

HULLERAS Y ENERGIA
DEL NORTE, S. A.

PLAN DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL

III. - Estudio Técnico

2. - Exterior

Abril de 1966

50472

EXTERIOR

Sumario

	<u>Páginas</u>
21 - <u>ORGANIZACION ACTUAL</u>	1
211 - GENERALIDADES	1
212 - INVENTARIO Y CARACTERISTICA DE LOS POZOS	1
213 - TRANSPORTES	1
214 - LAVADEROS	4
2141 - Zona del Nalón	4
2142 - Zona Caudal-Aller	4
215 - RESULTADOS ACTUALES	5
22 - <u>ORGANIZACION FUTURA</u>	7
221 - GENERALIDADES	7
222 - ORGANIZACION DEL EXTERIOR DE LOS POZOS	9
222 a - Pozos de extracción	9 bis
222 b - Pozos de servicio	10
222 c - Exterior Pozo S. Antonio	13
222 d - Exterior Pozo Santiago	17
222 e - Exterior Pozo N ^o Luisa	19
222 f - Exterior Pozo Barredo	21
222 g - Pozo Sotón I y II	23
222 h - Balance de tierras	24
222 i - Compresores - Balance general.	25
222 j - Ventiladores	28
222 k - Cuartos de aseo - lampisterias	28

223 - LAVADEROS:CONSIDERACIONES GENERALES	29
2231 - Lavadero Central de Carrocera-Zona Malón	
Anexo	32
I - Llegada y almacenamiento	32
II - Servicios complementarios a instalar en el lavadero existente	34
III - Lavado de carbones brutos en el nuevo lavadero de 450 t/h.....	34
IV - Normas de construcción	36
V - Valorización de los productos	36
VI - Efectivos en el Lavadero de Carrocera	37
VII - Coste de explotación por Tn. bruta tratada	38
VIII - Inversiones necesarias	39
IX - Plazo de realización	40
2232 - Lavadero de Mieres - Zona Aller - Caudal	
Anexo	41
I - Llegada y almacenamiento	43
II - Lavado de carbones en el nuevo lavadero de 450 t/h.	44
III - Instalaciones complementarias de los circuitos del lavadero existente ...	46
IV - Valorizaciones de los productos	47
V - Efectivos	47
VI - Costes de explotación por Tn/bruta tratada	48
VII - Inversiones necesarias	50
224 - SERVICIOS GENERALES	51
2241 - Talleres	51
22411 - Taller Central de la Cuenca Malón	51
22412 - Taller Central de la Cuenca Aller/Caudal	53
22413 - Servicio de transporte por carretera	57

22414 - Servicio de construcción y conservación de inmuebles	58
2242 - Almacenes centrales	58
22421 - Almacén Central del NALON	59
22422 - Almacén Central de la Zona ALLER CAUDAL	60
2243 - Parques de madera	61
22431 - Parque de madera de la Zona NALON	61
22432 - Parque de madera de la Zona ALLER CAUDAL	62
225 - SERVICIOS GENERALES, TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS ..	64
226 - FORMACION PROFESIONAL	65
2261 - Justificación de su necesidad	65
2262 - Especialidades previstas	65
2263 - Método T.W.I.	68
2264 - Centros: capacidades e inversiones	70
2265 - Repercusión Social y ayudas precisas de los Organismos Oficiales	72
227 - SERVICIOS ORGANIZACION Y ENSAYOS	73
23 - DETERMINACION DE LOS JORNALES FUTUROS EN EL EXTERIOR	74
T 2301 - COMPOSICION DE LAS PRESENCIAS EN SUPERFICIE DE LOS GRUPOS	75
T 2302 - COMPOSICION DE LAS PRESENCIAS EN LOS SERVICIOS GENERALES Y TOTALIZACION SUPERFICIE	76
T 2401 - RECAPITULACION DE LAS INVERSIONES EN SUPERFICIE .	77
T 2402 - INVERSIONES SUPERFICIE	78

2 - EXTERIOR

21 - ORGANIZACION ACTUAL

211 - GENERALIDADES:

Las cuatro concesiones mineras a agrupar:

- SOCIEDAD DURO FELGUERA.
- SOCIEDAD FABRICA DE MIERES.
- SOCIEDAD HULLERA ESPAÑOLA.
- SOCIEDAD INDUSTRIAL ASTURIANA.

tienen sus instalaciones geográficamente agrupadas en los valles del Rio Nalón, Duro Felguera, Aller y Caudal para las otras.

Los pozos aislados de la Duro Felguera: Los Pozos Mosquite-
ra y nº1 y 2 al Norte del Valle del Nalón se encuentran geográfica-
mente separados.

El anexo P.211/N da una idea de conjunto a escala aproxima-
da.

Las instalaciones mineras están agrupadas, por una parte, a
unos 18 km. aguas arriba de la confluencia del Nalón y Caudal por el
lado de la Duro Felguera y por otra parte a lo largo del Valle de --
Aller como unos 6 km. aguas arriba de la confluencia del Aller y Cau-
dal.

Mieres se encuentra sobre el Caudal equidistante de las dos
confluencias.

212 - INVENTARIO Y CARACTERISTICAS DE LOS POZOS:

Guiándose por el plano P-211-N se indican sucesivamente -
los pozos y los lavaderos enumerados en el cuadro T-212-A con sus -
características señaladas en el cuadro T-212-B.

213 - TRANSPORTES:

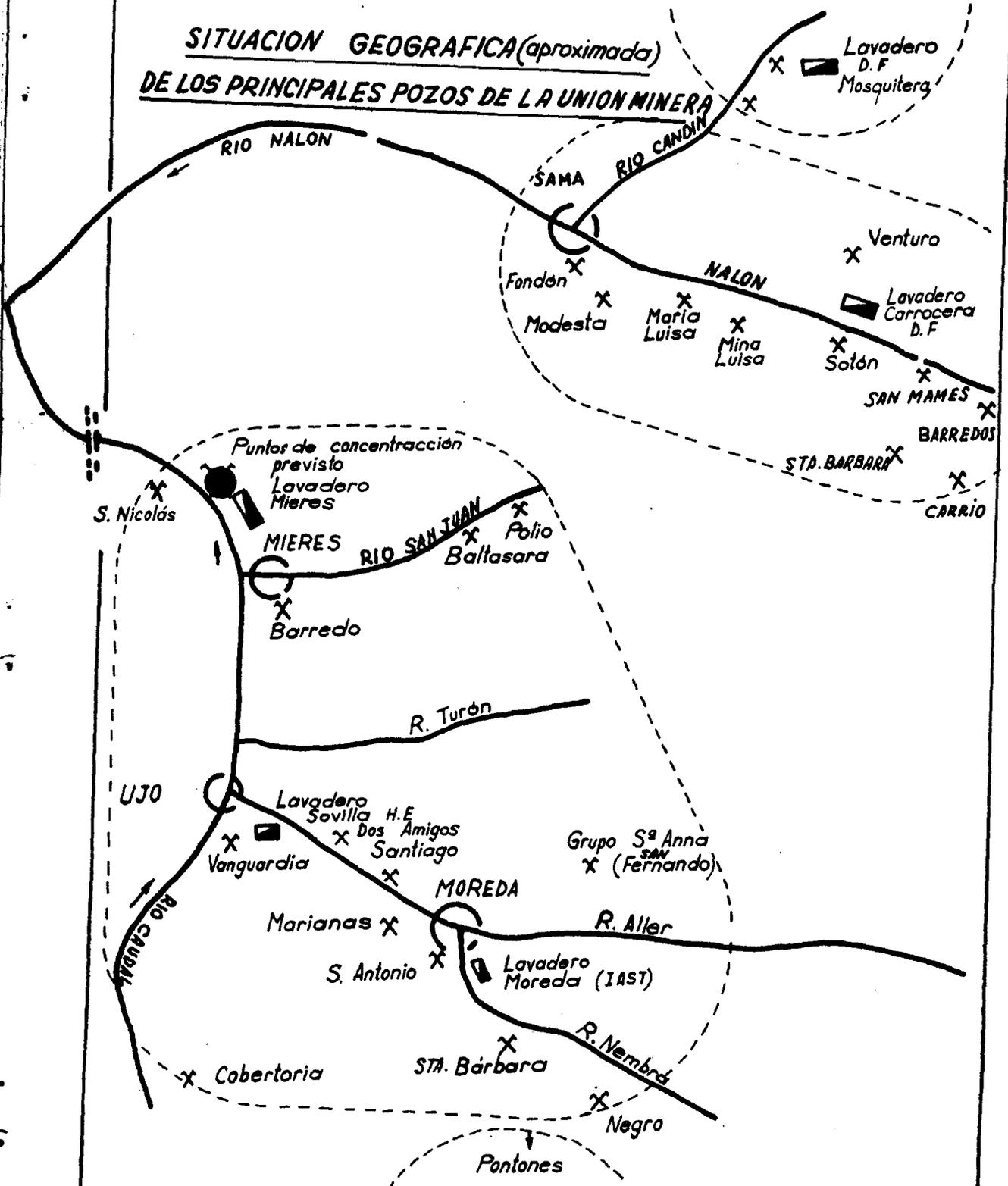
Los grupos y lavaderos son servidos por los medios propios
de cada Sociedad:

Dejando a un lado el transporte por camiones se destacan

En el Valle del MALON:

- El P.C. de "Langreo"	Ancho vía	1,44 m.
- El P.C. minero DURO FELGUERA .	id.	0,65 m.
- La RENFE (que llega al Lavade- ro CARROCERA)	id.	1,68 m.

SITUACION GEOGRAFICA (aproximada)
DE LOS PRINCIPALES POZOS DE LA UNION MINERA



— HENOSA —

CUADRO T.212 A - ENUMERACION DE LOS GRUPOS A FINALES DE 1.965

SOCIEDAD	SECTOR	Ref.º	GRUPO	EXTRACCION T./DIA		OBSERVACIONES (Situación futura)			
				BRUTO	NETO				
<u>DURO - FELGUERA</u>	MOSQUITERA	1				{ Futuro no determinado			
		2	P.MOSQUITERA I et II	1.830	1.029				
	SAMA	3	P.MODESTA	140	94		{ Serán concen-		
		4	M.MODESTA	321	138			trados sobre	
	5	P.PONDON I et II	1.224	561	{ MARIA LUISA				
	SANTA-ANA	6	P.MARIA LUISA	1.860	986	{			
		7	M.MARIA LUISA	600	346				
	SOTON	8	P.SOTON I et II	1.274	860	{			
		9	P.VENTURO	740	469		serán concen-		
	SAN-MARTIN	10	P.SAN MAMES	1.030	608	{ el SOTON			
		11	P.STA.BARBARA	470	277				
	LAVIANA	12	P.BARREDOS	270	167	{			
		13	P.CARRIO	745	462				
<u>TOTAL DURO-FELGUERA</u>				<u>10.505</u>	<u>5.997</u>				
<u>Fca.de MIERES</u>	S.NICOLAS	14	S.NICOLAS	1.277	662	{			
		15	BARREDO	1.030	509		serán concen-		
		16	BALTASARA	687	323		trados sobre		
		17	POLIO I et II	1.206	567		la nueva sali-		
		18	COBERTORIA	627	312		da en MIERES		
		<u>TOTAL MIERES</u>					<u>4.827</u>	<u>2.373</u>	
<u>HULLERA ESPANOLA</u>		19	VANGUARDIA	184	130	{			
		20	DOS AMIGOS	145	80		serán concen-		
		21	MARIANAS	919	431			trados sobre	
		22	SANTIAGO y	830	466				a) SANTIAGO
		23	SAN JORGE							b) S.ANTONIO
	SAN ANTONIO	564	335						
<u>TOTAL HULLERA ESPANOLA</u>				<u>2.642</u>	<u>1.442</u>				
<u>INDUSTRIAL ASTURIANA</u>		24	S.BARBARA	465	258	{			
		25	M.ESCOBIO	120	77		Futuro no determ.		
		26	S.FERNANDO	260	175				
		27	M.PONTONES	240	130				
		<u>TOTAL IND.ASTUR.</u>						<u>1.085</u>	<u>640</u>
<u>TOTAL GENERAL</u>				<u>19.059</u>	<u>10.452</u>				
		28	M.PIQUEURA	./.	./.	{ Parados en 1.966			
		29	M.ALEJANDRO	./.	./.				

En el Sector CAUDAL-ALLER:

- Valle S. Juan-Polios
- El F.C. minero de MIERES Ancho vía 0,75 m.
- (Vagones tolvas 10 Tns)
- Valle ALLER-CAUDAL:
- F.C. "Vasco-Asturiano" id. 1,00 m.
- La RENFE llega a los Lavaderos.
de Mieres y de Sevilla id. 1,68 m.
- Un F.C. minero de HULLERA ESPA-
ÑOLA id. 0,60 m.

Los carbones de Barredo y de S. Nicolás, estos últimos después de ensilados y cargados sobre una vía de RENFE son llevados al Lavadero de Mieres en vagones tolva de 15 Toneladas por un ramal con ancho de vía normal de Renfe.

Las longitudes aproximadas de las vías mineras, son las siguientes:

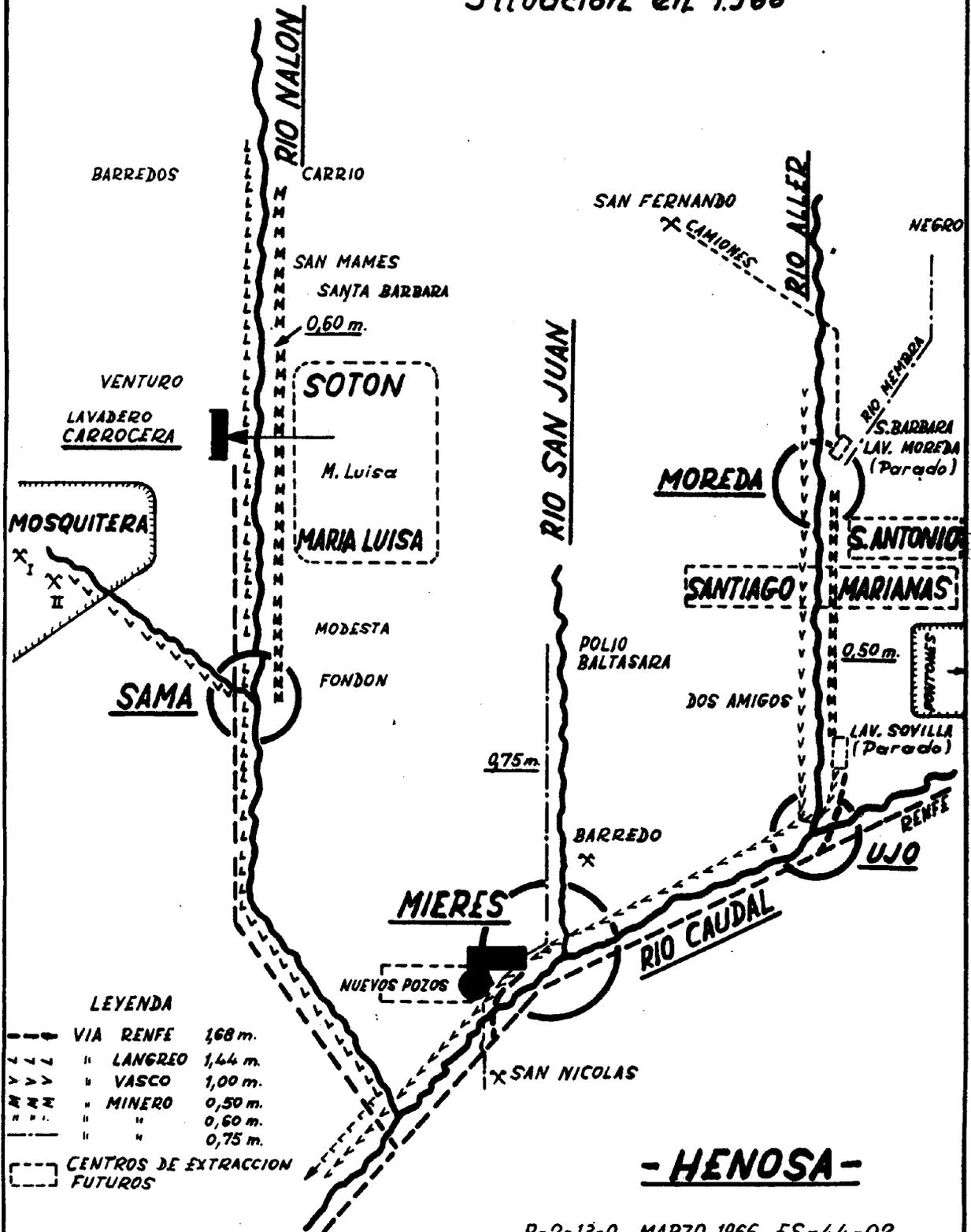
SOTON	M ^o LUISA	Aproximadamente	3,7km.
	M ^o LUISA FONDON	id.	2,6 km.
POLIO	MIERES (Lavadero)	id.	7,1 km.
	MIERES S.NICOLAS (tolva)	id.	1,5 km.
	MIERES BARREDO	id.	2,0 km.
S.ANTONIO ...	SANTIAGO	id.	1,7 km.
	SANTIAGO-SOVILLA(Lavad.)	id.	3,1 km.

Sobre algunos recorridos comunes se han realizado tramos mixtos de tres carriles que permiten la circulación a voluntad de vagones de grande y pequeño ancho de vía utilizando las mismas trvías.

Cada Sociedad tiene sus tipos propios de locomotoras y vagones adaptados a sus vías.

ESQUEMA DE PRINCIPIO DE VIAS FERREAS.

Situación en 1966



- HENOSA -

214 - LAVADEROS:

Se distinguen en total 9 lavaderos de los cuales en el momento presente hay uno fuera de servicio.

