

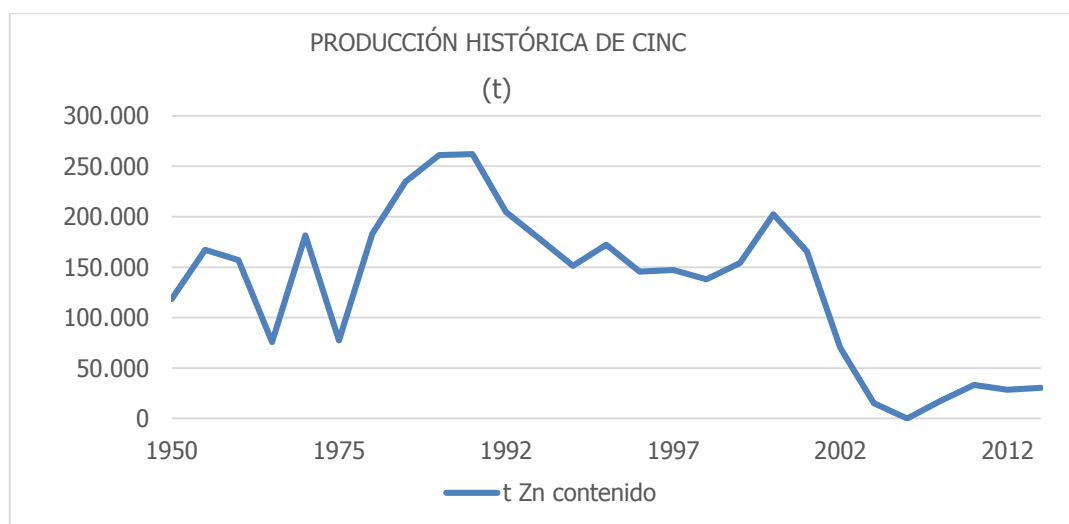
## 1 CINC 2013

El cinc es un metal cuyo uso es esencial en la sociedad moderna. Su principal aplicación es como revestimiento contra la corrosión del acero, pero también se utiliza para fabricar componentes de precisión, materiales de construcción, para producir bronce y caucho, y en la elaboración de productos farmacéuticos, cosméticos fertilizantes y suplementos alimenticios.

### 1.1 PANORAMA NACIONAL

#### 1.1.1 PRODUCCIÓN MINERA. PERSPECTIVAS

La producción nacional de concentrados de cinc, tras más de cien años, se vio interrumpida en el primer trimestre de 2003, momento en que finalizó su actividad la mina de Reocín. En 2010 vuelve a obtenerse concentrado de cinc a partir de la minería de sulfuros complejos.



Por el momento, sólo hay una explotación activa, Aguas Teñidas. La mina de Aguas Teñidas, propiedad de *Minas de Aguas Teñidas, SA (MATSA)*, filial de *Iberian Minerals Corporation*, se encuentra en Almonaster La Real, Huelva. *Iberian Minerals Corp.* ha sido adquirida por la empresa *Trafigura Beheer B.V.*, a través de su subsidiaria *Urion Minerals International B.V.* en febrero de 2013. Se trata de una mina subterránea que explota un yacimiento polimetálico volcánogénico, anteriormente explotado por Navan entre 1999 y 2001. La producción principal de la mina es el concentrado de cobre, pero además obtiene concentrado de cinc, así como mineral de plomo enriquecido en plata. En 2015 la capacidad de la planta de procesado de mineral pasó de 2,2 Mt anuales a 4,6 Mt al año<sup>1</sup>.

La evolución reciente de la producción minera es la indicada en el cuadro siguiente:

Huelva	2010	2011	2012	2013
Concentrados (t)	36 245	69 266	61 144	64 727
Zn contenido (t)	17 358	33 199	28 634	30 428
<b>TOTAL NACIONAL</b>				
<b>Concentrados (t)</b>	<b>36 245</b>	<b>69 266</b>	<b>61 144</b>	<b>64 727</b>

<sup>1</sup> Ver el capítulo dedicado al cobre.

Huelva	2010	2011	2012	2013
Zn contenido (t)	17 358	33 199	28 634	24 975

Fuente: Estadística Minera de España

### 1.1.2 RESERVAS Y RECURSOS NACIONALES

El Inventario Nacional de Recursos de Plomo y Cinc, realizado por el *IGME* en 1985, estableció los recursos demostrados económicos en 6,25 Mt, los económicos marginales en 1,63 Mt y los subeconómicos en 7,5 Mt, expresados todos en metal contenido.

La información sobre recursos y reservas de la mina de Aguas Teñidas, preparados por indicación de Iberian por un consultor independiente el 11 de septiembre de 2009, se recoge en la tabla adjunta.

	Reservas					
	Mt	Cu %	Zn %	Pb %	Ag g/t	Au g/t
<b>CUPRÍFERO</b>						
Probadas	2,41	2,16	0,80	0,17	21,9	0,30
Probables	6,40	2,32	0,99	0,24	28,2	0,43
Total	8,81	2,27	0,94	0,22	28,5	0,40
<b>POLIMETÁLICO</b>						
Probadas	2,44	0,87	6,48	1,86	62,9	0,87
Probables	7,96	1,28	6,48	1,98	70,8	0,78
Total	10,40	1,19	6,48	1,95	69,0	0,80
<b>Recursos</b>						
<b>CUPRÍFERO</b>						
Medidos	5,40	1,9	0,9	0,2	23,0	0,4
Indicados	6,76	2,4	1,1	0,3	32,1	0,5
Medido e indicado	12,16	2,2	1,0	0,2	28,1	0,4
<b>POLIMETÁLICO</b>						
Medidos	5,39	0,6	6,7	1,8	56,3	0,8
Indicados	7,13	1,3	7,8	2,3	80,1	0,8
Medido e indicado	15,52	1,0	7,3	2,1	69,8	0,8

### 1.1.3 COMERCIO EXTERIOR

Las posiciones arancelarias específicas de las materias primas minerales de cinc son las siguientes:

