



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



Instituto Geológico
y Minero de España

**PROYECTO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO DE
INSTALACIONES DE RESIDUOS DE INDUSTRIAS
EXTRACTIVAS NO ACTIVAS Y APOYO PARA EL
SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES DE LOS RECURSOS
B) Y C) DE LA LEY DE MINAS. AÑOS 2010-2011-2012**

INFORME TÉCNICO

ÍNDICE

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INSTALACIONES DE RESIDUOS DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS NO ACTIVAS	1
Metodología para la realización de un inventario de instalaciones de residuos mineros cerradas o abandonadas	1
Diseño de fichas para un inventario de residuos de instalaciones de industrias extractivas	2
CATASTRO MINERO	3
Carga de datos de catastro minero de Galicia	3
Actualización de datos.....	4
PANORAMA MINERO	5
Consideraciones generales	5
Recogida de la información nacional	5
Comercio exterior.....	6
Situación mundial.....	9
Precios	9
Estadística minera.....	11
ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO DE LOS RECURSOS HIDROMINERALES	12
Recopilación de la información.....	12
Actualización del SIAM.....	13
Actualización de página WEB	14
Digitalización de expedientes.....	15
Análisis socio-económico: Plantas de envasado	16
Análisis socio-económico: Balnearios	19

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INSTALACIONES DE RESIDUOS DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS NO ACTIVAS

El objetivo de evaluar el riesgo de instalaciones de residuos de industrias extractivas no activas se ha cumplido mediante el desarrollo de una metodología para la realización de un inventario de instalaciones de residuos mineros cerradas o abandonadas, la cual se ha complementado con el diseño de fichas para un inventario de residuos de estas instalaciones.

Las actividades realizadas y los resultados obtenidos se explican en el documento “Metodología para la realización de un inventario de instalaciones de residuos mineros cerradas o abandonadas”, que se adjunta en DVD junto a las bases de datos generadas para cada tipo de instalación: “Escombreras”, “Pilas y vertederos” y por último “Presas de residuos”.

METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE UN INVENTARIO DE INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS CERRADAS O ABANDONADAS.

Entre los objetivos de la Directiva 2006/21/CE, de gestión de residuos de industrias extractivas se encuentra la realización de un inventario de instalaciones de residuos cerradas y abandonadas que tengan un impacto medioambiental grave, o que puedan convertirse a medio o corto plazo en una amenaza grave para la salud de las personas o para el medio ambiente. La Directiva considera exclusivamente como residuos de instalaciones mineras escombreras, balsas y presas de residuos; si bien, desde el punto de vista del posible impacto o amenaza, deberían considerarse, además, los drenajes de bocaminas, ya que son éstos, en muchas ocasiones, los que mayor contaminación producen en los ecosistemas acuáticos y en las aguas para consumo humano o riego.

El Anexo III de la Directiva establece los criterios para la clasificación de las instalaciones mineras como Categoría A conforme a una evaluación del riesgo realizada teniendo en cuenta factores tales como el tamaño actual o futuro, la ubicación y el impacto medioambiental de la instalación de residuos, pudiera producirse un accidente grave como resultado de un fallo o un funcionamiento incorrecto, por ejemplo el colapso de una escombrera o la rotura de una presa, o si contiene residuos clasificados como peligrosos con arreglo a la Directiva 91/689/CEE por encima de un umbral determinado, o si contiene sustancias o preparados clasificados como peligrosos con arreglo a las Directivas 67/548/CEE o 1999/45/CE por encima de un umbral determinado.

El único inventario a nivel nacional existente es el realizado por el IGME en los años de 1980 y 2000-2002 con una metodología, que dada la época en que se realizó, no comprendía una evaluación del riesgo, y por tanto, no recoge las exigencias de la Directiva de gestión de residuos de industrias extractivas.

La realización de una metodología para el diseño de un inventario de instalaciones residuos de industrias extractivas debe basarse en la caracterización de los principales parámetros que determinan la estabilidad geotécnica que a su vez permiten calcular la peligrosidad geológica y el riesgo sobre las personas y bienes; las fases en disolución, la concentración de elementos químicos que permiten calcular el riesgo sobre los ecosistemas y sobre la salud humana, etc. La caracterización y parámetros del inventario tomados en campo deben utilizarse para la posterior evaluación del riesgo para las personas y bienes, para los ecosistemas y para la salud humana.

El producto final es una base de datos en la que se puede introducir la información en campo o en gabinete. Base de datos que permita visualizar una serie de campos que sean de interés para los profesionales y para el público en general, por ejemplo: instalaciones de residuos por provincia, municipio, volumen, superficie, tipología del riesgo, valoración de este riesgo, etc. y pueda ser volcado a otras bases de datos o sistemas de información geográfica.

Una parte muy importante de este inventario es la caracterización de sustancias ecotóxicas y peligrosas para lo cual es necesario saber que minerales se explotaban, y que sustancias químicas se usaban en las plantas de aprovechamiento para poder obtener el mineral o minerales en concentraciones lo mas elevadas posibles. Por tanto, la guía comienza con la descripción de los principales yacimientos minerales y termina con la descripción de las sustancias que se usan en los procesos de aprovechamiento del mineral.

Por último, la realización de la metodología ha sido realizada por un equipo interdisciplinar en las disciplinas de geología, minería, geotecnia, aguas ácidas de mina, suelos contaminados, impacto ambiental en ecosistemas, etc. con gran experiencia de campo. En base a estos conocimientos adquiridos, se ha realizado un repaso o síntesis de la tipología y problemática de seguridad y ambiental que presentan estas estructuras mineras. Para profundizar en cualquiera de estas materias existen magníficos manuales que se pueden encontrar en la bibliografía citada, entre ellos cabe citar: Manual para el diseño y construcción de escombreras y presas de residuos mineros. Ayala, F.J., Rodríguez, J.M. 1986. Madrid. IGME.

DISEÑO DE FICHAS PARA UN INVENTARIO DE RESIDUOS DE INSTALACIONES DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

La metodología para la realización de las fichas de instalaciones mineras que aquí se presenta tiene de novedad con respecto a otras fichas de otros inventarios que además de datos administrativos, características geométricas, funcionamiento de la estructura, etc., se recogen datos de campo y de laboratorio que nos permitirán evaluar: La peligrosidad física y el riesgo para las personas y bienes. La composición química de los lixiviados de sólidos, composición química de aguas procedentes o en contacto con las estructuras mineras, composición química total de elementos traza de sólidos; datos que nos permitirán determinar la peligrosidad química y el riesgo para los ecosistemas acuáticos y las aguas superficiales, una aproximación a la contaminación de suelos por actividades mineras. Curvas granulométricas de los estériles mineros y de formaciones eólicas de estos estériles, procesos de erosión eólica que nos permitirá evaluar el riesgo sobre la salud humana por inhalación aérea de material particulado.

Por este motivo, se incluyen parámetros de campo y laboratorio que una vez analizados permitirán evaluar los riesgos enumerados anteriormente. Así mismo el inventario se ha realizado en una base de datos relacional constituida por un total de 32 tablas de datos clasificados en 5 categorías: información general; características estructurales; estabilidad física; estabilidad química; factores de exposición e información adicional.

CATASTRO MINERO

Los trabajos realizados se han llevado a cabo en el marco del Convenio suscrito para el año 2010 entre la Dirección General de Política Energética y Minas (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio), y el Instituto Geológico y Minero de España (Ministerio de Ciencia y Tecnología).

Sus objetivos han sido:

- 1. Proseguir con las actividades técnicas relativas a la transferencia-tratamiento y carga de información de Derechos Mineros de la C.C.A.A de Galicia, en la base de datos de la aplicación R.M., y su carga en el servidor residente en el IGME (Cinabrio).
- 2. Actualizar los datos que residen en los servidores del IGME y del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, solicitando periódicamente a las distintas administraciones las actualizaciones que han llevado a cabo, además de proporcionar soporte a aquellas que lo requieran.
- 3. Suministrar periódicamente la información del Catastro Minero al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para que éste último pueda publicar dicha información en Internet y suministrar las distintas capas de información adicionales para complementar la información del Catastro Minero en los formatos y estándares acordados por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio dentro del marco de las Infraestructuras de Datos Espaciales.

Los trabajos que han sido realizados se exponen a continuación:

CARGA DE DATOS DE CATASTRO MINERO DE GALICIA

Se han realizado varias reuniones con la Xunta de Galicia para establecer los mecanismos de envío y de transformación de los datos de dicha comunidad.

Los días 2-3 de febrero 2012 se viaja a Santiago de Compostela y se produce una primera reunión en la Consellería de Industria con la Subdirectora de Recursos Minerales y su equipo para presentarles la aplicación del IGME y solicitar los datos del Catastro de Galicia. Se inician los contactos con los responsables que comentan que los datos están en proceso de depuración y esta validación durará hasta junio.

En mayo de 2012 se reciben los primeros datos de Galicia necesarios para el desarrollo de la aplicación. Se analizan los datos y se envía un informe con su análisis a los técnicos de la Xunta. En base a estos datos se inicia el desarrollo de una aplicación, similar a la realizada para la carga de datos de Andalucía, aunque adecuada a la estructura de Galicia, para la carga de los DM de la comunidad de Galicia.