Se reparten como sigue:

2141 - ZONA DEL NALON

5 lavaderos de los cuales uno (BARREDOS) está parado. Los cinco de la concesión DURO FELGUERA, son los siguientes:

- El lavadero del Grupo MOSQUITERA 150 T/h.
- El lavadero del Grupo M^o LUISA 120 T/h.
- El lavadero del Grupo CARROCERA/SOTON ... 300 T/h.
- El lavadero del Grupo BARREDOS (parado).. 100 T/h.

2142 - ZONA CAUDAL - ALLER:

3 Lavaderos que son:

- Un lavadero central en Mieres (del Grupo MIERES) 300 T/h.
- Un lavadero para las minas de la HULLERA ESPAÑOLA en SOVILLA 240 t/h.
- Un lavadero en las minas de la SOCIEDAD INDUSTRIAL ASTURIANA en MOREDA 120 T/h.

Todos estos lavaderos tanto en la Zona del Nalón como en la del CAUDAL-ALLER son, salvo CARROCERA y MIERES, unidades de capacidad relativamente pequeña, marchando todos al límite de sus posibilidades.

Sus características están reunidas para la comodidad de comparación en el cuadro T-214 siguiente:

Ninguno de los 9 lavaderos citados (salvo los de CARROCERA y de MIERES), pueden ser mantenidos en un programa de reestructuración y desarrollo de la HENOSA.

INVENTARIO DE LOS LAVADEROS ACTUALES

ZONA DE NALON, SOCIEDAD DURO FELGUERA						ZONA CAUDAL - ALLER							
						H. ESPAÑOLA	COA. DE MINERAS	IND. ASTURIANA					
						SOVILLA	MIRRES	MOREDA					
						MOQUITERA	MORETA	P. MART. LUINA	CARROJERA (ROTÓN)	BARREDOS	SOVILLA	MIRRES	MOREDA
Capacidad de lavadero	150 t/h	120 t/h	200 t/h	300 t/h	100 t/h	240 t/h	300 t/h	120 t/h					
Capacidad tolvas de brutos	1.400 t.	900 t	250 + 450 t	2.500 t	0	150 t	8.000 t	400 t					
Cribado a... mm.	100 mm.	100	120	100	70	80	100 pp.	100 mm.					
Tratamiento de GRANOS	1 caja de 4 compart. autodesquistadores PIC	1 caja de 3 compart. autodesquistadores PIC	reolavadores	Drew - Boy	4 cajas COPPEE	16 cajas sin auto-desquistador	1 caja S. K. B neumática de 3 productos	1 caja					
MENUDOS	1 caja de 4 compart. autodesquistador PIC	1 caja de 5 compart. autodesquistador	Reolavador	2 cajas de menudos de 5 compart. neumáticos autodesquistador	1 caja de 3 compart. autodesquistador PIC	12 cajas sin auto-desquistador	2 cajas S. K. B neumáticas de 3 productos	1 caja					
FINOS Y SCHLAMMS	Flotación 15 t/h M.C. + 2 filtros de 8 t/h en total	Flotación M.S. 12 t/h + 2 filtros de 8 t/h en total	Flotación M.C. 8 t/h	Flot. M.S. 35 t/h + 3 filtros de vacío de 23 t/h	Flot. M.S. 15 t/h	20 celdas de flotación M.C. 45 t/h	Flotación S. K. B de 90 t/h	14 celdas de flotación					
MIXTOS	Caja de relavado de 4 compart. PIC	1 caja de 5 comp. autodesquist. PIC	Reolavador	Nada	Nada	Clonaciones de liquido denso COPPEE de 100 t/h	Producidos por las cajas de MENUDOS y GRANOS	obtenidos en las cajas de granos					
TRATAMIENTO de las AGUAS	2 decantadores DORR 10 + 14 m. Ø	3 cajas puntiaguas de 100 m2.	3 cajas puntiaguas de 100 m2.	Decantador DORR de 16 m Ø	Cajas puntiaguas de 150	2 balsas de decantación de 15 m Ø	DORR de 20 m Ø	Cono de 16 m. Ø					
<u>DATOS 1.965</u>													
Producción tm } media diaria } = (100%)	914 = 100%	795 t = 100%	987 t = 100%	3.370 t = 100%		1.500 t	2.436 t	648 t = 100%					
En cribados a mano						1,3%		-					
Galata	7,3% a 9 - 0	6,8% a 8,5 - 0	4,4% a 9 - 0	4% a 9 - 0									
Granza	18,8% a 8 - 0	17,3% a 8 - 0	15,5% a 8 - 0	10,2% a 8 - 0									
Menudos	15,3% a 8 - 0	17,8% a 8 - 0	16,8% a 3 - 0	16,2% a 8 - 0									
Finos	36,2% a 11,5 - 0	35,8% a 8 - 0	45,7% a 12 - 0	38% a 7 - 0		18,4	15,5 a 6% - 0	18% a 10,8 - 0					
Schlamms	0	4,8% a 14 - 0	6	9,1% a 11 - 0		65	32,8 a 6% - 0	63% a 11,9 - 0					
Mixtos	12,2% a 33 - 0	5,4% a 26 - 0	2,1% a 1 - 0	22,5% a 30 - 0		15,3	24 a 10,5 - 0	7% a 31,3 - 0					
	10,2% a 41 - 0	9,1% a 40 - 0	11,2% a 41 - 0	0		-	27,7 a 45 - 0	12% a 41,6 - 0					
Evacuación de los estériles	← por vagones basculantes →			por LANGREO		FERROCARRIL minero de 2 km.	Teleférico	Elevador					
Evacuación de los productos lavados, por vía férrea	LANGREO	Ferrocarril minero transporte sobre LANGREO	Ferrocarril minero transporte sobre LANGREO	RENFE + LANGREO	./.	RENFE + VACCO	RENFE + VACCO	VACCO					

215 - RESULTADOS ACTUALES: (EXTERIOR)

EFFECTIVOS:

El cuadro T.215 A que damos a continuación, resumen las medias de las jornadas de trabajo por día en el curso del 4º trimestre de 1.965, referidas al conjunto de los Servicios llamados "EXTERIOR MINAS" comprendiendo en él la vigilancia y los Servicios Administrativos.

El reparto en los diferentes capítulos de los Servicios tomados individualmente, varía de una Sociedad a otra. Las cifras significativas se muestran en el cuadro T.215 B.

T. 215 B

1/ <u>FUESTOS POR DIA LABORABLE</u>	Sectores				EN CONJUNTO
	DIURO P.	MIERES	SUL.ESPAN.	IND. AST	
a) Empleados no pertenecientes al interior pero dentro de los cuadros de mando de la explotación.	1.587	614	386	154	2.741
b) Servicios grles. divers. no comprendidos los emp. admntvº y of. técn.	689	421	528	157	1.795
c) Administración y oficinas técnicas.	452	378	289	87	1.206
TOTAL	2.728	1.413	1.203	398	5.742

GRUPO	Nº	GRUPO O POZO	Maniob + Transp	Faller	Madera	Varios + Empldos	Vigi- lancia	TOTAL Exterior Minas	Lava- deros	Talle- res	Trans- portes	Madera Varios	Vigi- lancia	TOTAL Servicios Grues. del Exterior	Admtvo + Subalt.	Ofici- nas Téc.	Admtvo + Téc. TOTAL	TOTAL GENERAL DEL EXT.	
SIERO	1		59	82	18	110	22	291	55	45				110	50	11	81	482	
	2	MOSQUITERA													20				
S.A.N.A	3	POZO MODESTA												66	65	12	93	449	
	4	MINA MODESTA	13	67	19	157	34	292	22	35	2				16				
	5	PONDON																	
S.A.N.A	6	POZO MARIA LUISA	61	56	17	139	31	304	36	59	32			139	34	15	76	519	
	7	MINA MARIA LUISA													27				
SOTON	8	SOTON	33	55	17	118	7	230	56	59	50			177	41	15	82	489	
	9	P.VENTURO													26				
S.MARTIN	10	SAN MAMES	31	71	9	173	2	286	37	39	25			109	32	10	59	454	
	11	SANTA BARBARA													17				
LAVIANA	12	BARREDOS - DE	12	52	10	100	12	186	53	28	1			88	42	7	61	335	
	13	CARRIO													12				
TOTAL DURO PEIGUERA			209	383	90	797	108	1.587	259	265	110			689	382	70	452	2.728	
" por cada 1.000 T.netas			35	64	15	133	18	265	43	44	18			114	64	11	75	454	
M I E R E S	14	S.NICOLAS	40	40	8	43	3	134	10	31	20	5	10	76	66	14	80	290	
	15	BARREDO - MIERES	25	32	5	51	5	118	25	13	25	3		66	78	16	94	278	
	16	BALTASARA	60	34	4	34	6	138	15	17	41	4	7	84	56	12	68	290	
	17	POLIO	17	41	6	40	6	110	23	31	71	4	21	150	72	15	87	347	
	18	COBERTORIA	53	20	4	32	5	114	15	28		1	1	45	41	8	49	208	
TOTAL MIERES			195	167	27	200	25	614	88	120	157	17	39	421	313	65	378	1.413	
" por cada 1.000 T.netas			82	70	11	84	11	258	37	51	66	7	16	177	131	27	158	593	
HULLERA ESP.	19	VANGUARDIA	8	5	00	11		24											
	20	DOS AMIGOS	13	3		13		29	191	125	64		128	20	528	289	289	1.203	
	21	MARIANAS	72	13		63	5	153											
	22	SANTIAGO-S.JORGE	22	27		57	5	111											
	23	SAN ANTONIO	20	19		27	3	69											
TOTAL HULLERA ESPAÑOLA			135	67		171	13	386	191	125	64		128	20	528	289	289	1.203	
" por cada 1.000 T.netas			94	46		118	9	267	133	86	44		89	14	366	200	200	833	
IND.ASTUR.	24	BARBARA	16	4	3	17	2	42											
	25	MINA ESCOBIO	18	1	2	9	2	32	41	44	38	5	27	2	157	85	2	87	
	26	MINA FERNANDO	5	7	3	19	2	36											
	27	PONTONES	14	4	5	18	3	44											
TOTAL INDUST.ASTURIANA			53	16	13	63	9	154	41	44	38	5	27	2	157	85	2	87	398
" por cada 1.000 T.netas			82	26	20	96	14	238	62	68	59	9	42	3	243	131	3	134	615
JORNALES EN EL EXTERIOR: T O T A L E S.			592	633	130	1.231	155	2.741	579	554	369	22	249	22	1.795	1.069	137	1.206	5.742
JORNALES POR CADA 1.0000 TONELADAS NETAS.-			293	206	46	431	52	1.028	275	249	187	16	156	17	900	526	41	567	2.495

El mismo cuadro expresado el número de puestos por cada 1.000 Tm. netas, da para el 4º trimestre de 1.965:

2/ PUESTOS DIARIOS

POR CADA 1.000 Tm. NETAS

	DURO P.	MIERES	HUL.ESP.	IND.AST.	EN CONJUNTO
a) Empleados no pertenec. al interior, pero dentro de los cuadros de mando de la explotación	265	258	267	238	
b) Servicios grles. diversos no comprendidos los emp. admntv ^o . y of. técnicas	114	177	366	243	
c) Administración y oficinas técnicas.	75	158	200	134	
TOTAL	454	593	833	615	550

Las diferencias que se hacen notar entre los cuatro sectores comparados entre si, provienen esencialmente de la complejidad y de los fraccionamientos de las instalaciones (por ejemplos pequeñas labores de explotación, medios de transporte de los carbones brutos antes de su lavado, etc.)

Podemos recordar ahora simplemente como término de comparación, las cifras globales del interior y del exterior que representan los efectivos de:

SECTOR	JORNADAS/DIA			JORNADAS/CADA 1.000 TM. NETAS			
	TOTAL	INTERIOR	EXTERIOR	TOTAL	INTERIOR	EXTERIOR	% DIA
DURO FRIQ	8.902	6.174	2.728	1.484	1.029	455	30,7%
MIERES	3.415	2.003	1.412	1.437	844	593	41,2%
HUL.ESP.	2.809	1.606	1.203	1.946	1.113	833	42,8%
IND.AST.	977	579	398	1.507	892	615	41,0%
TOTAL	16.103	10.362	5.741				
%	100%	64,4	35,6				

22 - ORGANIZACION FUTURA:

221 - GENERALIDADES:

El plan de explotación subterránea como asimismo la disposición geográfica en superficie, conduce a considerar el conjunto de la cuenca minera interesada formando dos zonas de explotación.

1º.-La Zona del valle del NALON a la cual se encuentran unidas los pozos aislados de MOSQUITERA nº I y II grupo denominado convencionalmente "ZONA NALON".

2º.-La Zona que engloba los valles de Aller y del Caudal, grupo denominado convencionalmente "ZONA ALLER-CAUDAL".

Veremos mas adelante la organización funcional de estas dos zonas (227); se prevé una Dirección General en Oviedo por ejemplo y una oficina de centralización en cada una de las dos zonas.

La extracción propiamente dicha del carbón bruto estará concentrada en cinco puntos que son:

- Una nueva salida cerca del POZO SOTON.
- Una salida por el Pozo Nº LUISA.
- Una nueva salida en MIERES.
- El Pozo SANTIAGO (para SANTIAGO, MARIANAS y COBERTORIA).
- El Pozo SAN ANTONIO.

Los Pozos Mosquitera nº I y II situados aparte, conservarán una pequeña actividad que evolucionará en el future en función de las posibilidades de salida de sus carbones destinados a calefacción industrial y centrales eléctricas y, en pequeña proporción, a mezcla para pasta de cok.

Los pozos convenientemente situados para:

- 1 - Asegurar el descenso del personal en la proximidad de las localidades que suministran la mano de obra.
- 2 - Servir a los cuarteles del interior material, maderas y relleno.
- 3 - Conservar la ventilación interior.
- 4 - Enviar al interior la energía eléctrica bajo forma de aire comprimido ó eléctrico.

serán conservadas y equipadas en función de los servicios - que deban asegurar. Se encontrará mas adelante (222) su emeración y utilización.

Los carbones brutos serán tratados en dos lavaderos centrales, uno en CARROCERA en la Zona del NALON, y el otro en MIERES en la zona ALLER-CAUDAL, donde las unidades existentes serán ampliadas con nuevas instalaciones.- Sus características se adaptarán a los carbones a tratar buscando obtener el rendimiento óptimo.

Una parte de los carbones brutos que salen de los Pozos M^o LUISA, SANTIAGO y S. ANTONIO, serán enviados directamente, sin lavado previo, hacia centrales térmicas (carbones no coquizables). Un conjunto de trituración y cribado podrá, si es necesario, reducir la granulometría y -mejorar la calidad de los carbones brutos.

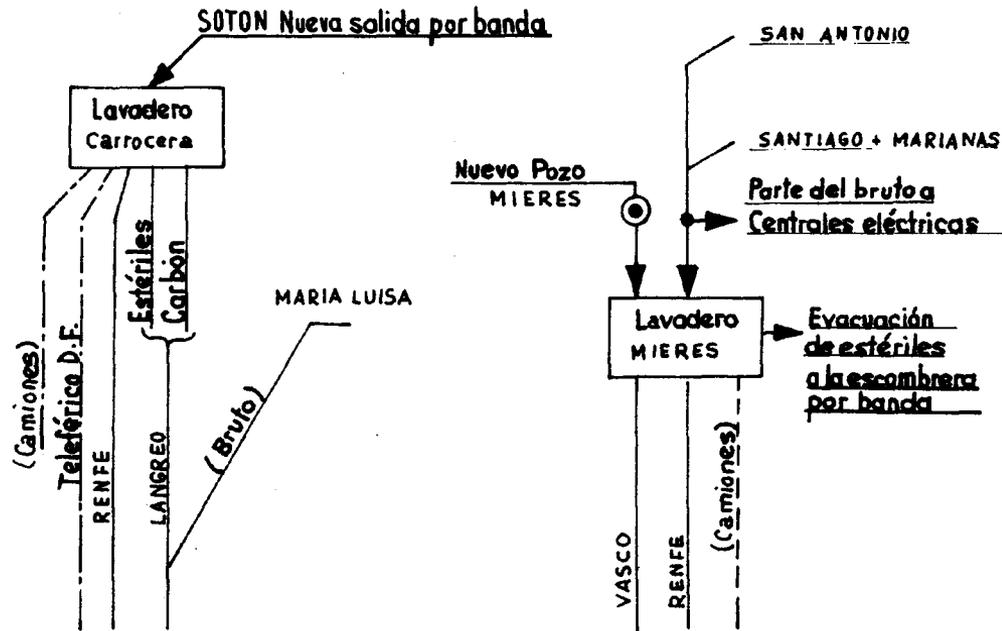
Esta concentración suprimirá los transportes de carbón bruto por Ferrocarriles estrechos, sustituyéndolos de una parte por cintas de extracción para SOTON y MIERES, y de otra parte por el F.C. Vasco (entre ALLER y el Lavadero de MIERES).

La salida de los productos (carbón y estériles) de los lavaderos se hará según sus destinos por la RENFE, el VASCO ó en LANGREO, F.C. de gran ancho de vía. Subsiguirán además un teleférico en CARROCERA, y las posibilidades de salida por camiones.

Se realizará así el esquema siguiente, teniendo en cuenta la geografía de las zonas.

— CIRCUITOS DE EXTRACCION —

P. 221



— HENOSA —

La complejidad accidentada de las carreteras de la región, impone por otra parte la presencia en cada una de las zonas NALON de una parte, y ALLER-CAUDAL de otra, de un almacén central, un parque central de maderas, un centro social y un centro de formación profesional.

Estos organismos, dependerán sin embargo, de una dirección única que relacione las dos zonas de explotación.

Esta estructura general conduce a las disposiciones expuestas a continuación.

