

5 CINC 2014

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.

5.1 PANORAMA NACIONAL

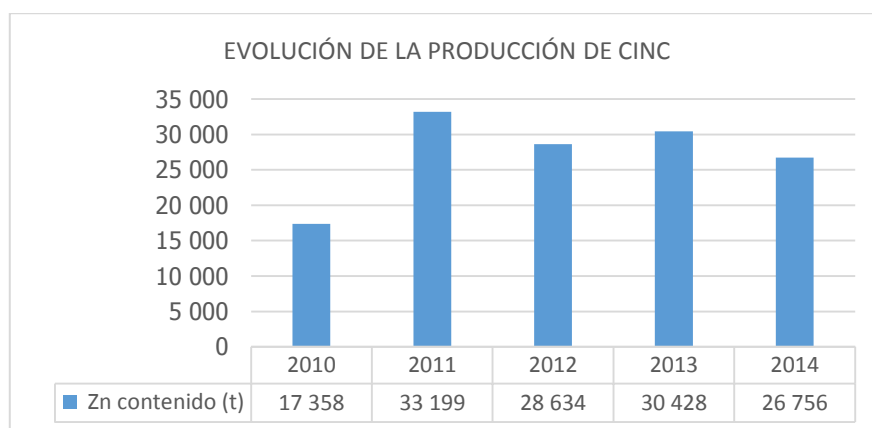
5.1.1 Producción minera. Perspectivas

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. La mina de Reocín comenzó sus actividades de explotación en el año 1856 y finalizaron en el año 2003. Durante este periodo de tiempo, se extrajeron más de 7,3 millones de toneladas de concentrado de zinc y 0,7 millones de toneladas de concentrado de plomo. La singularidad de esta mina fue la pureza del concentrado de zinc (más del 61% de contenido de zinc). En 2010 vuelve a obtenerse concentrado de cinc a partir de la minería de sulfuros complejos.

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

HUELVA	2010	2011	2012	2013	2014
Concentrados (t)	36 245	69 266	61 144	64 727	56 555
Zn contenido (t)	17 358	33 199	28 364	30 428	26 756

Fuente: Estadística Minera de España



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 volcanogénico, 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.

5.1.2 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, de 2009, se recoge en la tabla adjunta.

	Reservas					
	Mt	Cu %	Zn %	Pb %	Ag g/t	Au g/t
CUPRÍFERO						
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
POLIMETÁLICO						
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
	Recursos					
CUPRÍFERO						
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
POLIMETÁLICO						
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

5.1.3 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 disminuyó en 2015 un 7,7% en metal contenido y 3,6% en valor respecto al año anterior, según los datos provisionales avanzados por la AEAT, con incrementos en contenido en las compras de óxidos (2%) y semielaborados de cinc sin alear (70,5%), y recortes en concentrados (-9,6%), cinc bruto sin alear (-67,3%) y aleado (-26,8%) y productos de recuperación (chatarras de cinc y de latón, cenizas y residuos, -0,7%) (Cuadros Zn-I y II). La exportación, por el contrario, subió un 12,1% en metal contenido y 20,5% en valor, registrando bajadas en óxidos (-1,2%) y semis de cinc no aleado (-10,8%), y alzas en concentrados (126,3%), cinc bruto sin alear (0,9%) y aleado (13,9%) y chatarras y cenizas (45,9%). El saldo de la balanza comercial de materias primas minerales de cinc, positivo desde 2010, arrojó en 2015 un superávit de 234,549 M€ (-408,0 en minerales, +642,549 en otras materias primas minerales), superior en un 337,3% al contabilizado en el ejercicio anterior (cuadro Zn-III).

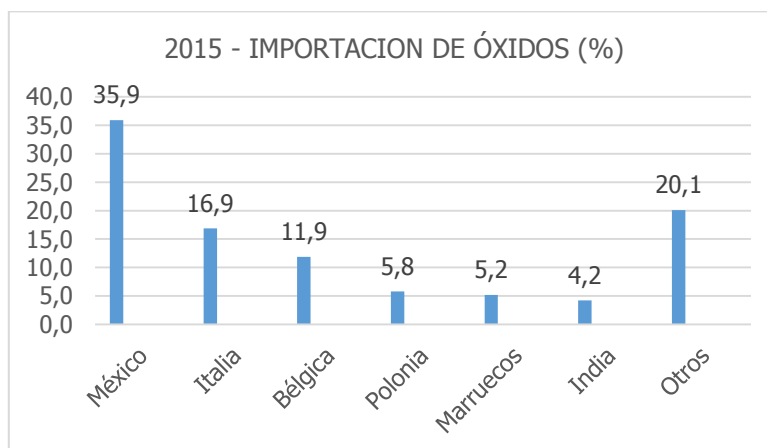
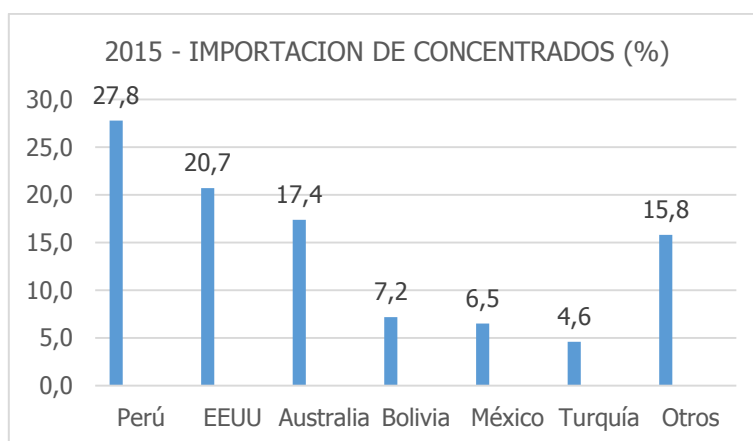
En el cuadro siguiente puede verse la composición porcentual según productos de las importaciones realizadas en 2015, tanto en metal contenido como en valor.