- 2608.00.00 Minerales de cinc y sus concentrados
- 2817.00.00 Óxido y peróxido de cinc
- 3206.42.00 Litopón, otros pigmentos y preparaciones a base de sulfuro de cinc
- 2620.11.00 Matas de galvanización
- 7901.11.00 Cinc bruto sin alear, con contenido en cinc superior o igual al 99,99%
- 7901.12.10 Id., 99,95% < Zn < 99,99%
- 7901.12.30 Id., 98,5% < Zn < 99,95%
- 7901.12.90 Id., 97,5% < Zn < 98,5%
- 7901.20.00 Aleaciones de cinc
- 7403.21.00 Aleaciones de Cu-Zn (latón)
- 7902.00.00 Desperdicios y desechos (chatarras)
- 7404.00.91 Desperdicios y desechos de Cu-Zn (chatarras de latón)
- 2620.19.00 Cenizas y residuos

- 7903.10.00 Polvo de condensación
- 7903.90.00 Los demás polvos y partículas
- 7904.00.00 Barras, perfiles y alambres
- 7905.00.00 Chapas, hojas y bandas
- 7907.00.10 Tubos y accesorios
- 7407.21.10 Barras de latón
- 7407.21.90 Perfiles de latón
- 7408.21.00 Alambres de latón
- 7409.21.00 Chapas y bandas de latón, enrolladas
- 7409.29.00 Id., las demás
- 7411.21.10 Tubos de latón, rectos
- 7411.21.90 Id., los demás
- 7408.22.00 Alambres de Cu-Ni (cuproníquel) o Cu-Ni-Zn (alpaca)
- 7409.40.00 Chapas y tiras de Cu-Ni o Cu-Ni-Zn
- 7411.22.00 Tubos de Cu-Ni o Cu-Ni-Zn

La importación de materias primas minerales de cinc aumentó en 2014 un 7% en metal contenido y 22,8% en valor respecto al año anterior, según los datos provisionales avanzados por la AEAT, con incrementos en contenido en las compras de concentrados (6,3%), óxidos (1,2%), matas (24,5%), cinc bruto sin alear (167%) y aleado (10,9%), chatarras de cinc (8,3%), cenizas y residuos (16,5%), semielaborados de cinc sin alear (27,4%) y de aleaciones Cu-Zn o Cu-Ni-Zn (2,3%), y recortes en chatarras de latón (-30,3%), litopón y pigmentos (-34,2%), latón en bruto (-25,3%) y polvo y partículas (-2%) (Cuadros Zn-I y II). La exportación, por su parte, descendió un 4,7% en metal contenido y 7,9% en valor, registrando bajadas en concentrados (-25,3%), óxidos (-25,5%), cinc bruto sin alear (-5%), chatarras de cinc (-50,9%), chatarras de latón (-4%) y semis de Cu-Zn o Cu-Ni-Zn (-9,3%), y alzas en metal aleado (31,5%), latón en bruto (20,7%) y semis de cinc no aleado (8%). El saldo de la balanza comercial de materias primas minerales de cinc, positivo desde 2010, cambió de signo en 2014, arrojando un déficit de 42,796 M€ (-589,321 en minerales, +546,525 en otras materias primas minerales) (cuadro Zn-III).

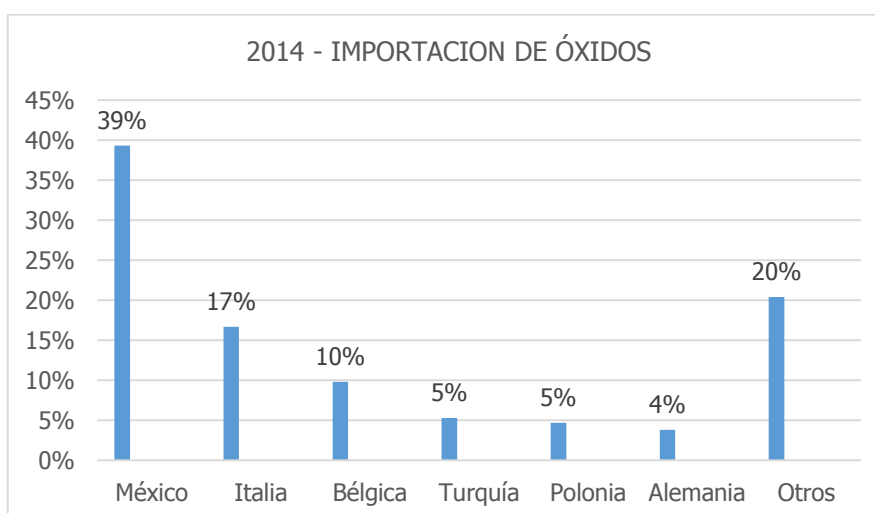
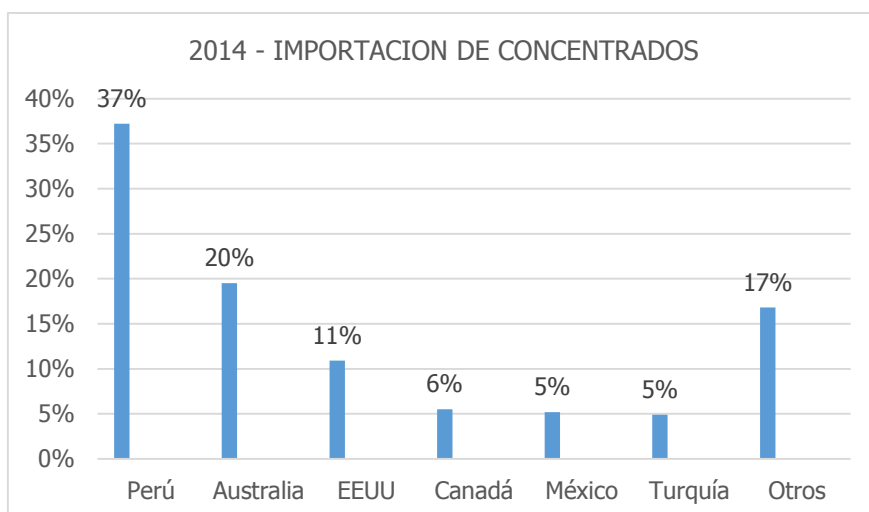
En el cuadro siguiente puede verse la composición porcentual según productos de las importaciones realizadas en 2014, tanto en metal contenido como en valor.