222- ORGANIZACION DEL EXTERIOR DE LOS GRUPOS:

La organización a realizar en el exterior de los grupos deberá responder a las obligaciones de servicio de extracción resumidas en los cuadros T.222-a y T-222-b, siguientes, — que detallan separadamente:

- El T.222-a : Los pesos de extracción.
- El T.222-b : Los pesos de servicio.

Los trabajos a ejecutar están detallados individualmente en las páginas 222-c á K.

ZONAS	NALON			ALLER CAUDAL					CONJUNTO DE HENOSA
	S O T O N III	MARIA LUISA	TOTAL NALON	M I E R E S	SANTIAGO POR		S. ANTONIO	TOTAL	
					POZOS	TARANCON			
<u>EXTRACCION PREVISTA T.BRUTAS/DIA</u>	10.320	4.420	14.740	11.000	2.500	3.000	2.000	18.500	33.240
Modo de extracción	Cinta	POR POZOS Y SKIP	-	Cinta	POR POZOS Y VAGONES	POR VAGONES Y CALERIA.	POZOS	-	-
Destinación del bruto:									
{ LAVADERO DE: { CARROCERA	10.320	0	10.320	0	0			-	
{ MIERES	0	0	-	11.000	4.500	aprox.		15.500	26.500
{ MAIDA DE LOS BRUTOS	0	4.420	4.420	0	3.000	aprox.		3.000	7.420
{ POR:	Cinta	LANGREO + REMPE		Cinta	VASCO	VASCO	VASCO		
EXTRACCION DE TIERRAS T/dfa	0	550		0	450	150	400		
BAJADA DE TIERRAS T/dfa (pararelleno)	0	1.100		0	450	0	800		
BAJADA DE MADERA DE MINA T/dfa	0	90		0	60	75	55		
BAJADA DE PERSONAL (total dfa)	0	1.980		0	800	704	750		
id. POR RELEVO MAS NUMEROSO	0	1.000		0	400	350	350		
VENTILACION	asegurada	asegurada		véase interior	asegurada	asegurada	asegurada		
VAGONES UTILIZADOS POR DIA	cinta	1.050 l		(cinta)	1.050 l	1.050 l	1.050		
AIRE COMPRIMIDO	asegurado	asegurado		véase balance	véase balance	véase balance	véase balance		
DESAGUE	-	-		-	400 m3.p/dfa	400 m3.p/dfa	600 m3.p/dfa		
TRATACION DE TIERRAS	./.	600 m3.por/dfa a prever		./.	a prever	a prever	a prever		
AFORTACION DE TIERRAS DEL EXTERIOR T.por/dfa	./.	550		./.	./.	./.	DE TERRENOS PROXIMOS Y DE SANTIAGO POR CAMIONES.		
EVACUACION DE LAS TIERRAS SOBREVES	./.	./.		./.	./.	VASCO O DANTON			

NOTA: NO ESTAN COMPRENDIDOS AQUI LOS GRUPOS MOSQUITERA, I y II, PONTONES.

Zonas y Pozos	No	Personal a descender		Tierras		Madera a descender: por/día	OBSERVACIONES
		Total por día	Puesto más numeroso	Brutos a subir t/d	triturado a descender t/d		
Suma anterior		3.823	0	1.750	2.000	300	
ALLER-CAUDA S. NICOLAS	14	500	250	400	(1) 640	50	(1) existe triturador; el déficit en tierras vendrá por camiones de NUEVA MONTAÑA próxima.
BARREDO	15	607	260	400	(1) 400	0	(1) El sobrante de tierras de la profundización de Barredo, serán transportadas por el fondo a POLIO.
MINA BALTASARA	16	0	0	0	0	0	Grupo concentrado sobre POLIO:
POLIO I+II	17	2.050	1.000	1.200	(1) (2) 1.600	175	(1) más 400 Tm. provenientes de Barredo por el fondo, y 300 Tm. de TRES AMIGOS por camiones
COBERTORIA	18	260	130	250	(1) 150	25	(2) existe triturador (1) existe triturador
VANGUARDIA	19	0	0	0	0	0	
DOS AMIGOS	20	0	0	0	0	0	
MARIANAS	21	-	-	-	-	-	ver grupos de extracción
SANTIAGO	22	-	-	-	-	-	(SANTIAGO por TARANCON) ver grupos de extracción
SAN ANTONIO	23	-	-	-	-	-	ver grupos de extracción
S. BARBARA	24	-	-	-	-	-	} grupos en recesión, serán parados en el futuro.
ESCOBIO	25	-	-	-	-	-	
S. FERNANDO	26	-	-	-	-	-	
PIQUERA	28	-	-	-	-	-	
ALEJANDRO	29	-	-	-	-	-	
PONTONES	27	-	-	-	-	-	grupo no tenido en cuenta en el presente estudio
TOTAL Suma y Sigue.		7.240	-	4.000	4.790	-	./.

Zonas y Pocos	Nº	Personal a descender		Tierras		Madera a descender	OBSERVACIONES
		Total por día nº	Puesto más numeroso nº	Brutos a subir t/d	triturados a descender t/d		
Suma anterior		7.240	-	4.000	4.790	550	
REF*/GRUPOS DE EXTRACCION DEL CUADRO T.222 A.							
BOTON III	-	0	0	0	0		
P.MARIA LUISA	6	1.980	1.100	550	1.100	90	(1) prever triturador de 600 Tm-díarias
MIERES (Cinta)	-	0	0	0	0	0	
SANTIAGO	22	800	400	450	400	60	(1) tritrador a instalar
TARANCON	"	704	350	150	0	75	
SAN ANTONIO		750	375	400	800	55	(1) tritrador a instalar
MOSQUITERA		-	-	-	-	-	grupo no tenido en cuenta en estos cua- dros.
EN CONJUNTO		1.474 ^{a)}	-	5.550	7.090	830	

NOTAS: a) Cifra aproximada de bajadas; el efectivo inscrito serán un 20% aproximadamente superior a esta cifra, ó sea, alrededor de 1.370 mineros en el interior.

Las jornadas en el interior son actualmente (a finales de 1.965) 10.360 más MOSQUITERA N°I y II no comprendidos en esta cifra.

222 - c - EXTERIOR DEL POZO S. ANTONIO

El programa de reestructuración asignado a este pozo en la fase final, da una extracción de 2.000 toneladas brutas por día.

El circuito de vagones (vagones pequeños), cargados y vacíos es de suficiente capacidad y está dispuesto convenientemente. Unicamente, la cadena elevadora de cargado deberá incrementarse con un número doble de taces de arrastre.

El pequeño parque de madera está bien situado y es metódicamente explotable bajo el punto de vista de su función - como un parque central de madera.

El basculador de carbón tiene capacidad para bascular 4.000 vagones, en los 612 minutos continuos de extracción.

El cribado y la trituración de bruto y el transporte de carbón bruto hacia los silos no presentan problemas, salvo una revisión mecánica para una puesta a punto antes de pasar a la gran extracción.

Los silos de bruto tienen suficiente capacidad.

TIERRA: El Pozo tendrá necesidad de 800 toneladas de tierra para relleno en el interior. Provenirá de tres fuentes:

1º.-Tierras extraídas directamente del interior del pozo (400 toneladas/día).

2º.-Escombreras de las inmediaciones del pozo (traídas por camiones).

3º.-Tierras excedentes del pozo SANTIAGO (traídas por camiones).

Los tres productos requieren una trituración previa antes de su envío al interior.

La trituración de tierras a instalar está descrita en el anteproyecto P-222-b figurando en los anexos del presente estudio.

El molino de 600 toneladas/día, ó sea de 60 á 100 toneladas/h., será instalado en la parte baja de la actual cadena elevadora. Su alimentación de tierras se hará por camiones totalmente, según el esquema de circulación que figura en el mismo plano P-222-b.

La evacuación de carbones brutos 0/100 mm. a la salida de los silos de brutos se hará por traslado a la vía del - Ferrocarril Vasco vecino.

Un nuevo has de vías Vasco será instalado frente a la Estación de Moreda.

Un conjunto de transportadores de banda, dentro de un tubo circular de 2,50 m. de ϕ formando pasarela, conducirá el carbón desde los silos a un punto de carga convenientemente dispuesto sobre una de las nuevas vías Vasco. El plano P-222-A da una idea del anteproyecto.

La realización inmediata del programa de extracción previsto, tropieza con la insuficiencia de la cadencia de cordadas del pozo.

Estudiando el diagrama KARLIK de la máquina de extracción de este pozo, en las condiciones de marcha actuales, (utilizando del peso supuesta el 87%), las jaulas extraen en dos relevos mas de 1.500 Tns. brutas incluidas las tierras a extraer.

El gráfico de velocidad de cordada propiamente dicha, controlará con la garantía del constructor, y sin contar los tiempos de maniobra, darás:

- 57 segundos para el 5º piso.

- 33,3 segundos para el 3º piso.

Los tiempos de maniobra actuales son excesivos con 53 y 44,7 segundos respectivamente.

Se puede por tanto ganar sensiblemente en el tiempo de maniobras, pero para llegar a una reducción suficiente seria preciso instalar en los tres enganches (exterior, 3º y 5º plantas), plataformas basculantes automáticas, capaces de reducir el tiempo de maniobra a 20 segundos.

Las posibilidades de extracción vienen a ser entonces:

	Variante I (maxi.) prioridad dada a la tercera planta.-	Variante II Prioridad dada a la quinta planta.-
3º Planta	1.300 Tn/día	1.170 Tn/día.
5º Planta	1.000 Tn/día	1.100 Tn/día.
T O T A L ...	2.300 Tn/día	2.270 Tn/día

Estas posibilidades son todavía inferiores en 100 Toneladas/día al programa del plan de reestructuración (cargón mas tierras a extraer).

Una diferencia tan pequeña entre lo prevista al final del plan y lo realizable no parece que justifique por si sola la sustitución de la máquina de extracción para permitir la adaptación de jaulas de dos pisos.

Hemos cifrado la eventualidad demasiado cara de la — sustitución de la máquina y de las jaulas. Las 100 Toneladas restantes pueden extraerse en el relevo de noche con un parque de vagones aumentado.

Los cuartos de aspo y la lampisteria deberán ser duplicados prácticamente. Las fundaciones para esta ampliación han sido ya ejecutadas. El edificio constará igualmente de oficinas del peso b que dejará libre la entrada para los camiones.

Con las reservas indicadas, el conjunto del equipo necesario para el Pozo S. ANTONIO de las inversiones siguientes:

INVERSIONES NECESARIAS PARA SAN ANTONIO

En miles Ptas.

DEBAJO DE LOS SILOS:

Vías del F.C. Vasco (1.000 m. de vía y 6 cambios)	2.750,-	}	10.021,-
Demolición de los antiguos silos de madera	550,-		
2 Cabrestantes	143,-		
Movimiento de 6.000 m3. de escombrera. Acondicionamiento de la plataforma de las vías	132,-		
135 m. de transportador en tubo de — 2,50 ø	66,-		
(conjunto de cargue para 2 vagones). 90 m. de transportador bajo tolvas — con canales para 17 boquillas	4.323,-		
Reposición de vías de minas	1.947,-		
	110,-		

SOBRE LOS SILOS:

Revisión del circuito de basculador a los silos	770,-	}	18.546,-
Tableros oscilantes en las 3 plantas. Mecanización de avanzadores rápidos — y servicios	10.560,-		
Cadena elevadora en el exterior (Aumento de los taquetes)	7.150,-		
	66,-		

CIRCUITO DE TIERRAS

Estación de trituración con tolva y transportador	2.046,-	}	3.982,-
Excoavación de la fosa correspondiente y muros	990,-		
Cinta de escamas de elevación de tierras trituradas	561,-		
Tolva de recepción de tierras trituradas	165,-		
Freno para los vagones	55,-		
Equipo secundario de la estación — (electricidad, etc.)	165,-		

CARRETERAS:

200 m. de carretera empedrada para — circuito de tierras	242,-	}	451,-
Acondicionamiento de la entrada — principal a la plaza	121,-		
Camino de acceso a los cuartos de — aseo	88,-		

V A R I O S

Cuartos de aseo, lampisterías (considerados en bloque para el conjunto de los pesos)	88,-	}	2.288,-
Acendicionamiento de las oficinas del - poso (parte alícuota en la construcción de los cuartos de aseo)	2.200,-		
<u>TOTAL (sin imprevistos)</u>	<u>35.288,-</u>		

TOTAL EN PESETAS 35.300.000,-
.....

222 - d - EXTERIOR DEL POZO SANTIAGO:

El programa de extracción impuesto al exterior del Pozo SANTIAGO, consta de dos partes:

- el pozo SANTIAGO debe extraer, directamente del interior, 2.500 Toneladas de carbón bruto + 450 toneladas de tierra.
- por la galería llamada TARANCON saldrán en vagones de 1.100 l., 3.000 toneladas de carbón bruto mas 150 toneladas de tierra.

Los dos circuitos de vagones serán tratados separadamente, salvo la interconexión para las tierras que utilizarán un basculador común.

Las vías estrechas de la plaza serán arregladas respondiendo a estas condiciones. Un basculador de carbón se añadirá al basculador existente. Su situación está prevista en el edificio actual.

Cerca del basculador de carbón se instalará un molino para triturar la tierra procedente del interior y proporcionar el relleno necesario al pozo (450 toneladas/día). Enviará sus productos triturados por embudo y tubería de descenso colocados en el pozo SANTIAGO hasta satisfacer las necesidades del interior, y el exceso irá a una tolva de cargue desde donde saldrá por camiones ó vagones al Pozo S. ANTONIO ó a la escombrera.

El plano P-22-c indica una concepción realizable y descrita mas adelante.

El problema de la evacuación del carbón bruto es mas agudo por el hecho de la gran extracción (2.500+3.000= 5.500 toneladas brutas/día), teniendo en cuenta el actual silo de brutos de capacidad muy pequeña y habida cuenta del poco espacio disponible para instalar un haz de vías Vasco suficientemente amplio para el tráfico exigido.

El plano P-222-d indica el trasado previsto y la ampliación de los silos existentes. La salida del Grupo deberá estar de acuerdo con:

1º.-Un horario de ferrocarriles estrictamente calculado según los tiempos de cargue necesarios y a convenir con el Vasco.

2º.-Maniobras de colocación y de apareamiento de vagones a coordinar rigurosamente y sin pérdida de tiempo por el Jefe de la Plaza.

Pozos y galerías capaces para asegurar la extracción.

De acuerdo con esto, las inversiones serán las siguientes.

INVERSIONES NECESARIAS PARA EL POZO SANTIAGO

En miles de Ptas.

ACONDICIONAMIENTO DEL F.C. VASCO

1.070 m. de vías con cambios	3.366,-	}	4.169,-
Acondicionamiento del terreno	660,-		
2 Cabrestantes	143,-		

SILES DE BRUTOS:

Ampliación para 1.000 m3. suplementarios.	2.750,-	}	6.787,-
Equipo de telvas:			
- Bequillas de cargue	110,-		
- 100 m. de transportador de 1,20 m.	2.090,-		
- boquilla lateral para cargue de dos vagones	88,-		
Sobre los siles:			
- Alargamiento del transportador de subida a los siles	319,-		
- Alargamiento del transportador de repartición	330,-		
- Instalación de un equipo eliminador de polvo	1.100,-		

CIRCUITO DE TIERRAS:

1 Tolva para tierra de 50 m3. aproximadamente (de chapa)	165,-	}	4.136,-
1 Transportador de tierra	528,-		
Trituración de tierras	1.793,-		
Basculador de tierras	1.650,-		

CIRCUITO DE CARBÓN:

1 Basculador de carbón	1.650,-	}	2.200,-
1 Cadena elevadora	550,-		

VÍAS ESTRECHAS EN LA PLAZA SUPERIOR:

830 m. de vías nuevas (200 de las cuales para el parque de madera y material)	737,-	}	3.927,-
4 Avansadores para el circuito TARAMCON	2.200,-		
Mano de obra para las vías pequeñas...	990,-		

EVACUACION:

Tractor de arrastre y desplazamiento - de vagones ó empujador	660,-	660,-
---	-------	-------

T O T A L 21.879,-

TOTAL PESETAS 21.879.000,-

222 - e - EXTERIOR DEL POZO MARIA LUISA:

El programa de explotación interior prevé la instalación de un skip para la extracción de las 4.420 toneladas de carbón bruto/día.

El segundo compartimento del pozo asegurará la subida de tierras brutas, ó descenso de tierras trituradas y el servicio del material.

Se realizará el esquema del plano P-222-e obteniendo, después de un estudio detallado, el mejor provecho posible, de las instalaciones del Lavadero actual que se parará en un futuro próximo. Si mas adelante fuese necesario se pondrá en servicio - una instalación de cribado-estrie-trituración del carbón.

Los carbones de este Pozo se llevarán directamente, sin lavado previo, a centrales eléctricas.

La hipotética instalación de cribado-estrie-trituración no ha sido valorada. Exigirá, en su día, un estudio detallado para utilizar lo mejor posible las cribas, silos y aparatos del Lavadero que se va a dismantelar.

La trituración de las tierras para relleno estará asegurada por una machacadora capaz de tratar las 550 toneladas/día de las tierras sacadas del interior. Está prevista en el balance general de las tierras.

El grupo necesitará 550 toneladas/día de tierras suplementarias que recibirá del Lavadero CARROCERA próximo, en forma de estériles por el P.C. Langreo, cruzando el Nalón por un transportador sobre pasarela hasta la tolva de 500 m³. cerca del pozo.

INVERSIONES NECESARIAS PARA No LUISA

En miles de Ptas.