Junio 2012: Galicia confirma que la verificación de los datos durará hasta final de año.

Esta información hace que siempre que se cumplan los plazos dados por la Xunta, los datos de Galicia no estarán cargados hasta finales de 2012 o enero de 2013.

ACTUALIZACIÓN DE DATOS

Enero 2012: Se procede a la actualización de datos de las comunidades: Aragón y Castilla-León.

Febrero 2012: Se actualiza la CCAA de Aragón.

Marzo 2012: Se actualizan las CCAA de Aragón, Murcia, Castilla-La Mancha, Canarias, Cantabria, Extremadura

Abril 2012: Se actualiza la CCAA de Aragón.

Mayo 2012: Los días 16-17 de este mes se viaja al País Vasco para instalar la aplicación del IGME que daba problemas y a la Rioja, donde también se carga la aplicación. Se actualiza la CCAA de Aragón.

Junio 2012: Los días 14-15 se viaja a Palma de Mallorca para la instalación de la aplicación. Se actualiza la CCAA de Aragón y la provincia de Castellón.

PANORAMA MINERO

CONSIDERACIONES GENERALES

La actualización de las diferentes sustancias contempladas en el “Panorama Minero” es un proceso continuo y que no puede realizarse de modo uniforme, ya que la obtención de datos depende de muchas circunstancias: número de explotaciones productoras, importancia de las mismas, existencia o no de asociaciones de productores, etc., todo lo cual influye en la mayor o menor dificultad para recabar datos contrastados.

RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN NACIONAL

Un paso previo a la actualización es la revisión de las monografías realizadas en la anterior edición. Si se cuenta ya con la última edición de la Estadística Minera, se incluyen los datos en ella reflejados, ya que siempre se pretende hacer constar los datos oficiales publicados sobre todas las sustancias minerales con producción nacional. La última Estadística Minera publicada es la de 2010.

Se solicita información a los Servicios de Minas de las Comunidades Autónomas. Se trata de una información muy resumida, que incluye número de explotaciones por sustancia, empleo, producción en toneladas y valor de la misma, así como actuaciones en temas mineros o de investigación que la Comunidad Autónoma desee reseñar. El porcentaje de respuesta a estas consultas es relativamente bajo, por lo cual en muchos casos es preciso recurrir a las Secciones de Minas provinciales para comprobar datos, especialmente los relativos a las explotaciones en situación activa, nuevas minas o canteras en fase de investigación o explotación, etc.

Cuando se trata de sustancias explotadas en pequeñas canteras, por empresas en muchos casos también pequeñas y muy diseminadas por todo el territorio (como la arcilla), se recurre a la información del sector o sectores transformadores, a fin de estimar la materia prima producida en función de la consumida y la que se haya exportado e importado.

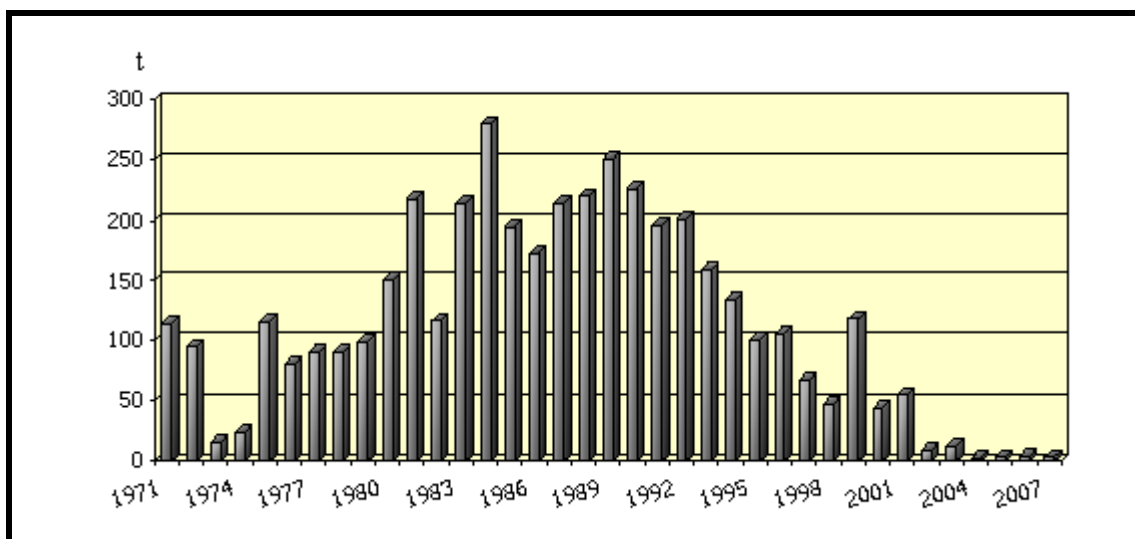
En estos casos es muy útil la información de las asociaciones empresariales, ANEFA (áridos), HISPALYT (arcilla), OFICEMEN (cemento), ASCER (cerámica), etc. El grado de actualización de esta información es diverso.

La experiencia adquirida indica el gran interés que los especialistas que consultan el Panorama tienen por conocer cuales son las empresas productoras, por lo que en cada monografía se hace referencia a las más destacadas, indicando la ubicación de sus explotaciones, las plantas de tratamiento si cuentan con ellas, su capacidad de producción, tipos de productos vendibles, mercados de destino, etc.

Se incluyen los diferentes usos a que se destina la producción de las sustancias.

Con toda la información precedente se elabora la primera parte de panorama nacional de cada sustancia.

En el caso de sustancias que durante algunos años han carecido de producción nacional, se ha incluido información histórica sobre la evolución de la producción de las mismas en los años precedentes a la paralización.



Producción de plata. 1971-2007

COMERCIO EXTERIOR

La información nacional se completa con datos sobre el comercio exterior. La Agencia Tributaria, Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales (AEAT) publica, en junio o julio de cada año, información arancelaria definitiva con los datos correspondientes a dos años antes. En la presente edición se incluyen los datos correspondientes a 2010, si bien pueden sufrir alguna modificación cuando se publique la versión definitiva (2012).

En la WEB de la AEAT (www.aeat.es) se puede consultar información mucho más actualizada, si bien los datos tienen carácter de provisionales. Las posiciones arancelarias que es preciso tener en cuenta se encuentran principalmente en:

Sección V: Productos minerales. Capítulos 25, 26 y 27.

Sección VI: Industrias químicas y derivados. Capítulo 28.

Sección XIII: Manufacturas de piedras, yeso, cementos y vidrio. Capítulo 68.

También se consultan determinadas posiciones arancelarias del capítulo 22 (Aguas) y de la Sección XV. Metales comunes y sus manufacturas (Cap.74 Cobre, Cap. 78 Plomo, Cap. 79 Níquel, Cap. 80 Estaño).

Con los datos obtenidos a partir de la anterior información se establecen cuadros como los siguientes, con las cantidades importadas / exportadas en toneladas y su valor en miles de euros.

Comercio exterior de materias primas. Minerales de cobre (toneladas y miles de €)

