		Francia.....	16	460	51.849
		Inglaterra.....	.	889	2.801
		Portugal.....	.	043	135
			17	787	56.029
Bronce sin labrar.....	2.000	Cuba.....	5	040	10.080
		Puerto Rico.....	.	641	1.282
		Alemania.....	.	282	564
		Bélgica.....	.	002	4
		Francia.....	.	885	1.770
		Holanda.....	1	110	2.220
		Inglaterra.....	23	565	41.130
		Ferrocarriles.....	13	500	27.000
			45	025	90.050
Cobre, bronce ó latón labrados, y todas las aleaciones de metales comunes en que entre el cobre en piezas de quincalla, aunque estén barnizadas.....	4.000	Cuba.....	.	038	152
		Filipinas.....	.	284	1.136
		Alemania.....	46	133	184.532
		Argelia.....	.	143	572
		Bélgica.....	32	957	131.828
		Dinamarca.....	.	003	12
		Estados Unidos.....	.	007	28
		Francia.....	217	948	871.792
		Gibraltar.....	1	189	4.756
		Holanda.....	.	330	1.320
		Inglaterra.....	77	075	308.300
		Italia.....	.	015	60
		Marruecos.....	.	229	916
		Portugal.....	9	481	37.924
		República Argentina....	.	003	12
		Uruguay.....	.	017	68
			385	852	1.543.408

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Dichos metales y aleaciones en objetos dorados, plateados ó niquelados.....	10.000	Cuba.....	.	096	960
		Filipinas.....	.	028	280
		Alemania.....	3	546	35.460
		Argelia.....	.	002	20
		Bélgica.....	2	150	21.500
		Estados Unidos.....	.	005	50
		Francia.....	40	895	408.950
		Inglaterra.....	2	440	24.400
		Portugal.....	.	469	7.690
		República Argentina....	.	010	100
		Cuba.....	.	025	250
			49	966	499.660
Estaño en lingotes.....	2.500	Alemania.....	.	649	1.623
		Bélgica.....	41	392	103.480
		Francia.....	109	360	273.400
		Inglaterra.....	401	985	1.004.962
		Italia.....	.	221	552
		Portugal.....	28	828	72.070
			582	435	1.456.087
Hoja de lata.....	520	Alemania.....	3	167	1.646
		Andorra.....	.	011	6
		Bélgica.....	.	011	6
		Dinamarca.....	.	050	26
		Francia.....	49	584	25.784
		Gibraltar.....	1	566	815
		Inglaterra.....	2.885	159	1.500.283
		Portugal.....	12	913	6.714
			2.952	461	1.535.260
Hoja de lata labrada.....	2.050	Cuba.....	.	018	37
		Alemania.....	25	713	52.711
		Bélgica.....	7	709	15.806
		Estados Unidos.....	.	008	16
		Francia.....	57	163	117.184
		Gibraltar.....	.	638	1.307
		Holanda.....	.	333	683
		Inglaterra.....	22	314	45.744
		Portugal.....	4	011	8.222
		República Argentina....	.	005	10
		Turquía.....	.	005	10
			117	917	241.730
Zinc en barras, pasta ó torta.	520	Alemania.....	100	437	52.227
		Bélgica.....	31	913	16.595
		Francia.....	110	425	57.420
		Inglaterra.....	14	024	7.293
		Portugal.....	.	251	131
			257	050	133.666

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Zinc en planchas, clavos y alambre	650	Alemania	2	121	1.380
		Bélgica	5	713	3.713
		Francia	11	084	7.204
		Gibraltar	.	039	25
		Inglaterra	16	944	11.013
		Portugal	.	139	91
			36	040	23.426
Zinc en objetos manufacturados, aunque estén barnizados	1.350	Cuba	.	085	115
		Filipinas	.	160	216
		Canarias	.	013	18
		Alemania	35	325	47.689
		Argelia	.	006	8
		Austria	.	073	93
		Bélgica	13	618	18.385
		Chile	.	012	16
		Estados Unidos	.	006	8
		Francia	142	782	192.756
		Gibraltar	.	032	43
		Holanda	.	457	617
		Inglaterra	12	125	16.369
		Portugal	8	842	11.936
			213	536	288.274
Todos los demás metales y aleaciones no expresados, en planchas, pasta, clavos, tubos, etc	560	Alemania	14	938	8.365
		Argelia	.	084	47
		Bélgica	13	094	7.333
		Francia	79	446	44.489
		Gibraltar	1	485	832
		Holanda	3	644	2.041
		Inglaterra	1.600	029	896.016
		Italia	.	518	290
		Portugal	15	482	8.670
			1.728	720	968.083
Dichos, obrados, estén ó no barnizados	1.500	Filipinas	.	018	27
		Alemania	140	522	210.783
		Argelia	.	012	18
		Bélgica	21	146	31.718
		Estados Unidos	.	060	90
		Francia	315	467	473.202
		Gibraltar	.	360	540
		Holanda	1	446	2.169
		Inglaterra	22	293	33.439
		Italia	.	214	321
		Portugal	20	931	31.396
			522	469	783.703
Los mismos metales y el zinc en objetos dorados, plateados ó niquelados	350	Filipinas	.	702	2.457
		Alemania	2	941	10.294
		Bélgica	1	542	5.397
		Estados Unidos	.	077	269
		Francia	24	273	84.956
		Gibraltar	.	026	91
		Inglaterra	1	789	6.261
		Portugal	.	140	490
			31	490	110.215

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Máquinas motrices.....	1.200	Alemania.....	234	627	281.552
		Argelia.....	10	851	13.022
		Bélgica.....	3.637	578	4.365.094
		Estados Unidos.....	101	204	121.444
		Francia.....	1.673	201	2.007.840
		Gibraltar.....	213	747	256 497
		Holanda.....	50	959	61.151
		Inglaterra.....	3.322	495	3.986.994
		Portugal.....	173	266	207.920
			9.417	928	11.301.514
Máquinas de cobre y sus aleaciones para la industria, y las piezas sueltas de los mismos metales....	3.700	Alemania.....	8	678	32.108
		Andorra.....	.	026	94
		Bélgica.....	24	048	88.978
		Estados Unidos.....	.	006	22
		Francia.....	102	882	380.664
		Holanda.....	.	052	193
		Inglaterra.....	74	706	276.412
		Portugal.....	3	303	12.222
		Suecia.....	.	048	178
			213	749	790.871
Máquinas y piezas sueltas de las demás materias para la industria.....	1.295	Cuba.....	1	351	1.749
		Puerto Rico.....	1	485	1.923
		Filipinas.....	.	005	7
		Canarias.....	.	020	26
		Alemania.....	1.186	121	1.536.027
		Argelia.....	1	316	1.704
		Austria.....	8	545	11.066
		Bélgica.....	3.583	937	4.641.198
		Dinamarca.....	.	206	267
		Estados Unidos.....	7	175	9.292
		Francia.....	4.768	987	6.175.837
		Gibraltar.....	79	978	103.573
		Holanda.....	101	939	132.111
		Inglaterra.....	11.077	677	14.345.591
		Italia.....	2	407	3.117
		Noruega.....	.	560	725
		Portugal.....	927	571	1.201.106
		República Argentina....	.	052	67
		Suecia.....	3	065	3.969
		Uruguay.....	1	795	2.324
		Posesiones inglesas en Asia.....	.	055	71
		Cuba.....	.	091	117
		Puerto Rico.....	.	061	79
			21.754	399	28.171.946
Acido muriático ó clorhídrico.....	120	Alemania.....	4	729	567
		Bélgica.....	6	025	723
		Francia.....	1.546	882	185.626
		Inglaterra.....	14	241	1.709
		Portugal.....	.	004	1
			1.571	881	188.626

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Acido nítrico.....	500	Alemania.....	1	133	566
		Bélgica.....	2	910	1.455
		Francia.....	81	045	40.523
		Inglaterra.....	4	850	2.425
			89	938	44.969
Acido sulfúrico.....	140	Alemania.....	1	329	186
		Bélgica.....	4	456	624
		Francia.....	222	986	31.219
		Gibraltar.....	2	420	339
		Inglaterra.....	4	132	578
		Portugal.....	.	139	19
			235	462	32.965
Alumbre.....	160	Alemania.....	98	842	15.813
		Bélgica.....	139	490	22.318
		Francia.....	467	535	74.806
		Inglaterra.....	307	555	49.210
		Portugal.....	.	055	9
			1.013	477	162.156
Azufre.....	130	Alemania.....	.	261	34
		Bélgica.....	37	000	4.811
		Francia.....	3.406	225	442.799
		Gibraltar.....	1	000	130
		Inglaterra.....	10	968	1.426
		Italia.....	8.557	548	1.112.490
		Portugal.....	45	753	5.948
			12.058	755	1.567.638
Barrillas naturales y artificiales.....	80	Bélgica.....	.	200	16
		Francia.....	50	992	4.079
		Inglaterra.....	2	743	219
		Italia.....	13	070	1.046
		Canarias.....	38	558	3.085
			105	563	8.445
Carbonatos alcalinos, álcalis, cáusticos y sales amoniacales.....	220	Alemania.....	175	363	38.580
		Austria.....	11	261	2.477
		Bélgica.....	2.101	291	462.284
		Francia.....	6.102	934	1.342.645
		Gibraltar.....	7	562	1.664
		Inglaterra.....	13.381	901	2.944.018
		Portugal.....	303	663	66.806
			22.083	975	4.858.474

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Cloruro de cal.....	260	Alemania.....	.	886	230
		Bélgica.....	9	891	2.571
		Francia.....	2.671	587	694.612
		Inglaterra.....	1.339	976	348.395
		Portugal.....	13	888	3.611
			4.036	228	1.049.419
Cloruro de potasio, sulfato de sosa, cloruro, carbonato y sulfato de magnesia..	100	Alemania.....	235	266	23.526
		Bélgica.....	54	372	5.438
		Francia.....	301	352	30.135
		Estados Unidos.....	.	145	14
		Gibraltar.....	.	050	5
		Inglaterra.....	511	531	51.154
		Portugal.....	.	236	23
			1.102	952	110.295
Fósforo.....	50	Alemania.....	.	173	865
		Bélgica.....	.	120	600
		Francia.....	54	994	274.070
		Inglaterra.....	3	577	17.885
			58	864	294.320
Nitrato de potasa (salitre)...	550	Alemania.....	827	615	455.189
		Bélgica.....	51	113	28.112
		Francia.....	271	471	149.308
		Gibraltar.....	6	500	3.575
		Inglaterra.....	159	788	82.934
			1.307	487	719.118
Nitrato de sosa y sulfato de amoniaco.....	300	Alemania.....	1.773	041	531.913
		Bélgica.....	995	974	298.792
		Chile.....	992	787	297.836
		Francia.....	1.855	121	556.536
		Gibraltar.....	.	600	180
		Inglaterra.....	8.438	355	2.531.506
			14.055	878	4.216.763
Cal viva.....	50	Francia.....	76	453	3.822
		Italia.....	2	896	145
		Portugal.....	532	858	26.643
			612	207	30.610
Yeso.....	40	Alemania.....	.	032	1
		Bélgica.....	.	035	1
		Francia.....	249	997	9.999
		Inglaterra.....	10	300	412
		Portugal.....	19	653	786
			280	017	11.199

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogs.	VALOR. *Pesetas.*
Barro en baldosas, ladrillos y tejas para construcción de edificios, hornos, etc..	70	Alemania	1.517	711	106.240
		Bélgica	4.470	706	312.949
		Dinamarca	10	500	735
		Francia	10.915	385	764.078
		Gibraltar	56	788	3.975
		Holanda	81	360	5.695
		Inglaterra	16.442	948	1.151.006
		Portugal	110	374	7.726
			33.605	772	2.352.404
Barro en baldosas, baldosines para pavimentos, los azulejos, las tejas barnizadas y los tubos	150	Melilla	.	050	8
		Alemania	46	657	6.999
		Argelia	.	200	30
		Bélgica	164	452	24.667
		Dinamarca	.	112	17
		Estados Unidos	1	100	165
		Francia	1.018	577	152.787
		Gibraltar	18	954	2.843
		Holanda	24	122	3.617
		Inglaterra	707	267	106.090
		Italia	.	192	29
		Portugal	108	641	16.296
			2.090	324	313.548
Vidrio hueco, común ú ordinario	300	Cuba	4	433	1.330
		Puerto Rico	.	180	54
		Filipinas	.	143	43
		Canarias	.	151	45
		Alemania	361	809	108.543
		Argelia	1	173	352
		Austria	.	586	175
		Bélgica	718	944	215.593
		Colombia	.	042	13
		Dinamarca	3	254	976
		Estados Unidos	.	048	14
		Francia	2.550	829	765.249
		Gibraltar	5	600	1.680
		Holanda	157	564	47.268
		Inglaterra	332	052	99.616
		Italia	7	207	2.162
		Marruecos	.	072	22
		Méjico	.	024	7
		Noruega	3	765	1.130
		Perú	.	067	20
		Portugal	49	276	14.773
		República Argentina	.	045	14
		Suecia	6	920	2.076
		Cuba	3	473	1.042
		Puerto Rico	.	046	14
		Fernando Póo	.	149	45
			4.207	852	1.262.356