- Ramal de alimentación de la tolva de bascu lado de los estériles que llegan de CARRO-CERA (300 m. mas 2 cambios)	792,-	}	8.052,-
- Fosa tolva de descargue para id.	1.100,-		
- Banda mas pasarela para estériles (280 m.)	6.160,-	}	
- 35 m. de banda transportadora para 500 toneladas/hora, entre la llegada de akip al exterior y una tolva del lavadero a reutilizar	621,5		
- Pasarela y soportes correspondientes	770,-	}	
- Rejilla de protección (malla 350x350)	192,5		
- Cribas de mallas redondas 120/150	880,-	}	5.346,-
- Machacadora de un cilindro			
-Placa cóncava que reduce a 100 mm., (montaje incluido)	1.430,-	}	
- Cinta para cargue con tolva y boquilla -- (tolva recuperada)	352,-		
- Acondicionamiento, montaje y recuperación.	1.100,-		

(No se han tenido en cuenta las demoliciones.)

(La machacadora para tierras se ha incluido en el balance general de las tierras).

T O T A L 13.398,-

TOTAL EN PESETAS 13.398.000,-

222 - f - EL EXTERIOR DEL POZO BARREDO

(Parque de madera no comprendido) - PLANO P-222-F.

BARREDO no es un pozo de extracción sino un pese de servicio con mucho trabajo para descenso de material, elevación y descenso de tierras y diversos.

El exterior del Grupo debe satisfacer a este objetivo y equiparse en consecuencia.

La plaza del Pozo está atestada de antiguos edificios y tolvas abandonadas. Su demolición está prevista en el programa del parque central de maderas que se instalará sobre la parte baja de embarque de este Pozo.

El embarque forma una terraza 10 m. por encima de la plaza inferior. Se preparará una red de vías que la unan a la plaza inferior para el acceso del material.

Se instalará además una machacadora de escombros para relleno. El complemento de relleno necesario se traerá del lavadero en vagones de 20 Toneladas.

El equipo estará concebido según los datos del anteproyecto ANEXO P-22-F y conducirá a los gastos siguientes:

INVERSIONES NECESARIAS

(EMBARQUE DE BARREDO)

En miles de pesetas.

- P.C. de gran ancho de vía para llegada de estériles del lavadero .....	)	Existente
(Contado en el equipo del parque de maderas de Barredo).)	
- Preparación de terrenos:		
Se conserva la plaza superior separada de los antiguos silos y la superficie cogida al parque de maderas:		
1º.-Muro de sostenimiento a rehacer ó a doblar en 130 m., altura 10 m. en hormigón ú hormigón armado .....	)	4.125,-
2º.-4.500 m2. de superficie a explanar y a preparar .....	)A	1.100,-
3º.-1 Km. de vías de mina a colocar con recuperación de los carriles existentes .....	)	374,-
4º.-1 Cadena elevadora de 45 m. de largo (ó eventualmente montacarga de madera y material)..	)	1.430,-
5º.-Estación de trituración de tierras:		
- 1 machacador con rejilla protectora .....	)	1.760,-
- 1 cinta de 50 m. para tierras .....	)	528,-
- 1 basculador de vagones para tierra .....	)	1.650,-
- 2 tolvas para tierra 35 + 13 m3. (palastro)	)	375,-
- Tubería para tierras de relleno hasta el peso (no comprendido el descenso dentro del peso) .....	)	1.100,-
6º.-Preparación para el tráfico de camiones del camino de acceso a la plaza del peso .....	)	143,-
7º.-Imprevisto en las demoliciones y por dificultades de ciertos trabajos .....	)	1.100,-
T O T A L		12.485,-
-----		-----
TOTAL PESETAS		12.485.000,-
-----		-----

222 - g - POZO SOTON I y II

El pozo, cuya extracción estará asegurada por una cinta que desembocará en el Lavadero de CARROCERA, debe recibir un importante aporte de estériles del lavadero para relleno del interior.

Recibirá estos estériles por vagones Langree del Lavadero de CARROCERA. Los vagones llegarán frente al Pozo por la ribera derecha del NALON y serán descargados en una tolva que alimentará una cinta que cruce el Rio NALON en pasarela.

Estos dispositivos conducen a las siguientes inversiones:

INVERSIONES NECESARIAS PARA SOTON

En miles de pesetas

- Ramal de alimentación de la tolva de basculado (alrededor de 300 m. de vía mas 2 cambios)	792,-
- Fosa-tolva de vaciado	1.100,-
- Cinta + pasarela (180 m.)	3.960,-
- Silo de 500 m3. con distribuidores	1.650,-
- Sujeciones de montaje	550,-
<u>T O T A L</u>	<u>8.052,-</u>

TOTAL EN PESETAS 8.052.000,-

22 - h á k OTROS POZOS NO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE:

Las eventuales instalaciones a prever en estos pozos están consideradas globalmente mas adelante en los capítulos - "BALANCE DE TIERRAS", "COMPRESORES", "VENTILADORES", y "BAÑOS DUCHAS, LAMPISTERIAS".

222 - h BALANCE DE LAS TIERRAS

(INCIDENCIAS SOBRE LAS INSTALACIONES DEL EXTERIOR)

La explotación del interior exige a los grupos los movimientos y preparaciones de tierras para el relleno, enunciadas en el cuadro siguiente:

Grupos	Tierras		Balance por Grº		Triturador a prever para	OBSERVACIONES
	A extraer	A introducir	Falta	Excedentes		
MODESTA	150	150	-	-	200 m3.	
FONDON	150	150	-	-	200 m3.	
SOTON	550	800	- 250	-	600 m3.	El sobrante por CARROCERA
VENTURO	200	400	- 250	-	250 m3.	El sobrante por el interior del SOTON
SAN MAMES	700	450		+ 250	450 m3.	
SAN NICOLAS	400	640	- 240		Existe	
BARREDO	400	400	-	+	400 m3.	+ suplemento para sectores vecinos, está previsto un triturador mayor
POLIO	1.200	1.600	- 400	-	Existe	El resto asegurado
COBERTORIA	250	150		+ 100	Existe	
POZO MARIA L.	550	1.100	- 550		600 m3.	
SANTIAGO	450	400		+ 50	400 m3.	Previsto uno mayor
id. por TARANCON	150	0		+ 150		
SAN ANTONIO	400	800	- 400		600 m3.	Previsto mayor, el resto viene de SANTIAGO y de los terrenos vecinos por camiones.
TOTAL	5.550	7.090	-2.090	+ 550		
<u>DIFERENCIA</u>		1.540		- 1.340		

Además de las machacadoras y accesorios cifrados individualmente en las inversiones del exterior de SAN ANTONIO, - SANTIAGO, MARIA LUISA y BARREDO (222 o a g); serán precisas 6 instalaciones de machaqueo estimadas como sigue:

INVERSIONES NECESARIAS PARA TRITURACION DE TIERRAS

- 6 Estaciones de trituración a 1.760.000	}	6x4.345.000=26.070.000
- 6 Basculadores de tierra .. a 1.650.000		
- Tolvas, bandas y diversos . a 935.000		

222-i COMPRESORES - BALANCE GENERAL

Consultando el cuadro T-222-i las necesidades de - compresores se establecen como sigue, sin tener en cuenta los pozos MOSQUITERA No. I y II y PONTONES.

	ZONA NALÓN	ZONA ALLER-CAUDAL	TOTAL DE LA UNIÓN
Producción neta en el 4º trimestre de 1.965 T.netas/día	4.968	4.325	9.293
Producción bruta prevista, en T.brutas/día	14.740	18.500	33.240
Producción neta aproximada correspondiente ...en T.netas/día	7.370	9.250	16.620
Potencia total de los compresores instalados, al comienzo de 1.966, en Cv	13.160	12.700	25.860
Potencia instalada por T.neta considerada como suficiente para los grupos que se deban electrificar estando comprendidos los compresores de reserva - en Cv/T neta.....	1,80	1,80	1,80
Potencia total teóricamente necesaria en la explotación	13.266	16.650	29.916
Excedente de potencia disponible	-	-	-
Potencia complementaria teórica a instalar en Cv	106	3.950	4.056

Grupos MOSQUITER I, II y PONTONES no comprendidos.

Por razones de reparto de las unidades nuevas a instalar, creemos conveniente compresores de 500 Cv de potencia unitaria.

Serán necesarios en total 8 compresores nuevos de 500 Cv.

TOTAL EN PESETAS 44.000.000

T.222 - 1

SITUACION DE LOS COMPRESORES EN 1.965/66

(NO SE TIENEN EN CUENTA LOS COMPRESORES CV Y LOS DE MENOR POTENCIA)
DE 60

	Nº	Potencia en Cv de cada uno de los compresores instalados	Potencias totalizadas	Agrupadas por sector	
MOSQUITERA	1 2	300 + 115 275+400+525+500+600	415 2.300	2.715 Cv	
POZO MODESTA	3	70	70	13.159 Cv	
MINA MODESTA	4	450	450		
FONDON I y II	5	575+610+500+525	2.210		
POZO MARIA LUISA	6	450+450+575+575	2.050		
MINA MARIA LUISA	7	132+150+150+238	670		
SOTON I y II	8	600 + 600 + 600 + 600	2.400		
VENTURO	9	600	600		
S.MAMES	10	240 + 325 + 600 + 450 + 450	1.965		
S.BARBARA	11	238 + 250 + 110 + 131	729		
BARREDOS	12	450 + 165	615		
CARRIO	13	650 + 450 + 300	1.400		
S.NICOLAS	14	1.000 + 500	1.500		12.698
BARREDO	15	500 + 600	1.100		
BALTASARA	16	1.500	1.500		
POLIO I y II	17	1.500	1.500		
DOBERTORIA	18	500	500		
VANGUARDIA	19	163 + 100	263		
DOS AMIGOS	20	150 + 160 + 112	422		
MARIANAS	21	550 + 200 + 155	905		
SANTIAGO/S.JORGE	22	600 + 600 + 350 + 350 + 350	2.250		
SAN ANTONIO	23	390 + 250 + 350 + 550	1.540		
BARBARA	24	300 + 228	528		
MINA ESCOBIO	25	165 + 125 + 100	390		
FERNANDO	26	300	300		
PONTONES (PIQUERA)	27 28	425 + 300 - -	725 -	725	
(ALEJANDRO)	29	-	-		
			EN CONJUNTO	29.297 Cv	

222 - j - VENTILADORES:

Los 27 pozos inventariados a finales de 1.965 salvo la Mina DOS AMIGOS, están equipados de ventiladores (ver cuadro 212-b).

Es prematuro presumir con exactitud las características de ventilación en el estadio final de la reestructuración (orificios - equivalentes, gastos, depresiones) en los circuitos futuros.

Sin embargo se ha hecho una apreciación en el estudio de reestructuración de interior y las inversiones correspondientes se han consignado allí.

INVERSIONES EN EL CAPITULO EXTERIOR = 0

222- k - BAÑOS DUCHAS Y LAMPISTERIAS:

El aumento necesario de efectivos de interior para alcanzar la extracción futura prevista se hará en función de las posibilidades de reclutamiento local y de las posibilidades de alojamiento del personal a reclutar.

Los pozos de descenso no serán así conocidos mas que una vez definidas las residencias y los cuarteles interiores cuyo personal hay que aumentar.

Las inversiones para el capítulo BAÑOS DUCHAS y LAMPISTERIAS están consideradas en bloque, la repartición por pozos se hará a medida de las necesidades locales.

Para alrededor de 1.200 mineros suplementarios será preciso:

- para BAÑOS-DUCHAS - Duchas (comprendido edificios)
Una inversión del orden de 7.260.000,-
- para LAMPISTERIA - Una inversión del orden de 5.830.000,-

223 - LAVADEROS: CONSIDERACIONES GENERALES.

Para la concentración de los lavaderos hay que tener en cuenta las consideraciones técnicas y locales siguientes:

- tonelaje y punto de salida al exterior del carbón que se extraerá en el futuro.
- situación geográfica de los lugares, ver esquema P-211-H del dossier.
- concentración de la extracción de la CUENCA DEL NALON en la Zona del SOTON.
- concentración importante de la extracción en Mieres para la Cuenca ALLER-CAUDAL, considerando los apertes menores de carbón que suministrará S. ANTONIO y SANTIAGO.
- existencia de un lavadero de 300 Tn/h., insuficiente pero bien instalado en CARROCERA (frente al Pozo SOTON) para la Cuenca del Nalón.
- existencia de un lavadero de 300 Tns./hora, insuficiente pero bien instalado en MIERES para la región ALLER-CAUDAL.

El estudio crítico previo de diversas variantes para absorber la extracción prevista a partir del año 8, ha orientado el futuro lavado de carbones hacia:

- 1º.-Aumento de 300 Tns./hora á 750 Tns./hora de la capacidad de lavado en Carrocera en la cuenca del Nalón.
- 2º.-Aumento de 300 Tns./hora á 750 Tns./hora del lavadero existente en Mieres, para absorber los carbones brutos de la Cuenca ALLER-CAUDAL. Se dispone allí del espacio suficiente en la proximidad de la salida a la superficie del nuevo punto de concentración de Mieres.

En la Cuenca del NALON la producción del Pozo M^o Luis será vendida en estado bruto a las centrales térmicas, previo un descosterado cribado y molido.

En la Cuenca ALLER-CAUDAL, una fuerte proporción de la extracción de los Pozos S. ANTONIO y SANTIAGO será evacuada - en las mismas condiciones en estado bruto hacia futuras centrales térmicas (en un plazo de unos 4 años).

La explotación del Pozo PONTONES (carbones para calderas), se retrasará hasta la creación eventual de nuevas centrales térmicas de carbón.

Los pequeños lavaderos de otros pesos, no rentables en un plan de concentración, serán parados.

Este plan de equipo de lavaderos suprimirá en la medida de lo posible los transportes heterogéneos por ferrocarriles mineros de vía estrecha en la superficie.

Los dos lavaderos centrales expedirán los productos - lavados a voluntad y según las características propias de los - carbones tratados, bien sea por ferrocarril Renfe (en los dos - casos), Langreo para CARROCERA, y Vasco para MIERES, bien sea - por el teleférico existente ó por camiones.

Los estériles serán evacuados sobre escombreras ó hacia los pesos para el relleno.

El esquema de principio de los transportes es el de - 221.

2231 - Lavadero Central de Carrocera - ZONA DEL MALON

- Esquema de capacidad : Anexo P.223.1/A.
- Plano del Lavadero : P. 223/1-B.
- Plano de la Plaza : P. 223/1-C.

Su capacidad se ha fijado en 750 Tn. brutas/hora, lo que da un total diario de 15.000 toneladas brutas para una duración de la jornada de funcionamiento de 20 horas.

Una parte de la extracción de la Cuenca del MALON (4.420 Tns. brutas de M^a LUISA) podrá ser evacuada como carbón bruto. Su capacidad de lavado sin embargo se ha fijado en 750 Tns./hora considerando la eventual recepción de carbones de las nuevas minas que se fusionen con la HENOSA.

El lavadero recibirá el carbón bruto a tratar en su totalidad por una cinta de extracción del centro de concentración de SOTON, cinta que terminará directamente en el lavadero.

Las 750 toneladas brutas/hora se repartirán en:

- 300 toneladas brutas hora a lavar en el lavadero existente y mejorado.
- 450 toneladas brutas hora se tratarán en la nueva unidad de lavado a construir al lado del lavadero existente.

Estas capacidades son medias máximas horarias. Las capacidades medias en algunos momentos serán un 10% mas altas siguiendo las reglas de los tratados en esta materia.

La descripción que sigue se entiende para un lavado de menudos de 0,5 - 10 mm. en cajas de feldesparte.

Un lavado de menudos en ciclones de líquido denso no ha sido considerado en esta parte del estudio. Aumentaría sensiblemente las inversiones. Quizá daría en compensación un mejor rendimiento de lavado si se demostrase que el carbón era difícil de lavar. Un juicio definitivo a este propósito no podría ser verdaderamente dado más que después de un estudio detallado de las curvas de lavabilidad de los carbones considerados.

2231 - ANEXO

DESCRIPCION TECNICA DE CARROCERA

I - LLEGADA Y ALMACENAMIENTO

a).-ALMACENAMIENTO DE BRUTOS 0/150 (0/100)

La nueva cinta de extracción (A) sacará desde el interior los carbones brutos hasta la parte superior de las nuevas tolvas de almacenamiento (B) de 5.000 á 6.000 toneladas de capacidad.

El almacenamiento es efectuado por medio de un transportador móvil reversible. Las tolvas divididas en células (2.000 + 2.000 + 1.000 por ejemplo) permiten almacenar separadamente dos calidades diferentes de carbones brutos; cada célula irá equipada de un descendedor.

b).-ALIMENTACION DEL LAVADERO EXISTENTE DE 300 TONS./HORA

5 Distribuidores que cubren el conjunto de los silos, alimentan un transportador de reparto (C), unido al transportador de alimentación del lavadero existente por un transportador transversal (D).

El aporte de brutos es normalmente de 300 toneladas/hora. Este lavadero no trabajará mas que a un solo corte: carbón/estéril; sería interesante enviarle solamente carbones con poco contenido en mixtos. El estudio de las curvas de lavabilidad deberá confirmar si es oportuno tener solamente un corte.

c).-ALIMENTACION DEL NUEVO LAVADERO DE 450 TONELADAS/HORA.

5 Distribuidores diferentes de los señalados bajo (B) e interesando la totalidad de las tolvas (A), alimentarán un transportador (E) a un régimen de 450 Toneladas/h.

d).-CIRCUITO AUXILIAR:

En caso de avería de uno de los dos lavaderos, los carbones brutos almacenados en (A) serán transferidos por el transportador (C) y con ayuda de un nuevo transportador con carro vertedor (F) a los silos subterráneos existentes

cuya capacidad podrá pasar de 2.500 toneladas a 3.500 toneladas ó mas.

Considerando esta eventualidad, las alimentaciones tendrán una capacidad de 750 Tns./hora.

La alimentación del lavadero de 300 Tns./hora, está entonces asegurada a partir de los silos existentes y por el circuito actual.