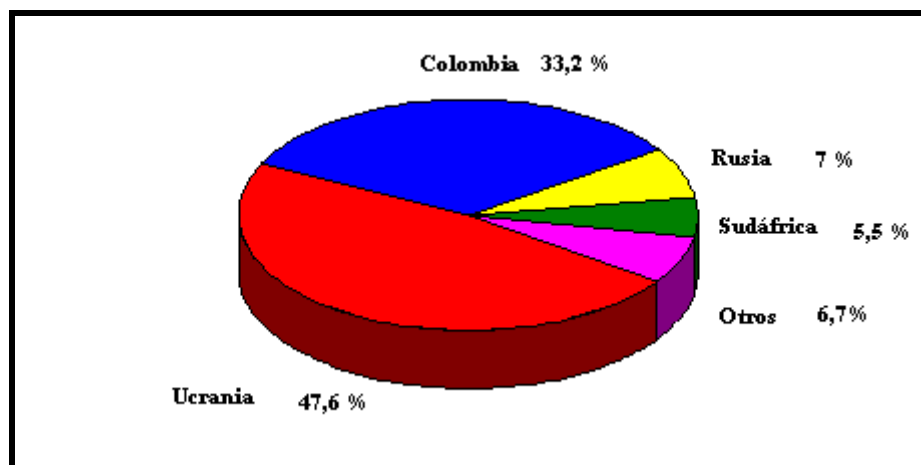
	IMPORTACIONES					
	2008		2009		2010 (p)	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
I.- Minerales						
-Concentrados de Cu	1 122 090	1 270 274,4	1 184 321	888 568,5	1 229 148	1 810 904,7
II.- Óxidos y sales						
-Óxidos e hidróxidos	1 119,4	5 891,2	1 108,3	4 641,0	979,0	5 816,0
-Cloruros y oxiclорuros	1 016,4	3 662,9	1 027,2	2 731,4	1 092,3	4 236,4
-Sulfatos	3 597,5	<u>6 151,0</u>	3 580,2	<u>4 519,2</u>	3 208,4	<u>5 565,7</u>
Total		15 705,1		11 891,6		15 618,1
III.- Matas						
-Matas y Cu cement.	11,1	149,4	20,8	287,7	992,5	5 610,5
IV.- Metal bruto						
-Cobre para afino	3 733,2	18 869,3	3 132,6	10 659,2	518,5	3 228,7
-Cobre bruto refinado	79 736,3	410 093,9	80 849,0	260 993,4	73 904,3	397 327,8
-Aleaciones Cu-Zn *	1 828,4	6 356,5	890,1	2 254,4	1 776,4	6 505,5
-Otras aleaciones	2 523,6	<u>14 242,5</u>	2 583,8	<u>10 690,3</u>	2 171,2	<u>10 087,8</u>
Total		449 562,2		284 597,3		417 149,8
V.- Recuperación						
-Chatarras Cu refinado	27 054,5	115 903,5	22 775,4	74 311,3	37 187,7	174 066,4
-Id. Cu aleado	38 054,0	86 571,0	45 390,8	66 540,2	45 743,2	130 165,2
-Cenizas y residuos	41 185,3	<u>55 816,6</u>	45 000,3	<u>42 354,0</u>	30 088,1	<u>53 030,1</u>
Total		258 291,1		183 205,5		357 261,7
VI.- Metal trabajado						
-Polvo y partículas	1 288,2	8 644,9	977,4	5 418,4	1 024,8	7 718,7
-Manuf. Cu refinado	138 405,4	744 497,4	72 667,0	292 764,8	58 256,9	342 954,6
-Manuf. Cu, Zn, Sn, Ni *	34 539,2	119 963,1	22 133,0	63 463,0	31 231,4	120 183,7
-Manuf. otras aleaciones	20 204,9	<u>166 080,8</u>	12 084,7	<u>89 836,3</u>	12 306,3	<u>104 684,5</u>
Total		1 039 186,2		451 482,5		583 260,2
TOTAL		3 033 168,4		1 820 033,1		3 182 086,3

	EXPORTACIONES					
	2008		2009		2010 (p)	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
I.- Minerales						
-Concentrados de Cu	463,4	155,0	110 724,3	104 275,6	221 428,6	264 667,4
II.- Óxidos y sales						
-Óxidos e hidróxidos	332,7	565,7	123,9	622,5	30,2	144,8
-Cloruros y oxiclорuros	476,6	2 015,3	317,4	1 148,1	601,7	2 437,0
-Sulfatos	3 025,3	<u>5 778,4</u>	2 621,8	<u>4 062,4</u>	583,7	<u>1 176,9</u>
Total		8 359,4		5 833,0		3 758,7
III.- Matas						
-Matas y Cu cement.	-	-	< 0,1	0,2	24,8	155,0
IV.- Metal bruto						
-Cobre para afino	41 676,0	179 459,0	38 761,4	125 549,5	33 972,6	127 840,7
-Cobre bruto refinado	88 551,9	358 526,0	108 716,2	411 819,2	77 305,3	456 519,7
-Aleaciones Cu-Zn *	8 357,5	29 796,8	6 399,9	17 759,7	7 498,5	25 933,2
-Otras aleaciones	4 767,8	<u>23 003,0</u>	5 750,6	<u>21 407,7</u>	8 382,3	<u>40 780,3</u>
Total		590 784,8		576 536,1		651 073,9
V.- Recuperación:						
-Chatarras Cu refinado	27 259,3	102 909,8	37 388,5	34 212,4	26 104,5	102 011,6
-Id. Cu aleado	57 524,5	113 977,8	63 109,0	111 461,3	76 131,2	197 196,1
-Cenizas y residuos	717,5	<u>1 253,6</u>	306,6	<u>476,7</u>	473,7	<u>723,4</u>
Total		218 141,2		146 150,4		299 931,1
VI.- Metal trabajado						
-Polvo y partículas	369,5	1 424,3	1 921,0	2 373,9	2 355,7	12 186,2
-Manuf. Cu refinado	133 083,2	698 902,5	134 606,9	537 197,7	157 606,3	855 658,3
-Manuf. Cu Zn Sn Ni *	21 961,6	90 586,9	15 147,7	55 488,1	16 934,2	81 638,7
-Manuf. otras aleaciones	12 762,5	<u>182 192,9</u>	10 940,0	<u>58 667,9</u>	9 379,9	<u>65 643,9</u>
Total		882 519,7		653 727,6		1 015 127,1
TOTAL		1 699 960,1		1 486 522,9		2 234 713,2

Fuente: Estadística de Comercio Exterior, Agencia Tributaria, Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales.

* Valor incluido íntegramente en el balance del fósforo. p = provisional.

También se presentan gráficos con los principales intercambios por países.



Importación de antracita. 2010.

Cuando es posible, se elaboran tablas con el balance de materias primas minerales, que incluyen la producción minera, la recuperación (si existe y se conoce o estima su cuantía), importación y exportación, consumo aparente, valor del saldo comercial, y dependencia técnica y económica.

Con estas tablas se puede ver la evolución a lo largo de los últimos años y estimar el grado de abastecimiento nacional de cada sustancia.

Balance de materias primas minerales. Compuestos de magnesio (MgO contenido).

Año	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t)
	Minera * (P _I)	Importación (I)	Exportación (E)	(C = P _I +I-E)
2000	221 077	112 094	138 040	195 131
2001	233 089	118 924	131 164	220 849
2002	268 210	110 172	163 047	215 335
2003	218 786	115 181	148 205	185 761
2004	240 680	110 854	172 113	179 421
2005	236 929	106 657	163 945	179 641
2006	221 871	92 219	161 186	152 904
2007	196 776	119 722	169 871	146 627
2008	187 318	148 169	161 898	173 589
2009	165 197	52 848	143 661	74 384
2010	195 893	102 183	205 767	92 309

Fuentes: Elaboración propia * Estadística Minera de España

Año	VALOR DEL SALDO** (10³ €)	Autosuficiencia Primaria P/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2000	- 17 189,968	> 100 %	-	33,6 %
2001	- 17 499,000	> 100 %	-	33,8 %
2002	- 18 002,630	> 100 %	-	29,1 %
2003	- 14 682,786	> 100 %	-	34,5 %
2004	- 14 050,000	> 100 %	-	31,5 %
2005	- 9 299,200	> 100 %	-	31,0 %
2006	- 4 621,000	> 100 %	-	29,4 %
2007	- 10 520,800	> 100 %	-	37,8 %
2008	- 23 092,100	> 100 %	-	44,1 %
2009	+ 14 436,300	> 100 %	-	24,2 %
2010	+ 6 439,888	> 100 %	-	34,3 %

** Hasta 2000, contravalor en € del saldo en PTA corrientes al cambio fijo de 166,386 PTA/€

SITUACIÓN MUNDIAL

En el Panorama Minero, se informa también del mercado mundial de aquellas materias primas minerales incluidas en el Panorama Minero Nacional, aportando los datos que han sido publicados más recientemente.

La actualización de los datos de producción mundial y precios de referencia se realiza consultando como fuentes habituales las consideradas más fiables:

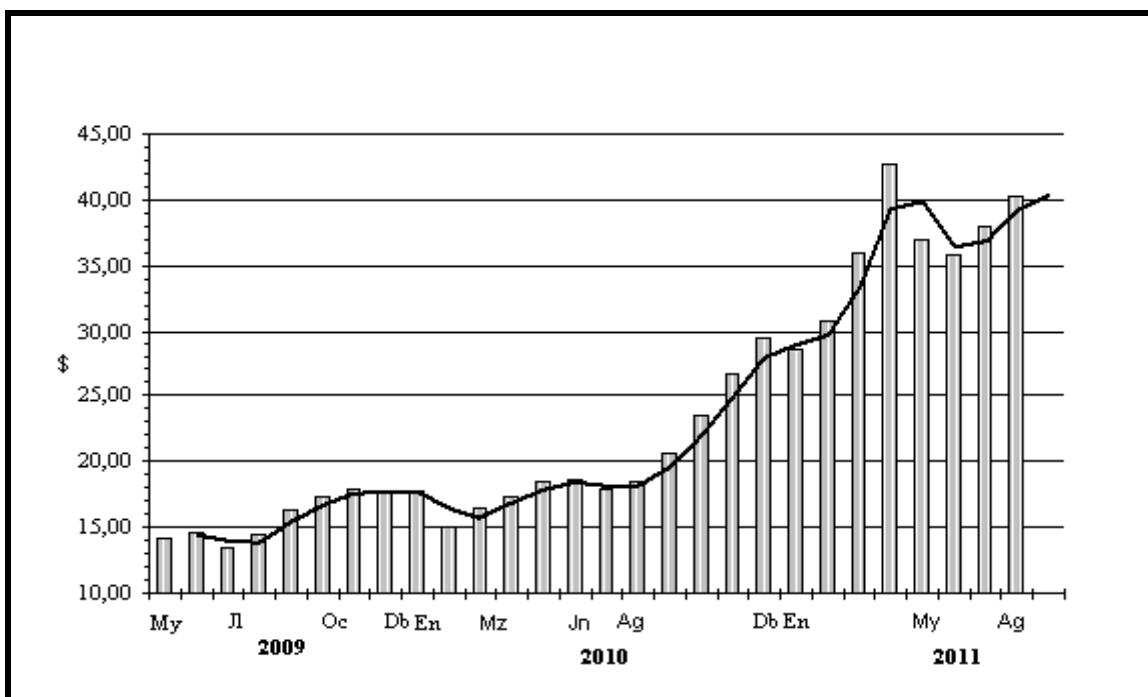
World Mineral Statistics 2005-2009 publicado por el British Geological Survey, Minerals Yearbook 2009-2010 y Mineral Commodity Summaries 2010-2011, del Geological Survey de Estados Unidos, así como páginas WEB de otros Servicios Geológicos y de las grandes empresas mineras, Anuarios Mineros de varios países (Chile, Marruecos, México), etc. En junio de 2012 se ha publicado el World Mineral Statistics 2006-2010, por lo que se irá incorporando al Panorama la información mundial correspondiente.