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — Pesetas.	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. Pesetas.
Cristal y el vidrio que le imita, aunque esté dorado ó plateado interiormente...	1.700	Cuba	.	022	37
		Filipinas	.	037	63
		Canarias	.	023	39
		Alemania	74	170	126.089
		Argelia	.	078	133
		Austria	1	498	2.547
		Bélgica	146	894	249.719
		Dinamarca	.	012	20
		Estados Unidos	.	106	180
		Francia	875	384	1.488.153
		Gibraltar	.	650	1.106
		Holanda	.	890	1.513
		Inglaterra	30	382	51 650
		Italia	.	250	425
		Marruecos	.	025	43
		Portugal	22	962	39.035
		Uruguay	.	019	32
		Suecia	.	046	78
			1.153	448	1.960.862
Vidrio y cristal plano.....	800	Puerto Rico	.	648	518
		Alemania	128	025	102.421
		Andorra	.	030	24
		Bélgica	1.214	081	971.265
		Francia	585	015	468.012
		Gibraltar	3	492	2.793
		Holanda	.	297	238
		Inglaterra	141	396	113.117
		Italia	.	160	128
		Portugal	36	401	29.121
		Uruguay	.	093	74
			2.109	638	1 687.711
Material importado para ferrocarriles (comercio especial de importación)..... (1)	Varios..	Alemania	12	117	3.029
		Bélgica	8.327	061	2.209 652
		Francia	1.945	827	1.012.187
		Inglaterra	5.649	473	1.465.119
		Holanda	2.042	239	369.425
		Portugal	275	726	69.245
			18.252	443	5.128.657
Sulfato de cobre.....	1.000	Alemania	37	206	37.206
		Bélgica	87	144	87.144
		Francia	536	680	536 680
		Inglaterra	4.180	238	4.180.238
		Portugal	4	503	4.503
			4.845	771	4.845.771

(1) En los números de material de ferrocarriles va incluído un peso de coches y vagones de 2.495.382 kilogramos, con un valor de 1.477.976 pesetas.

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Cok	26	Argelia	241	000	6.266
		Francia	615	209	15.995
		Gibraltar	100	121	2.603
		Holanda	1.480	000	38.480
		Inglaterra	283.643	571	7.374.734
		Portugal	.	500	13
			286.080	401	7.438.091
Petróleos rectificados	25	Alemania	48	480	12.120
		Argelia	14	314	3.579
		Bélgica	1	369	342
		Estados Unidos	217	843	54.461
		Francia	12	654	3.163
		Gibraltar	219	043	54.761
		Inglaterra	121	584	30.396
		Marruecos	.	016	4
		Portugal	1.931	649	482.912
		Naufragio	.	150	37
			2.567	102	641.775
Alquitranes, breas y asfaltos, betunes, esquistos y la creosota impura	100	Cuba	11	913	1.191
		Alemania	142	994	14.299
		Austria	.	444	44
		Bélgica	743	308	74.331
		Dinamarca	10	398	1.040
		Estados Unidos	2.553	559	255.356
		Finlandia	3	000	300
		Francia	8.137	574	813.758
		Gibraltar	8	019	802
		Inglaterra	18.370	422	1.837.042
		Italia	20	680	2.068
		Portugal	60	280	6.028
		Rusia	2	700	270
		Suecia	27	131	2.713
			30.092	422	3.009.242
Los demás aceites rectificados para el alumbrado	250	Alemania	.	451	113
		Bélgica	4	033	1.008
		Francia	.	070	17
		Inglaterra	49	897	12.474
		Italia	282	520	70.630
		Portugal	.	761	191
			337	732	84.433

SUSTANCIAS.	VALOR por tonelada de 1.000 kilogramos. — *Pesetas.*	PAISES DE ORIGEN.	CANTIDADES. Toneladas.	CANTIDADES. Kilogrs.	VALOR. *Pesetas.*
Bencina, gasolina y los demás productos que comprende la partida.....	250	Alemania.....	-	978	245
		Bélgica.....	2	977	744
		Estados Unidos.....	175	070	43.767
		Francia.....	24	059	6.015
		Inglaterra.....	27	172	6.792
			230	256	57.563

RESUMEN DEL AÑO 1890.

RAMO DE LABOREO.

SUSTANCIAS.	PRODUCCIÓN.							
	OFICIAL.				DEDUCIDA.			
	Toneladas.	Kg.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kg.	Pesetas.	Cts.
Hierro	6.065.113	427	32.116.996	89	6.546.495	365	39.278.972	19
Pirita de hierro	142.996	.	1.613.836	.	163.825	483	2.663.802	30
Ocre	305	.	10.562	50	305	.	10.562	15
Plomo (1)	129.994	244	17.458.709	87	161.874	809	22.662.473	40
Plomo argentífero	305.634	870	16.555.395	48	332.739	070	50.732.726	.
Plomo y cobre	50	.	2.500	.	50	.	2.500	.
Plata	3.574	414	130.144	80	3.574	414	130.144	80
Cobre (2)	2.317.282	014	12.062.368	79	3.011.778	647	55.291.616	.
Cobre argentífero	334	.	12.880	.	334	.	12.880	.
Cobre y cobalto	5.077	.	406.160	.	5.077	.	609.240	.
Estaño	51	415	34.072	95	51	415	46.273	50
Zinc	59.616	640	2.190.901	80	81.398	.	3.255.920	.
Azogue	34.580	265	7.464.801	05	34.580	265	7.464.801	05
Antimonio	820	500	88.017	70	820	500	126.742	64
Nikel	12	.	840	.	12	.	840	.
Cobalto	111	600	21.840	.	111	600	21.840	.
Manganeso	892	200	14.015	20	9.872	240	493.612	.
Sal (3)	27.550	387	406.070	02	615.727	004	9.069.658	71
Sulfato de sosa	332	.	1.660	.	332	.	7.470	.
Sulfato de barita	335	.	6.400	.	335	.	13.400	.
Espato fluor	5	400	486	.	5	400	486	.
Azufre	29.639	100	383.349	.	29.639	100	383.349	.
Fosforita	48	.	480	.	48	.	480	.
Esteatita	3.106	700	39.595	50	3.106	700	48.464	52
Kaolín	1.938	.	110.327	59	1.938	.	110.329	50
Arcilla	180	.	1.800	.	180	.	1.800	.
Caliza arcillosa	5.217	100	?	.	5.217	100	26.085	50
Topacio	0	337	12.115	06	0	337	12.115	06
Hulla	1.212.088	568	10.000.857	57	1.212.088	568	12.120.885	68
Lignito	26.306	600	185.920	21	26.306	600	210.452	80
Azabache	56	700	27.015	.	56	700	27.015	.
Grafito	95	.	5.320	.	95	.	5.320	.
Asfalto	43	.	470	.	43	.	488	05
Aguas	?	.	83.545	85	?	.	83.545	85
TOTALES	10.373.387	481	101.449.454	74	12.248.018	317	204.926.289	70

(1) En la producción deducida se incluye la de la mina «Arrayanes» que el Estado tiene arrendada, cuya producción se estima oficialmente en 24.975 toneladas, con valor declarado de 3.810.095 pesetas.

(2) En el total de la producción de mineral de cobre aquí expresada, se comprenden todas las variedades entrando las piritas dobles de hierro y cobre de las provincias de Huelva y Sevilla por las cantidades deducidas de 2.627.278,447, y las aguas cobrizas de esta última por 384.000 metros cúbicos.

(3) En la producción deducida va incluída la figurada en el ramo de Beneficio, así como la extraída de Torrevieja y San Fernando, cuyas cantidades son respectivamente de 111.654 y 305.538 toneladas, aproximadamente.

NOTA. Para el cálculo de las cantidades deducidas, tanto en el ramo de Laboreo como en el de Beneficio se ha recurrido al estudio comparado de los datos oficialmente declarados con los que señalan á su vez la exportación, el comercio de cabotaje y el consumo y producción.

RAMO DE BENEFICIO.

SUSTANCIAS.	PRODUCCIÓN.							
	OFICIAL.				DEDUCIDA.			
	Toneladas.	Kg.	Pesetas.	Cts.	Toneladas.	Kg.	Pesetas.	Cts.
Hierro fundido	170.782	255	13.663.172	20	170.782	255	13.663.172	20
Idem dulce	61.444	856	14.008.611	08	61.444	856	14.746.775	44
Acero	75.254	634	15.502.456	72	75.254	634	15.502.456	72
Alambre	1.524	.	446.291	35	1.524	.	472.440	.
Plomo (1)	85.039	500	26.039.405	47	91.628	107	28.059.275	21
Idem argentífero	86.324	800	42.395.705	.	86.324	800	44.888.896	.
Plata fina	46	964	7.995.345	16	52	.	8.852.480	.
Cobre fino	.	.	.	.	57	983	78.277	05
Cáscara de cobre (2)	27.649	601	19.352.583	50	40.011	566	37.010.698	55
Mata de ídem	10.284	394	3.085.318	20	24.303	390	10.523.367	87
Zinc en galápagos	3 102	700	2.033.900	.	3.102	700	2.033.900	.
Idem laminado	2.816	.	2.475.200	.	2.816	.	2.475.200	.
Calamina calcinada	21.127	800	1.244.294	38	35.357	500	2.082.203	17
Azogue	1.813	064	11.197.737	13	1.813	064	11.197.737	13
Orpín	43	950	17.440	.	43	950	17.580	.
Arsénico	16	100	?	.	16	100	20.125	.
Sal	4.937	861	136.626	73	(3) .	.	.	.
Sulfato de sosa	128	.	5.366	90	128	.	7.680	.
Azufre	9.855	.	837.633	.	9.855	.	1.108.687	50
Cemento	135.987	800	1.771.910	49	135.987	800	1.940.547	33
Aglomerados	174.524	116	3.451.946	59	174.524	116	3.490.482	32
Cok	16.710	880	374.494	96	16.710	880	374.494	96
Asfalto	23	520	940	80	23	520	940	80
TOTALES	889.437	795	166.036.379	66	931.762	221	198.547.417	25

(1) Va incluído el plomo antimonioso, cuyo precio es igual al del plomo dulce.
(2) Se incluye la pequeña partida que figura en el 2.° semestre de aglomerados cobrizos (calcinados).
(3) La sal deducida no se marca en este estado, porque ya figura en el de Laboreo.

RESUMEN ESTADÍSTICO MINERO.

RAMO DE LABOREO.

CONCESIONES EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE DE 1890.						EXPEDIENTES EN TRAMITACIÓN.					TÍTULOS EXPEDIDOS.		CONCESIONES CADUCADAS.		OPERARIOS.				MÁQUINAS.				DESGRACIAS.			PRODUCCIÓN.		
PRODUCTIVAS.		IMPRODUCTIVAS.		TOTAL.															HIDRÁULICAS.		DE VAPOR.							
Número.	Hectáreas.	Número.	Hectáreas.	Número.	Hectáreas.	Pendientes en 1.º de Enero de 1890.	Ingresados durante el año.	Despachados durante el año.	Devueltos por reclamación de los Gobernadores.	Pendientes en 31 de Diciembre de 1890.	Número.	Hectáreas.	Número.	Hectáreas.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Total.	Número.	Fuerza.	Número.	Fuerza.	Muertos.	Heridos.	Total.	MINERALES DE TODAS CLASES. — Toneladas.	VALOR. Pesetas.	VALOR. Cénts.
2.191	234.184	13.747	250.032	15.938	484.216	1.197	4.042	3.653	461	2.042	1.559	35.338	1.687	33.509	45.221	1.788	7.686	54.695	.	.	657	18.072	132	1.465	1.597	10.373.387	101.449.454	74

RAMO DE BENEFICIO.

FÁBRICAS.			OPERARIOS.				MÁQUINAS.				HIERRO.							HORNOS.																			Calderas de Patison.	Toneles de amalgamación.	Calderas para el zincaje.	MENA BENEFICIADA DE TODAS CLASES. — Toneladas.	PRODUCCIÓN.	
							HIDRÁULICAS.		DE VAPOR.									PLOMO.			PLATA.			COBRE.																	VALOR.	
Activas.	Paradas.	Total.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Total.	Número.	Fuerza en caballos.	Número.	Fuerza en caballos.	Altos.	Manga.	Reverberos.	Afino.	Forjas.	Martin Siemens.	Convertidores Bessemer.	Manga.	Reverberos.	Afino.	Copela.	Reverberos.	Afino.	Reverberos.	Manga.	Afino.	Zinc.	Estaño.	Azogue.	Otros cuerpos.	De calcinación.					Toneladas.	Toneladas.	Pesetas.	Cts.
148	99	247	13.713	437	1.934	16.084	65	1.703	426	26.799	27	17	86	64	64	8	2	130	128	15	8	6	2	48	.	4	19	.	43	196	732	23	1	5	2.905.906	889.437	166.036.379	66

1890.