Si la avería se prolongase y el segundo silo se encuentra lleno, será posible enviar el carbón hacia un almacenamiento en plaza ó cargarlo en vagones de donde sería necesario recuperarlo posteriormente con poco gasto.

El anteproyecto prevé por ello, la plaza para una habitual extensión de los silos (A).-

II - OTRAS REFORMAS DEL LAVADERO EXISTENTE

Para evitar algunas pérdidas de productos que se producen en las actuales balsas de decantación para la separación de los finos y las aguas, debe aumentarse la capacidad de la instalación de flotación de schlamme.

Por el mismo motivo, debe aumentarse la capacidad de la instalación de filtración existente.

III - LAVADO DE LOS CARBONES BRUTOS

EN EL NUEVO LAVADERO DE 450 T/H.

a) tratamiento propiamente dicho.

A la entrada en el lavadero, los carbones brutos 0-150 mm. se criban con agua al tamaño de 10 mm.

Los granos de tamaño 10/150 se separan por lavado en líquido denso en 3 productos: carbón, mixtos y estériles. Los carbones lavados se criban para obtener 4 clasificados. El clasificado mayor se tritura y recircula a la entrada de la clasificación. Cada categoría granulométrica se almacena en tolvas separadas.

Los mixtos y estériles se envían hacia sus tolvas de almacenamiento por transportadores de cinta.

Se prevé una trituración eventual de los mixtos de granos y su relavado en el caso que por su estructura se libere en la trituración particular de carbón en cantidad interesante.

Los menudos 0/10 siguen el circuito de deslamado y lavado siguiente:

Los brutos 0/10 y el agua del cribado se envía a 2 balsas de deslamado desde las que 2 elevadores de cangilones alimentan una caja de lavado neumática que separa 3 productos: carbones lavados, mixtos y estériles.

Los menudos lavados después de pasar por una balsa se envían por elevadores a las centrífugas. Los menudos centrifugados van directamente a tolvas.

./.

Los mixtos y estériles se agotan por unos elevadores de cangilones y se envían a los transportadores de mixtos y estériles de granos.

Está prevista una centrifuga para los mixtos 0,5 - 10

La capacidad de las diferentes torres de almacenamiento de los productos menudos se ha determinado para contener la producción de 8 a 10 horas.

Los schlamms y las aguas de circulación sufren el siguiente tratamiento:

Las aguas de las balsas de deslamado y las de la sección de lavado de granos se envían a un nuevo decantador. Las aguas del rebose se recogen en otra balsa de gran capacidad y puestas de nuevo en circulación en el lavadero con unas bombas.

Los schlamms extraídos del decantador por bomba, se envían a flotación después de regulada su concentración.

Los flotados se recogen en filtros de vacío y almacenados en una torre especial provista de un tornillo sin fin para su extracción.

Los estériles de flotación se evácuán al exterior.

Queda prevista la posibilidad de:

- instalación de celdas de relavado
- instalación de una balsa con elevador para eliminar la fracción más gruesa de los estériles de flotación que serán el 50 - 65 % del total.

b) - Carga de los productos en vagones

Los productos almacenados en las tolvas del nuevo lavadero se cargarán directamente en vagones sobre las nuevas vías férreas (lado Río Nalón).

Por una combinación de transportadores también es posible enviar los menudos lavados, los mixtos y los flotados hacia las vías actualmente existentes (lado Langreo).

Los estériles almacenados en las nuevas torres se cargarán en vagones de "Langreo" sobre las vías existentes.

IV - CONSIDERACIONES SOBRE LA CONSTRUCCION

La construcción de las nuevas tolvas y edificios no presentan ningún problema especial. Se necesitará únicamente introducir algunas modificaciones de poca importancia en las vías férreas existentes.

Durante un período transitorio, se mantendrá la actual llegada de brutos en vagones en paralelo con la nueva alimentación hasta que la nueva cinta de extracción (F) se ponga en servicio y se precisen las nuevas vías férreas (lado de la pasarela hacia SOTON I y II)

Las vías del lado Río Nalón necesitan un estudio más detallado que el indicado en el plano P. 223. 1/C para tratar de alargar al máximo las vías hacia arriba del Río Nalón y extender el haz de vías hacia abajo del Río Nalón. Esto será posible duplicando el puente con vía Renfe. La construcción de un muro de contención en la orilla del río facilitará la extensión de las vías.

No obstante estos alargamiento de vías se precisará una organización precisa de circulación de vagones para que nunca lleguen a faltar vagones vacíos. Se precisará un tractor para movimiento de los vagones y formación de los trenes.

V - VALORIZACION DE LOS PRODUCTOS

Con la utilización de los medios de lavado antes descritos se logrará la máxima valorización del carbón. Se suprimirán las pérdidas actuales producidas por rebose hacia el exterior de aguas cargadas de productos salidos con pocas cenizas.

Con relación al lavadero existente se espera recuperar 20 - 30 T/día de schlamm suplementarias con 25 % de cenizas y recoger con menor gasto por filtración, las 520 T/día de schlamm de la balsa de decantación. Se estima los gastos de filtración en unas 11 - 12 ptas. todo incluido de las que un 30 % es mano de obra que debe compararse con los gastos actuales que son del orden de 16 - 18 ptas. Los schlamm se valorizarán más en la flotación adicional prevista

./.

VI - PERSONAL DE LOS LAVADEROS DE CARROCERA

El lavadero actual tiene un personal de 120 hombres repartidos en 3 relevos incluyendo los necesarios para la descarga del bruto, la vigilancia y la conservación. Este personal debe aumentarse en compensación de las horas extraordinarias actuales.

Las presencias diarias para la explotación del nuevo lavadero suponiendo una marcha a 3 relevos, serán 92 jornales incluyendo vigilancia, empleados y laboratorio. Vigilancia y empleados serán unos 9 diarios.

La conservación del nuevo lavadero exige unos 40 jornales diarios.

La supresión del descargue actual de los vagones de brutos producirá una economía de 9 jornales/día.

Indicamos a continuación las presencias diarias para la marcha a 3 relevos.

	Antiguo lavadero	Nuevo lavadero	Total
Explotación	85	92	177
Conservación ...	35 aprox.	40	75
Total presencias	120	132	252

El taller central de la zona Nalón no intervendrá más que en los casos de trabajos de importancia excepcional.

./.

VII - GASTOS DE EXPLOTACION POR TONELADA BRUTA TRATADA

MARCHA A 3 RELEVOS

Mano de obra de explotación 177 jornales a 300 pts. en 1.500 t.b.	3,40 ptas.
Suministros de explotación eléctricidad, magnetita, etc.	3,80
Suministros de conservación	4,30
Mano de obra de conservación 75 jornales a 445 pts. en 1.500 t.b.	1,50
Vertido de estériles en es- combrera	12,00
Servicios comunes	1,60
Gastos generales	2,30
Amortización y gastos finan- cieros	8,40
	<hr/>
Total por t.b. tratada	37,30 ptas.

VIII - INVERSIONES NECESARIAS EN MILES DE PESETAS

LAVADERO CENTRAL DE CARROCERA

- Lavadero propiamente dicho incluido flotación de 15 T/H para completar el lavadero de 300 T/H calculado en 7.920.000 pts.	158.400
- Tolva de brutos con todos sus elementos (6600 T.)	27.500
- Manutención de brutos, lavados, estériles, más tolva del lavadero (4.000 T.)	15.950
- Balsa de decantación, canales, reforma del almacenamiento existente y almacenamiento sobre el suelo de 10.000 T.	13.200
- Nuevas vías RENFE (4 Km. de vía, 20 cambios) ...	9.900
- Por complementos no detallados	11.000
- Taller de mezcla de productos lavados	no incluido
- Recuperación de estériles de flotación	no incluido
- Puente grúa + montacargas incluido su influencia sobre el edificio	3.850
- Calefacción del lavadero	no incluido
- Piezas de recambio	no incluido
- Entrada de corriente eléctrica y estación A.T. de 4.250 CV.	4.950
- Báscula y arrastre de vagones en 3 vías	3.960
- Transformación de las vías LANGREO	2.200
- Compra de vagones y material ferroviario	no incluido
- Vertido de escombros	Por vagón
- Aparatos de manutención sobre el suelo 1 locomotora diesel	4.400
- Eventualmente 1 puente nuevo para la Renfe sobre el río Nalón, de 60 m. se cifra en 2.640.000 pts	Para memoria
- Reformas y nivelación	16.500
- Muro a lo largo del río	7.700
- Nueva estación de bombas	880
- Envío de estribos a Sotón (no incluido en este	0
Total	280.390

En números redondos 280,5 millones de pesetas

IX - PLAZO DE REALIZACION

Válido igualmente para el lavadero de Mieres.

A partir del punto Cero hay que contar

- | | |
|---------------------------|--|
| Un plazo de 9 a 12 meses | : para preparación del expediente de estudios previos y consultas. |
| | - elección del constructor |
| | - preparación del pedido |
| Un plazo de 20 a 24 meses | : Después del pedido |
| | - para construcción del <u>lavadero</u> y |
| | - puesta en marcha industrial |

2232 - Lavadero de Mieres - Zona Aller/Caudal

Esquema de capacidades : Anexo P. 2232/A
 Plan del lavadero : Anexo P. 2232/A
 Ante-proyecto de vertido en escombrera : Anexo P. 2232/C
 idem. : Anexo P. 2232/D
 Plano de la plaza : P. 2232/E

PROGRAMA DE LAVADO PEDIDO A ESTE LAVADERO EN Tb/DIA

Tonelaje total extraído en la zona Aller/Caudal.	Salida directa desde el Grupo	A tratar en el lavadero de Mieres	Origen del carbón bruto
2.000	2.000	0	de S. Antonio en W Vasco de 20 T.
5.500	1.350	4.150	de Santiago/Marianas por vagón Vasco de 20 T.
11.000	0	11.000	de la nueva cinta de extracción de la Concentración Mieres.
18.500	3.350	15.150	Conjunto tb/día durante 296 días/Año.

La capacidad total del lavadero Mieres se ha fijado en 750 T/hora de capacidad media máxima calculada para un periodo de 1 hora.

La capacidad medida en periodos cortos de algunos minutos será un 10 % superior según es normal.

Debiendo absorber 15.150 Tb/día el lavadero marchará (en régimen de trabajo de 6 días por semana) 20 horas por día.

En la eventualidad de que la semana de trabajo se reduzca a 5 días, se ha admitido que nuevas necesidades de las centrales térmicas disminuirán el tonelaje a tratar por el lavadero y que su capacidad continúa siendo suficiente.

Esta marcha de 20 horas es posible tomando disposiciones para no parar simultaneamente los 2 lavaderos en caso de avería en cualquiera de las 2 unidades que componen el lavadero: el antiguo lavadero de 300 T/H reformado y el nuevo lavadero adjunto de 450 T/H.

La instalación de lavado existente se completará para alcanzar un rendimiento ponderal óptimo y se enlazará con las nuevas instalaciones para asegurar la flexibilidad de marcha deseada y poder tratar separadamente en caso preciso, las diferentes clases de carbón.

Las líneas de lavado se disponen de manera que se puedan adaptar a la evolución de las condiciones de alimentación en carbón bruto durante el periodo transitorio anterior a la puesta en explotación a su capacidad total la nueva cinta de extracción de la concentración de Mieres.

La descripción que sigue se refiere al lavado de los menudos 0,5 - 10 mm. en cajas con fondo de feldespató.

El lavado de los menudos en ciclones con líquido denso aumentará las inversiones indicadas en este estudio. Es posible que compense el mejor rendimiento de lavado en caso de carbones difíciles de lavar.

Una decisión sobre este asunto se hará después del estudio detallado de las curvas de lavabilidad de los carbones que se van a tratar. Este estudio se hará en el momento de hacer las consultas con los constructores y examinadas las garantías ofrecidas.

Esta observación es válida igualmente para el nuevo lavadero de la zona Nalón en Carrocera.

DESCRIPCION TECNICA DEL LAVADERO DE MIERES

I - ENTRADA Y ALMACENAMIENTO

a) Manutención y almacenamiento de los brutos 0/150 (o 0/100).

1/ 11.000 T. de bruto 0/150 subirán diariamente del interior de la mina por una cinta de extracción (A en el plano) que será almacenado en unas tolvas nuevas (B) de 6.000 T. de capacidad útil por un transportador móvil.

2/ 5.500 T. de todo uno bruto pueden llegar diariamente en vagones VASCO en composiciones de 800 T. que serán basculadas a la velocidad de 600 T/hora (basculador c) y llevadas por una cinta (D) a un cribado, escogido - triturado (E).

La selección de calidades diferentes de carbón es posible por ser almacenado en compartimentos diferentes.

Las maderas y hierros mezclados con el carbón se separará manualmente en el escogido y evacuados por vagón.

Los carbones brutos 0/150 se enviarán por un transportador - (cinta F) hacia las tolvas existentes. - La reutilización de la manutención y torres existentes exige la división en 2 - corrientes del carbón vertido en el extremo del transportador F. una de las corrientes de 300 T/h de capacidad es recogida por el transportador G; la otra corriente de la misma capacidad se recoge por el transportador H existente pero - cuyo sentido de marcha se invertirá.

b) Manutención y almacenamiento del bruto en el periodo transitorio

Durante cierto tiempo (antes de marcha a plena capacidad de la nueva salida de extracción de Mieres) la actual llegada de brutos en I con basculación y cintas G y H debe utilizarse con las dos nuevas entradas A y C.

Esta condición se consigue de la siguiente manera:

Hasta un cierto límite de producción en el punto A, la totalidad del carbón recibido por C se dirige por un transportador J.

(capacidad 600 T/H) a dos celdas de las tolvas B.

Después según aumente la extracción por A (que se hará a expensas de I) una fracción cada vez más importante de los carbones llegados por la nueva basculación C (hasta llegar a ser su mitad) se enviará hacia G en la segunda serie de las tolvas existentes de 2.500 T de capacidad.

Cuando el punto I (antigua basculación) no deba recibir carbón, lo vertido por el transportador F reunirá en H con lo devuelto del carro de la cinta H para poder utilizar la primera serie de tolvas existentes (capacidad 5.500 T.)

Se puede igualmente enviar a H y G los carbones llegados por A por intermedio de la cinta G.

c) Alimentación del lavadero existente

Se hará al ritmo de 300 T/H.

- a partir de las tolvas existentes por los transportadores de cinta actuales.

- a partir de las nuevas tolvas B por distribuidores y dos transportadores K unidos a unos de los transportadores de evacuación de las tolvas existentes.

d) Alimentación del nuevo lavadero

Se hará al ritmo de 450 T/H exclusivamente desde las tolvas nuevas B por medio de distribuidores vibratorios y un transportador de cinta.

e) Circuito de socorro

En caso de avería de importancia excepcional en cualquiera de los lavaderos, es posible dirigir el carbón de las tolvas B hacia un almacén sobre el suelo en esquema L.

La reintroducción de los carbones así almacenados en el suelo puede hacerse poco a poco por la cinta A (en el 3º relevo por ejemplo).

II - LAVADO DE LOS CARBONES EN EL NUEVO LAVADERO DE 450 T/H

a) Tratamiento propiamente dicho.

En cabeza: cribado con agua a 10 mm. del carbón recibido 0/150 o 0/100.

Los granos brutos + 10 mm. que salen de las cribas se reúnen a los granos brutos del lavadero actual. Todos los granos unidos se lavan en aparatos de líquido denso con magnetita que dé carbón limpio, mixtos y estériles.

El carbón + 10 mm. previamente molido a 80 - 100 mm y cribado en 3 clases se almacena en las nuevas torres (M) cuya capacidad será la de 3 -4 horas de producción.

Los mixtos + 10 mm. se trituran a 10 mm. y se almacena en las torres para ser cargado o relavado (si la operación resulta rentable) con los brutos 0 - 10 mm.

Los estériles + 10 mm. se almacenan en la torre (N) dispuesta directamente sobre una nueva vía de carga para la evacuación por ferrocarril o dirigidos directamente a la escombrera.

Los menudos 0/10 mm. siguen el circuito de deslamado y lavado siguiente.

Los 0/10 recogidos en cabeza del lavadero con el agua del regado de las cribas se arrastran por canales a las 3 balsas de deslamado. Los elevadores de 2 de estas balsas alimentan con 0,5/10 brutos 2 cajas de feldespató con aire comprimido. El elevador de la 3ª balsa alimenta por intermedio de una canal con agua, una de las cajas de menudo del actual lavadero SKB.

Los menudos lavados recogidos en 2 balsas se extraen por elevadores y conducidos a las centrífugas (una prevista como reserva). Los menudos centrifugados se reúnen en las nuevas torres "C".

Los mixtos y los estériles 0,5 - 10 suben por elevadores agotadores para unirse a los transportados de mixtos y estériles de granos.

La capacidad prevista para las tolvas de productos menudos bastará para unas 8 horas de producción.

Los schlamm y las aguas de circulación se tratarán como sigue.

Las aguas de las balsas de deslamado y las del bloque de lavado de granos se envían a un nuevo decantador (P).

Los schlamm extraídos por bomba de la punta del decantador se enviará a flotación después de regulado su concentración.

Las espumas flotadas se dirigirán a una batería de filtros de vacío de los cuales por una cinta se envía los finos filtrados a una torre especial (Q) provista en su base de un triple tornillo sin fin de extracción de los productos almacenados.

Los estériles de flotación serán evacuados sin otro tratamiento hacia el exterior.

b) Carga de los productos en vagones

Los carbones que salen del nuevo lavadero se almacenan todos en las nuevas tolvas adyacentes a las del lavadero actual. Se cargan directamente en vagones sobre las nuevas vías férreas en algunos casos.

Los mixtos se cargan en las vías actuales.