Con esta información se presentan tablas de producción pormenorizadas por países, con especial atención a los de la Unión Europea.

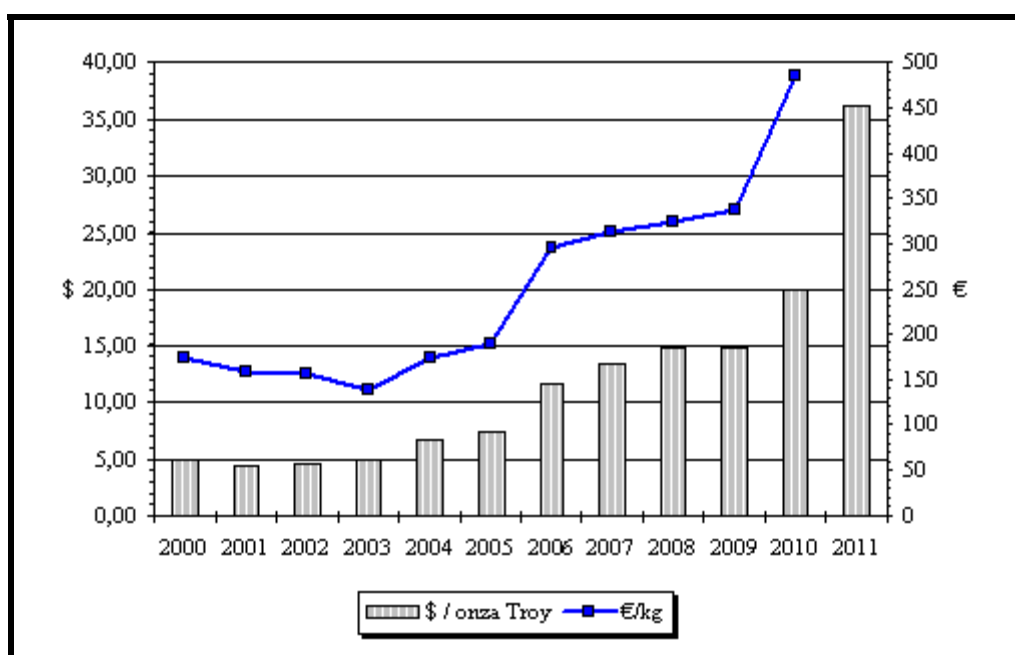
Se incluyen también informaciones sobre las principales empresas productoras a nivel mundial, nuevas investigaciones en minería o procesos tecnológicos y perspectivas de producción y consumo a medio plazo.

PRECIOS

Finalmente se incluye, para cada sustancia, información sobre los precios de mercado y su evolución en los últimos años. Los precios de los metales son los de su cotización en la Bolsa de Metales de Londres.



Cotización de la plata. \$/oz (H & H).



Cotización de la plata (H & H).

Para el resto de sustancias minerales se incluyen generalmente precios de los principales mercados exportadores. Los precios nacionales se estiman en base a la información aportada por las empresas o asociaciones de productores, o se calcula el precio medio de las exportaciones / importaciones realizadas. Se incluyen, como ejemplo, el caso de la potasa y del sulfato sódico:

Precio de la potasa. 2006-2010

	2006	2007	2008	2009	2010
- Cloruro, fob Saskatchewan, estándar, C\$/tc ¹	139	154-156	550-600	617-693	421-441
- Id., fob Saskatchewan, grueso, C\$/tc ¹	143	158-160	555-610	618-697	420-447
- Id., fob Saskatchewan, granular, C\$/tc ¹	146	162-163	560-615	617-693	421-442
- Id., estándar, contrato, cif Europa Occ., \$/t ²	—	—	—	—	400-440
- Id., id, granel, spot, fob Vancouver, \$/t ²	—	—	—	—	400-440
- Id., id, contrato largo plazo, id, id, \$/t ²	—	—	—	—	357-382
- Id., id, granel, spot, fob Baltic, \$/t ²	—	—	—	—	398-434
EEUU, cloruro min. 60% K ₂ O, fob mina *					
- estándar, \$/t K ₂ O equivalente	295	320	640	870	sd
- granular, \$/t K ₂ O equivalente	280	305	470	620	sd
- media ponderada **	375	400	675	835	600

Precio del sulfato sódico. 2006-2010

	2006	2007	2008	2009	2010
Sulfato sódico natural					
- USA, valor medio ventas fob mina, \$/tc	134	134	134	134	140
- España, precio medio exportación, €/t	78,90	82,24	94,03	83,71	89,87

ESTADÍSTICA MINERA

Dentro del presente Convenio se ha prestado apoyo para la elaboración de la Estadística Minera correspondiente a 2010 y preparación de la de 2011. Se ha colaborado, así mismo, en la preparación de la estadística PRODCOM (2009 y 2010), solicitada por el INE para ser remitida a la Unión Europea.


ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO DE LOS RECURSOS HIDROMINERALES

El aprovechamiento económico de las aguas minerales y termales de España ha experimentado un considerable crecimiento desde finales de los años 90 hasta finales de la pasada década. En los últimos años este crecimiento parece haberse estabilizado en el caso de las aguas minerales de bebida envasada, mientras que las cifras de la industria balnearia son contradictorias al presentar un elevado crecimiento en el número de agüistas al mismo tiempo que cierta disminución del empleo directo generado.


El análisis socio-económico de los recursos hidrominerales se ha realizado en el marco del actual convenio de colaboración entre la Dirección General de Política Energética y Minas del actual Ministerio de Industria, Energía y Turismo y el Instituto Geológico Minero de España. Este convenio ha tenido por objetivo en materia de aguas minerales y termales actualizar la información relativa a la actividad económica de las plantas de envasado y balnearios con los datos correspondientes al año 2011, así como realizar un análisis socio-económico del panorama actual del sector en base a estos datos y difundir la información más relevante mediante la página WEB del IGME.

RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se ha recopilado la información relativa al año 2011 mediante el envío de formulario a las plantas de envasado y balnearios nacionales. En estos formularios se solicitaba algunos de los datos más representativos de su actividad económica: Producción (sólo para plantas de envasado), número de agüistas y producción de cosméticos (sólo para balnearios), empleo directo generado y su distribución por sexos.



ESTADÍSTICA MINERA DE PLANTAS



DATOS GEOGRÁFICOS Y ADMINISTRATIVOS

Denominación comercial Balneario y Aguas de Manzanera
 Nombre del titular Fuentes Minero Medicinales El Paraiso S.A.
 Domicilio Paseo de la Alameda nº 17
 Código Postal 46010
 Término municipal Valencia

Nombre del explotador Fuentes Minero Medicinales El Paraiso S.A.
 Domicilio Paseo de la Alameda nº 17
 Código Postal 46010
 Término municipal Valencia

CAPTACIONES (1)(3)

Nombre	Naturaleza	X (UTM)	Y (UTM)	Profundidad (m)	Caudal autorizado
<u>(1) Manantial El Salvador</u>	<u>Manantial</u>	<u>682025</u>	<u>4434550</u>	<u>0,5</u>	<u>2</u>

(1) Rellenar todos los campos por cada captación de agua mineral natural y/o de manantial de la planta.

CARACTERÍSTICAS

Captación	Tipo de declaración	Fecha declaración (2)	Autorización	Fecha autorización (2)	Concesión del perímetro	Fecha autorización perímetro (3)
<u>(1)</u>	<u>Mineral natural</u>	<u>19/06/1992</u>	<u>Si</u>	<u>20/11/1981</u>	<u>Si</u>	<u>12/08/1946</u>

(2) Indicar la fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado.
 (3) En caso de variación reciente del perímetro de protección, adjuntar coordenadas del mismo.

La información enviada corresponde al estado actual de nuestra base de datos. En caso de detectar algún error u omisión en los datos de su instalación, le rogamos nos remita la información actualizada a través de alguno de los medios que se citan debajo de estas líneas.