MOVIMIENTO DE EXPORTACIÓN

DE LOS

MINERALES Y PRODUCTOS METALÚRGICOS EN LAS ADUANAS DE LA PENÍNSULA.

EXPORTACIÓN.

ADUANAS.	MINERALES.														PRODUCTOS METALÚRGICOS.																	
	PLOMO.		PLOMO ARGENTÍFERO.		HIERRO.		MANGANESO.		ZINC.		COBRE.		ANTIMONIO.		FOSFORITA.		SAL COMÚN.		HIERRO COLADO Y FORJADO.		HIERRO VIEJO EN CARRILES.		HIERRO Y ACERO MANUFACTURADOS.		COBRE.		MERCURIO.		PLOMO ARGENTÍFERO.		PLOMO POBRE.		ZINC.		AZUFRE.	
	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....	Toneladas.	Pesetas....
Adra	533	133.266	.	.	.	.	.	.	905	29.861	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.949	1.303.238	.	.	.	.
Alicante	319	79.155	.	.	200	2.200	.	.	9	287	.	.	.	.	.	.	3.003	45.043	.	.	2.375	166.286	1	360	.	.	.	.	.	.	14.853	4.901.719	.	.	.	65
Almería	21	4.766	.	.	4.180	45.980	.	.	1.009	33.297	110	4.180	161	48.390	.	.	2.535	38.025	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.515	2.618.715	.	.	.	.	99	12.918
Avilés	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.680	873.600	.	.
Águilas	.	.	.	.	8.250	90.750	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barcelona	1	251	.	.	.	.	.	.	.	.	8	322	.	.	.	.	228	3.421	29	2.320	999	69.934	425	233.630	91	214.907	.	3.527	.	.	238	90.514	70	36.117	33	4.317
Badajoz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	950	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	7.997	.	75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Behovia	.	.	.	.	11.350	124.850	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bilbao	2	638	.	.	4.248.930	46.738.230	.	.	90	2.072	2	61	.	.	.	.	.	.	66.962	5.362.333	255	17.833	2	1.336	.	.	12	70.412	.	.	.	.	45	23.536	.	.
Castrourdiales	.	.	.	.	384.386	4.228.246	.	.	.	.	.	.	242	72.540	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cartagena	160	37.512	2.765	1.197.653	684.834	7.533.174	.	.	10.591	248.100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	138	.	1	371	5	9.120	.	.	34.752	20.455.988	17.107	5.645.587	.	.	.	.
Cádiz	.	.	6.078	2.611.706	.	.	.	.	10	230	.	.	.	.	.	.	189.826	2.847.398	1	316	5	322	12	6.749	5	22.487	.	.	.	.	471	156.225	.	.	6	2	200
Garrucha	.	.	.	.	161.450	1.775.950	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	609	.	.	9.790	5.678.495	.	.	.	.	.	.
Gijón	.	.	.	.	450	4.950	.	.	.	.	3.953	150.214	.	.	.	.	11	171	.	.	.	.	14	7.530	.	.	82	476.522	.	.	.	.	.	.	.	.
Huelva	.	.	.	.	.	.	5.070	238.290	.	.	651.674	24.763.618	.	.	.	.	.	.	205	71.750	.	.	208	114.599	40.523	29.018.008	410	2.378.000	.	.	950	313.500	.	.	.	.
Irún	.	.	.	.	5.408	59.497	.	.	.	.	.	.	35	10.500	.	.	.	.	135	10.791	.	.	86	47.558	6	28.220	.	.	.	.	1	405	23	11.905	.	.
Málaga	217	50.039	.	.	.	.	.	.	440	14.520	.	.	.	.	20	200	.	.	9	3	864	370	25.900	22	12.254	2	2.700	.	.	9.998	5.498.941	11.941	3.940.849	29	15.336	.	73
Mazarrón	820	188.600	.	.	14.900	163.900	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21.314	12.362.175	.	.	.	.	.	.
Marbella	.	.	.	.	85.247	937.717	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Motril	.	.	.	.	.	.	.	.	2.332	76.958	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pasajes	.	.	.	.	1.994	21.934	.	.	30	690	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poveña	.	.	.	.	31.005	341.055	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	260	20.800	.	.	55	30.114	.	.	.	.	.	.	4.535	1.496.589	.	.	.	.
Sevilla	982	225.945	990	425.700	.	.	.	.	4.698	108.054	606	23.028	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
San Lucar	.	.	.	.	.	.	500	23.500	.	.	23.899	908.176	37	11.198	.	.	.	.	3	309	.	.	35	19.328	22.319	1.295.431	484	2.808.360	861	499.380	4.674	1.547.270	.	.	.	78
Santander	25	5.674	.	.	63.415	697.565	.	.	460	14.680	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	163	395	296.877	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Santoña	.	.	.	.	.	.	.	.	714	28.562	.	.	101	30.198	.	.	766	11.493	261	71.417	4.060	284.193	341	187.634	40	96 319	.	.	.	.	701	231.348	196	83.095	.	.
Suances	.	.	.	.	.	.	.	.	20.463	675.279	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
San Vicente de la Barquera	.	.	.	.	.	.	.	.	3.085	92.955	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valencia de Alcántara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	7.714	2	8.455	.	.	.	.	.	129	.	14	.	.
Valencia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	68	5	329	.	.	11	58.715	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Varias aduanas	24	5.922	.	.	2.811	30.921	.	11	2.189	58.600	.	.	20	6.240	.	.	61.661	924.891	78	26.258	91	6.416	51	27.806	88	200.305	.	.	.	56	10	2.434	3	1.759	9	1.065
TOTALES	3.104	781.768	9.848	4.235.059	5.708.810	62.796.919	5.570	261.801	47.025	1.379.205	680.277	25.850.549	596	179.066	20	200	258.030	3.870.451	67.936	5.567.364	8.160	571.213	1.282	705.143	63.497	31.252.228	989	5.736.821	81.230	47.113.750	59.430	19.629 801	2.046	1.045.368	143	18.716

Total de minerales exportados en 1890 { Toneladas..... 6.713.280 / Valor en pesetas..... 99.305.018

Total de productos metalúrgicos exportados en 1890 { Toneladas..... 284.713 / Valor en pesetas..... 111.640.404

Total de minerales y productos metalúrgicos exportados { Toneladas..... 6.997.993 / Valor en pesetas..... 210 945.422

CUADRO COMPARATIVO *en peso y valores de la* PRODUCCIÓN, EXPORTACIÓN *é* IMPORTACIÓN *de minerales, metales y otras sustancias afines, en el año de* 1890.

MINERALES.	PRODUCCIÓN.		EXPORTACIÓN.		IMPORTACIÓN.	
	PESOS. — Toneladas.	VALORES. — Pesetas.	PESOS. — Toneladas.	VALORES. — Pesetas.	PESOS. — Toneladas.	VALORES. — Pesetas.
Hierro	6.546.495	39.278.972	5.708.810	62.796.919		
Pirita de hierro	163.825	2.663.802	163.825	1.638.255		
Plomo	161.874	22.662.473	3.104	731.768		
Plomo argentífero	332.739	50.732.726	9.848	4.235.059		
Plata	3.574	130.144	.	.		
Cobre	3.011.778	55.291.616	680.277	25.850.549	(1) 5.252	309.459
Estaño	51	46.273	.	.		
Zinc	81.398	3.255.920	47.025	1.379.205		
Azogue	34.580	7.464.801	.	.		
Antimonio	820	126.742	596	179.066		
Cobalto	111	21 840	35	698		
Manganeso	9.872	493.612	5.570	261.801		
Sal común	615.727	9.069.658	258.030	3.870.451	652	13.048
Sulfato de sosa	332	7.470	.	.	.	.
Sulfato de barita	335	13.400	.	.	.	.
Espato fluor	5	486	.	.	.	.
Azufre	29.639	383.349	.	.	.	.
Fosforita	48	480	20	200	.	.
Kaolín	1.938	110.327	.	.	.	.
Arcilla y caliza arcillosa	5.397	27.885	.	.	.	.
Topacio de Hinojosa	Kg. 337	12.115	.	.	.	.
Esteatita	3.106	58.464	6	1.223	.	.
Carbones minerales	1.238.395	12.331.338	(2) 16.796	436.700	1.431.623	30.222.205
Grafito	95	5.320	.	.	.	.
Asfalto	43	488	.	.	.	.
Aguas subterráneas	?	83.545	.	.	.	.
METALES Y OTROS PRODUCTOS ELABORADOS.						
Hierro colado, dulce y el acero	309.005	44.384.844	69.218	6.272.507	127.070	24.671.739
Plomo	91.628	28.059.275	59.430	19.629.801	.	.
Plomo argentífero	86.324	44.888.896	81.230	47.113.750	.	.
Plata	52	8.852.480	25	5.052.280	Kg. 6.850	11.647.210
Cobre fino, en cáscara y en mata	64.372	47.612.343	63.306	30.747.260	2.264	3.561.582
Estaño	.	.	7	17.863	582	1.456.087
Zinc	5.918	4.509 100	2.046	1.045.368	293	156.092
Azogue	1.813	11.197.737	989	5.736.821	.	.
Sulfato de sosa	128	7.680	.	.	.	.
Alumbre	.	.	.	.	1.013	162.156
Azufre	9.855	1.108.687	144	18.716	12.059	1.567.638
Acido sulfúrico	(3) 3.436	?	.	.	235	32.965
Sulfuro de arsénico *(orpín)*	44	17.580	.	.	.	.
Cemento hidráulico	135.987	1.940.547	2.895	86.872	.	.
Aglomerados y el cok	191.234	3.864.977	.	.	(4)286.080	7.438.091
Asfalto	23	940	.	.	.	.

(1) Además de la partida que en la Estadística de Aduanas figura con el nombre de «Minerales», se incluye otra de «Oxidos de Plomo», que asciende á 684 toneladas con un valor de 308.156 pesetas.

(2) En esta cifra va incluido el Cok.

(3) La producción de ácido sulfúrico proviene exclusivamente del Establecimiento de Riotinto (Huelva), donde la dedican al beneficio de sus minerales sin exportar ni vender cantidad alguna. Por estas razones no figura en los Cuadros de la Estadística, y sí solamente en las Notas aunque siempre sin valorar.

(3) Esta importación se refiere al Cok solamente.

APÉNDICE 1.º

ESTADO DE LA MINERÍA EN LA ISLA DE CUBA.

MEMORIA

DE LA INSPECCIÓN GENERAL DE CUBA AL EXCELENTÍSIMO SEÑOR MINISTRO DE ULTRAMAR.

1888.

Parece excusado repetir lo que en tantas ocasiones y en casos análogos he manifestado respecto de la abundancia y riqueza de los criaderos metalíferos en esta Isla, y de las principales causas del escaso y lento desarrollo de su industria; así que me limitaré á reseñar brevemente los adjuntos doce estados que comprenden la estadística de los dos Distritos mineros en que se halla dividida la Isla.

Por los estados número 1 y 2 se ve que en 1.° de Enero de 1888 existían en la Isla, 243 minas y tres terreros, y á fin de Diciembre del mismo año, 270 minas y cuatro terreros. Se concedieron, según los estados números 3 y 4, 32 títulos de propiedad (29 de minas, dos de demasías y un terrero), más como figuran en los estados números 5 y 6 cuatro concesiones caducadas, resulta así al fin del año la existencia indicada ó sea un aumento de 25 minas, dos demasías y un terrero con una extensión de 1.234 hectáreas, 22 áreas y 0,23 metros cuadrados; es de notarse que este año se demarcaron 14 minas de manganeso en el Distrito de Santiago de Cuba, pero sólo de 11 se expidieron títulos de propiedad, y como se concedieron otros 11 de minas que se demarcaron en el año anterior, resulta en esta sustancia un aumento de 22 minas con 838 hectáreas.

El estado número 7 demuestra el movimiento de expedientes. Ingresaron en la Inspección General y en las oficinas de ambas Jefaturas de Distrito, 69, existiendo en ellas pendientes de despacho nueve expedientes en 1.° de Enero. De demarcación se diligenciaron 28 registros de minas con una extensión de 1.216 hectáreas y de dos pequeñas demasías, sumando al fin del año 88, 57 expedientes despachados, 17 devueltos al Gobierno y cuatro existentes al despacho. Se observa una disminución tanto en el número total de expedientes ingresados como en el de los demarcados respecto del año 87, y sin embargo, ha sido mayor el número de concesiones de propiedad.

La producción y exportación habidas en este año figuran en los estados números 8 y 9 por provincias y por clases de mineral. La exportación de los minerales de cobre y asfalto ha sido algo menor que el año anterior; pero en cambio ha aumentado mucho la de los minerales de hierro, y aunque accidentalmente los de manganeso.