Los estériles se cargan bien en vagones sobre una nueva vía instalada cerca del haz de vías del nuevo basculador o bien dirigidos hacia la escombrera actual en la cual se reemplazará el teleférico por una cinta como se indica esquemáticamente en los planos P. 2232/C y D. El actual teleférico es insuficiente para la cantidad de estériles que darán las 750 T/H. del lavadero.

c) Circuito de socorro

Para evitar la parada total de los dos lavaderos a la vez en caso de avería grave en el grupo de lavado de granos que es único, un by-pass permite depositar en tierra (en B) los brutos + 10 mm. Su cargue se hará como la del depósito en el suelo del 0/150 bruto.

III - REFORMAS COMPLEMENTARIAS DE LOS CIRCUITOS DEL LAVADERO EXISTENTE

Los brutos + 10 se recogerán a la salida de las 3 cribas sobre un transportador de cinta que los dirigirá hacia el lavadero nuevo.

La actual caja de granos 10/100 mm. será transformada en caja de menudos después de puesta en marcha del grupo de lavado en líquido denso del nuevo lavadero.

Los menudos, lavados en esta caja transformada, se enviarán a la tercera balsa existente de menudo lavado o hacia las balsas del nuevo lavadero; después de centrifugados se mezclan con los productos del nuevo lavadero. Las aguas schlammosas correspondientes se enviarán al nuevo decantador.

Los circuitos de los 2 lavaderos son así absolutamente independientes para el tratamiento del bruto 0/10.

En caso de parada del teleférico (o de la cinta) de vertido de escombros los estériles 0,5 - 10 mm. del lavadero - SKB serán desviados hacia la manutención de estériles del nuevo lavadero.

Las capacidades para el conjunto del lavadero de 750 T/H - de los dos lavaderos unidos se figuran en el plano/P.2232/A

IV - VALORIZACION DE LOS PRODUCTOS

Los rendimientos orgánicos en los dos cortes son actualmente del orden de 98 %.

El lavado en líquido denso llevará el rendimiento a 99,7 %.

Las producciones actuales en granos lavados mas mixtos y menudos lavados aumentarán en la relación $\frac{99,7}{98,5}$ partiendo de los datos de producción actual.

V - EFECTIVOS

El lavadero actual tiene un efectivo de 62 agentes estimado insuficiente salvo las horas extraordinarias, para una marcha a 3 relevos. Hará falta 72 presencias diarias.

El nuevo lavadero pedirá 92 presencias diarias para la explotación y 42 presencias para la conservación.

La conservación del lavadero actual está asegurada por unos 36 obreros del Taller Central.

Este Taller se encuentra en la proximidad del lavadero, solución que se mantendrá pero los 36 obreros del Taller Central contados en los efectivos de dicho taller deberán figurar en la cuenta de presencias diarias en el lavadero para el calculo de gastos de explotación.

Los jornales de presencia en el lavadero serán finalmente por día (marcha a 3 relevos) Vigilancia y empleados comprendidos:

	Antiguo Lavadero	Nuevo Lavadero	Total
Explotación	72	92	164
Conservación ...	36	42	78
T o t a l	108	134	242

VI - GASTOS DE EXPLOTACION POR TONELADA BRUTA TRATADA
=====

Considerando que se adaptara la marcha del antiguo lavadero a las condiciones de marcha previstas para el nuevo lavadero que se construirá se puede calcular como sigue los gastos de explotación para el conjunto de las dos unidades.

./.

Mano de obra de explotación 164 jornales a 300 Ptas. para 15.150 T.B.	3,30
Suministros de explotación comprendido agua, electricidad, magnetita	3,80
Suministros de conservación	4,30
Mano de obra de conservación 78 jornales a 300 Ptas. para 15.150 T.	1,60
Vertido de escombros, suponiendo el vertido por - la cinta nueva	3,30
Prestación de servicios comunes (36 jornales de Taller Central)	1,60
Gastos Generales	2,30
Amortización y gastos financieros	8,40
	<hr/>
Total por T. bruta tratada	28,60

VII - INVERSIONES NECESARIAS

Las instalaciones descritas mas arriba para el lavadero central de Mieres necesitan las siguientes inversiones

	<u>en miles de Ptas.</u>
Lavadero propiamente dicho más modificación de lavadero SKB	157.850
Tolvas de brutos (6.000 T) con mecanismos - accesorios	27.500
Tolvas del lavadero y manutención de brutos- y lavados	17.600
Instalación de llegada de brutos por el VAS- CO, manutención y preparación del todo-uno a 0/150 mm. 600 T/H	26.070
Decantador, canales, balsas	6.600
Depósito sobre el suelo para 0/150 bruto y - para - 10 bruto (10.000 T.)	5.500
Vías férreas, nivelación	14.850
Buldozer del terreno	1.100
Puente grua y montacargas	3.850
Básculas y arrastre en 3 vías	3.960
Refuerzo de la estación de bombeo	1.100
Piezas de recambio	No incluido
Llegada de C. eléctrica y estación A.T. (pa- ra 4.000 CV. del lavadero y 400 CV en la - basculación)	4.950
Detalles no especificados	11.000
Nuevo vertido de escombros por cinta	22.000
	303.930

En números redondos 304,700 millones.

224 - SERVICIOS GENERALES

Talleres - Almacenes - Parque de maderas.

Su concepción resulta del principio de organización general de los servicios técnicos que se expondrá en § 225.

A pesar de la concentración de los servicios al esca - lon de Dirección General de la unión minera, la distancia geo - gráfica (27 Km. de carretera difícil entre Carroera y Mie - res) impone para estos servicios una solución mixta:

- 1 Almacén
 - 1 Taller electromecánico
 - 1 Parque de maderas central
- } en cada una de las zonas.

Nalón por un lado y Aller/Caudal por otro.

Las instalaciones de las 2 zonas dependerán de los mis - mos servicios centrales respectivos y tendrán así dirección - común y posibilidad de auxilio mutuo.

Los talleres y almacenes de Grupo se reducirán a lo es - trictamente necesario, los auxilios y grandes reparaciones que - darán asegurados por equipos sobre camion-taller y camionetas de los talleres centrales avisados cada vez que se precise sus - servicios.

2241 - Talleres.

22411 - Taller Central de la zona NALON

El taller central actual de la S. Duro Felguera en Trabanquín ocupa con sus edificios principales unos 2000 m². de superficie para un personal obrero de - unos 150.

Se admite que un grupo de pozos fuertemente me - canizados en el interior necesitan un personal en el - Taller Central (Grupos no incluidos) de más de 50 jornal - les por 1.000 T. lavadas. Consideraremos los 50 jornal - les por 1.000 T. lavadas teniendo en cuenta la falta de industrias anexas (cockerías y fábricas de aglome - rados). Este efectivo no se alcanzará mas que a medi - da que lleguen las nuevas instalaciones y envejezcan - pero el Taller Central debe prever el conjunto de ma - quinas y superficie necesaria.

En la zona NALÓN, el efectivo final llegará a 350 obreros como mínimo mas 22 empleados y 8 maestros o sea un total de 400.

La superficie cubierta que conviene prever para su actividad incluyendo las superficies de montaje, desmontaje, vías, caminos, oficinas y almacenes interiores de los Talleres será del orden de 7.600 m².

El actual Taller de Trabanquina cubre aproximadamente 2.000 m². Se añadirá sin dificultad una nave suplementaria de 130 x 20 = 2.600 m². para adaptarse al programa de desarrollo.

Comprendido un puente grua, la ingeniería civil y las vías de servicio el costo de esta ampliación será del orden de 14.300.000 Ptas. a lo que hay que añadir los gastos de reforma, comedor, aseos, equipo eléctrico, camino de acceso, etc. por un valor de 4.950.000 Ptas. así como la adquisición de un grua, un carrillo elevador, un camión taller y una camioneta por unas 2.860.000 Ptas.

Inversión sin maquinaria redondeado:

22.000.000 Ptas.

No se incluye en este capítulo el crédito para la compra de nuevas máquinas herramientas.

Estas compras se prevén en conjunto en el Taller Central de Mieres (§ 22412).

Un reparto posterior de estas máquinas nuevas podrá decidirse después de su compra, el Taller de la Zona Nalón deberá entonces enviar a Mieres las máquinas del mismo tipo, en número igual pero menos nuevas para equilibrar los dos Talleres en su importancia.

El reparto de los 370 obreros provisto se hará según la experiencia de otros centros mineros aproximadamente como sigue:

./.

Mécanica: Máquinas herramientas	40	}			
Ajuste	110				
Aire comprimido, agua y auto	30				
Calderería:					
Pozos	5	}	Total	370	
Soldadura	9		♦	22	empleados
Calderería	74		♦	8	maestros de
Carpintería	4				taller
Almacén de taller y herramientas	11		—		
Manutención	18		Total	400	
Taller eléctricos:		}			
Bobinadores	9				
Ajuste	56				
Soldadores	2				
Maq. Herramientas ...	1				

Este equipo y efectivo suponen que los equipos de entretenimiento permanente en los Grupos y Lavaderos estarán reducidos al mínimo estrictamente necesario para asegurar únicamente el entretenimiento diario urgente. Estos equipos llamarán al taller central para los grandes trabajos de revisión o instalación.

Los talleres centrales estarán encargados accesoriamente de la lucha contra incendios en la escala de zona.

22412 - Taller Central de la Zona Aller/Caudal

Plan : P. 22412

En Mieres no hay más que un embrion de Taller. Sus edificios y sus anexos son excesivamente pequeños para poder convenir a la escala de una zona con extracción de 18.500 T. de carbón (unas 10.000 T. de carbón lavado).

Este Taller comparable a un gran Taller de Grupos, está emplazado en un terreno amplio donde se dispondrán funcionalmente agrupados y con posibilidades de posterior extensión y utilizando al máximo los edificios existentes:

- 1) - Nuevo Taller Central
- 2) - Nuevo almacén central
- 3) - Oficina central de la zona Aller/Caudal.

Utilizando las mismas bases de cálculo ya adoptados anteriormente para el Grupo Nalon, se debe disponer al final del plan de desarrollo de unos 460 obreros de Taller encuadrados por 22 empleados y 9 á 10 maestros de Taller o sea en total 495 de los que una parte estarán en equipos volantes en los Grupos.

Edificios:

Suponiendo que por término medio 1/5 de los efectivos estarán fuera (lavadero en la proximidad y pozos alejados) hace falta recoger unos 400 obreros y disponer de la superficie para trabajar. La superficie cubierta deberá ser al final del desarrollo del orden de 7.600 m² (superficie comparable a la prevista para la zona del Nalon).

Estos 7.600 m². se obtendrán en 2 naves una de 135 x 20 y la otra de 135 x 24 mts. más un anexo de 52 x 10 m. como se representa esquemáticamente en el plano P. - 2241/2.

Incluyendo los puentes grúas, la obra civil y las vías de servicio pero no incluyendo las máquinas herramientas, el costo de estos Talleres será de unos 42.185.000 Ptas. a los que se añaden los gastos de disposición interior, el comedor, aseo (común a estos talleres y a los almacenes centrales próximos), el equipo eléctrico con entrada de C. eléctrica, Vías férreas y caminos de acceso por un valor total de unos 10.615.000 Ptas.

Para el conjunto, sin máquinas herramientas se invertirá:

31.900.000 Ptas. para la 1ª nave	} Total 52.800.000 Pts.
19.250.000 " " 2ª nave	
1.650.000 " " el anexo	

Máquinas herramientas:

El actual taller de Mieres no dispone mas que de algunas máquinas herramientas. Hará falta adquirir las máquinas que después se relacionan.

Algunas de estas máquinas podrán ser recuperadas de los actuales Talleres del Valle de Aller después de selección y revisión lo que reducirá algo las provisiones que siguen que están muy ajustadas.

Mecánica:	3 tornos pequeños	715.000	}	
	8 tornos medios	2.970.000		
	2 tornos grandes	1.925.000		
	4 fresadoras	1.210.000		
	1 mandrinadora	1.980.000		
	2 limadoras	770.000		
	1 cepillo	1.980.000		
	1 torno vertical	2.310.000		
	1 mortajadora	550.000		
	1 radial	880.000		
	3 taladros	2.420.000		
	2 rectificadores	990.000		
	1 prensa	330.000		
	2 sierras	473.000		
	1 maq. de ensayos	242.000		
	1 metaloscopio	396.000		
	1 péndulo de punteado	55.000		
	3 m. de afilar	220.000		
				20.416.000 Ptas.

Calderería:	1 radial	880.000	}	
	1 taladro	22.000		
	1 m. pilon	1.485.000		
	1 plegadora	770.000		
	1 curvadora	825.000		
	1 oizalla	715.000		
	1 trozadora	14.300		
	1 prensa	660.000		
	1 sierra	154.000		

Carpintería:	1 sierra	187.000	}	
	1 cepillo	99.000		
	1 torno de madera	99.000		
	1 tupí	55.000		
	1 enderezadora	77.000		
	1 combinada	110.000		
	1 mortajadora	66.000		
				693.000 Ptas.

Taller eléctrico:	1 torno grande	594.000	}	
	1 torno medio	330.000		
	1 limadora	330.000		
	1 fresadora	22.000		
	1 taladro	22.000		
				1.628.000 Ptas.

Total máquinas herramientas: 28.262.300 Ptas.

en números redondos: 28.270.000 Ptas.

La inversión total para el taller central de Mieres se elevará a

Edificios, equipo. etc. 52.800.000 } Total 81.070.000 Ptas
Máquinas herramientas 28.270.000 }

En números redondos 81.000.000 Ptas.

Como se ha precisado en el § 22411, la adquisición de las máquinas herramientas citadas atribuidas al Taller de Mieres, podrán ser objeto de un reparto posterior a su recepción para sustituir las máquinas equivalentes pero menos nuevas y menos precisas del actual Taller central de la zona del Nalón. El taller del Nalón enviará a Mieres un número igual de máquinas del mismo tipo para establecer el equilibrio entre los dos talleres de importancia comparable.

Los 460 obreros previstos para Mieres se repartirán aproximadamente como sigue:

Mecánica: máquinas herramientas	11 %
ajuste	30
aire comprimido, agua y -	
auto	8
Calderería: Forge	1,4
Soldadura	2,4
Caldereros	20,0
Carpintería	1,0
Almacén del Taller y herramientas ..	3
Manutención	5
Taller eléctricos:	
Bobinadores	2,5
Ajuste	15,0
Soldadura	0,5
Máquinas herramien	
tás	0,2

Total .. 100,00 = 460

◆ 22 empleados

◆ 9 á 10 maestros de Taller.

./.

22413 - Servicio de transportes por carretera.

Los transportes por carretera responderán al principio de organización siguientes:

Todos los vehículos (turismos, camiones y otras - máquinas sobre carretera, tales como los tractores, - sobre neumáticos, gruas, bulldozers, etc. ... incluyen do los vehículos o máquinas afectos a determinadas - personas o a departamento, estarán bajo el control - técnico del servicio de "transportes por carretera" - formando parte integrante del taller central del grupo de explotación.

Los conductores de vehículos afectos a determinados cargos recibirán sus órdenes directamente de la - persona de la que dependen. Su jornal se apuntará en el Servicio de carretera.

Todos los demás choferes y conductores recibirán sus órdenes del Servicio de ruta donde funcionará un despacho de comunicación supervisado por el Secretario general del grupo.

La revisión sistemática de las máquinas se hará - en una sección reservada de los talleres centrales, - en la cual ya se ha previsto los obreros necesarios.

El número de choferes se puede precisar difícilmente, antes de la constitución efectiva de los servicios de la Unión Minera y de su organigrama.

Nosotros estimamos este número en unos de 50 agentes, directamente unidos al Servicio de carretera.

Su número podrá variar en función de la evolución eventual de las obligaciones de transporte en común, - por carretera del personal de pozos y servicios. Aún conviene señalar que de tales transportes serán más - ventajosos los contratados con empresas privadas. Es necesario tener en cuenta los enlaces indispensables - entre las distintas zonas y la centralización de los servicios generales, prever el refuerzo del equipo de camiones, camionetas, microbuses; el mínimo serán 10 camiones nuevos con una inversión en Pesetas de: - 8.800.000 Ptas.

22414 - Servicio de construcciones y conservación de los inmuebles.

Cada una de las 2 zonas: Nalón y Aller-Caucal mantendrá funcionalmente dependiente del Sr. Ingeniero Jefe de los dos servicios del Exterior, una sección de conservación de los inmuebles y edificaciones tanto industriales como viviendas del personal.

Estos equipos tendrán su enlace en los sub-~~secto~~ res geográficamente delimitados. No se construirán talleres nuevos para ellos. Se les alojará en edificaciones que queden vacantes de los pozos o instalaciones paradas. Los equipos así constituidos comprenderán algunos albañiles, carpinteros, cerrajeros, tuberos de instalaciones interiores, jardineros y peones.

Los talleres y grupos podrán acudir a este servicio en casos precisos que necesiten de la intervención de esta mano de obra especializada o peones.

No está previsto para la organización de estos sub-talleres, únicamente se ha previsto un crédito inicial para cubrir los gastos de primera instalación en los locales existentes.

Con una inversión global de 110.000 Pesetas.

El efectivo de este servicio será del orden de 40 obreros que actuarán en cada una de las 2 zonas reparados en varias brigadas locales que podrán ayudarse mutuamente.

Efectivo total para el conjunto de la unión

$$\underline{2 \times 40 = 80}$$

agentes

2242 - Almacenes centrales

Se admite, a priori, que los dos almacenes centrales, uno en la zona Nalón, otro en la zona ALLER-CAUDAL, dependerán de un solo servicio central de la Dirección-general.

./.

Estos almacenes se ayudarán reciprocamente según ordenes recibidas del fichero central de almacenes.

Las piezas gruesas individualizadas, serán almacenadas en los Establecimientos (pozos y lavaderos) y no ocuparán espacio en el almacén central que las guardará, sin embargo, en ficha.