GOBIERNO IGME

www.igme.es C/ ROSAS 23


46010 BURJASSOT

TEL.: 91 549 00 00

FAX.: 91 549 07 40

ENVIAR ESTA FICHA AL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA.
A LA ATENCIÓN DE MARÍA DEL MAR CORRAL LLEDÓ.

Formulario de estadística minera de plantas. Datos geográficos, técnicos y administrativos.

ESTADÍSTICA MINERA DE BALNEARIOS

DATOS ESTADÍSTICOS: 2011

Nº de agüistas _____

Empleados totales: Mujeres _____ Hombres _____

Empleados de mantenimiento: Mujeres _____ Hombres _____

DATOS DE COSMÉTICOS: 2011

Volumen de agua utilizada (litros) _____ Facturación por cosméticos (Euros) _____

Empleados totales: Mujeres _____ Hombres _____

Empleados de mantenimiento (4): Mujeres _____ Hombres _____

La información enviada corresponde al estado actual de nuestra base de datos. En caso de detectar algún error u omisión en los datos de su instalación, le rogamos nos remita la información actualizada a través de alguno de los medios que se citan debajo de estas líneas:

Correo: www.comptigma.es

 IGM SOCIAL DE
 BRUJUNAGRO
 Tlf.: +34 945 88 64
 Fax: +34 945 87 40

ENVIAR ESTA FICHA AL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA.
 A LA ATENCIÓN DE MARÍA DEL MAR CORRAL LLEDÓ.

Formulario de estadística minera de balnearios. Datos estadísticos de 2011.

En los formularios además figuraban algunos datos técnicos, geográficos y administrativos sobre las industrias y sus captaciones en poder del IGME, con el fin de ser rectificadas en caso de variación. Esta información incluye fechas de declaración de la condición de agua mineral, fechas de autorización de aprovechamiento y de perímetros de protección, domicilio fiscal, características de las captaciones, etc.

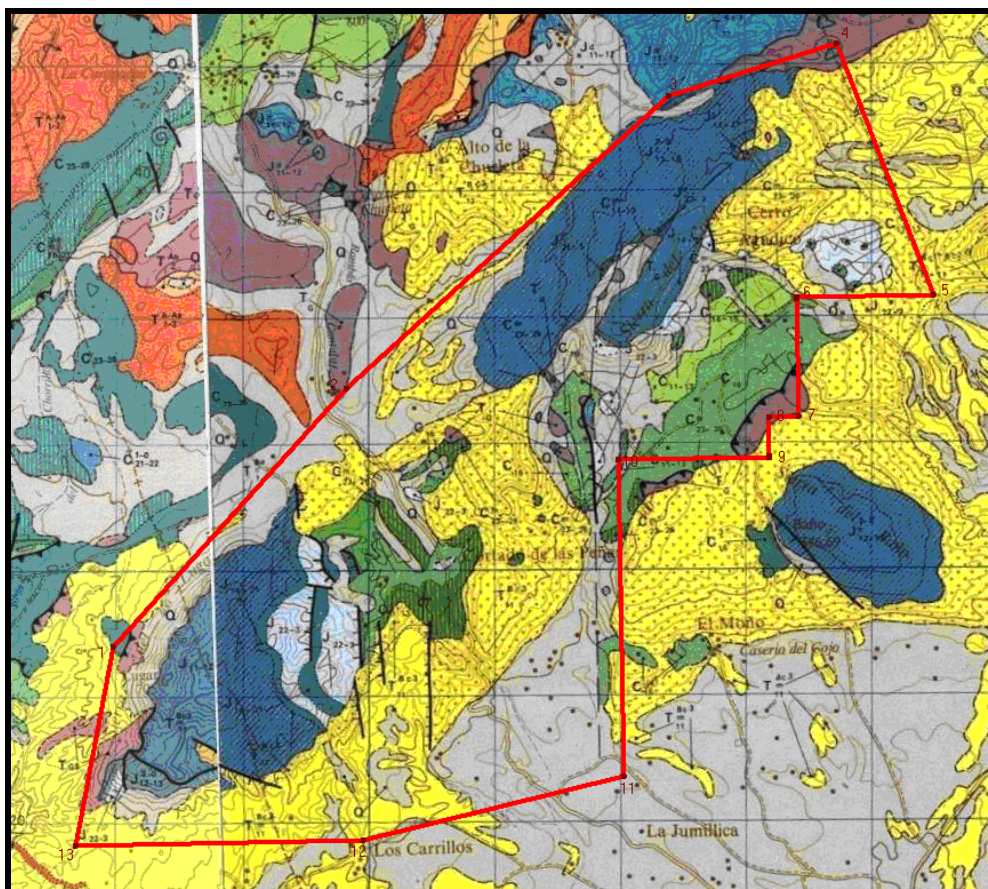
ACTUALIZACIÓN DEL SIAM

Toda la información recopilada se incorporó a la Base de Datos de Aguas Minerales, la cual forma parte del SIAM (Sistema de Información de Aguas Minerales) y alberga gran parte de la información en poder del IGME sobre este recurso minero. La información contenida en la base incluye desde aspectos técnicos de las captaciones e industrias hasta los administrativos, como el índice de expedientes de declaración y aprovechamiento de aguas minerales y termales.



Utilidad de conversión de coordenadas del SIAM

La información gráfica que alberga el SIAM se actualiza en un proceso continuo a través de los perímetros de protección de las captaciones de aguas minerales y termales, tanto autorizados como en tramitación.

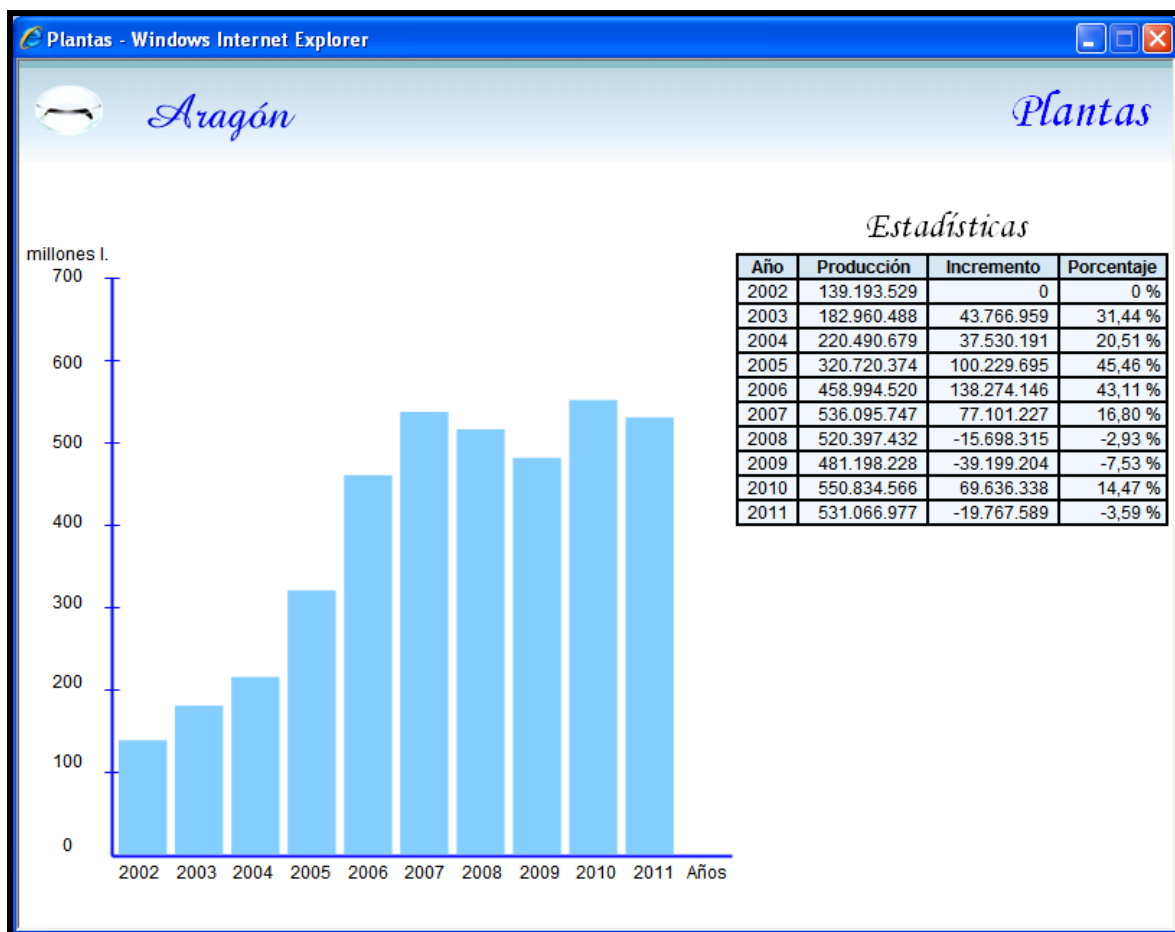


Perímetro de protección del pozo San Roque (Fortuna, Murcia).