En efecto, la Sociedad «Cuba Manganesse Company», que había contratado un número considerable de minas de Santiago de Cuba con objeto de explotarlas, redujo sus trabajos, según el Jefe interino de dicho Distrito el Auxiliar D. Joaquín María Egozcue, á las tituladas «Isabelita» y «Bostón», y últimamente la primera por falta de fondos, por cuya causa, sin duda, dejó también sin satisfacer el importe del arrendamiento á los concesionarios de las mismas, traspasando después sus derechos á otra Compañía, que ha tenido la misma poca suerte, por lo que las ricas minas de manganeso se encuentran en la actualidad sin explotación alguna; pues de tal no deben considerarse los pequeños trabajos que algunos propietarios hacen por cuenta propia en sus concesiones. Las 1.923

toneladas exportadas procedieron en su mayor parte de las minas «Isabelita» y «Bostón», y el resto de una concesión en Porrupo, de la misma provincia.

Respecto de los trabajos de las minas de la «Juragua, Irón Company Limited» en Santiago de Cuba, únicas que han exportado mena de hierro según se ve en los mencionados estados, dice el mismo Jefe interino lo siguiente: «La «Juragua Irón Company Limited» ha extendido sus trabajos á siete minas, puesto que los efectúa en las «Firmeza», «Júpiter», «Suburense», «Perseverancia», «Unión», «Abundancia» y «Resolución», y ha arrancado y exportado 204.425 toneladas de mineral con el empleo de 1.000 hombres en su laboreo. Han desmontado el ferrocarril aéreo que poseía por no serles de utilidad. Tienen colocado seis planos inclinados, uno de los cuales lo utilizan en conducir el mineral por medio de una máquina de 10 caballos á un nivel, desde el que puede tomarlo el ferrocarril.

Además del ferrocarril principal hay 800 metros de vía de 91 centímetros de ancho que conduce á la mina del Oeste, y por el que suben las ocho locomotoras grandes que hacen el servicio en dicho ferrocarril, y existen otras varias vías en las diferentes montañas para facilitar la explotación de los diversos criaderos. La mina «Firmeza» está unida á la «Abundancia» por una vía de 76 centímetros de anchura y de 2.900 metros de longitud, y á la «Perseverancia» por otra de la misma anchura y 1.200 metros de longitud. Por estas vías corren cinco locomotoras pequeñas. Estaba próximo á terminarse al concluir el año un ferrocarril de 3.000 metros de longitud y 76 centímetros de anchura que unirá las minas «Firmeza» y «Unión».

El estado número 10 pone de manifiesto el valor de los objetos importados para la industria minera y el de los derechos que hubieran satisfecho al Estado á no estar vigente la ley de franquicias de 17 de Abril de 1883. El primero asciende á la cantidad de pesos fuertes 125.455,02, y los segundos á 18.462,59.

Los estados números 11 y 12 se refieren á las desgracias ocurridas en las minas en labor, las cuales figurando en número de 186, corresponden todas á las minas de hierro de la «Juragua Irón Company Limited» de Santiago de Cuba.

Muy fundadas esperanzas existen de que se aumente la explotación y exportación de los ricos minerales de esta Isla, principalmente á medida que se faciliten los medios de comunicación, con lo que se registrarán terrenos inexplorados y se podrán trabajar muchas minas que hoy permanecen inactivas por la imposibilidad de los transportes. Y muy en breve es de creer que aumente considerablemente la exportación de minerales de hierro de Santiago de Cuba, porque además de progresivos y constantes esfuerzos de la «Juragua Irón Company Limited» se ha constituído otra empresa que habiendo ya adquirido las ricas minas «Lola», «Lola 2.ª», «Barcelona» y «Resurrexit», espera ser dueña de los terrenos que las minas comprenden, mediante expedientes de expropiación forzosa que se están tramitando en el respectivo Gobierno, para continuar los trabajos de instalación y construcción del puerto artificial proyectado en la inmediata ensenada de Daiquirí para la exportación de sus minerales.

Habana, Mayo 1.° de 1890.—PEDRO SALTERAÍN.

INSPECCIÓN GENERAL DE MINAS DE LA ISLA DE CUBA.

Estado núm. 1.

RELACIÓN. *por provincias, de las concesiones é investigaciones mineras existentes en el año* 1888.

PROVINCIAS.	EXISTENTES EN 1.º DE ENERO DE 1888.										EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE DE 1888.									
	CONCESIONES.						INVESTIGACIONES.				CONCESIONES.						INVESTIGACIONES.			
	Minas.	Terreros.	Escoriales.	SUPERFICIE.			Número.	SUPERFICIE.			Minas.	Terreros.	Escoriales.	SUPERFICIE.			Número.	SUPERFICIE.		
				Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.		Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.				Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.		Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.
Habana	4	.	.	117	.	.	.	.	.	.	4	.	.	117	.	.	.	.	.	.
Pinar del Río	13	.	.	551	39	74	.	.	.	.	13	.	.	551	39	74	.	.	.	.
Matanzas	7	.	.	150	.	.	.	.	.	.	6	.	.	135	.	.	.	.	.	.
Santa Clara	21	.	.	1.031	06	69	.	.	.	.	22	.	.	1.181	06	69	.	.	.	.
Santiago de Cuba	194	3	.	7.896	04	32	1	12	.	.	221	4	.	8.992	27	02	1	12	.	.
Puerto Príncipe	4	.	.	52	96	24	.	.	.	.	4	.	.	52	96	24	.	.	.	.
TOTALES	243	3	.	9.798	47	00	1	12	.	.	270	4	.	11.029	69	70	1	12	.	.

Estado núm. 2.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones é investigaciones mineras existentes en el año* 1888.

SUSTANCIAS.	EXISTENTES EN 1.º DE ENERO DE 1888.									EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE DE 1888.									
	CONCESIONES.						INVESTIGACIONES.				CONCESIONES.						INVESTIGACIONES.		
	Minas.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.			Número.....	SUPERFICIE.			Minas.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.			Número.....	SUPERFICIE.	
				Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..		Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..				Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..		Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..
Hierro.....	111	.	.	6.321	89	07	.	.	.	.	114	.	.	6.356	03	30	.	.	.	.
Cobre.....	57	3	.	1.158	54	26	1	12	.	.	56	4	.	1.322	62	73	1	12	.	.
Oro.....	7	.	.	72	60	99	.	.	.	.	11	.	.	282	60	99	.	.	.	.
Manganeso.....	32	.	.	1.121	.	.	.	.	.	.	54	.	.	1.959	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	2	.	.	24	.	.	.	.	.	.	2	.	.	24	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	2	.	.	270	.	.	.	.	.	.	2	.	.	270	.	.	.	.	.	.
Asfalto.....	25	.	.	557	42	68	.	.	.	.	24	.	.	542	42	68	.	.	.	.
Hulla.....	1	.	.	15	.	.	.	.	.	.	1	.	.	15	.	.	.	.	.	.
Petróleo.....	3	.	.	78	.	.	.	.	.	.	3	.	.	78	.	.	.	.	.	.
Nafta.....	2	.	.	168	.	.	.	.	.	.	2	.	.	168	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	1	.	.	12	.	.	.	.	.	.	1	.	.	12	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	243	3	.	9.798	47	00	1	12	.	.	270	4	.	11.029	69	70	1	12	.	.

Estado núm. 3.

RELACIÓN, *por provincias, de los títulos de propiedad expedidos en el año* 1888.

PROVINCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.							
	Minas	Cotos	Demasías, aumentos y ampliaciones	Terreros	Escoriales	SUPERFICIALES. Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Habana	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinar del Río	.	.	.	.	.	.	.	.
Matanzas	.	.	.	.	.	.	.	.
Santa Clara	2	.	.	.	.	162	.	.
Santiago de Cuba	27	.	2	1	.	1.103	62	45
Puerto Príncipe	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	29	.	2	1	.	1.265	62	45

Estado núm. 4.

RELACIÓN, *por sustancias, de los títulos de propiedad expedidos en el año* 1888.

SUSTANCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.							
	Minas	Cotos	Demasías, aumentos y ampliaciones	Terreros	Escoriales	SUPERFICIE. Hectáreas	Áreas	Centiáreas
Hierro	1	.	2	.	.	34	14	23
Cobre	2	.	.	1	.	183	48	22
Oro	4	.	.	.	.	210	.	.
Manganeso	22	.	.	.	.	838	.	.
TOTALES	29	.	2	1	.	1.265	62	45

Estado núm. 5.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones é investigaciones mineras caducadas en el año* 1888.

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.							PERMISOS DE INVESTIGACIÓN CADUCADOS.			
	Minas.....	Demasías, aumentos y ampliaciones....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..	Número.....	SUPERFICIE. Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..
Habana.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinar del Río.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Matanzas.....	1	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.
Santa Clara.....	1	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.
Santiago de Cuba...	2	.	.	.	7	39	74	.	.	.	.
Puerto Príncipe....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	4	.	.	.	34	39	74	.	.	.	.

Estado núm. 6.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones de investigaciones mineras caducadas en el año* 1888.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.							PERMISOS DE INVESTIGACIÓN CADUCADOS.			
	Minas.....	Demasías, aumentos y ampliaciones....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..	Número.....	SUPERFICIE. Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..
Asfalto.....	1	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.
Cobre.....	3	.	.	.	19	39	74	.	.	.	.
TOTALES.....	4	.	.	.	34	39	74	.	.	.	.

Estado núm. 7.

RELACIÓN *que demuestra el movimiento de expedientes en esta Inspección en el año de* 1888.

DEPENDENCIAS QUE DESPACHARON.	PROVINCIAS EN QUE SE INCOARON.	Expedientes pendientes de despacho en 1.° de Enero de 1888	Expedientes ingresados durante el año 1888	EXPEDIENTES DESPACHADOS DURANTE EL AÑO.																																Expedientes existentes en 31 de Diciembre de 1888	Devueltos sin despachar por reclamación del Gobernador
				RECONOCIMIENTOS INTERIORES.				RECONOCIMIENTOS EXTERIORES.				DEMARCACIONES.																											
												DE MINAS.				DE TERREROS.				DE ESCORIALES				DE DEMASÍAS.				De expropiación	Consultas	Varios	Total de expedientes despachados		
				De labor legal	De invasión de propiedad	De labores por abandono	De labores por denuncio	De labores por accidentes desgraciados	De deslinde	De demasías	DE INVESTIGACIÓN.	Núm. de expedientes.	*Superficie.*			Núm. de expedientes.	*Superficie.*			Núm. de expedientes.	*Superficie*			Núm. de expedientes.	*Superficie.*												
											Núm. de expedientes.		Hectáreas	Áreas	Centiáreas		Hectáreas	Áreas	Centiáreas		Hectáreas	Áreas	Centiáreas		Hectáreas	Áreas	Centiáreas											
Inspección general	Santiago de Cuba	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	6	.	8	.	.
	Pinar del Río	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.
Jefatura de la Habana	Habana	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
	Pinar del Río	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	2	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	4	.	.
	Matanzas	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	.	.
	Santa Clara	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	3	78	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	6	.	.
Jefatura de Santiago de Cuba	Santiago de Cuba	.	43	.	.	.	.	.	.	.	.	21	1.052	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	14	23	2	5	1	31	17	4
	Puerto Príncipe	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.
	TOTALES	.	69	.	.	.	.	.	.	.	.	28	1.216	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	14	23	4	22	1	57	17	4

Estado núm. 8.

CONCESIONES PRODUCTIVAS EN EL AÑO 1888.

PROVINCIAS.	CONCESIONES.												CLASE DEL MINERAL.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCTOS.	
	MINAS.				TERREROS.				ESCORIALES.											
	Número.	SUPERFICIE.			Número.	SUPERFICIE.			Número.	SUPERFICIE.				Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Número.	Fuerza en caballos.	Toneladas.	Kilogramos.
		Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.		Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.		Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.								
Habana	1	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Asfalto	12	.	.	.	.	272	473
Matanzas	3	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ídem	12	.	.	.	.	240	627
Santiago de Cuba	7	420	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hierro	1.000	.	.	5	96	204.425	.
Ídem	1	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Cobre	6	.	.	.	.	21	680
Ídem	.	.	.	.	3	24	61	82	.	.	.	.	Ídem cementado	16	.	.	.	.	40	220
Ídem	3	72	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Manganeso	50	.	.	.	.	1.923	780
Puerto Príncipe	1	46	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Asfalto	8	.	.	.	.	132	.
TOTALES	16	658	.	.	3	24	61	82	.	.	.	.	TOTALES	1.104	.	.	5	96	207.055	780

Estado núm. 9.

MINERALES EXPORTADOS DURANTE EL AÑO 1888.

CLASE DEL MINERAL.	PUERTO DE EMBARQUE.	PUERTO DE DESTINO.	TONELADAS.	KILOGRAMOS.
Hierro	Santiago de Cuba	Filadelphia	144.315	.
		Baltimore	31.810	.
		Porth Amboy	28.300	.
			204.425	.
Asfalto	Cárdenas	New-York	135	627
		Galveston	105	.
	Habana	New-York	252	993
		Liverpool	31	451
		Bremen	50	.
			575	071
Cobre	Santiago de Cuba	Liverpool	21	680
			21	680
Cobre cementado	Santiago de Cuba	Filadelphia	34	780
		Baltimore	5	440
			40	220
Manganeso	Santiago de Cuba	Filadelphia	1.313	370
		Baltimore	599	500
		New-York	10	910
			1.923	780

Estado núm. 10.