La organización detallada de los almacenes de inventario permanente y fichero de gestión se confiará a un departamento de estudios especializado en esta materia. Esta organización englobará las operaciones de aprovisionamiento y comprenderá almacenes auxiliares de los pozos y talleres centrales y las maderas de mina, pudiendo integrarse el conjunto en una contabilidad general de la administración.

Nosotros consideramos un crédito inicial, para este estudio, del orden de 1.320.000 Pesetas.

El traslado de las actuales sobrantes de los almacenes de los pozos al almacén central será coordinado con conocimiento de causa por una comisión técnica integrada por Ingenieros y cuadros competentes.

22421 - Almacén central del NALON.

Existe en Sama, el actual almacén central de la S. Duro-Felguera. Aunque encerrado entre dos departamentos y sin salidas exteriores (patio), se encuentra enlazado al ferrocarril de Langreo y es accesible a los camiones. De instalación reciente y amplio es válido para las necesidades de la zona del NALON, bajo reserva de encontrarse, en sus proximidades una superficie de almacenamiento exterior tapiada, para depósito de material grueso.

El efectivo a preveer para este almacén (almaceneros, despachos, administradores, choferes de entrega), será del orden de 30 unidades comprendidos los empleados subalternos.

No está previsto mas que una muy débil inversión (gastos de instalaciones secundarias) para este almacén, quedando a preveer el establecimiento del fichero en el crédito conjunto para los servicios de la Dirección General

Inversión por orden de 220.000 Pesetas.

./.

22422 - Almacén central de la zona ALLER - CAUDAL.

- Plan P.22412 -

No existe en la región ALLER-CAUDAL, edificios o locales que podrían ser validamente reservados para servir de almacén central al conjunto de la zona. En Mieres, los actuales almacenes se confunden con los del Establecimiento Siderúrgico del cual serán separados.

Está previsto para este grupo, un arreglo en el almacén con ampliaciones sucesivas del actual Edificio-Taller de Mieres.

El plan P.224 $\frac{1}{2}$, para los Talleres centrales de Mieres, da al mismo, el esquema del almacén. Una superficie total de 3.000 m². debidamente utilizada deberá ser suficiente, 1.550 m² de las edificaciones existentes serán utilizadas, 1.450 m² serán de nueva construcción.

Una apreciación detallada de las inversiones necesarias, abarcando arreglos exteriores e interiores, conduce a un total de 11.550.000 Ptas.

El efectivo de explotación necesario será aproximadamente de 32 unidades, incluidos empleados y sin considerar el ausentismo.

En caso de sobrecarga, el almacén, acudirá al taller central vecino para ayudar en mano de obra.

El almacén central de la zona Aller-Caudal tendrá el grueso de los depósitos corrientes (cintas, cables, metales especiales, rodamientos a bolas, etc.) para el conjunto de las 2 zonas NALON y CAUDAL, no teniendo el almacén central de la zona NALON más que depósitos de empleo a corto plazo renovables quincenalmente.

./.

2243 - Depósito de maderas de minas.

El carácter montañoso de la Región, el alejamiento relativo de los puntos de extracción y el sistema local de aprovisionamiento de las maderas brutas se opone a una concentración rentable sobre un solo depósito, único para el conjunto de la unión minera.

Dos parques centrales serán instalados, uno en el sector Nalón, otro en el sector Aller-Caudal.

Un estudio de los lugares posibles, no ha dejado mas que - dos soluciones válidas y a la vez suficientemente extensas y convenientemente situados con relación a los puntos por donde debe - introducirse las maderas preparadas en los depósitos centrales.

El parque maderero de la Zona Nalón, será instalado en el lugar denominado "Trabanquin".

El de la Zona Aller-Caudal, en la parte inferior de la plaza del Pozo Barredo.

Los dos parques serán equipados de máquinas de preparación previa que han demostrado su eficacia y rendimiento en otros centros mineros de Europa. Este equipo, reducirá a un mínimo el personal de servicio necesario.

El transporte a los grupos de las maderas elaboradas y previamente atada en manojos, según las dimensiones de las mesillas de maderas de los pozos, estará asegurado por camiones sobre contrato con los transportistas.

22431 - El parque de maderas del grupo Nalón (Trabanquin).

El emplazamiento que se impone en este valle, tanto por el lugar disponible como por su situación central, es el denominado Trabanquin.

5 El plan esquemático - Ref/P. 2243/1 muestra su instalación con enlace a los ferrocarriles de la Renfe y de Langreo.

El consumo de madera previsto para la zona Nalón es del orden de 370 m3. por día.

La superficie total del previsto parque será de 27.173 m2 (sin comprender los caminos de acceso).

La superficie útil del parque previsto será de 19.746 m2. con una densidad de almacenaje de 2 m3/m2, el parque podrá almacenar hasta 39.500 m3 de madera, o sea el consumo medio de 108 días de extracción (3 á 4 meses).

Una eventual rectificación del río Malón permitirá llevar la capacidad de almacenamiento local a 52.000 m³. Esta extensión no está sin embargo calculada.

INVERSIONES A PREVER

- Preparación del terreno	1.100.000	Pta.
- Parte de una escombrera alañada por bulldozer ...	1.210.000	"
- Cerca del parque por enrejado de alambre	165.000	"
- Instalación de pistas	1.430.000	"
- Ferrocarriles Renfe + cambio de vías	1.199.000	"
- Ferrocarriles Langreo	473.000	"
- Puente con vía para el Langreo (70 m x 5 m)	3.850.000	"
- Aportación de fondo cuenta corriente (existe) ..	-	"
- Alumbrado	330.000	"
- Escoria sobre 20.000 m ²	440.000	"
- Pistas en macadán alquitranado	1.430.000	"
- Grúa eléctrica 4 t/40 m.	4.400.000	"
- Su camino de rodadura	3.905.000	"
- Su cable eléctrico flexible	66.000	"
- Red de agua contra incendio	440.000	"
- Máquinas de elaboración	1.100.000	"
- Ataduras (6 días de reserva) cable de 9 mm.	220.000	"
- 3 Carromatos para 4 á 5 m ³	528.000	"
- 1 Tractor 70	198.000	"
- 1 Grúa 4 t. a 3,50 m.	1.430.000	"
- Mejora de terreno y partes eléctricas (imprevis- tos)	2.046.000	"
TOTAL (redondeado) ...		25.960.000 "

EFFECTIVO A PREVER:

El parque ocupará aproximadamente 30 encargados, receptores y vigilantes incluidos.

22432 - El parque de madera de ALLER-CAUDAL en Barredo - Plan P. 222 F.

Estará situado sobre la superficie inferior del Pozo Barredo, en el emplazamiento de un actual parque de madera a aumentar por demolición de viejas construcciones. Será instalado según plan P.222.F

El parque enlaza con las vías de la Renfe y del Vasco.

El consumo de madera previsto para la Zona Aller-Caudal es del orden de 460 m3/día.

- La superficie Total del parque prevista será de 31.586 m2.
- La superficie útil del parque previsto será de 23.510 m2.

Con una densidad almacenamiento de 2 m3/por m2. el parque - podrá almacenar 47.000 m3. de madera, o sea el consumo aproximado de 3 á 4 meses.

INVERSIONES NECESARIAS

- Preparación del terreno con demolición de viejos edificios	13.200.000 Ptas
- Recuperación de 2 Km. de vías normales + 9 cambios de vías con reparación de 1,5 Km. de estas vías	1.320.000 "
- Cerca de enrejado de alambre del nuevo parque	165.000 "
- Arreglo de pistas alquitranadas (macadán alquitranado) (unos 8.380 m2)	2.090.000 "
- Desplazamiento probable de una línea H.T.	550.000 "
- Corriente eléctrica y alumbrado	1.650.000 "
- Una capa de escoria sobre una superficie aproximada de 23.000 m2.	506.000 "
- Compra de una grua eléctrica sobre raíles 4 toneladas a 40 metros de alcance	4.400.000 "
- Su camino de rodadura	3.905.000 "
- Su cable eléctrico flexible	66.000 "
- La red de agua contra incendios	440.000 "
- Taller de elaboración y máquinas	3.300.000 "
- Ataduras: 6 días de cables de 4,50 m. 9 mm. o sea aproximadamente 3.000 m	330.000 "
- 3 Carromatos con capacidad de 4 a 5 m3	528.000 "
- 1 Tractor	198.000 "
- 1 Grúa 4 toneladas, a 3,50 m.	1.430.000 "
Plus de desviación (o cobertura parcial del Rio) } 1.000 m3. para colmar (terraplenar) con tierras- de pozo. } ... Excavación, desviaciones de aproximadamente 200- m. x 2 m3. = 400 m3. con travesía. }	715.000 "
Redondeado	39.743.000 "

EFECTIVO A PREVER

El parque ocupará aproximadamente 37 agentes, obreros, incluidos empleados y vigilantes.

225 - LOS SERVICIOS CENTRALES TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS

a) Los despachos administrativos y técnicos.

Teniendo en cuenta la disposición geográfica del centro minero de Oviedo y de la Organización en sectores de la explotación - relativamente aislados unos de otros a causa de los macizos montañosos, no se ven apenas otras posibilidades funcionales que estas:

- La creación de una oficina de Dirección General con sus - servicios centrales reunidos.
- Una Oficina Central para los servicios de explotación del sector Nalón.
- Una oficina idéntica para el sector Aller-Caudal.

El emplazamiento reservado para la Dirección General no ha sido fijado a priori. Teóricamente se situará en el centro geográfico de explotación.

Cualquiera que sea este lugar, será preciso construir un edificio relativamente importante para abrigar los servicios que serán enumerados en el capítulo "Organización General".

Un edificio de aproximadamente 60 x 12 m. dará una media - por piso de unos 24 despachos de desiguales superficies según sus - destinos.

Hemos calculado un edificio con un bajo y dos pisos más, el 2º piso abrigando principalmente a los dibujantes y topógrafos. Habrá en total 72 despachos, superficie total por piso: 720 m².

Superficie útil: 480 m². por piso, de donde:

Inversión en pesetas = 11.088.000 Ptas.

Para la Zona del Nalón ha sido prevista una ampliación de - las actuales oficinas del Pozo Sotón con 45 x 12 = 540 m² de superficie cubierto 8 360 m² útiles, sobre el bajo + 1 piso, total 720 - m². útiles a 7.370 Ptas./m².

Inversión en Pesetas 5.302.000 Pesetas.

Para la Zona Aller-Caudal, el plan general de los talleres y almacenes centrales (P. 22412) prevé, en el mismo complejo una oficina central de zona de la misma superficie que la del Nalón.

Inversiones para Aller-Caudal 5.302.000 Pesetas.

b) Los servicios auxiliares.

Es difícil presagiar la amplitud que podrá darse a estos - servicios. Se retiene para memoria una inversión de 5.500.000 Ptas.

226 - FORMACION PROFESIONAL

2261 - JUSTIFICACION DE SU NECESIDAD

Este Plan de Desarrollo preve una transformación de los actuales sistemas de trabajo lo que supone un enorme esfuerzo de mejora de la Empresa en el orden técnico y social. La falta de preparación técnica y humana de nuestro personal provocaría dificultades para que se efectuase rápidamente dicha transformación.

Este desarrollo si bien precisa renovar, perfeccionar y mantener el capital-material por unas fuertes inversiones en maquinaria, también necesita valorizar el capital-humano, con la adaptación del personal a las exigencias de los nuevos sistemas de trabajo. Se precisa hacer un gran esfuerzo en la formación profesional, en la elevación progresiva de la preparación técnica y humana del personal en todos los escalones jerárquicos de la Empresa, tanto a nivel obrero como a nivel de jefes, donde se incluyen vigilantes, facultativos ingenieros y administrativos.

2262 - ESPECIALIDADES PREVISTAS

Clasificación

Las actividades de la formación profesional minera se pueden dividir en 3 grandes grupos, según a quien vayan dirigidos:

- Formación de vigilantes, dividido en:
 - Formación acelerada de vigilantes actuales
 - Formación de vigilantes nuevos
- Formación de obreros
 - Formación de aprendices mineros
 - Formación acelerada de picadores
 - Otras formaciones aceleradas
- Método T.W.I., dirigido a los jefes, de todos los niveles jerárquicos, divididos en los siguientes cursillos:
 - Arte de Instruir
 - Conducción de una reunión
 - Simplificación del trabajo
 - Responsabilidades del mando

Formación acelerada de vigilantes actuales

- Candidatos: Vigilantes actuales de los talleres de interior, con una edad máxima de 40 años.
- Duración: 10 meses, de los cuales la mitad del tiempo los alumnos asisten a 2 horas diarias de clase de cultura general, fuera de hora, y la otra mitad, con dedicación de la jornada completa, asisten al Centro o a Estancias en el interior de prácticas controladas.
- Necesidad de esta formación: La concentración, mecanización, racionalización y electrificación a que se tiende en las minas, plantea al vigilante una serie de problemas suplementarios, con los que tiene que enfrentarse, como son la orga-

nización de los tajos que tiene confiados, el conocimiento aunque sea somero de las máquinas con que trabaja, el respeto de unos ciclos de trabajo.

- **Objetivos:** - Adquirir métodos y costumbres que le permitan perfeccionarse desde el punto de vista intelectual, técnico y humano.
- Adquirir conocimientos técnicos mineros suficientes.
- Conocer las reglas prácticas de instalación y manejo de máquinas.
- Poseer una técnica de mando apropiada.

Formación de vigilantes nuevos

- **Candidatos:** Obreros calificados de interior, de 25 a 30 años, seleccionados con la colaboración de los Grupos y los Servicios médicos, sicotécnico y de formación profesional.
- **Duración:** 1 año preparatorio y de observación, estableciendo un plan individual de formación destinado a aumentar la experiencia del candidato como obrero y a adquirir o readquirir conocimientos de cultura general, todo ello trabajando en su Grupo respectivo. 2 años de dedicación completa alternando estancias en el Centro (11 meses) con Estancias en el interior de prácticas controladas (9 meses).
- **Objetivos:** - Promocionar vigilantes nuevos para compensar las jubilaciones.
- Hacer pasar a los candidatos de obrero a jefe.
- Preparar a los candidatos a las funciones de vigilante.
- Permitirles seguir la evolución de la técnica minera y adaptarse a los cambios de las condiciones de trabajo.

Para cumplir estos objetivos se necesita el desarrollo del espíritu de observación, reflexión, análisis y síntesis, inducción y deducción, para hacerlos capaces de:

- mandar, conservar y vigilar un tajo normal
- tomar iniciativas ante los acontecimientos no habituales
- rectificar una mala técnica individual
- controlar e informar objetivamente
- comprender el trabajo de sus superiores inmediatos.
- mantener buenas relaciones con las diversas categorías del personal.

Para lo cual reciben una formación técnica, intelectual, humana y física.

Formación de aprendices mineros

- **Alumnos:** Jóvenes de 16 a 18 años, ligados a la Empresa por Contrato de Aprendizaje.
- **Duración:** 2 años, alternando estancias de 11 meses en interior, talleres escuela, y 10 meses en el centro, donde reciben clases teóricas y prácticas en la mina-imagen.
- **Objetivos:** - Evitar el desinterés de los jóvenes ante la profesión de minero y asegurar un reclutamiento para parar la actual deterioración de la pirámide de edades y cubrir las bajas por ju-

bilación

- Formar obreros capaces de cubrir eficazmente los diversos puestos de interior y de adaptarse en lo sucesivo a la evolución de la técnica.
- Asegurar el desarrollo de la personalidad del individuo, como obrero, cabeza de familia, ciudadano.
- Descubrir los elementos capaces de recibir ulteriormente una formación superior, en vista al acceso a la futura vigilancia.
- Discernir y favorecer las vocaciones excepcionales que puedan aparecer en determinados jóvenes, para pasar a estudios superiores.

Para cumplir estos objetivos reciben una formación técnica, intelectual y humana.

Formación acelerada de picadores

- Candidatos: Obreros mineros de interior no calificados que soliciten voluntariamente pasar por esta formación para perfeccionarse y poder promocionar en la Empresa.
- Duración: 56 días laborables, de los cuales 14 son en el Centro con clases teóricas y prácticas en mina-imagen y los restantes 42 días en talleres escuela del interior.
- Objetivos:
 - Compensar las bajas y hacer frente al aumento previsto de efectivos de picadores.
 - Facilitar la promoción a picador, sabiendo postear.
 - Iniciar en los modos operatorios fundamentales en la mina-imagen.
 - Inculcar los principios elementales de tecnología y seguridad minera.
 - Entrenar en las condiciones reales del taller escuela.

Para cumplir estos objetivos reciben una formación técnico-práctica.

Otras formaciones aceleradas

A medida que vayan surgiendo necesidades se pondrán en marcha formaciones aceleradas de barrenistas, artilleros, entibadores, camineros, tuberos, electro-mecánicos de interior, etc.

2263 - METODO T.W.I.

Objetivo

El objetivo de este método es la adaptación del "Capital humano" de la Empresa a las severas exigencias de la economía actual (preocupación por el precio de coste, evolución de los métodos, complejidad de las técnicas).

Tanto los componentes de la Dirección de la Empresa, como los técnicos de grado superior y medio, así como los propios vigilantes o encargados de servicios tienen dificultades de adaptación a las condiciones de trabajo actuales que evolucionan constantemente. El método se propone remediar estos inconvenientes con la aportación a todos los niveles jerárquicos de datos concretos, fácilmente asimilables, haciéndose esta aportación en la propia Empresa, sobre el terreno, durante el mismo trabajo y aplicándose al personal en su ambiente.

Difusión y aplicación

Estos métodos no pueden tener éxito más que si toda la jerarquía los conoce, cree en ellos y hace lo preciso para ponerlos en práctica. Después de la difusión, por medio de cursillos de corta duración, se pasa a la aplicación o puesta en práctica durante el trabajo cotidiano de cada uno. Los jefes deben dar ejemplo en la aplicación.