ACTUALIZACIÓN DE LA PÁGINA WEB

La página WEB sobre las aguas minerales y termales es accesible a partir de la propia WEB del IGME. Esta permite ofrecer al público en general algunas de las principales cifras de las industrias que explotan estas aguas en España. La WEB ha sido actualizada con los datos de los balnearios y plantas de agua de bebida envasada correspondientes al año 2011.

A través de esta WEB se puede visualizar la situación espacial de cada balneario y planta de envasado, así como la evolución del número de agüistas y de la producción de agua envasada. Esta información es accesible desde 2002 a nivel nacional o por comunidades autónomas, tanto el tablas como en gráficos de barras. No se muestran al público los datos de cada planta o balneario en particular con el fin de preservar su confidencialidad.



Página Web de Aguas Minerales. Producción de las plantas de envasado de Aragón.

La WEB además contiene algunos de los principales estudios sobre los recursos hidrominerales que ha llevado a cabo el IGME, así como información sobre el proceso administrativo a seguir en la tramitación de solicitudes de declaración y de aprovechamiento de aguas minerales y termales. El objetivo de esta WEB es difundir la información más relevante en relación a las aguas minerales y termales entre particulares y profesionales del sector, ya sean pertenecientes a administraciones o a la empresa privada.

DIGITALIZACIÓN DE EXPEDIENTES

En el marco del presente convenio se han escaneado los expedientes de aguas minerales y termales correspondientes a las comunidades autónomas de Cataluña y Aragón, que se unen a los previamente escaneados de Galicia. Queda pendiente para el futuro el escaneo de los expedientes de las demás comunidades autónomas así como la incorporación de los archivos PDF generados a la estructura del Sistema de Información de Aguas Minerales (SIAM).

ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO: PLANTAS DE ENVASADO

La industria de las aguas de bebida envasada explota las aguas minerales naturales y en menor medida las aguas de manantial. En el presente análisis no se han tenido en cuenta otros tipos de aguas envasadas al no ser consideradas aguas minerales. En cualquier caso, a diferencia con otros países en España las aguas minerales suponen la mayor parte de las aguas de bebida envasada comercializadas.

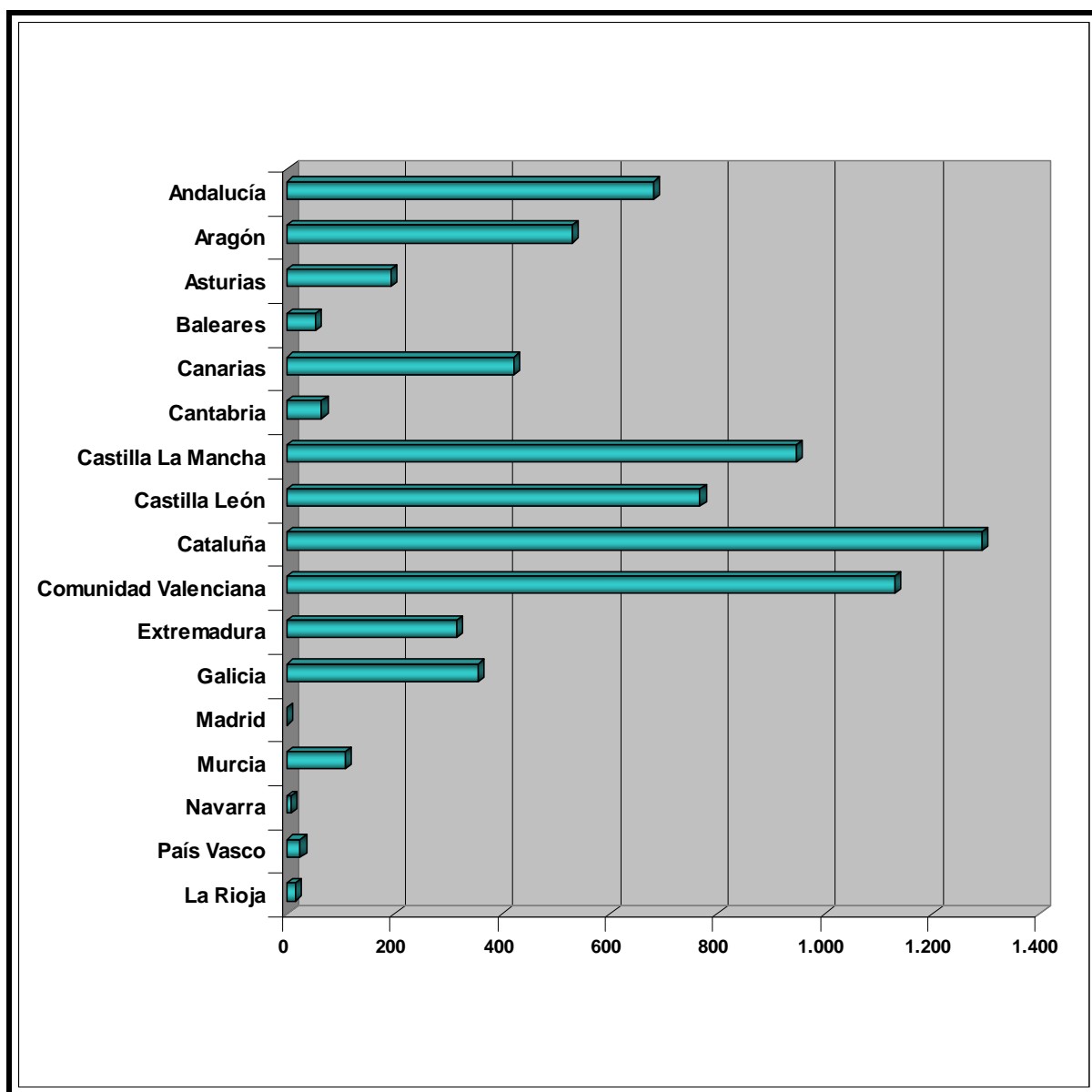
A lo largo de 2011 se han contabilizado un total de 134 plantas de envasado activas en el territorio nacional, con lo que se mantiene la misma cifra global que en 2010, si bien se han producido algunas variaciones entre comunidades autónomas. La distribución de las plantas por comunidades es muy desigual. En primar lugar destaca Cataluña con el 18,6 % del total, seguida por Castilla y León y Valencia, con el 12,7 % y 11,9 % del total respectivamente. En el otro extremo se encuentra Madrid, que es la única comunidad autónoma que no cuenta con ninguna planta de envasado de agua mineral en activo.

Plantas de envasado activas por comunidades autónomas. 2011.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	PLANTAS
Andalucía	11
Aragón	10
Asturias	4
Baleares	5
Canarias	12
Cantabria	1
Castilla La Mancha	11
Castilla León	17
Cataluña	25
Comunidad Valenciana	16
Extremadura	3
Galicia	9
Madrid	0
Murcia	3
Navarra	3
País Vasco	2
La Rioja	2
Total	134

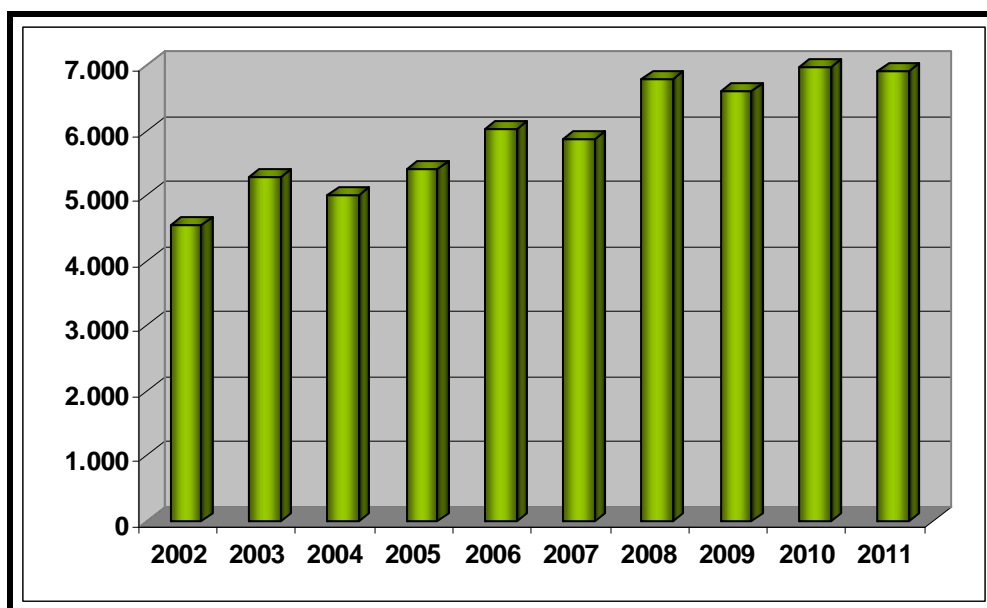
Respecto a la producción se observa una importante correlación entre el número de plantas y la producción total de las comunidades autónomas. Cataluña no sólo es la comunidad que cuenta con mayor número de plantas sino que además es la primera en cuanto a producción con el 18,7 % del total. La Comunidad Valenciana es la otra comunidad que supera los mil millones de litros de producción anual, situándose cerca de Cataluña con el 16,4 % del total. Castilla La Mancha con el 13,7 % y Castilla y León con el 11,1 % completan el grupo de las comunidades autónomas que superan el 10 % de la producción nacional de agua mineral envasada.