ESTRUCTURA DE LAS IMPORTACIONES EN 2015 (%)

	Zn conten.	Valor
Concentrados	83,9	73,9
Óxidos	7,2	12,2

	Zn conten.	Valor
Semielaborados de cinc sin alear	2,3	4,4
Chatarras y cenizas	2,5	2,2
Cinc bruto aleado	1,0	2,1
Cinc bruto sin alear	0,7	1,1
Otros	2,4	4,1
Total	100,0	100,0

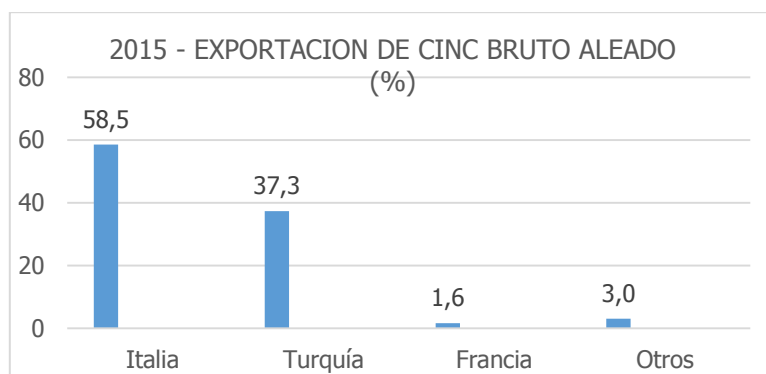
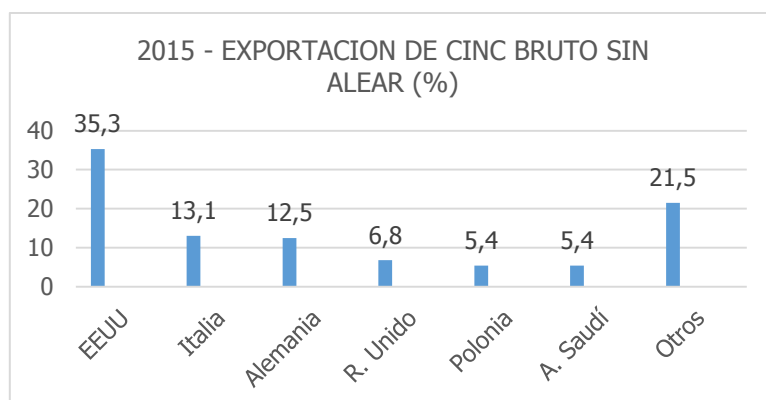
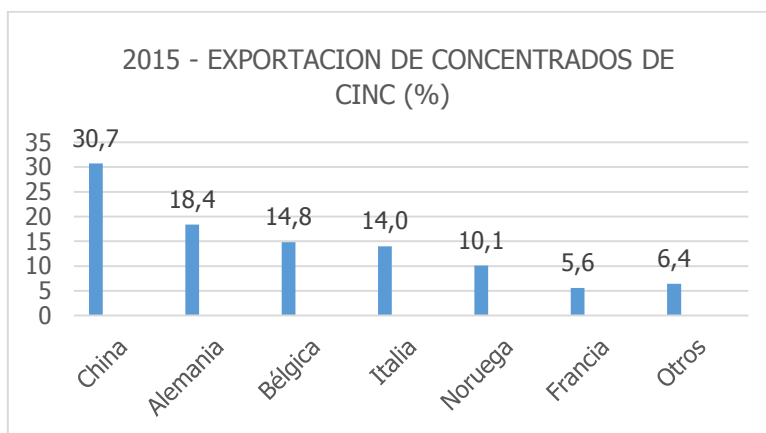
En los dos gráficos siguientes se reproduce la estructura de las importaciones de concentrados y óxidos, en % del valor parcial; el concepto "otros" incluye a 12 países en los primeros y 19 en los segundos. Los semielaborados de cinc sin alear procedieron de Francia (23,2%), China (22,3%), Alemania (15,1%), Luxemburgo (8,8%), Irlanda (8,3%), Italia (4,3%), Perú (3,9%) y otros 41 países (14,1%), y el metal bruto aleado se adquirió en Bélgica (51%), Luxemburgo (21,3%), Países Bajos (13,2%), Francia (5,1%), Reino Unido (4,5%) y 13 países más (4,9%).