#### **ESTRUCTURA DE LAS IMPORTACIONES (%) (2014)**

	<b>Zn conten.</b>	<b>Valor</b>
Concentrados	86,7	79,0
Óxidos	5,6	8,9
Semielaborados de cinc sin alear	1,1	3,2
Cinc bruto sin alear	1,8	2,6
Cinc bruto aleado	1,1	2,1
Chatarras y cenizas	2,0	1,5
Otros	1,7	2,7
Total	100,0	100,0

En los dos gráficos siguientes se reproduce la estructura de las importaciones de concentrados y óxidos, en % del valor parcial; el concepto "otros" incluye a 17 países en los primeros y 25 en los segundos. Los semielaborados de cinc sin alear procedieron mayoritariamente de Francia (23,9%), China (22,5%), Alemania (21,5%), Bélgica

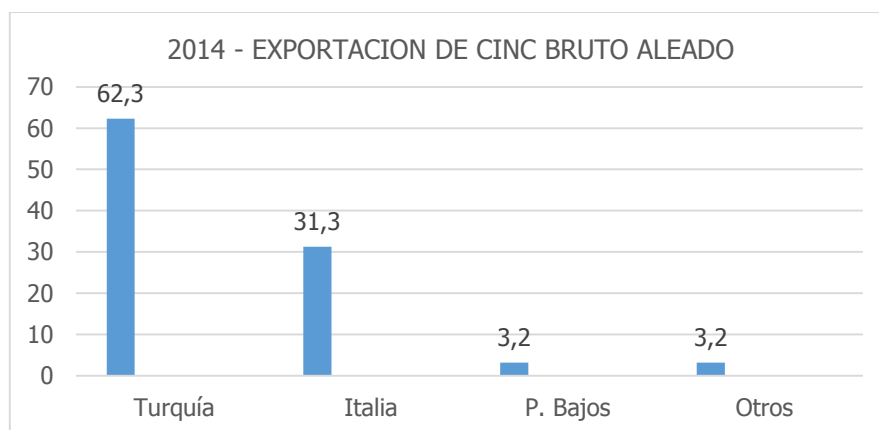
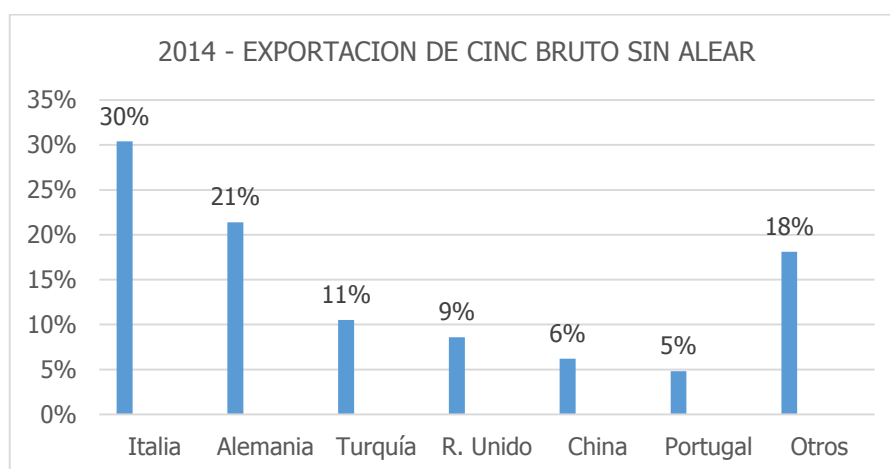
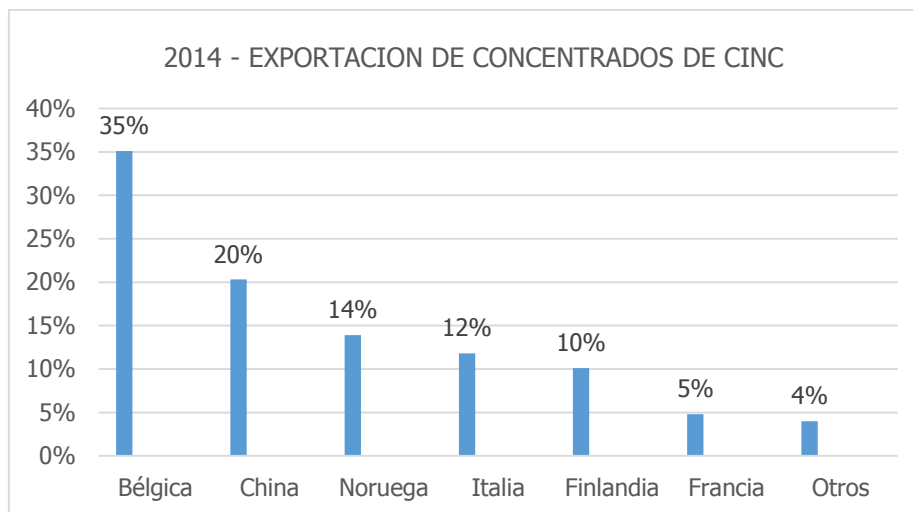
(10%), Italia (9,3%) y Portugal (3,2%), y el metal bruto sin alear se adquirió en Namibia (56,4%), Francia (17,4%), Perú (9,8%), Luxemburgo (5,3%) y 9 países más (11,1%).