ESTADO *que demuestra el valor de los productos importados en esta isla para la industria minera en el año* 1888, *con expresión de los derechos que debieron haberse satisfecho al Erario en el caso de no estar vigente la ley de franquicias de* 17 *de Abril de* 1883.

MESES.	DECLARACIONES PASADAS Á INFORME DE LAS OFICINAS DE MINAS. — Número de la hoja.	EMPRESAS PARA QÚE FUERON IMPORTADAS.	VALOR DE LOS PRODUCTOS.		DERECHOS.	
			Pesos.	Cts.	Pesos.	Cts.
Febrero...	1.456	Juaragua Iron Company Limited.	2.055	33	384	75
.	1.437	Ídem.....	6.680	.	664	28
Marzo.....	1.722	Ídem.....	9.334	50	988	51
.	1.619	Ídem.....	3.377	73	1.900	95
Abril.....	2.124	Ídem.....	1.200	.	67	32
.	2.132	Ídem.....	246	33	428	97
Mayo.....	2.448	Ídem.....	4.142	70	731	16
Junio.....	2.613	Ídem.....	983	53	673	31
.	2.652	Ídem.....	8.585	09	1.214	33
.	2.815	Ídem.....	10.554	98	614	68
.	2.660	Ídem.....	1.560	.	342	.
Julio.....	2.873	Ídem.....	6.032	26	444	08
.	223	Ídem.....	230	.	71	06
.	212	Ídem.....	6.432	50	825	66
Agosto.....	422	Ídem.....	987	53	1.338	83
.	465	Ídem.....	8.340	13	1.006	67
.	475	Ídem.....	660	42	190	17
.	416	Ídem.....	2.277	54	975	26
.	420	Ídem.....	2.000	.	190	.
.	632	Ídem.....	6.337	.	391	87
Septiembre.	890	Ídem.....	1.152	09	1.552	90
.	840	Ídem.....	6.602	.	331	10
.	843	Ídem.....	1.377	.	615	98
.	749	Ídem.....	11.241	46	1.181	30
Octubre....	970	Ídem.....	16.063	46	814	81
.	1.081	Ídem.....	5.510	.	268	93
Diciembre..	1.920	Ídem.....	987	50	673	31
		TOTALES.....	125.455	02	18.482	59

Estado núm. 11.

RELACIÓN, *por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas é investigaciones en labor durante el año* 1888.

PROVINCIAS.	NÚMERO DE OBREROS DE CADA UNA.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL DE MUERTOS, HERIDOS Y CONTUSOS.
		Muertos.	Heridos.	Contusos.	
Habana	12	.	.	.	.
Matanzas	12	.	.	.	.
Santiago de Cuba	1.072	3	66	117	186
Puerto Príncipe	8	.	.	.	.
TOTALES	1.104	3	66	117	186

Estado núm. 12.

RELACIÓN, *por clases de mineral, de las desgracias ocurridas en las minas é investigaciones en labor durante el año* 1888.

CLASE DE MINERAL.	Número de obreros.	Número de accidentes.	POR DISPAROS DE BARRENOS.			POR ROTURA DE MÁQUINAS, APARATOS, CABLES, POR PIEDRAS, ETC.			POR VARIAS CAUSAS.			TOTAL.			TOTAL DE MUERTOS, HERIDOS Y CONTUSOS.
			Muertos.	Heridos.	Contusos leves.	Muertos.	Heridos.	Contusos.	Muertos.	Heridos.	Contusos.	Muertos.	Heridos.	Contusos.	
Asfalto	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cobre cementado	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hierro	1.000	186	2	28	47	1	23	41	.	15	29	3	66	117	186
Manganeso	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	1.104	186	2	28	47	1	23	41	.	15	29	3	66	117	186

MEMORIA

DE LA INSPECCIÓN GENERAL DE CUBA AL EXCELENTÍSIMO SEÑOR MINISTRO DE ULTRAMAR.

1889.

Tengo el honor de elevar á V. E. los adjuntos datos estadísticos de la industria minera de esta Isla, en cumplimiento de lo que dispone el Reglamento orgánico del Cuerpo de Ingenieros de Minas y de la Real orden de 18 de Septiembre último, en que se interesaba su más pronta remisión; esperando que V. E. dispensará el retraso con que se remite, motivado por la escasez de personal, principalmente en la Jefatura del Distrito de Santiago de Cuba, donde se ha aumentado en tales términos en el corriente año el número de registros solicitados, que ha precisado, y precisa más hoy, que dicho personal se dedique con toda preferencia y actividad á los trabajos de campo para el reconocimiento y demarcación de registros, á ser posible dentro del plazo legal.

Los adjuntos doce estados comprenden los datos referentes á los dos Distritos mineros en que se halla dividida la Isla, constituído el primero por las provincias de la Habana, Pinar del Río, Matanzas y Santa Clara, y el segundo por las de Santiago de Cuba y Puerto Príncipe.

Los estados números 1 y 2, indican, por provincias y sustancias, que el número de concesiones existentes en 1.° de Enero de 1889 era de 270 minas y cuatro terreros, y en 31 de Diciembre del mismo año 289 minas y cuatro terreros, ó sea un aumento de 19 minas con 779 hectáreas conforme á 21 títulos de propiedad expedidos, según los estados números 3 y 4 menos las dos concesiones con 27 hectáreas, una de oro y otra de asfalto, caducadas en la provincia de Santa Clara, que constan en los siguientes números 5 y 6.

El estado núm. 7, demuestra el movimiento de expedientes. Existían cuatro al despacho en 1.° de Enero de 1889, é ingresaron durante el año 39, de los que fueron objeto de demarcación, 17 con una superficie de 826 hectáreas, tres de expropiación y 10 de consulta, que suman 30 expedientes despachados, siendo devueltos al Gobierno tres de los restantes, quedando 10 al despacho en 31 de Diciembre del mismo año.

En los estados números 8 y 9, figura la exportación habida durante el año 1889, ascendente á 764 toneladas con 136 kilogramos de asfalto por los puertos de la Habana y Cárdenas; y de mena de hierro, 304.406 toneladas; de la de manganeso, 699 toneladas con 50 kilogramos, y de cobre cementado, 35 toneladas con 700 kilogramos por el puerto de Santiago de Cuba. La producción siguió, pues, casi la misma durante el año 1889 para las minas de asfalto, cobre y manganeso, y nótase sólo un aumento de unas 100.000 toneladas en las de mena de hierro; y si bien por estos datos parece que permanece estacionario el desarrollo de la industria minera, no así con los que acusan el movimiento de expedientes y las Empresas constituídas para la explotación de minas de hierro y de manganeso, sobre todo en la provincia de Santiago de Cuba en el corriente año.

En efecto, es tal el número de registros pendientes de despacho en aquella Jefatura, que reducido su personal facultativo á un Ingeniero y á un Auxiliar, les será de todo punto imposible, según ya se ha expresado, efectuar las demarcaciones pendientes

dentro del plazo legal, por más que se dediquen á esos trabajos de campo con toda actividad y con preferencia á los que demandan los de oficina. Y á continuar de la misma manera el entusiasmo que se ha despertado por la minería, esta Inspección tendrá que proponer el aumento de personal necesario para coadyuvar al rápido progreso de esta industria, progreso de que es susceptible la inmensa riqueza de sus criaderos metalíferos como he tratado de demostrarlo en Memorias análogas de años anteriores.

Las criaderos más lucrativos son, sin duda, los de hierro y manganeso; y la zona más importante de los primeros hasta ahora son los que se extienden al Este y Oeste de Santiago de Cuba, sin que esto quiera decir que sean los únicos buenos criaderos de hierro existentes en esa provincia en el resto de la Isla. La zona del Este se extiende desde el poblado de Sevilla, situado á 10 kilómetros de la capital, hasta los parajes nombrados Sigua y Bacondo, que distan unos 40 kilómetros, con un ancho medio de siete kilómetros; y la zona del Oeste ocupa próximamente cuatro kilómetros de longitud por tres de ancho.

En el día; sólo explota mineral de hierro la «Juragua Irón Company Limited» cuya Compañía es propietaria de 17 concesiones situadas en la primera zona y de las que no trabaja actualmente más que las tituladas «Firmeza», «Júpiter», «Suburense», «Unión», «Perseverancia», «Abundancia» y «Resolución»; es decir, las mismas que el año 1888, ocupando una extensión de 420 hectáreas. Según manifiesta el Jefe interino Sr. Kindelán, en la Memoria de los datos estadísticos que nos ocupan, estas minas, como también se ha indicado en otras ocasiones, comunican con la bahía de Santiago de Cuba por una vía férrea de 27 kilómetros, cuyos trabajos han quedado terminados con la sustitución de los puentes de madera por otros nuevos de hierro. Por este ferrrocarril se transportaron en el año 1889 las 304.406 toneladas que figuran en el estado correspondiente y en el primer semestre del año actual lo hicieron de 158.075 toneladas.

Dadas las condiciones de construcción de esa línea y los novecientos carros de arrastre capaces para seis toneladas cada uno, pueden transportarse por ella con holgura hasta 500.000 toneladas anuales. El depósito de máquinas, talleres y fundición establecidos en Siboney, así como su campamento, demuestran la importancia de las obras ejecutadas durante el mencionado año. El muelle sobre pilotes que para embarque de sus minerales tiene en la Ensenada de la Cruz (bahía de Santiago de Cuba), se ha prolongado en 100 metros, calculándose en 35.000 pesos oro el importe de las obras en él llevadas á cabo.

La explotación de las minas se hace á cielo abierto; y por ferrocarriles, sistema Decamville, se lleva el mineral desde los lugares de su arranque á los planos inclinados que lo conducen á los distintos ramales de la vía general. Hay seis planos inclinados automotores y uno no automotor, en el cual se usa una máquina de 10 c. v., no existiendo ningún cable-aéreo si bien se intentó su instalación. Para el laboreo y servicio interior de las minas, hay cinco locomotoras y 1.100 operarios, que disfrutan cada uno el jornal de un peso oro diario. El mineral de la «Juragua Irón Company Limited», cuyos cargamentos han dado una ley de 60 á 62 por 100 término medio, se exporta á los Estados Unidos para las fábricas que en Baltimore y Filadelfia posee esta empresa. Durante todo el año de 1889 se despacharon para aquellos puertos 105 vapores con cargamento de mineral cuyo valor fué, según datos que se tienen por muy aproximados, de 602.540 pesos oro, de cuya cantidad, deduciendo la de 407.000 pesos oro que se ha gastado en sueldos y jornales, adquisiciones, obras, reparaciones, etc., etc., durante el mismo período, resulta una ganancia líquida de 195.540 pesos oro á favor de la Compañía explotadora.

La industria minera lucha con la falta de brazos; y aunque se procura fomentar la emigración de la Península pagando pasaje á los obreros, no se logra obtener el número de ellos necesario para tan importantes minas.

Error grande de la «Juragua» ha sido no procurar el establecimiento de familias mineras, que una vez allí instaladas les sería difícil, si no imposible, abandonar aquellos lugares. El monopolio para la venta de comidas y ropas á una empresa particular, diferente de la Compañía, ha sido causa de repetidos disgustos por ser abiertamente explotado el obrero; pero la Compañía se ha dado cuenta de su error, y en la actualidad están ya terminados los almacenes para vender á precios sumamente módicos todo cuanto el trabajador necesite, con lo cual mucho mejorará en lo sucesivo la situación del obrero de la «Juragua».

Los accidentes desgraciados en muertos, heridos y contusos ocurridos en estas minas de Juragua, arrojan cifras desconsoladoras, como puede verse en los estados números 11 y 12, y más aún teniendo en cuenta, que verificándose su explotación á cielo abierto, debieran aparecer en blanco las casillas de dichos estados ó registrar sólo algún caso debido á accidente fortuito é imposible de evitar. La Jefatura, por recomendación especial de esta Inspección, ha llamado varias veces con toda insistencia la atención de la Empresa é indicado además las reglas y bases á que debían sujetarse los obreros para el empleo de la pólvora y materias explosivas. Estas fueron interpretadas en órdenes impresas que con profusión se repartieron á los operarios y se fijaron en los campamentos de «Siboney» y «Firmeza»; sin embargo de esto, en el primer semestre del corriente año ha aumentado el número de accidentes, y en esta virtud, después de inquirir esta Inspección datos más concretos acerca de sus verdaderas y principales causas, propondrá al Gobierno general las medidas que considere más conducentes y eficaces á evitarlos ó aminorarlos en lo posible.