Experiencias anteriores han demostrado que las condiciones necesarias para el éxito de la operación son:

1º Decisión firme de aplicación, a nivel Dirección.

Ante todo es preciso que los ingenieros crean en la eficacia de los métodos y estén decididos a hacer lo posible por aplicarlos ellos mismos, dando ejemplo a sus subordinados.

2º Aceptar con buena disposición el que con ocasión de la aplicación del Método surjan problemas a veces delicados, tales como los de la delegación de autoridad, o la definición precisa de las funciones de tal o cual persona.

3º Considerar que cuando se ha hecho la difusión, el trabajo no ha hecho más que comenzar. Es entonces cuando se necesita poner en funciones a los animadores del Método, encargados de ayudar a los Jefes a llevar a la práctica los conocimientos recibidos.

Programas

A continuación se enumeran los programas previstos para su difusión y aplicación, con sus objetivos respectivos y participantes previstos, en una primera etapa y en orden cronológico. Por Servicio se entiende no solo los servicios técnicos sino que se incluyen a los administrativos.

No se deben difundir nuevos programas antes de que se le haya sacado suficiente partido a los anteriores.

- Arte de instruir
 - Objetivos: Saber transmitir instrucciones, dar órdenes, formar a los subordinados y preparar el trabajo.
 - Participantes: - Miembros de la Dirección de la Empresa.
 - Ingenieros de una Sección o Servicio.
 - Facultativos de id. id.
 - Vigilantes de id. id.
 - Ingenieros, Facultativos y Vigilantes del resto de las secciones sucesivamente.
- Conducción de una reunión
 - Objetivos: Saber preparar, conducir y sacar partido de una reunión de trabajo.
Saber conducir una discusión.
 - Participantes: - Miembros de la Dirección de la Empresa
 - Ingenieros
- Responsabilidades del mando
 - Objetivos: Saber arreglar los problemas y relaciones de trabajo
Saber evitar las dificultades con el personal
Mejorar las relaciones entre jefes y subordinados
 - Participantes: - Miembros de la Dirección de la Empresa
- Simplificación del trabajo
 - Objetivos: Saber utilizar lo mejor posible los medios de que se dispone
Saber hacer participar al personal en el esfuerzo de mejora
 - Participantes: Ingenieros, facultativos y vigilantes del Servicio de Organización y Ensayos.

Organización

- La aplicación del método se preve necesita la creación de un Servicio T.W.I. con dedicación completa de un ingeniero y 6 a 8 facultativos.
- Actuará como animador un ingeniero no perteneciente a la plantilla de la empresa en las difusiones:
 - dirigidas a los mandos superiores
 - aquellas otras a la que asista el personal del Servicio, para formarle.
- En el resto de las difusiones actuarán como animadores ingenieros o facultativos de la Empresa.

2264 - CENTROS: CAPACIDADES E INVERSIONES

Se propone la creación de dos Centros gemelos ubicados en Sama y Mieres, centros geográficos de las cuencas del Nalón y del Caudal, donde se cursarán las cuatro especialidades de formación de vigilantes actuales, nuevos vigilantes, aprendices mineros y picadores, con una capacidad de alumnos análoga en cada capacidad.

- Explicación del cuadro resumen adjunto

- Inversiones de primer establecimiento. Están incluidos:

- construcción de edificios, 5.400 m², sin incluir el valor de los terrenos
- mobiliario de edificios
- mina-imagen, una en cada Centro
- gastos de formación de monitores y redacción de planes de estudios y textos
- instalaciones deportivas, sin incluir el valor de los terrenos

- Las cifras están dadas para el conjunto de los dos Centros, basta dividir por dos en cada casilla para tener las cifras de cada Centro.

Cuadro resumen

Especialidades	Aprendices nuevos	Vigilantes nuevos	Vigilantes actuales	Picadores	Método T.M.I.	Totales
Alumnos simultáneos en formación	800	80	48	86	-	1.024
Asistentes simultáneos a estancias interior	-	40	12	-	-	52
Asistentes simultáneos al taller escuela	400	-	-	72	-	472
Asistentes simultáneos al centro	400	40	36	24	-	500
Número de alumnos formados/año	400	40	86	500	-	1.036
Duración de la enseñanza	2 años	2 años + 1 año de observación	5 meses + 5 meses (2 h. día)	56 días laborables	-	-
Inversiones de primer establecimiento en miles de pts.	28.100	2.000	3.000	3.000	800	38.900

Alumnos formados por año

Especialidad \ Año	1	2	3	4	5	6
Aprendices mineros	-	-	-	150	300	400
Picadores	250	500	500	500	500	500
Vigilantes actuales	-	48	96	96	96	96
Vigilantes nuevos	-	-	-	20	40	40

Reparto de las inversiones

Año	1	2	3	4	5
Inversiones en 10⁶ pts.	12	20,4	3	2	1,5

2265 - REPERCUSION SOCIAL Y AYUDAS PRECISAS DE LOS ORGANISMOS OFICIALES

- Uno de los problemas fundamentales para la realización de este Plan de Acción Concertada será sin duda el reclutamiento de personal de interior ya que:
 - es un fenómeno no solamente local sino mundial el que el personal huye de los trabajos en el interior de la mina
 - los proyectos inmediatos de ampliación de otras industrias en la región crearán muchos puestos de trabajo hacia los que el personal tendrá preferencia
- Medios de lucha contra estos inconvenientes:
 - tener un nivel salarial superior al de otras industrias, lo que exige la elevación de la productividad por hombre
 - crear en el personal una conciencia de la necesidad de elevar su propio nivel de vida, canalizándola hacia la inversión de estos salarios altos de una forma más razonable, tal como:
 - viviendas de propiedad particular
 - viviendas actuales más confortables
 - preocupación por la educación de los hijos
 - ahorro
 - aficiones culturales y deportivas, vacaciones en otras regiones, viajes, etc.
 - disminuir los accidentes y riesgo de silicosis
 - mejorar las condiciones de trabajo en los tajos
 - dar posibilidades reales de promoción
- El amplio plan de formación profesional previsto:
 - es un arma eficaz para la consecución de estos medios de lucha relacionados anteriormente
 - se considera indispensable abordarlo inmediatamente para la puesta en marcha de este Plan de Desarrollo
 - tiene en cuenta no sólo la formación técnica sino también la formación humana del personal (formación cívica, religiosa, física y de cultura general)
- Este esfuerzo de promoción social y técnica requiere la aportación de importantes medios económicos, de equipo y humanos, lo que desborda las posibilidades de la propia Empresa, aunque está dispuesta a colaborar en todo lo que sea razonable, para lo que ha previsto las siguientes importantes aportaciones:
 - talleres-escuela del interior para la formación de los alumnos

- jornales de los alumnos durante los días de estancia en dichos talleres-escuela
 - personal especializado en trabajos de minería para futuros monitores
 - Una inversión de primer establecimiento de 38.900.000 pts. en los conceptos detallados en el Párrafo 2264.
- Sin embargo esto no es mas que una base de trabajo para que se pueda tratar con los organismos competentes de la Administración la forma de llevar a efecto este plan de formación profesional, a tenor de lo dispuesto en la Orden de 30 de Marzo de 1.965 donde en su Base novena dice que la Administración adoptará con carácter primordial las medidas oportunas que se refieran a un programa de implantación de Centros de Formación Profesional.

227 - SERVICIOS ORGANIZACION Y ENSAYOS

Teniendo en cuenta la profunda transformación de los métodos de trabajo, especificada en los capítulos correspondientes, se ha previsto una plantilla de 139 hombres, al mando de los ingenieros correspondientes, en ambas cuencas, destinados a estos Servicios de Organización y Ensayos.

23 - DETERMINACION DE LOS JORNALES FUTUROS EN EL EXTERIOR

El cuadro C. 230.1 analiza las presencias diarias necesarias en los distintos trabajos y talleres.

Las cifras han sido fijadas intencionalmente en el mínimo necesario. Algunos empleos comunes a varias tareas o no inscritos o señalados individualmente se encuentran en "varios" estimados aproximadamente en el 5 % del efectivo total de exterior.

En resumen, este cuadro conduce a las cifras características siguientes partiendo de las presencias por día laborable.

Total de presencias por día:

4Q. Trimestre 1.965 - como referencia	5.742
- Previsión indicada	3.052
Presencias por 1.000 Toneladas lavadas	171

Considerando una previsión de unas 10.800 presencias en el interior (obreros de interior) -cifra aproximada- las presencias en exterior representan 22 % de las presencias totales.

Algunas cuencas mineras llegan a 30 % pero comprendiendo trabajos anexos tales como cokerías, fábricas de aglomerados, etc. Sus efectivos en talleres centrales son por las mismas razones y a causa de su mecanización mucho mayores. Los cuadros adjuntos tienen en cuenta estos detalles.

CUADRO: T) - 230 - 1) COMPOSICION DE LAS PRESENCIAS EN SUPERFICIE DE LOS GRUPOS

	TOTAL	Empleados Oficinas + Vigilancia Superficie 1	Maquina de Extracción 2	Compresores Ventiladores Bombas 3	Aseos Botiquines Lampiste- rias 4	Enganches Superficie 5	Basculación carbón + Escombros 6	Circuito Carbón Baculador → Tolvas 7	Cargue bajo Tolvas en Vagones Expedición 8	Almacén Grupos 9	Deposito de Maderas Material Grupos 10	Talleres Grupos y Entreteni- miento 11	Guarderia 12	Tractor 13	Engrasador Jardinero Diversos 14	Teléfono 15	Trituración de Escombros 16
1 } 2 MOSQUITERA I + II }	No	Reteni- dos															
3 MODESTA - POZO	63	4 + 3	3	3 + 1	3+1+6	6	6	0	0	2	2	3	3 + 1	3	4+2+1	2	4
4 MODESTA - MINA	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	Ver ven- tilación	0	0	Ver ven- tilación	0
5 BONDON I+II (2 pozos)	24	1 + 1	4 Dos pozos	3 + 1	0	4	2	0	0	Ver guarda	0	0	3 + 0	0	1+ Ver tritura- ción.	Ver guarda	4
6 MARIA LUISA-POZO (2)	119	10 + 3	9	3 + 3 + Ver Man	6+2+9	6+6 (skip)	4	6	4+2+2	4	6	7	3 + 1	3	6+4+2	2+ Ver Oficinas	6
7 " " MINA (2)	6	Ver guardas	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
8 SOTON I + II (2)	99	10 + 3	6+ Ver compr	3 + 1	6+2+9	6 + 4	4	0	Esteriles 4 + 1 Lavadero	4	6	7	3 + 1	3	4+2+2	2+ Ver Oficinas	6
9 VENTURO	71	5 + 3	4	3 + 1	6+2+5	6	0	0	0	4	4	4	3 + 1	3	3+1+1	2+ "	4
10 S. MANES	81	8 + 3	4	3 + 1	6+2+9	6	6	0	0	3	6	4	3 + 1	3	3+1+1	2+ "	6
11 S. BARBARA	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
12 BARREDOS	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
13 CARRIO	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
TOTAL NALCON	484	54	30	41	74	44	28	6	13	17	24	25	35	15	38	10	30
14 S. NICOLAS	67	5 + 3	4	3	6+2+5	6	6	0	0	3	4	3	3	3	3+1+1	2	4
15 BARREDO	77	5 + 3	4	3+ 1	6+2+5	8	4 + 2 Arr. tig rras.	0	0	4	6	4	3	3	4+1+1	2	6
16 BALTASARA	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	Ver ven- tilación	0	0	Ver ven- tilación	0
17 POLIO I + II	110	10 + 3	6+ Ver compr.	3 + 1	8+2+10	9 + 9	8	0	0	4	6	6	3 + 1	3	6+2+2	2	6
18 COBERTORIA	61	4 + 3	3	3	3+1+6	6	6	0	0	2	2	3	3	3	4+2+1	2	4
19 VANGUARDIA	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	Ver ven- tilación	0	0	Ver ven- tilación	0
20 DOS AMIGOS	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	id.	0	0	id.	0
21 MARIANAS	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	id.	0	0	id.	0
22 SANTIAGO (S.JORGE)	108	9 + 3	3 + 2	3 + 1	6+2+9	9	4 + 2	4	9	4	6	8	3 + 1	3	6+1+2	2	6
23 S. ANTONIO	88	5 + 3	3 + 1	3 + 1	6+2+5	9	3 + 2	5	2+2+2	4	4	6	3 + 0	3	6+1+1	2	4
24 S. BARBARA	3			3													
25 ESCOBIO (MINA)	3			3													
26 S. FERNANDO	3			3													
TOTAL ALLER/CAUDAL	535	56	26	46	86	56	37	9	15	21	28	30	20	18	45	12	30
CONJUNTO DE GRUPOS	1.019	110	56	87	160	100	65	15	28	38	52	55	55	33	83	22	60

CUADRO T.2302

COMPOSICION DE LAS PRESENCIAS EN LOS SERVICIOS
 GENERALES Y TOTALIZACION SUPERFICIE.

	TOTAL	ZONA NALON	ZONA ALLER CAUDAL	INSEPA RABLES	OBSERVACIONES
LAVADEROS(a 3 relevos)	485	243	242		
DEPOS.CENTRALES DE MA DERA	67	30	37		
ALMACENES CENTRALES	62	30	32		
TALLERES CENTRALES	895	400	495		
SERVICIOS DE OBRAS	80	40	40		
TRANSP.POR CARRETERA	50	20	20	10	
SERVICIOS SOCIALES	30	10	10	10	
ORGANIZACION Y ENSAYOS	139	65	74		
OFICINAS CENTRALES	105	30	30	45	
TOTAL SERV.GENERALES	1.913	868	980	65	
Superficie de grupos	1.019	484	535		
DIVERSOS (aprox. 4 %)	120	52	60	8	
CONJUNTO UNION	3.052	1.404	1.575	73	

240: CUADRO T.2401

RECAPITULACION DE LAS INVERSIONES EN SUPERFICIE

Nº	AFECTACION	EN MILLONES DE PTAS. (X 10 ⁶)			TOTAL UNION	REDONDEADO EN MILLONES DE PESETAS
		Z O N A S				
		NALON	ALLER CAUDAL	INSE- PARA- BLES		
222	SUPERFICIE DE GRUPOS					
"	c SAN ANTONIO		35.200		35.200	35,2
"	d SANTIAGO		21.890		21.890	21,9
"	e MARIA LUISA	15.565			15.565	15,6
"	f BARREDOS		12.400		12.400	12,4
"	g SOTON	8.052			8.052	8,0
"	h PREPARACION ESCOMBROS			26.070	26.070	26,1
"	i COMPRESORES			44.000	44.000	44,0
"	j VENTILADORES					
"	k CUARTOS DE ASEO			7.260	7.260	7,3
"	" LAMPISTERIAS			5.830	5.830	5,8
223	1 LAVADEROS	280.500	304.700		585.200	585,2
224	1 TALLERES CENTRALES edificios, maquinas útiles	22.000	52.800	28.270	103.070	103,1
224	13 TRANSP. POR CARRETERA			8.800	8.800	8,8
"	14 SERVIC. DE OBRAS			0.110	0.110	0,1
"	2 ALMACENES CENTRALES	0.220	11.550	1.320	13.090	13,1
"	3 DEPOSITOS DE MADERAS	25.960	39.600		65.560	65,6
225	a) OFICINAS	5.302	5.302	1.088	21.692	21,7
226	b) SERVICIOS AUXILIARES FORMACION PROFESIONAL			5.500	5.500	5,5
				38.900	38.900	38,9
	TOTAL PARCIAL	357.599	483.442	177.148	1018.189	1018,3
	+ 10% DE IMPREVISTOS	35.760	48.344	14.980	99.084	99,1
	TOTAL GENERAL	393.359	531.786	192.128	1117.273	1117,4

240: CUADRO T.2402

INVERSIONES SUPERFICIE

ESCALONAMIENTO (en millones de pesetas)

AÑOS		TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	OBSERVACIONES
222		SUPERFICIE DE GRUPOS									
	c	SAN ANTONIO	35,2	5	12	15	3,2				
	d	SANTIAGO	21,9	5	10	6	0,9				
	e	MARIA LUISA	15,6		2	12	1,6				
	f	BARREDOS	12,4	2,5	5	4,9					
	g	SOTON	8,0		3	5					
	h	PREPARACION DE ESCOMB.	26,1		3	10	10	3,1			
	i	COMPRESORES	44,0				11	11	11	11	
	j	VENTILADORES									
	k	CUARTOS DE ASEO y LAMPISTERIAS	7,3 5,8				1,3 0,8	2 1	2 2	2 2	
223	1	LAVADEROS	585,2	28	200	263	58	36,2			
224	1	TALLERES CENTRALES edificios)									
		Maquinas utiles	103,1		8	15	25	25	25	5,1	
224	13	TRANSP.POR CARRETERA	8,8	3	5	0,8					
	14	SERVICIOS DE OBRAS	0,1		0,1						
224	2	ALMACENES CENTRALES	13,1			5	5	3,1			
224	3	DEPOSITOS DE MADERAS	65,6	2	6	20	20	10	7,6		
225	a)	OFICINAS	21,7		5	10	5	1,7			
	b)	SERVICIOS AUXILIARES	5,5			2	2	1,5			
226		FORMACION PROFESIONAL	38,9	12	20,4	3	2	1,5			
		TOTAL PARCIAL	1018,3	57,5	279,5	371,7	145,8	96,1	47,6	20,1	
		+ 10 % de IMPREVISTOS	99,1	4,8	26,2	37,2	14,6	9,6	4,7	2,-	
		TOTAL GENERAL	1117,4	62,3	305,7	408,9	160,4	105,7	52,3	22,1	