La estructura de las exportaciones, tanto en metal contenido como en valor, fue la recogida en el cuadro siguiente. Los gráficos adjuntos reproducen la distribución porcentual por países del valor de las exportaciones de concentrados, metal bruto sin alear y aleado, comprendiendo "otros" a 12 países en los primeros, 25 en el segundo y 13 en el tercero; las de semielaborados de cinc no aleado se distribuyeron en Alemania (33,5%), Francia (28,5%), Portugal (6,4%), Bélgica (5,2%), Corea del Sur (3,4%), Luxemburgo (3,4%), Eslovaquia (2,1%) y otros 96 países (17,5%).

### **ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES** **(2014) (%)**

	<b>Zn conten.</b>	<b>Valor</b>
Cinc bruto sin alear	64,4	63,6
Cinc bruto aleado	12,0	12,8
Semis de cinc sin alear	7,6	9,4
Concentrados	7,4	5,6
Chatarras y cenizas	3,9	3,1
Óxidos	2,7	2,1
Otros	2,0	3,4



**CUADRO Zn-I.- COMERCIO EXTERIOR DE MAT. PRIMAS MINERALES DE CINC  
(t y 10<sup>3</sup> €)**

	IMPORTACIONES					
	2012		2013		2014 p	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
<b>I.- Minerales</b>						
Concentrados de Zn	1 016 799	519 674,6	994 788	514 526,05	1 057 670	631 753,15
<b>II.- Óxidos y sales</b>						
Óxidos y peróxidos	45 801,2	62 385,5	48 155,77	64 611,05	48 717,94	71 535,95
Litopón	1 082,4	2 522,4	1 773,21	3 313,31	1 167,53	2 836,26

	IMPORTACIONES					
	2012		2013		2014 p	
Total	64 907,9		67 924,36		74 372,21	
<b>III.- Matas</b>						
Matas galvanización	1 961,3	2 050,2	1 604,86	1 582,95	1 997,87	2 913,32
<b>IV.- Metal bruto</b>						
Cinc bruto, sin alear	6 090,5	9 976,9	4 598,59	7 230,51	12 274,86	20 468,53
Cinc bruto, aleado	7 345,4	15 345,7	7 286,11	14 045,56	8 081,28	17 091,31
Aleaciones Cu-Zn *	2 287,5	<u>1 114,1</u>	1 793,92	<u>992,86</u>	1 337,44	<u>863,28</u>
Total	26 436,7		22 268,93		38 423,12	
<b>V.- Recuperación:</b>						
Chatarras de cinc	9 620,0	1 575,7	38 426,17	4 516,38	41 624,86	4 988,86
Chatarras de latón *	18 596,0	6 222,8	20 580,69	7 251,61	14 336,40	5 277,78
Cenizas	3 235,0	<u>1 605,4</u>	3 234,97	<u>1 475,81</u>	3 014,82	<u>1 419,02</u>
Total	9 403,9		13 243,80		11 685,66	
<b>VI.- Metal trabajado</b>						
Polvo y partículas	2 833,7	5 473,9	2 366,58	4 494,51	2 295,40	4 778,44
Semielaborados	11 226,2	21 715,2	6 189,71	18 124,77	7 888,72	25 573,29
Manuf. de Cu -Zn/Ni *	20 429,1	<u>8 740,5</u>	19 899,00	<u>8 808,97</u>	20 709,38	<u>9 867,51</u>
Total	35 929,6		31 428,25		40 219,24	
<b>TOTAL</b>	<b>658 402,9</b>		<b>650 974,34</b>		<b>799 366,70</b>	

	EXPORTACIONES					
	2012		2013		2014 p	
<b>I.- Minerales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
Concentrados de Zn	133 162,9	69 792,1	89 614,05	42 126,27	71 193,01	42 432,37
<b>II.- Óxidos y sales</b>						
Óxidos y peróxidos	20 911,0	16 654,9	22 005,83	15 828,44	16 398,11	16 043,87
Litopón y pigment.	2 885,8	<u>11 275,3</u>	2 557,17	<u>10 749,89</u>	2 431,90	<u>10 472,34</u>
Total	27 930,2		26 578,33		26 516,21	
<b>III.- Matas</b>						
Matas galvanización	660,6	752,2	1 474,23	1 519,40	189,66	222,80
<b>IV.- Metal bruto</b>						
Cinc bruto, sin alear	359 604,5	553 768,1	306 626,7	459 773,68	291 071,7	480 912,29
Cinc bruto, aleado	38 229,5	64 724,1	43 330,84	65 835,98	56 973,66	96 785,62
Aleaciones Cu-Zn *	7 563,2	<u>4 210,5</u>	6 703,81	<u>3 775,69</u>	8 089,38	<u>5 274,36</u>
Total	622 702,7		529 385,35		582 972,27	
<b>V.- Recuperación:</b>						
Chatarras de cinc	9 052,5	7 928,9	17 663,34	12 152,65	8 669,01	8 417,11
Chatarras de latón *	52 119,0	14 953,2	44 215,97	15 007,35	42 421,80	14 794,77
Cenizas	4 383,0	<u>2 498,8</u>	2 048,67	<u>1 296,81</u>	5 897,25	<u>312,60</u>
Total	25 380,9		28 456,81		23 524,48	
<b>VI.- Metal trabajado</b>						
Polvo y partículas	1 829,6	1 589,7	441,60	538,78	546,01	753,04
Semielaborados	28 976,7	59 059,3	31 701,17	59 954,66	34 228,46	71 362,84
Manuf. de Cu -Zn/Ni *	16 908,5	<u>8 379,0</u>	17 039,31	<u>8 485,75</u>	15 408,93	<u>8 786,34</u>
Total	69 028,0		68 979,19		80 902,22	
<b>TOTAL</b>	<b>815 586,1</b>		<b>697 045,35</b>		<b>756 570,35</b>	

Fuente: Estadística del Comercio Exterior de España, Agencia Tributaria.