Al margen de Madrid, que al no tener plantas de envasado en activo carece de producción no alcanzan el 1 % de la producción nacional las comunidades autónomas de Cantabria (0,9 %), Baleares (0,8), País Vasco (0,4 %), La Rioja (0,2 %) y Navarra (0,1 %).



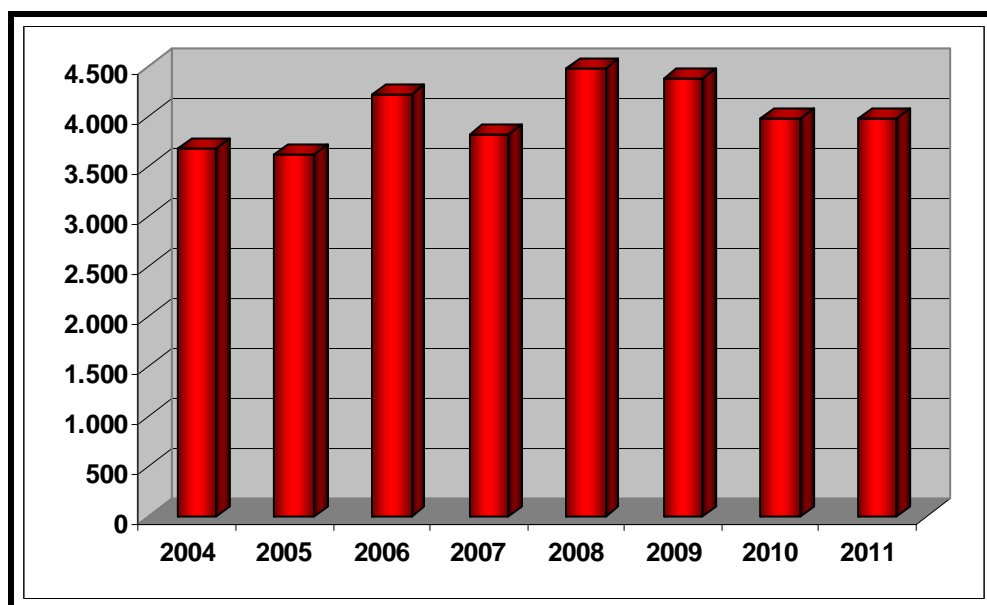
Producción de agua envasada por comunidades autónomas en millones de litros. 2011.

La producción total en España durante 2011 ha disminuido casi un 1 % respecto al año anterior, alcanzando la cifra total de 6.902 millones de litros, que a pesar de la disminución se trata de la segunda mejor cifra histórica, lo que prueba la fortaleza del sector, el cual todavía parece presentar potencial para seguir creciendo.



Producción de agua envasada en millones de litros. 2002-2011.

El empleo directo generado en 2011 por el sector se mantiene prácticamente constante respecto a 2010 con una cifra de 3.978 trabajadores (dos menos que en 2010), por lo que se frena el descenso que comenzó en 2008. La presencia de mujeres en esta industria ha disminuido levemente pasando del 20,9 % en 2010 al 20,6 % en 2011.



Empleos directos. Plantas de envasado. 2004-2011.

ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO: BALNEARIOS

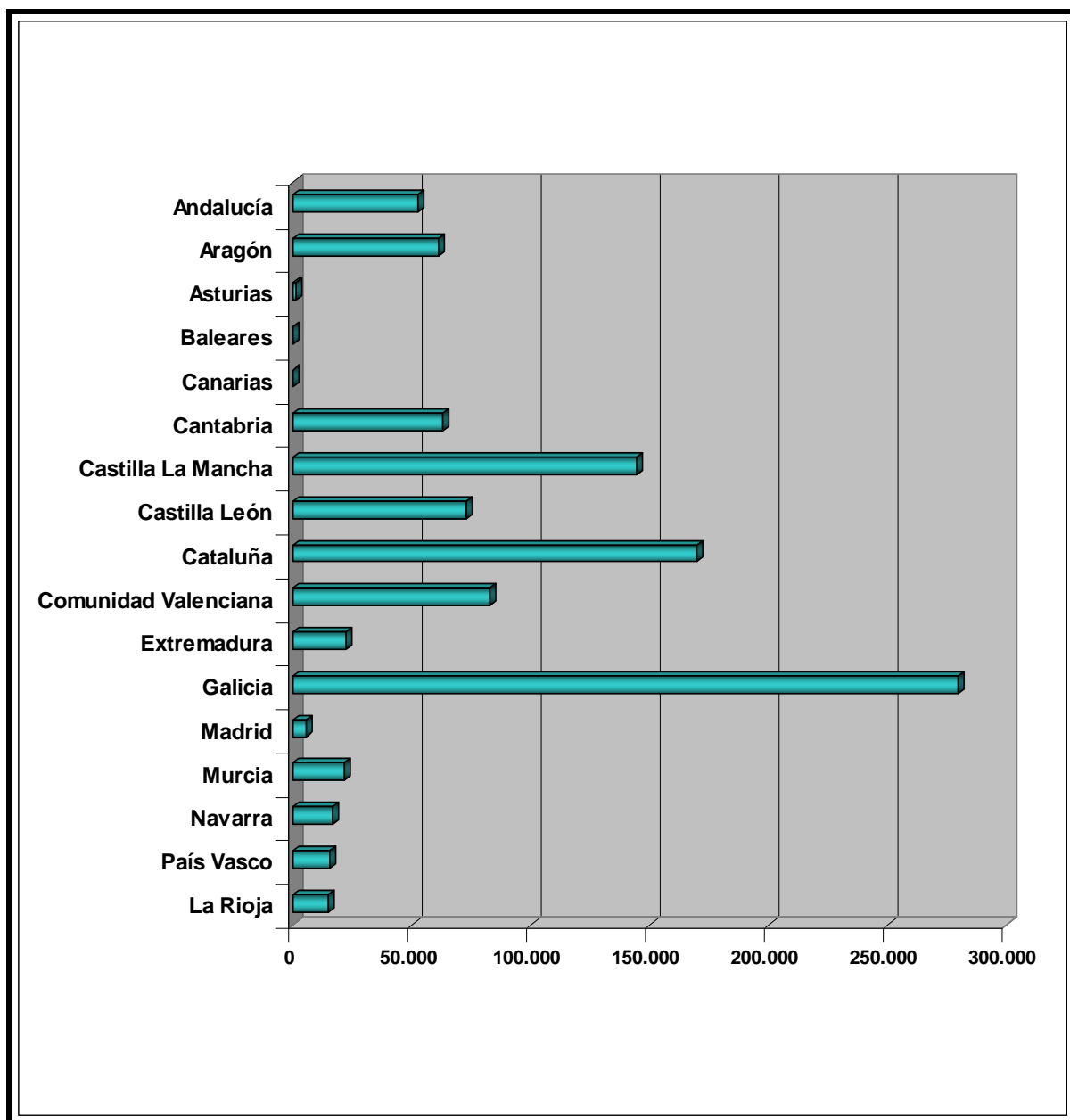
Las aguas minero-medicinales y termales son explotadas en establecimientos balnearios, que tienen como principal fuente de ingresos las visitas de agüistas, aunque en algunos casos los ingresos de estos establecimientos son complementados con la producción de cosméticos elaborados por el propio balneario a partir de sus aguas. Al tratarse de una industria basada en el turismo de ocio y salud los balnearios generan además un gran beneficio económico indirecto derivado de los restaurantes e instalaciones hoteleras que la mayoría poseen, aunque este efecto no se ha podido cuantificar debido a la ausencia de cifras sobre el mismo.

Durante 2011 se han contabilizado 105 balnearios activos en España, dos más que en 2010. De nuevo Galicia es la principal comunidad autónoma ya que posee el 19 % de todos los balnearios activos. En segundo lugar se sitúa Cataluña, que cuenta con el 15,2 % del total. Las demás comunidades autónomas se pueden agrupar en dos grupos bien diferenciados. El primero, con una cifra media de balnearios, (entre 6 y 12) está formado por Andalucía, Aragón, Castilla La Mancha, Castilla y León, Comunidad Valenciana, Extremadura y Cantabria. El segundo grupo esta formado por aquellas comunidades que cuentan con tan solo uno o dos balnearios activos: Asturias, Murcia, Navarra y Madrid. Por último tanto las Islas Baleares como Canarias no contaron con ningún balneario activo durante 2011. No se ha considerado como tal al Balneario de la Salud (Canarias) al no haber estado activo durante gran parte del año.

Balnearios activos por comunidades autónomas. 2011.