Otras dos empresas se han constituído en el corriente año para la explotación de las minas de hierro situadas en la misma zona al E. de Santiago de Cuba. La primera «The Spanich American Irón Company» que trata de explotar el grupo de minas «Lola», «Lola 2.ª», «Barcelona» y «Resurrexit», y la cual ha empezado con grandísima actividad las labores preparatorias y el ferrocarril de vía ancha, de seis kilómetros de longitud, que ha de llevar el mineral á la Ensenada de Driquiri dentro de breve tiempo, á cuyo objeto cuenta con unos 500 trabajadores y admite á cuantos lo desean, pagando un peso diario de jornal á todos aquellos que no tienen oficio ó arte alguno, y dos pesos ó más á los que lo tienen. No existiendo puerto natural que resguarde sus barcos, los sustituyen con uno artificial cuyas obras siguen con toda rapidez. Y la segunda empresa ha comprado las minas de hierro «Rea», «Aretusa», «Arroyo de la Plata», «Alfeo», «Batlle», etc., que constituyen el grupo de «Arroyo de la Plata», la cual no cede en actividad y poder á ninguna de las anteriores, deduciéndose por los datos de pedidos de efectos, útiles y materiales que ha hecho á los Estados Unidos, la pasmosa rapidez que piensa imprimir á sus trabajos puestos bajo la acertada dirección del conocido Ingeniero Mr. Thomas H. Graham.

Estas son, dice la Jefatura, las tres fuertes empresas que dentro de muy poco han de hacerse la competencia honrada y noble en los mercados de América con los ricos productos que atesora este privilegiado Distrito, creyendo esta Jefatura también que muy en breve podrá anunciar á esa Inspección General la venta de otros grupos, entre ellos el de «Berraco», donde están enclavadas las inmejorables «Faustos».

Si los registradores de minas de hierro, añade el citado Ingeniero Sr. Kindelán, han limitado sus denuncias á las dos zonas antes indicadas, las de manganeso, en cambio, puede decirse que no han dejado término municipal, barrio, ni aun poblado ó caserío en que no se encuentre una denuncia de esta sustancia.

Durante el año 1889, sólo se demarcaron cuatro minas de manganeso; pues bien: en el primer semestre del año que corre, no sólo se han denunciado gran número de minas,

sino que todas aquellas que habían obtenido título de propiedad, han sido puestas en explotación, ya sea por sus propietarios ó ya por arrendadores que pagan de tres á cuatro pesos fuertes oro por tonelada. El grupo de minas de esta clase más importante es el del «Cristo» y «Quemado», situado en las inmediaciones del pueblo del Cristo, en el que se encuentran las célebres «Isabelita», «Bostón», «Thiers», etc. El de «Pompo», que pudiera considerarse como el primero por la abundancia de mineral y facilidad de su arranque, tiene en contra suya la gran distancia á que se encuentra del ferrocarril.

El manganeso se presenta en abundantes bolsones, y es el jaspe rojo ó bayate, como aquí le llaman, la roca que le acompaña y sirve de caja. Durante el año 1889 se exportaron 699 toneladas de esta sustancia y 3.301 en el primer semestre del actual. El arrastre se hace en carretas tiradas por bueyes y en recuas de mulas ó caballos, lo cual es en extremo dificultoso, sobre todo en tiempo de grandes lluvias, y siempre excesivamente caro. «Pompo», que está situado á unos 25 kilómetros de la estación del Cristo, paga 5,50 pesos fuertes oro de arrastre por cada tonelada, y las «Bostón», «Isabelita», etc., que lo están á cinco kilómetros de la referida estación, pagan 2,50 pesos fuertes oro en el mismo concepto. La cantidad de mineral que hoy representa «Pompo» es más que suficiente para garantizar un ferrocarril de 25 kilómetros, el que además podría transportar los productos de otras minas inmediatas; no comprendiéndose cómo las minas «Bostón», «Isabelita», «Thiers», etc., no han tenido un ramal de vía estrecha ó un cable aéreo que condujera sus minerales al Cristo, y así librarse del enorme tributo que representa 2,50 pesos fuertes oro por tonelada.

No puede esta Jefatura precisar los precios de arranque, pues es tal y tan descabellada la administración en estas minas, que ni aun los mismos interesados podrían con certeza manifestarlos; pero se puede indicar, sin embargo, que son lo más caro posible, habiendo alcanzado esta clase de mineral en el mercado el precio de 0,36 pesos fuertes oro por unidad, siempre que no bajara su riqueza de un 45 por 100.

La explotación de las minas de asfalto se halla casi limitada hasta ahora á las minas que existen en la parte Norte de las provincias de la Jefatura de la Habana, siendo muy contadas las que se trabajan con alguna constancia, por ser escasos los pedidos de los Estados Unidos, que es su mercado natural, donde más bien se surten del asfalto de la Isla de Trinidad. Sin embargo, como se ve en el estado correspondiente, en el año 1889 se concedieron nueve minas de asfalto comprendiendo 217 hectáreas, y es probable que vaya adquiriendo algún desarrollo esta industria á medida que se comprendan las utilidades que pueden obtenerse en la misma Isla del uso conveniente de esta sustancia en sus aplicaciones, como se ha recomendado diversas veces para combustible, asfaltado, extracción de aceites, barnices, etc.

Las minas de cobre existentes en el primer Distrito, han continuado inactivas y también las famosas de la villa del Cobre y otras muchas de excelentes criaderos del segundo Distrito. Los terreros «Ruinas Grandes», situados en la misma villa, que en años anteriores indicaban algunos trabajos de cementación, aparecen sin movimiento alguno en la presente Estadística, puesto que las 35,70 toneladas de cobre cementado que en ella figuran pertenecen á los terreros colindantes «Caridad» y «Concepción».

Réstame para completar la importancia de la minería en el año 1889, llamar la atención sobre el estado núm. 10 que comprende el valor de los efectos importados para la industria, ascendente á 142.679,90 pesos fuertes oro, y el de los derechos que habrían satisfecho al Estado á no estar vigente la Ley de franquicias de 17 de Abril de 1883, á 25.103,18 pesos fuertes.

Madrid, 15 de Diciembre de 1890.—PEDRO SALTERAIN.

Estado núm. 1.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones é investigaciones mineras existentes en el año* 1889.

PROVINCIAS.	EXISTENTES EN 1.º DE ENERO DE 1889.										EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE DE 1889.									
	CONCESIONES.						INVESTIGACIONES.				CONCESIONES.						INVESTIGACIONES.			
	Minas.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..	Número.....	SUPERFICIE. Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..	Minas.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE. Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..	Número.....	SUPERFICIE. Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..
Habana.....	4	.	.	117	.	.	.	.	.	.	5	.	.	129	.	.	.	.	.	.
Pinar del Río.....	13	.	.	551	39	74	.	.	.	.	15	.	.	601	39	74	.	.	.	.
Matanzas.....	6	.	.	135	.	.	.	.	.	.	8	.	.	174	.	.	.	.	.	.
Santa Clara.....	22	.	.	1.181	06	69	.	.	.	.	27	.	.	1.341	06	69	.	.	.	.
Santiago de Cuba..... ..	221	4	.	8.992	27	02	1	12	.	.	230	4	.	9.510	27	02	1	12	.	.
Puerto Príncipe.....	4	.	.	52	96	24	.	.	.	.	4	.	.	52	96	24	.	.	.	.
TOTALES.	270	4	.	11.029	69	70	1	12	.	.	270	4	.	11.808	69	70	1	12	.	.

Estado núm. 2.

RELACIÓN, *por sustancias de las concesiones é investigaciones mineras existentes en el año* 1889.

SUSTANCIAS.	EXISTENTES EN 1.º DE ENERO DE 1889.									EXISTENTES EN 31 DE DICIEMBRE DE 1889.								
	CONCESIONES.						INVESTIGACIONES.				CONCESIONES.						INVESTIGACIONES.			
	Minas.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.			Número.....	SUPERFICIE.			Minas.....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.			Número.....	SUPERFICIE.		
				Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..		Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..				Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..		Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..
Hierro.....	114	.	.	6.356	03	30	.	.	.	.	115	.	.	6.446	03	20	.	.	.	.
Cobre.....	16	.	.	1.322	62	73	1	12	.	.	59	4	.	1.429	62	73	1	12	.	.
Oro.....	11	.	.	282	60	93	.	.	.	.	12	.	.	333	60	99	.	.	.	.
Manganeso.....	54	.	.	1.859	.	.	.	.	.	.	58	.	.	2.128	.	.	.	.	.	.
Azogue.....	2	.	.	24	.	.	.	.	.	.	2	.	.	24	.	.	.	.	.	.
Zinc.....	2	.	.	270	.	.	.	.	.	.	2	.	.	270	.	.	.	.	.	.
Asfalto.....	24	.	.	542	42	68	.	.	.	.	32	.	.	744	42	68	.	.	.	.
Hulla.....	1	.	.	15	.	.	.	.	.	.	1	.	.	15	.	.	.	.	.	.
Petróleo.....	3	.	.	78	.	.	.	.	.	.	3	.	.	78	.	.	.	.	.	.
Nafta.....	2	.	.	168	.	.	.	.	.	.	3	.	.	180	.	.	.	.	.	.
Plomo argentífero.....	1	.	.	12	.	.	.	.	.	.	2	.	.	154	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	270	.	.	11.029	69	70	1	12	.	.	289	4	.	11.808	69	70	1	12	.	.

Estado núm. 3.

RELACIÓN, *por provincias, de los títulos de propiedad expedidos en el año* 1889.

PROVINCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.							
	Minas.....	Cotos.....	Demasías, aumentos y ampliaciones....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIALES.		
						Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas...
Habana.....	1	.	.	.	.	12	.	.
Pinar del Río.....	2	.	.	.	.	50	.	.
Matanzas.....	2	.	.	.	.	39	.	.
Santa Clara.....	7	.	.	.	.	187	.	.
Santiago de Cuba.....	9	.	.	.	.	518	.	.
Puerto Príncipe.....	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	21	.	.	.	.	806	.	.

Estado núm. 4.

RELACIÓN, *por sustancias, de los títulos de propiedad expedidos en el año* 1889.

SUSTANCIAS.	TÍTULOS EXPEDIDOS.							
	Minas.....	Cotos.....	Demasías, aumentos y ampliaciones....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.		
						Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas...
Hierro.....	1	.	.	.	.	90	.	.
Cobre.....	3	.	.	.	.	107	.	.
Oro.....	2	.	.	.	.	69	.	.
Manganeso.....	4	.	.	.	.	169	.	.
Plomo.....	1	.	.	.	.	142	.	.
Nafta.....	1	.	.	.	.	12	.	.
Asfalto.....	9	.	.	.	.	217	.	.
TOTALES.....	21	.	.	.	.	806	.	.

Estado núm. 5.

RELACIÓN, *por provincias, de las concesiones é investigaciones mineras caducadas en el año* 1889.

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.							PERMISOS DE INVESTIGACIÓN CADUCADOS.			
	Minas.....	Demasías, aumentos y ampliaciones....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.			Número.....	SUPERFICIE.		
					Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..		Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..
Habana.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinar del Río.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Matanzas.....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Santa Clara.....	2	.	.	.	27	.	.	.	.	.	.
Santiago de Cuba...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Puerto Príncipe....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	2	.	.	.	27	.	.	.	.	.	.

Estado núm. 6.

RELACIÓN, *por sustancias, de las concesiones de investigaciones mineras caducadas en el año* 1889.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.							PERMISOS DE INVESTIGACIÓN CADUCADOS.			
	Minas.....	Demasías, aumentos y ampliaciones....	Terreros.....	Escoriales.....	SUPERFICIE.			Número.....	SUPERFICIE.		
					Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..		Hectáreas...	Áreas.....	Centiáreas..
Oro.....	1	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.
Asfalto.....	1	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.
TOTALES.....	2	.	.	.	27	.	.	.	.	.	.

Estado núm. 7.

RELACIÓN *que demuestra el movimiento de expedientes en esta Inspección en el año de* 1889.

DEPENDENCIAS QUE DESPACHARON.	PROVINCIAS EN QUE SE INCOARON.	Expedientes pendientes de despacho en 1.° de Enero de 1889.	Expedientes ingresados durante el año 1889.	EXPEDIENTES DESPACHADOS DURANTE EL AÑO.																														Expedientes existentes en 31 de Diciembre de 1889.	Devueltos sin despachar por reclamación del Gobernador.
				RECONOCIMIENTOS INTERIORES.				RECONOCIMIENTOS EXTERIORES.					DEMARCACIONES.																						
													DE MINAS.				DE TERREROS.			DE ESCORIALES			DE DEMASÍAS.										
				De labor legal.	De invasión de propiedad.	De labores por abandono.	De labores por denuncio.	De labores por accidentes desgraciados.	De deslinde.	De demasías.	DE INVESTIGACIÓN.		Núm. de expedientes.	*Superficie.*			Núm. de expedientes.	*Superficie.*			Núm. de expedientes.	*Superficie.*		Núm. de expedientes.	*Superficie.*			De expropiación.	Consultas.	Varios.	Total de expedientes despachados.				
											Núm. de expedientes.	*Superficie.*	Hectáreas.	Áreas.	Centiáreas.																				
Inspección general...	Habana.....	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
Distrito de la Habana.	Habana.....	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
	Pinar del Río....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Matanzas.....	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
	Santa Clara.....	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	139	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	11	.	.	3	.
Distrito de Santiago de Cuba.....	Santiago de Cuba.	4	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	675	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.	16	3	7	.
	Puerto Príncipe..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TOTALES.....	4	39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	826	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	10	.	30	3	10	.

Estado núm. 8.

CONCESIONES PRODUCTIVAS EN EL AÑO 1889.