\* Valor proporcional al del cinc contenido p = provisional

### CUADRO Zn-II.- COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE CINCO (t Zn contenido)

PRODUCTOS	IMPORTACIONES				
	2010	2011	2012	2013	2014 p
<b>I.- Minerales</b>					
Concentrados de Zn	536 752	547 509	569 407	557 081	592 295
<b>II.- Óxidos y sales</b>					
Óxidos y peróxidos	34 431	35 718	36 183	38 043	38 487
Litopón	<u>202</u>	<u>214</u>	<u>216</u>	<u>354</u>	<u>233</u>
Total	34 633	35 932	36 399	38 397	38 720
<b>III.- Matas</b>					
Matas galvanización	2 407	2 468	1 177	963	1 199
<b>IV.- Metal bruto</b>					
Cinc bruto, sin alear	7 582	16 837	6 079	4 596	12 274
Cinc bruto, aleado	14 618	10 473	6 978	6 921	7 677
Aleaciones Cu-Zn/Ni	<u>644</u>	<u>1 632</u>	<u>800</u>	<u>627</u>	<u>468</u>
Total	22 844	28 942	13 857	12 144	20 419

<b>V.- Recuperación</b>					
Chatarras	6 586	9 780	7 131	13 447	12 339
Cenizas	<u>1 284</u>	<u>1 272</u>	<u>1 294</u>	<u>1 294</u>	<u>1 507</u>
Total	7 870	11 052	8 425	14 741	13 846
<b>VI.- Metal trabajado</b>					
Polvo y partículas	2 251	2 633	2 833	2 366	2 295
Semielaborados	5 410	7 139	11 226	6 189	7 888
Manuft. de Cu-Zn/Ni	<u>7 901</u>	<u>7 218</u>	<u>6 085</u>	<u>6 040</u>	<u>6 181</u>
Total	15 562	16 990	20 144	14 595	16 364
<b>TOTAL</b>	<b>620 068</b>	<b>642 893</b>	<b>649 409</b>	<b>637 921</b>	<b>682 843</b>

PRODUCTOS	EXPORTACIONES				
	2010	2011	2012	2013	2014 p
<b>I.- Minerales</b>					
Concentrados de Zn	62 566	61 186	74 571	44 807	33 461
<b>II.- Óxidos y sales</b>					
Oxidos y peróxidos	24 523	17 579	16 520	16 504	12 298
Litopón	<u>434</u>	<u>445</u>	<u>865</u>	<u>767</u>	<u>730</u>
Total	24 957	18 024	17 385	17 271	13 028
<b>III.- Matas</b>					
Matas galvanización	24	180	396	884	114
<b>IV.- Metal bruto</b>					
Cinc bruto, sin alear	318 527	351 373	359 432	306 518	291 071
Cinc bruto, aleado	86 501	33 552	36 318	41 164	54 125
Aleaciones Cu-Zn/Ni	<u>2 564</u>	<u>2 248</u>	<u>2 647</u>	<u>2 346</u>	<u>2 831</u>
Total	407 592	387 173	398 397	350 028	348 027
<b>V.- Recuperación</b>					
Chatarras	16 756	15 091	20 024	22 978	17 079
Cenizas	<u>170</u>	<u>1 383</u>	<u>1 972</u>	<u>1 024</u>	<u>590</u>
Total	16 926	16 474	21 996	24 002	17 669
<b>VI.- Metal trabajado</b>					
Polvo y partículas	410	1 484	1 647	375	464
Semielaborados	14 711	34 173	28 976	31 701	34 228
Manuft. de Cu-Zn/Ni	<u>4 935</u>	<u>6 081</u>	<u>5 039</u>	<u>5 093</u>	<u>4 617</u>
Total	20 056	41 738	35 662	37 169	39 309
<b>TOTAL</b>	<b>532 121</b>	<b>524 775</b>	<b>548 407</b>	<b>474 161</b>	<b>451 608</b>

Fuente: Elaboración propia

### CUADRO Zn-III.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES SUSTANCIA: CINCO (t Zn contenido)

Año	PRODUCCION (t)		COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t) (C = P <sub>I</sub> +P <sub>V</sub> +I-E)
	Minera (P <sub>I</sub> ) *	Recuperación (P <sub>V</sub> ) **	Importación (I)	Exportación (E)	
2000	202 360	58 000	388 741	264 866	384 235
2001	160 657	64 000	464 344	294 703	394 298
2002	69 925		592 760	174 941	
2003	15 138		723 486	372 622	
2004	-		639 747	403 004	
2005	-		733 302	452 869	
2006	-		797 833	423 572	
2007	-		849 301	386 346	
2008	-		740 719	393 361	
2009	sd		589 750	340 185	
2010	17 358	30 000	620 068	532 121	135 305
2011	33 199	35 000	642 893	524 775	186 317
2012	28 634	sd	649 409	548 407	
2013	30 428	sd	637 921	474 161	
2014 p	sd	sd	682 843	451 608	

Fuentes : \* Estadística Minera de España \*\* Elaboración propia

Año	VALOR DEL SALDO (10 <sup>3</sup> €)	Autosuficiencia primaria P <sub>I</sub> /C	Autosuficiencia prm.+sec. (P <sub>I</sub> +P <sub>V</sub> )/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2000	- 57 819,228	52,7 %	67,8 %	32,2 %	59,9 %
2001	- 48 973,000	40,7 %	57,0 %	43,0 %	67,4 %

Año	VALOR DEL SALDO (10 <sup>3</sup> €)	Autosuficiencia primaria P <sub>I</sub> /C	Autosuficiencia prm.+sec. (P <sub>I</sub> +P <sub>V</sub> )/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2002	- 139 858,782				
2003	- 58 066,801				
2004	- 3 344,000				
2005	- 33 869,200				
2006	- 277 273,500				
2007	- 489 933,400				
2008	- 79 623,200				
2009	- 21 577,700				
2010	+ 156 231,100	12,8 %	35,0 %	71,0 %	92,9 %
2011	+ 169 006,200	17,8 %	36,6 %	63,4 %	90,4 %
2012	+ 157 183,200				
2013	+ 46 071,010				
2014 p	- 42 796,350				

Fuentes: \* Estadística Minera de España \*\* Elaboración propia

#### 1.1.4 ABASTECIMIENTO DE LA INDUSTRIA NACIONAL

España ya era importador neto de concentrados, si bien casi se ha duplicado el volumen de importación en los últimos cinco años, al carecer de mineral propio. En cuanto al metal bruto, las importaciones apenas han cambiado pero las exportaciones casi se han triplicado en el periodo considerado.