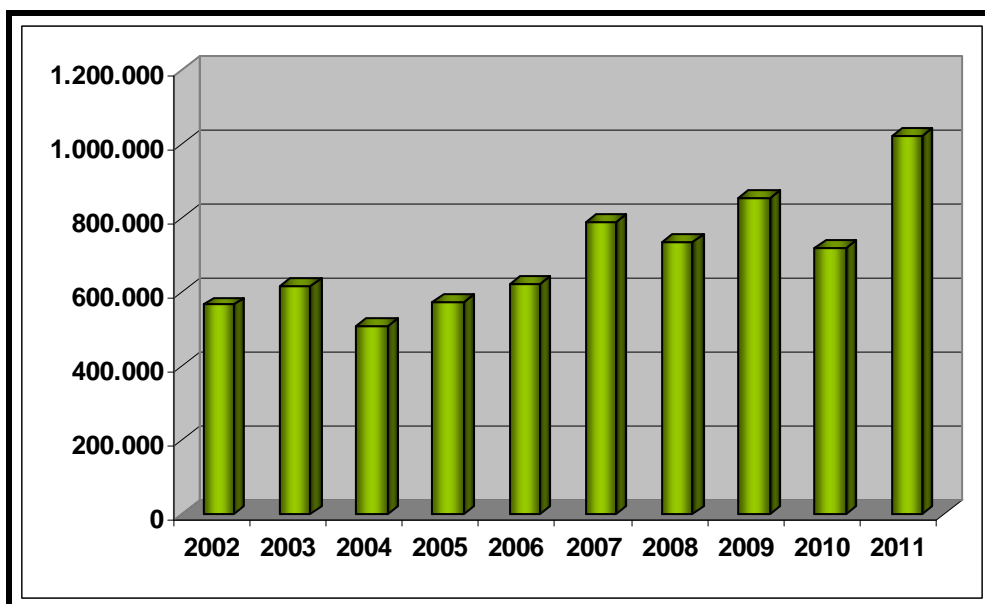
COMUNIDAD AUTÓNOMA	BALNEARIOS
Andalucía	12
Aragón	10
Asturias	2
Baleares	0
Canarias	0
Cantabria	6
Castilla La Mancha	9
Castilla León	8
Cataluña	16
Comunidad Valenciana	7
Extremadura	7
Galicia	20
Madrid	1
Murcia	2
Navarra	2
País Vasco	2
La Rioja	1
Total	105

Respecto al número de agüistas que han visitado estos establecimientos en 2011 Galicia es también la primera comunidad autónoma, con el 27,3 % del total. Cataluña, que durante 2010 fue la primera queda en 2011 en segundo lugar con el 16,6 %. Castilla la Mancha es la tercera con el 14,1 %, cerrando el grupo de las principales comunidades autónomas por número de agüistas. En el otro extremo se encuentran Navarra, País Vasco, La Rioja y Asturias, que no alcanzan ninguna el 2 % del total, al margen de Baleares y Canarias, que no contaron con balnearios activos en 2011.



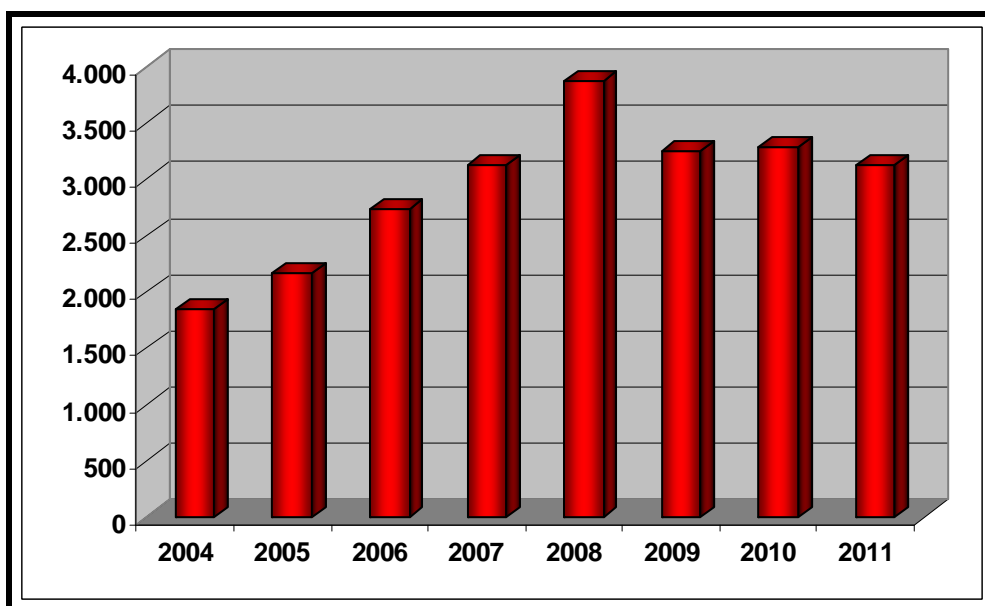
Nº de agüistas por comunidades autónomas. 2011.

El número total de agüistas ha superado en 2011 la cifra de un millón por primera vez, reduciendo drásticamente la cifra a la baja del pasado año. En todo caso este dato hay que tomarlo con cautela ya que se ha constatado que algunos balnearios han aumentado enormemente sus cifras tan solo por cambios en la contabilidad de lo que consideran agüistas, por lo que el incremento real detectado probablemente sea menor que el contabilizado para 2011.



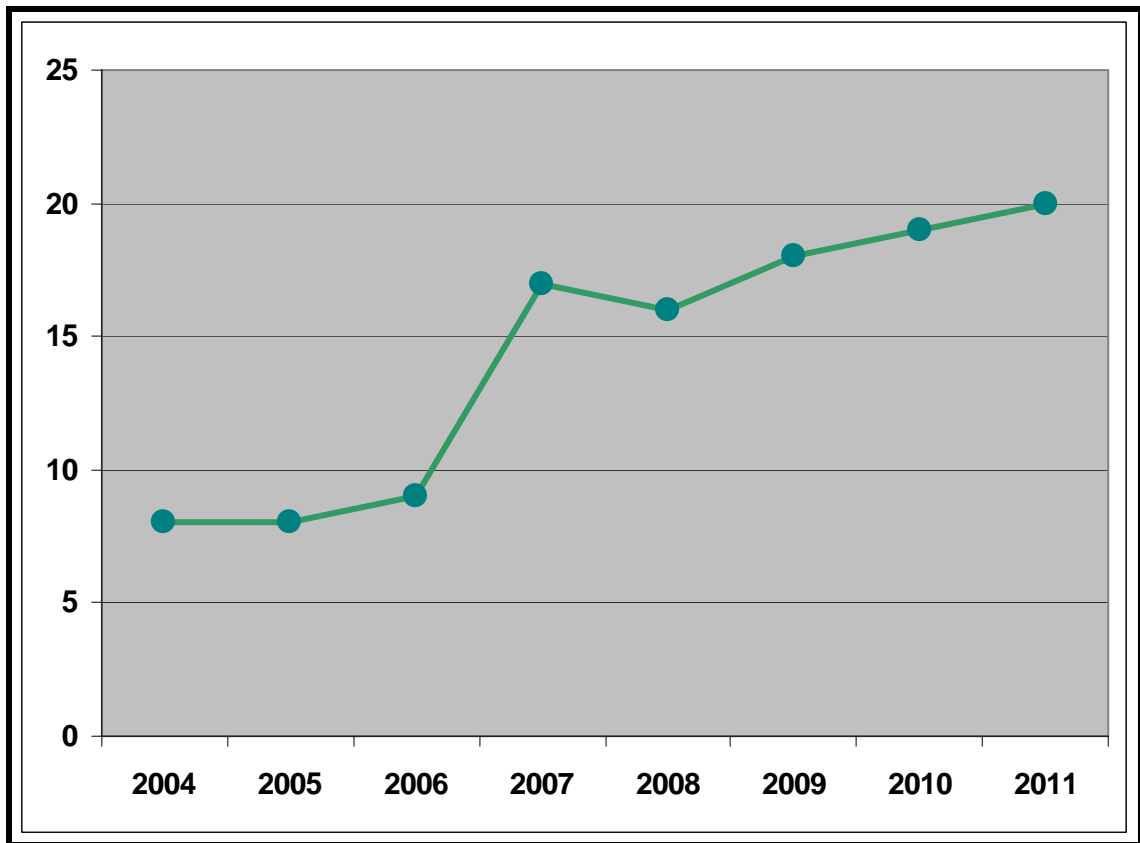
Agüistas. 2002-2011.

A pesar del incremento en el número de agüistas el empleo directo generado se ha reducido en 2011 ligeramente respecto al año anterior, quedando en un total de 2.130, de los cuales el 68 % corresponde a empleo femenino, cifra que apenas presenta variación a lo largo de los últimos años.



Empleos directos. Balnearios. 2004-2011.

La elaboración de cosméticos a partir de las propias aguas minero-medicinales y termales es una tendencia creciente entre los balnearios. De los 105 balnearios activos durante 2011 han sido 20 los que han complementado sus ingresos con esta actividad. Esta cifra ha presentado un incremento constante desde 2004 (primera fecha de la que se tienen datos) a excepción de 2008, que es el único año en el que se produjo un descenso.



Balnearios que producen cosméticos. 2004-2011.