PROVINCIAS.	CONCESIONES.												CLASE DEL MINERAL.	NÚMERO DE OPERARIOS.			MÁQUINAS DE VAPOR.		PRODUCCIÓN.	
	MINAS.				TERREROS.				ESCORIALES.											
	Número	SUPERFICIE.			Número	SUPERFICIE.			Número	SUPERFICIE.				Hombres	Mujeres	Muchachos	Número	Fuerza en caballos	Toneladas	Kilogramos
		Hectáreas	Áreas	Centiáreas		Hectáreas	Áreas	Centiáreas		Hectáreas	Áreas	Centiáreas								
Habana	1	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Asfalto	12	.	.	.	.	521	793
Matanzas	3	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ídem	8	.	.	.	.	242	343
Santiago de Cuba	7	420	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hierro	1.100	.	.	17	207	304.406	.
Ídem	.	.	.	.	2	10	75	65	.	.	.	.	Cobre cementado	6	.	.	.	.	35	700
Ídem	2	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Manganeso	85	.	.	.	.	699	950
TOTALES	13	524	.	.	2	10	75	65	.	.	.	.	TOTALES	1.211	.	.	17	207	305.904	886

Estado núm. 9.

MINERALES EXPORTADOS DURANTE EL AÑO 1889.

CLASE DEL MINERAL.	PUERTO DE EMBARQUE.	PUERTO DE DESTINO.	TONELADAS.	KILOGRAMOS.
Asfalto	Cárdenas	New-York	242	343
	Habana	Hamburgo	521	793
			764	136
Cobre cementado	Santiago de Cuba	Filadelphia	23	330
		Baltimore	12	370
			55	700
Hierro	Santiago de Cuba	Filadelphia	221.216	.
		Baltimore	78.640	.
		Perth Amboy	4.550	.
			304.406	.
Manganeso	Santiago de Cuba	Filadelphia	392	.
		Baltimore	298	110
		New-York	8	940
			699	050

Estado núm. 10.

ESTADO *que demuestra el valor de los productos importados en esta isla para la industria minera en el año* 1889, *con expresión de los derechos que debieron haberse satisfecho al Erario en el caso de no estar vigente la ley de franquicias de* 17 *de Abril de* 1883.

MESES.	DECLARACIONES PASADAS Á INFORME DE LAS OFICINAS DE MINAS. — Número de la hoja.	EMPRESAS PARA QUE FUERON IMPORTADAS.	VALOR DE LOS PRODUCTOS.		DERECHOS.	
			Pesos.	Cts.	Pesos.	Cts.
Enero.....	2.228	Juragua Irón Company Limited...	20.951	05	2.032	32
.	2.476	Ídem.....	4.121	50	1.763	57
.	2.455	Ídem.....	6.043	.	574	07
Febrero...	2.533	Cuba manganeso Company.....	82	.	26	37
.	2.661	Juragua Irón Company Limited..	987	50	673	31
.	2.721	Ídem.....	9.317	93	141	37
.	2.738	Ídem.....	5.221	70	302	31
Marzo.....	3.011	Ídem.....	7.275	52	743	98
Abril.....	3.168	Ídem.....	1.975	.	1.346	42
.	3.186	Ídem.....	30	.	3	53
.	3 404	Ídem.....	16.250	06	1.595	27
Mayo.....	3.466	Isabelita.....	87	20	52	18
.	3.467	Ídem.....	350	.	32	30
.	3.559	Juragua Irón Company Limited..	1.208	10	1.998	85
.	3.530	Lolas.....	2.367	.	118	33
.	3.531	Ídem.....	50	.	4	10
.	3.598	Isabelita.....	329	60	23	20
.	3.600	Ídem.....	1.673	76	334	32
.	3.623	Lolas.....	58	.	15	60
.	3.624	Ídem.....	100	.	42	05
.	3.625	Ídem.....	178	.	65	82
.	3.626	Ídem.....	975	.	295	13
.	3.628	Ídem.....	60	.	7	.
.	3.745	Juragua Irón Company Limited..	8.170	96	709	10
Junio.....	3.777	Isabelita.....	883	31	132	93
.	3.827	Lolas.....	3.655	.	256	66
.	3.828	Ídem.....	500	.	213	40
.	3.829	Ídem.....	130	.	24	10
		Suma y sigue.....	93.031	19	13.527	59

MESES.	DECLARACIONES PASADAS Á INFORME DE LAS OFICINAS DE MINAS. — Número de la hoja.	EMPRESAS PARA QUE FUERON IMPORTADAS.	VALOR DE LOS PRODUCTOS.		DERECHOS.	
			Pesos.	Cts.	Pesos.	Cts.
		Suma anterior.....	93.031	19	13.527	59
Junio.....	3.830	Lolas.....	100	.	24	18
.	3.835	Isabelita.....	1 545	30	329	06
.	3.839	Ídem.....	1.000	.	95	.
.	196	Lolas.....	25	.	3	30
.	197	Ídem.....	96	.	4	54
.	198	Ídem.....	96	.	4	57
.	166	Isabelita.....	191	40	32	23
.	298	Juragua Irón Company Limited..	3.765	41	306	92
Julio.....	4.086	Ídem.....	6.261	52	811	76
.	358	Lolas.....	1.500	.	440	45
Agosto.....	498	Juragua Irón Company Limited..	1.251	55	569	27
.	526	Ídem.....	2.310	.	616	37
.	675	Ídem.....	1.975	.	1.344	42
.	680	Ídem.....	1.350	15	307	12
Septiembre.	800	Ídem.....	366	05	573	57
Octubre....	1.173	Ídem.....	7.730	37	645	23
.	1.186	Ídem.....	25	05	14	22
Noviembre.	1.427	Ídem.....	3.703	37	1.904	31
.	1.550	Ídem.....	4.319	19	1.276	77
.	1.631	Isabelita.....	120	.	11	40
.	1.752	Juragua Irón Company Limited...	720	.	214	17
Diciembre..	1.851	Ídem.....	391	94	190	67
.	1.873	Ídem.....	2.260	65	316	83
.	1.021	Ídem.....	3.310	.	231	99
.	2.250	Ídem.....	4.773	10	698	52
		TOTAL GENERAL.....	142.218	24	24.494	46

Estado núm. 11.

RELACIÓN, *por provincias, de las desgracias ocurridas en las minas é investigaciones en labor durante el año* 1889.

PROVINCIAS.	NÚMERO DE OBREROS DE CADA UNA.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL DE MUERTOS, HERIDOS Y CONTUSOS.
		Muertos.	Heridos.	Contusos.	
Habana	12	.	.	.	.
Matanzas	8	.	.	.	.
Santiago de Cuba	1.193	6	197	85	288
TOTALES	1.211	6	197	85	288

Estado núm. 12.

RELACIÓN, *por clases de mineral, de las desgracias ocurridas en las minas é investigaciones en labor durante el año* 1889.

CLASE DE MINERAL.	Número de obreros	Número de accidentes	POR DISPAROS DE BARRENOS.			POR ROTURA DE MÁQUINAS, APARATOS, CABLES, POR PIEDRAS, ETC.			POR VARIAS CAUSAS.			TOTAL.			TOTAL DE MUERTOS, HERIDOS Y CONTUSOS.
			Muertos.	Heridos.	Contusos.	Muertos.	Heridos.	Contusos.	Muertos.	Heridos.	Contusos.	Muertos.	Heridos.	Contusos.	
Asfalto	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hierro	1.100	288	2	58	19	.	136	66	4	3	.	6	197	85	288
Cobre cementado	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Manganeso	85	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TOTALES	1.211	288	2	58	19	.	136	66	4	3	.	6	197	85	288

APÉNDICE 2.°

ESTADO DE LA MINERÍA EN LAS ISLAS FILIPINAS.

1890.

ISLAS FILIPINAS.

ESTADO *de las-concesiones mineras de todas clases existentes en el mes de Mayo de* 1890 *en las Islas Filipinas.*

MINAS METÁLICAS.

NOMBRE.	SITIO.	PUEBLO.	PROVINCIA.	PERTENENCIAS.	METROS CUADRADOS.	MINERAL.
De Hison	Sapangbacal	Angat	Bulacan	C.	11.560	Hierro.
Santa Lutgarda	Pinugayan	Idem.	Idem.	1	150.000	Idem.
Constancia	Idem	Idem.	Idem.	2	300.000	Idem.
De Concha	Idem	Mayumo	Idem.	C. E.	126.336	Idem.
San Pío V.	Idem	Idem	Idem.	2	300.000	Idem.
Sin nombre, conocida por Santa Bárbara	Ar.° Magambaug	Mancayau	Lepanto	2 (a)	83.849	Cobre.
Cántabro Filipina, conocida por Santa Lucía	Idem	Idem.	Idem.	2 (a)	33.849	Idem.
Santa Rosalía	Mte. Caibiran	Caibirán	Leite	2	330.000	Azufre.
San Antonio	Mte. Capicao	Naval.	Idem.	1	60.000	Idem.
Nuestra Señora del Carmen	Pinutan	Liloan	Idem.	1	60.000	Oro.
La Amistad	Idem y Tigbanan	Idem.	Idem.	2	120.000	Idem.
Bilbaina	Idem	Idem.	Idem.	2	120.000	Idem.
Demasía entre las tres anteriores.	Idem	Idem.	Idem.	D.	20.056	Idem.
Coto Eduardo y Ricardo	Binutun.	Surigao	Surigao	60	360.000	Idem.
Coto González Vidal	Causuran	Idem.	Idem.	60	360.000	Idem.
Dik	Tinabingan	Placer	Idem.	2	120.000	Idem.
Sebastián y Valentín	Bayatacan	Idem.	Idem.	2	120.000	Idem.
María y Margarita	Nacatan	Idem.	Idem.	2	120.000	Idem.
Julián y Mariano	Campiña.	Idem.	Idem.	1	60.000	Idem.
Estéban y Faustino	Tinupan	Idem.	Idem.	2	120.000	Idem.
Ricardín	Candujá.	Idem.	Idem.	1	60.000	Idem.
Ramón y Joaquín	Canoyomot.	Idem.	Idem.	2	120.000	Idem.
Señorito	Dayap	Idem.	Idem.	2	120.000	Idem.
Luisa	Colapnit	Paracale	Cams. Nte.	2	120.000	Idem.
La Concepción	Imbong Timbong	Mambalao	Idem.	2	120.000	Idem.
La Esperanza	Tumbaga.	Idem.	Idem.	2	120.000	Idem.
Rosalía	Tingá.	Paracale	Idem.	2	120.000	Idem.
Nieves	Turayog.	Mambalao.	Idem.	2	120.000	Idem.
San Antonio	Dinuanau	Paracale	Idem.	2	120.000	Idem.
La Trinidad	Idem	Idem.	Idem.	2	120.000	Idem.

MINAS DE CARBÓN.

San José	Nabangig	Cataingan	Marbate	4	600.000	Carbón.
Santa Cruz	Idem	Idem.	Idem.	4	600.000	Idem.
Magallanes	Bairán.	Danao	Cebú	2	300.000	Idem.
Nueva Langreo	Manganasanas.	Idem.	Idem.	2	300.000	Idem.
Cebuana	Silangon.	Idem.	Idem.	2	300.000	Idem.
Portiella	Bairán.	Idem.	Idem.	2	300.000	Idem.
La Mestiza	Tugonon.	Idem.	Idems	1	150.000	Idem.

CANTERAS.

Santo Domingo	Pamitinan	Montalban	Manéla	.	20.000	Marmol.
Santa Matilde	Mayputi.	Binangonau	Morong	.	20.000	Idem.
Santa Rosa	Maymangá.	Idem.	Idem.	.	20.000	Idem.
Santa Rosa	Panahicon	Tuburan	Cebú	.	20.000	Idem.

RESUMEN DE PERTENENCIAS Y SUPERFICIES CONCEDIDAS.

En minas de hierro del siglo pasado.....	137.896 met. cuad.	3 pertenencias irregulares.
En íd. por la legislación actual.....	750.000 .	5 ídem de 300 m × 500 m.
En íd. de cobre antiguas.....	167.698 .	4 ídem de 200 v × 300 vs.
En íd. de azufre.....	180.000 .	3 ídem de 300 m × 500 m.
En íd. de oro.....	9.150.000 .	153 ídem de íd. íd.
En una demasía de íd.....	20.000 .	Demasía de oro.
Total de minas metálicas de todas clases.....	10.435.650 .	168 pertenencias y una demasía.
Ídem en íd. de carbón.....	2.550.000 .	17 ídem de 300 m × 500 m.
Ídem en canteras.....	80.000 .	4 ídem de 20.000 m.
Total general demarcado.....	12.635.650 metros cuadrados.	

ESTADO *de las minas caducadas hasta fin de Mayo de* 1890 *que ya no figuran en el anterior estado.*

NOMBRE.	SITIO.	PUEBLO.	PROVINCIA.	PERTENENCIAS.	METROS CUADRADOS.	MINERAL.
Coto Progreso.....	Licos.....	Danao y Compostela.	Cebú.....	20	3.000.000	Carbón.
San Rafael.....	Panoypoy.....	Consolación.....	Ídem.....	2	120.000	Plomo aurífero.
Santa María.....	Acsubing.....	Talambau.....	Ídem.....	2	120.000	Ídem.