En 2012, *BEFESA* en sus operaciones para obtención de cinc ha procesado un total de 560 300 t de residuos, de las cuales 529 432 t (94,5 %) corresponden a polvos residuales procedentes de la fabricación de acero común, (- 2,5 % respecto a 2011), lo que ha hecho que se consiga devolver al ciclo productivo 123 485 t de cinc contenido. Esta empresa cuenta en España con una instalación para recuperación de zinc situada en Vizcaya, si bien se desconoce qué porcentaje de las 123 Kt recuperadas se ha podido obtener en la citada instalación. Los residuos de galvanización se gestionan en dos instalaciones que Befesa posee en España, pertenecientes a Befesa Zinc Óxido S.A.U (Bilbao, España). Estos residuos se vuelven a refundir a zinc metálico o bien se procesan como óxido de zinc. Befesa Zinc Óxido gestiona, aproximadamente, 20.000 t de residuos al año ([http://www.befesa-steel.com/web/es/nuestras\\_actividades/detalle/4d0946e3-9275-11e4-8208-9d347fb3e6fc/](http://www.befesa-steel.com/web/es/nuestras_actividades/detalle/4d0946e3-9275-11e4-8208-9d347fb3e6fc/)).

#### 1.2 PANORAMA MUNDIAL

Durante el año 2012 la producción de cinc continuó con su tendencia ascendente, sobrepasando por primera vez la barrera de los 13 Mt de extracción del mineral en el mundo.

En el cuadro siguiente se incluyen los datos globales publicados por *ILZSG*, *USGS* y *BGS* para los últimos años.

##### **PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL (10<sup>3</sup> t de Zn contenido)**

	2009	2010	2011	2012
ILZSG	11 560	12 272	12 957	13 130
USGS	11 400	12 000	12 800	13 500
BGS	11 600	12 300	12 800	13 500

##### 1.2.1 PRODUCCIÓN MINERA

En el cuadro siguiente se detalla, por países, la producción minera en los últimos años según el *British Geological Survey*.



**PRODUCCION MINERA MUNDIAL DE CINC  
(t de Zn contenido)**

<b>País</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Irlanda	385 700	342 500	344 000	337 500	326 700
Suecia	192 502	198 687	194 021	188 325	176 582
Polonia	115 500	107 700	87 200	76 700	75 200
Portugal	501	6 422	4 227	30 006	53 382
Finlandia	30 233	55 562	64 115	52 200	40 290
España	5 900	17 323	33 197	28 634	24 975
Grecia	17 800	18 400	21 200	20 800	22 500
Bulgaria	9 339	9 904	10 977	12 116	13 902
Rumania	3 000	7 700	8 800	8 400	2 000
Eslovaquia	54	82	103	134	
<i>Total UE</i>	<i>760 529</i>	<i>764 280</i>	<i>767 840</i>	<i>754 815</i>	<i>735 531</i>
Perú	1 512 931	1 470 450	1 256 383	1 281 282	1 351 273
México	489 766	570 004	631 859	660 349	642 542
Bolivia	430 879	411 409	427 129	389 911	407 332
Brasil	172 688	211 203	197 840	164 258	152 414
Argentina	31 869	32 600	38 000	42 000	47 650
Chile	27 801	27 662	36 602	26 762	29 759
Honduras	36 370	33 839	26 000	26 000	25 000
Guatemala	0	0	6 800	3 300	1 000
<i>Total Iberoamérica</i>	<i>2 702 304</i>	<i>2 757 167</i>	<i>2 620 613</i>	<i>2 593 862</i>	<i>2 656 970</i>
China	3 324 400	3 842 200	4 050 000	4 859 100	5 100 000
Australia	1 234 000	1 480 000	1 515 000	1 542 000	1 523 000
Estados Unidos	736 000	748 000	769 000	738 000	777 000
India	677 824	729 886	725 776	767 140	766 051
Canadá	699 145	649 065	622 600	641 134	426 089
Kazajstán	458 400	465 300	436 700	429 700	421 100
Rusia	214 000	235 000	243 000	227 000	209 000
Turquía	135 800	195 500	158 057	195 793	200 000
Namibia	198 000	204 200	192 500	193 600	187 500
Irán	115 000	128 000	138 000	140 000	134 000
Mongolia	70 750	56 300	52 350	59 550	52 050
Marruecos	44 800	43 680	45 065	47 600	44 200
Corea del Norte(e)	29 000	38 000	34 000	35 000	36 000
Burquina Faso	0	0	0	0	35 640
Macedonia	38 648	32 872	28 132	28 037	30 907
Sudáfrica	28 200	36 142	36 629	37 034	30 145
Tailandia	27 493	21 971	22 259	24 996	25 887
Tayiquistán	0	0	9 000	29 900	24 400
Vietnam(e)	38 000	36 000	34 000	25 000	22 000
Saudí Arabia	4 952	4 879	4 934	15 000	18 000
Filipinas	10 035	9 268	18 170	19 559	16 730
Bosnia-Herzegovina	3 425	5 514	6 862	7 600	9 000
Armenia	3 564	7 468	8 106	8 431	8 294
Túnez	200	200	600	7 400	7 700
Nigeria	1 400	200	3 100	13 800	7 000
R. D. Congo	9 848	4 612	7 379	5 300	6 200
Serbia	2 700	2 600	3 100	6 000	5 800
Kosovo	2 500	4 100	2 872	3 818	4 983
Birmania(e)	5 400	8 600	9 200	8 000	4 800
Montenegro	0	500	3 300	4 600	4 600
Corea del Sur (Rep. de)	2 221	355	743	1 434	1 749
Laos	760	1 140	1 642	883	1 000
Pakistán	1 000	10 000	11 123	10 024	600
<i>Total resto</i>	<i>8 117 465</i>	<i>9 001 552</i>	<i>9 193 199</i>	<i>10 132 433</i>	<i>10 141 425</i>
<b>Total general</b>	<b>11 580 298</b>	<b>12 522 999</b>	<b>12 581 652</b>	<b>13 481 110</b>	<b>13 533 926</b>

Fuente: BGS <http://www.bgs.ac.uk/mineralsuk/statistics/wms.cfc?method=searchWMS>

China sigue a la cabeza de la producción (38%), seguido de Australia (11%), Perú (10%), Estados Unidos (6%) e India (6%). El conjunto de la Unión Europea produjo el 5% del total mundial.

### 1.2.2 CONSUMO DE MINERALES Y PRODUCCIÓN METALÚRGICA

Treinta y cinco países obtuvieron cinc metal durante el año 2013, de entre los cuales el conjunto de la Unión Europea, supuso el 15 % de la producción mundial. En este grupo, el país con mayor aportación es España, con más de medio millón de toneladas (26 % sobre Europa).

China continuó siendo el primer productor mundial con el 40 % del cinc que se produjo en 2012.

Como ocurre con la producción minera, las diferentes fuentes consultadas dan valores ligeramente distintos para la producción de cinc metal. Se incluye a continuación un cuadro comparativo de dicha producción mundial, así como el consumo mundial en los últimos años, según el *ILZSG*.

	<b>PRODUCCIÓN MUNDIAL DE Zn METAL (10<sup>3</sup> t)</b>					
	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
ILZSG	11 282	12 832	13 128	12 891	13 033	13 509
BGS	11 400	12 900	13 000	12 600	13 231	
<b>CONSUMO MUNDIAL DE Zn METAL (10<sup>3</sup> t)</b>						
ILZSG	10 920	12 585	12 765	12 979	13 142	13 733

### **PRODUCCION MUNDIAL DE CINCO METAL (t)**

<b>País</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
España	515 000	517 100	527 100	528 300	530 000
Finlandia	295 049	307 144	307 352	314 742	311 686
Países Bajos	224 000	264 000	261 000	257 000	275 000
Bélgica	137 000	260 000	282 000	250 000	252 000
Alemania	153 000	165 000	170 000	169 000	162 000
Francia	161 000	163 000	164 000	161 000	152 000
Polonia	139 100	135 000	144 100	138 300	146 300
Italia	103 400	104 700	110 200	97 200	111 000
Bulgaria	92 700	93 800	88 400	73 100	72 000
Rumania	1 000	0	0	0	0
<i>Subtotal UE</i>	<i>1 821 249</i>	<i>2 009 744</i>	<i>2 054 152</i>	<i>1 988 642</i>	<i>2 011 986</i>
Perú	149 494	223 112	313 714	319 280	346 400
México	335 400	327 700	322 100	323 600	322 700
Brasil	242 136	288 107	284 770	246 526	242 000
Argentina	35 600	42 700	43 500	37 500	37 900
<i>Subt. Iberoamérica</i>	<i>762 630</i>	<i>881 619</i>	<i>964 084</i>	<i>926 906</i>	<i>949 000</i>
China	4 286 300	5 208 900	5 212 200	4 881 200	5 302 200
Corea del Sur	722 000	750 000	828 735	881 100	1 044 300
India	636 000	746 000	780 000	715 000	788 000
Canadá	685 504	691 222	662 151	648 614	651 634
Japón	540 604	574 008	544 674	571 312	587 291
Australia	525 000	498 000	507 000	498 000	498 000
Kazajstán	327 873	318 858	319 847	319 847	319 897
Rusia	208 000	241 000	252 000	257 000	244 000
Estados Unidos	203 000	249 000	248 000	261 000	233 000
Noruega	138 973	148 862	153 200	152 647	143 444
Irán	115 000	120 000	132 000	148 000	140 000
Namibia	153 815	151 688	145 639	145 342	124 924
Tailandia	104 695	95 219	98 370	101 263	76 576
Uzbekistán	19 000	50 000	65 000	62 000	55 000
Corea del Norte (e)	26 000	36 000	30 000	32 000	32 000
Vietnam (e)	17 000	16 000	18 000	18 000	18 000
Argelia	28 000	31 000	15 611	8 090	8 000
Ucrania	8 800	7 600	6 600	7 000	3 900

<b>País</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Sudáfrica	87 000	90 000	73 000	0	0
<i>Subt. resto</i>	<i>8 832 564</i>	<i>10 023 357</i>	<i>10 092 027</i>	<i>9 707 415</i>	<i>10 270 166</i>
<b>Total general</b>	<b>11 416 443</b>	<b>12 914 720</b>	<b>13 110 263</b>	<b>12 622 963</b>	<b>13 231 152</b>