REGISTROS DE MINA SOLICITADOS.

Se están tramitando en los Gobiernos respectivos las siguientes peticiones:
En la provincia de Manila «dos registros» de plata y oro en Montalban.
En la ídem de Cebú «un coto y cuatro registros» de carbón en Compostela, Danao y Naga.
En la de Mindoro «un registro» de carbón en Semerara.
Es posible que en alguna otra provincia existan tramitándose otros registros de que no tenga conocimiento esta Inspección.
Manila, 23 de Mayo de 1890.—*Enrique Abella Casariego.*—Es copia.—El Director general, RODA.

ERRATAS MÁS IMPORTANTES.

PÁGINAS.	LÍNEAS.	DICE.	DEBE DECIR.
35	8	Por tonelada	Por kilogramo.
171	14	Fuerza en caballos 394	264
171	14	Núm. de máquinas de vapor 32	26
264	12	1	
272	12	2,50	50,600
286	7	8	9
286	7	9	8
286	10	26	27
291	3.er cuadro	Sulfuro de arsénico	Arsénico.
320	1 del Estado	700	
320	2 ídem.	4 070	700
320	3		4.070
362	15	Pluencia	Phænicia.
364	6	66.648	66.641
412	15	282	262
415	2	84.640	84.410
446	19	2.933	3.239
519	2	26	16
519	3	38	28
630	16	25	27
630	19	167	169
630	5	22.716	22.706
675	Plomo labrado	Hectógramos	Toneladas.
675	Oro en pasta y moneda		Hectógramos.
685	1	Aduanas	Países de origen.
757	18	2.010	2.046
793	Petróleos rectificados	Precio 25	250
815	7		9
822	34	Decamville	Decauville.
825	7	Total minas existentes en 31 de Diciembre de 1889, 270	289

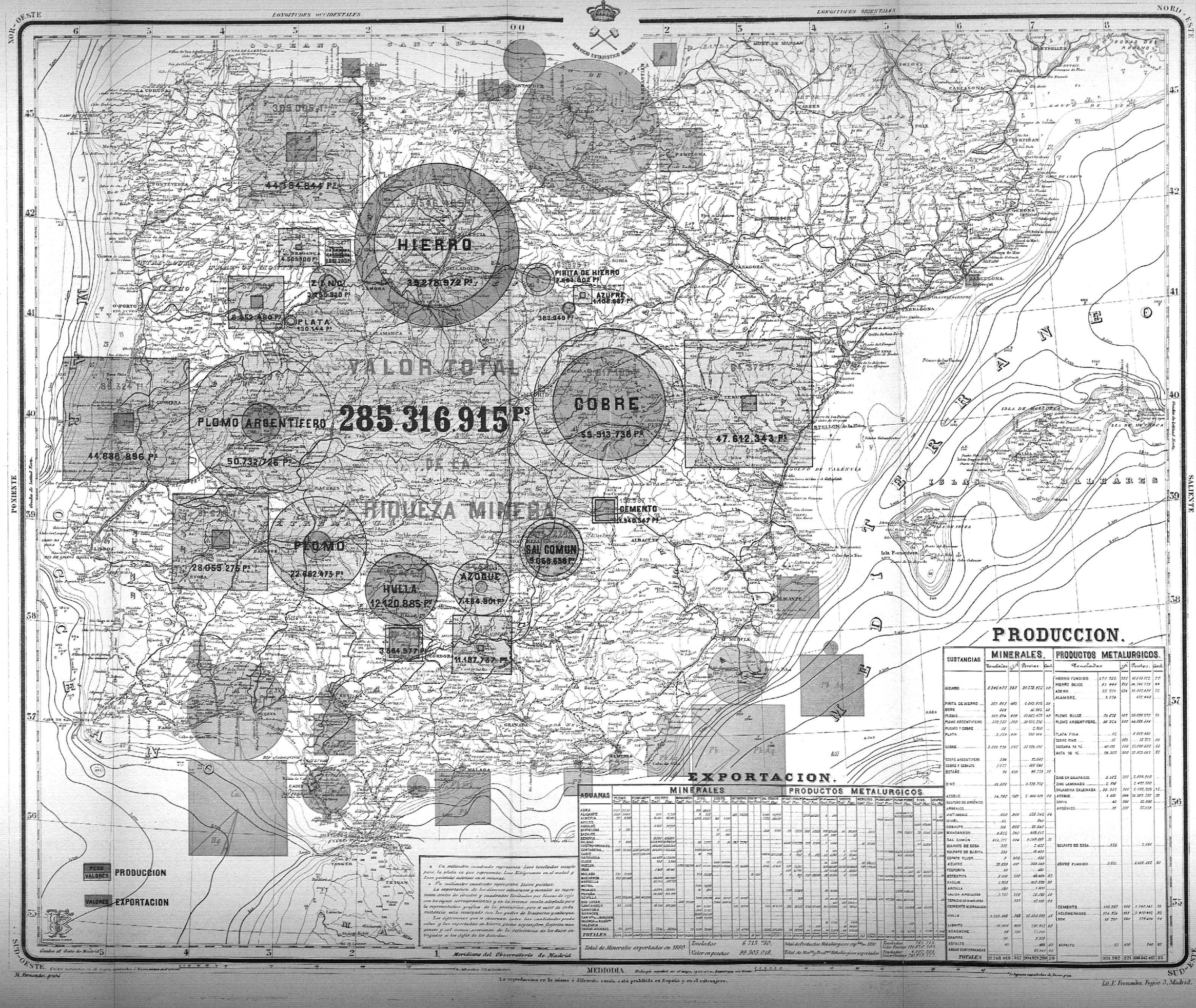
NOTAS.

Por un error de imprenta aparece alterado el orden de colocación en los Cuadros de productos metalúrgicos y elaborados que forman parte de la Segunda Sección del año 1889-90. Esta equivocación no afecta en nada á la exactitud de los datos consignados.

En el Cuadro general de Exportaciones referentes al año 1890 y en la casilla correspondiente al Antimonio, se han corrido de un renglón hacia abajo todos los números, exceptuando el último. Por lo tanto, la exportación de Antimonio se verificó realmente por las Aduanas de Alicante, Bilbao, Huelva y Sevilla en lugar de ser por las de Almería, Castrourdiales, Irún y San Lúcar que indica el mencionado Cuadro.

MAPA ESTADÍSTICO-MINERO DE ESPAÑA.

AÑO DE 1890



PRODUCCION.

SUSTANCIAS	MINERALES. Toneladas	%	Pesetas	Cent.	PRODUCTOS METALURGICOS. Toneladas	%	Pesetas	Cent.
					HIERRO FUNDIDO	170.720	855	43.648.172	00
					HIERRO DULCE	51.994	256	36.741.775	44
HIERRO	6.846.403	965	98.078.972	10	ACERO	25.259	126	15.302.456	72
					ALAMBRE	1.956		417.440	
PIRITA DE HIERRO	269.866	083	2.694.802	50					
COBRE	308		33.313	45					
PLOMO	283.674	028	22.682.473	46	PLOMO DULCE	24.658	167	24.658.274	71
PLOMO ARGENTIFERO	330.730	000	50.732.746		PLOMO ARGENTIFERO	96.954	500	49.338.494	
PLOMO Y COBRE	10		2.800						
PLATA	1.124	000	130.144		PLATA FINA	10		2.892.480	
					COBRE FINO	57	000	18.771	00
COBRE	5.011.778	667	33.334.736		CASCARA 78 %	40.031	266	32.010.696	53
					MATA 38 %	24.502	200	10.953.063	82
COBRE ARGENTIFERO	334		17.892						
COBRE Y COBALTO	3.077		600.540						
ESTAÑO	91	000	99.729	50					
					ZINC EN GALAPAGOS	2.102	200	2.058.200	
ZINC	31.200		3.735.920		ZINC LAMINADO	2.196		2.452.080	
					CALAMINA CALCINADA	28.350	300	2.090.505	12
AZOGUE	34.790	049	7.484.801	05	AZOGUE	1.415	098	12.287.730	25
AZUFRE Y DE ARSÉNICO					ORPIN	42	200	12.390	
ARSÉNICO					ARSÉNICO	26	300	52.128	
ANTIMONIO	850	000	126.242	64					
NIKEL	21		840						
COBALTO	115	000	23.840						
MANGANESO	8.852	240	885.617						
SAL COMÚN	419.227	004	3.059.638	21					
SULFATO DE SOSA	300		7.452		SULFATO DE SOSA	172		7.490	
SULFATO DE BARITA	330		16.400						
ESPATO FLUOR	8	000	640						
AZUFRE	28.650	000	2.005.500		AZUFRE FUNDIDO	2.931		2.108.232	30
FOSFORITA	80		480						
ESTEATITA	3.306	200	48.666	92					
CAOLIN	1.853		240.328	96					
ARCILLA	180		1.800						
CALIZA ARGILIFERA	5.727	300	26.480	05					
TOPACIO DE HORCAJUELO		337	12.318	96					
CEMENTO HIDRÁULICO					CEMENTO	338.287	900	1.940.347	55
					AGLOMERADOS	174.524	115	3.490.492	92
HULLA	1.222.098	568	12.220.985	68	SOK	16.710	580	278.406	56
LIGNITO	26.906	800	134.922	80					
ASFALTO	68	100	12.015						
GRAFITO	98		5.508						
ASFALTO	93		698	85	ASFALTO	52	850	946	80
AGUAS SUBTERRANEAS			93.941	62					
TOTALES	12.248.015	317	204.826.289	70		951.762	221	398.347.417	25

EXPORTACION.

ADUANAS	MINERALES: PLOMO Toneladas	Pesetas	PLOMO ARGENTÍFERO Toneladas	Pesetas	HIERRO Toneladas	Pesetas	MANGANESO Toneladas	Pesetas	ZINC Toneladas	Pesetas	COBRE Toneladas	Pesetas	ANTIMONIO Toneladas	Pesetas	CRUDOS Toneladas	Pesetas	SAL COMUN Toneladas	Pesetas	PRODUCTOS METALURGICOS: ACERO Toneladas	Pesetas	HIERRO Toneladas	Pesetas	COBRE Toneladas	Pesetas	MERCURIO Toneladas	Pesetas	PLOMO ARG.º Toneladas	Pesetas	PLOMO FINO Toneladas	Pesetas	ZINC Toneladas	Pesetas	AZUFRE Toneladas	Pesetas
ADRA	833	83.300																																
ALICANTE	1.249	124.900			500	7.500			800	80.000			400	52.000			5.000	10.000																
ALMERIA	77	8.708			6.150	92.250			1.200	120.000							7.000	14.000															42	42.000
AGUILAS																																	1.500	150.000
BADAJOZ					4.500	36.000																												
BARCELONA	3	270											2	400					250	25.000	30	1.200	300	30.000							1.000	100.000		
BAZAGA																																		
BENICARLÓ					2.500	20.000																												
BILBAO	1	100			2.000	16.000			1.200	144.000	1	200	10	1.400							1.000	40.000												
CASTROPONDALES					2.500	20.000																												
CARTAGENA	300	30.000			500.000	4.000.000																												
CÁDIZ					10.000	80.000																												
CARBONERA					60.000	480.000																												
CUDIA					1.000	8.000																												
HUELVA					1.800	18.000																												
IBIZA					2.500	20.000																												
MALAGA	721	72.100			1.000	8.000			1.200	144.000																								
MAZARRÓN	150	15.000			24.000	192.000																												
MARSELLA					60.000	480.000																												
MOTRIL									1.200	144.000																								
PALAMOS					2.000	16.000			1.200	144.000																								
PORTMAN					28.000	224.000																												
SEVILLA	247	24.700	200	40.000					1.000	120.000	200	40.000																						
SAN LUCAR	53	5.300			20.000	160.000																												
SANTANDER					60.000	480.000																												
SANTOÑA					2.000	16.000																												
SUANCES					1.000	8.000																												
CAN VTE.—BARCELONA																																		
VALENCIA Y ALICANTE																																		
VARIAS ADUANAS	21	2.100			12.000	96.000			77	9.240	10.000	2.000.000																						
TOTALES	2.655	265.508	200	40.000	1.000.000	8.000.000			5.977	717.240	10.200	2.040.000	412	53.400			12.000	24.000	250	25.000	1.030	41.200	300	30.000							1.000	100.000	1.542	150.000

Total de Minerales exportados en 1890 — Toneladas 6.713.280. — Valor en pesetas 98.305.018.

Total de Productos Metalúrgicos exportados en 1890 — Toneladas 245.715. — Valor Pesetas 111.670.105.

Total de Minerales y Productos Metalúrgicos exportados — Toneladas 6.958.995. — Valor Pesetas 209.975.123.

La reproduccion en la misma ó diferente escala, está prohibida en España y en el extranjero.

M. Fernandez, grabó
Lit. E. Fernandez, Fejoo 3, Madrid.