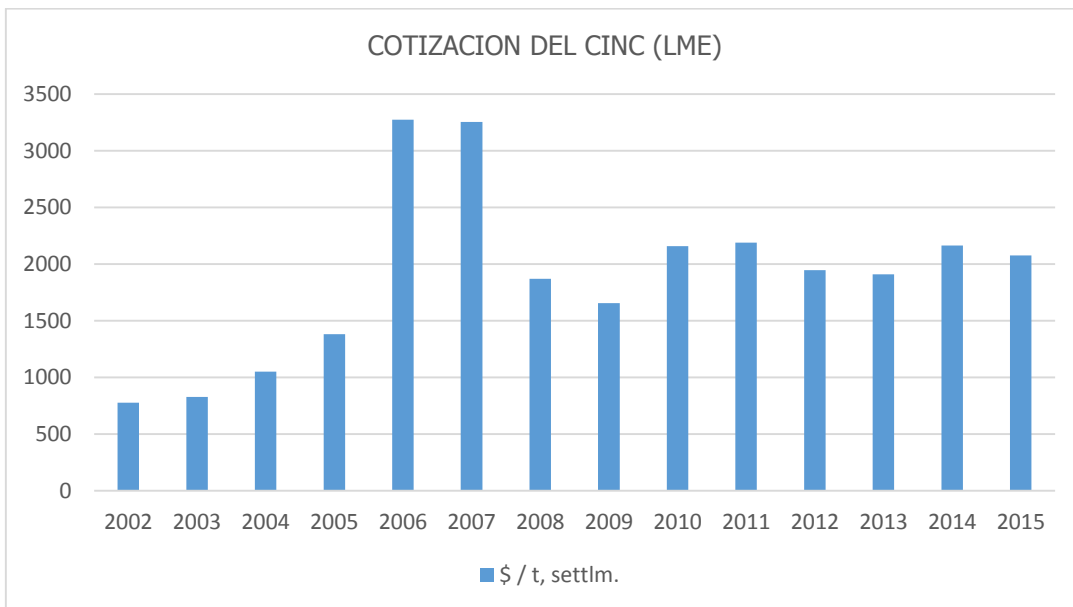
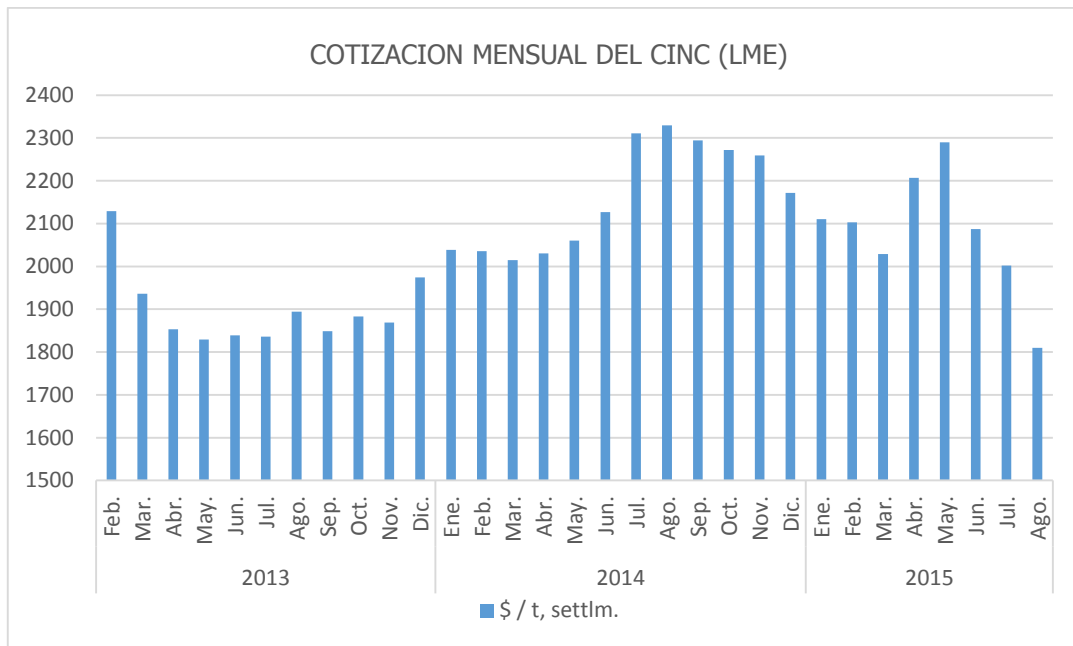
Fuente: BGS <http://www.bgs.ac.uk/mineralsuk/statistics/wms.cfc?method=searchWMS>

Como materia prima secundaria pueden tratarse óxidos Waelz procedentes de la recuperación de los polvos de acería. Actualmente la planta de San Juan de Nieva (de Asturiana de Zinc, filial de Glencore), con capacidad para producir 511 000 toneladas anuales de zinc, es la mayor planta de zinc electrolítico del mundo. Las materias primas para el proceso de fabricación de zinc electrolítico son, generalmente, concentrados de zinc obtenidos por flotación de minerales sulfurados. Actualmente el consumo de óxidos Waelz supone un 10 % del total materias primas tratadas en la fábrica de San Juan de Nieva. En la fábrica de San Juan de Nieva, también se trata la calcine (óxido de zinc impuro) obtenida en la fábrica que Asturiana de Zinc opera en Hinojedo (Cantabria). La recepción de las materias primas se realiza mayoritariamente por barco, a través del muelle de San Juan de Nieva situado en el puerto de Avilés. Los concentrados recibidos en el muelle se transportan a la fábrica a través de una cinta, aprovechando la proximidad del puerto con la fábrica. La capacidad de almacenamiento de San Juan de Nieva es superior a 100 000 t de concentrados. (<http://www.azsa.es>).

### **1.3 LOS PRECIOS**

No se publican precios de los concentrados, que generalmente se venden en contratos a largo plazo, con arreglo a una fórmula que indexa su valor con el precio del metal y con los gastos de tratamiento metalúrgico (TC). La revista *Metal Bulletin* solía publicar regularmente estos gastos, pero dejó de hacerlo en los últimos años.

La tendencia alcista de los precios iniciada en junio de 2013 (valor medio mensual de 1 839,23 \$/t) prosiguió, si bien con un estancamiento en el primer cuatrimestre de 2014 en el entorno de los 2 030 \$/t, hasta julio de este año, en el que se alcanzó el valor medio mensual de 2 329,23 \$/t, máximo en media mensual desde julio de 2011 (2 390,55 \$/t). A continuación se implantó una clara tendencia regresiva que se mantuvo hasta marzo de 2015 (2 029,05 \$/t). La comparación diciembre de 2013-diciembre de 2014 ofreció una ganancia de 197,51 \$/t, subiendo el valor medio en este último año un 13,3% respecto a 2013, hasta 2 163,74 \$/t.



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
\$ / t, settlm.	1 870,93	1 656,16	2 157,23	2 191,00	1 946,38	1 909,40	2 163,74	2 076,86

\* Media de los ocho primeros meses

Tras una brusca y notable recuperación en abril y mayo de 2015, la cotización del cinc volvió a bajar en los meses siguientes, alcanzando en agosto el nivel de mayo de 2013.