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 11 países en los primeros, 17 en el segundo y 12 en el tercero; las de semielaborados de cinc no aleado se distribuyeron en Francia (29,6%), Alemania (22,4%), Luxemburgo (15,3%), Portugal (6,2%), Corea del Sur (5,7%), Bélgica (3,5%), Rumania (3,1%), Italia (2,5%) y otros 92 países (11,7%).

ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES (2015) (%)

	Zn conten.	Valor
Cinc bruto sin alear	57,1	58,5
Cinc bruto aleado	12,0	12,9
Semis de cinc sin alear	6,0	9,9
Concentrados	17,3	10,4
Chatarras y cenizas	3,7	3,8
Óxidos	2,4	1,9
Otros	1,5	2,6
Total	100,0	100,0



CUADRO Zn-I.- COMERCIO EXTERIOR DE MAT. PRIMAS MINERALES DE CINC
(t y 10³ €)

	IMPORTACIONES					
	2013		2014		2015 p	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
I.- Minerales						
Concentrados de Zn	994 788,0	514 526,05	911 162,06	537 378,17	823 447,44	503 016,55
II.- Óxidos y sales						
Óxidos y peróxidos	48 155,77	64 611,05	49 025,38	72 133,43	50 024,74	83 321,21
Litopón	1 773,21	3 313,31	1 167,53	2 836,26	877,28	2 628,39
Total		67 924,36		74 969,69		85 949,60
III.- Matas						
Matas galvanización	1 604,86	1 582,95	2 289,64	3 300,50	2 768,92	4 046,49
IV.- Metal bruto						
Cinc bruto, sin alear	4 598,59	7 230,51	12 249,89	20 495,63	4 005,29	7 637,76
Cinc bruto, aleado	7 286,11	14 045,56	8 129,09	17 188,71	5 946,45	14 338,92
Aleaciones Cu-Zn *	1 793,92	992,86	1 348,25	871,06	2 043,26	1 388,70
Total		22 268,93		38 555,40		23 365,38
V.- Recuperación:						
Chatarras de cinc	38 426,17	4 516,38	41 650,94	5 010,50	38 505,50	5 522,44
Chatarras de latón*	20 580,69	7 251,61	14 389,25	5 285,56	14 136,16	5 835,99
Cenizas	3 234,97	1 475,81	3 014,82	1 419,02	3 517,68	3 499,10
Total		13 243,80		11 715,08		14 857,53
VI.- Metal trabajado						
Polvo y partículas	2 366,58	4 494,51	2 321,40	4 820,79	1 735,68	4 338,98
Semielaborados	6 189,71	18 124,77	7 395,26	25 287,34	12 611,87	30 201,85
Manuf. Cu -Zn/Ni*	19 899,00	8 808,97	20 761,24	9 883,57	27 751,7	14 686,46
Total		31 428,25		39 991,70		49 227,29
TOTAL		650 974		705 911		680 463

	EXPORTACIONES					
	2013		2014		2015 p	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
I.- Minerales						
Concentrados de Zn	89 614	42 126,27	70 374	43 762,46	159 288	95 016,21
II.- Óxidos y sales						
Óxidos y peróxidos	22 006	15 828,44	17 063	16 021,06	16 854	17 520,74
Litopón y pigment	2 557,17	10 749,89	2 431,90	10 472,34	2 446,42	9 957,71
Total		26 578,33		26 493,40		27 478,45
III.- Matas						
Matas galvanizaci	1 474,23	1 519,40	412,26	534,47	390,93	638,49
IV.- Metal bruto						
Cinc brut sin alear	306 627	459 774	291 072	480 912	293 852	535 719
Cinc bruto aleado	43 331	65 835,98	57 004	96 826	64 914	118 412
Aleaciones Cu-Zn *	6 703,81	3 77,69	8 089,38	5 274,37	7 870,73	5 541,15
Total		529 385		583 012		659 672

	EXPORTACIONES					
	2013		2014		2015 p	
V.- Recuperación:						
Chatarras de cinc	17 663,34	12 152,65	8 767,89	8 448,42	9 170,80	8 139,79
Chatarras de latón *	44 215,97	15 007,35	42 866,07	15 017,23	42 391,83	17 913,09
Cenizas	2 048,67	1 296,81	5 971,25	400,46	2 902,24	8 774,39
		28 456,81		23 866,11		34 827,27
VI.- Metal trabajado						
Polvo y partículas	441,6	538,78	545,99	752,66	226,2	370,84
Semielaborados	31 701,17	59 954,66	34 468,05	72 350,38	30 724,27	90 525,68
Manuf. de Cu -Zn/Ni *	17 039,31	8 485,75	15 376,17	8 772,09	10 075,88	6 482,38
Total		68 979,19		81 875,13		97 378,90
TOTAL		697 045		759 544		915 012

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				
	2011	2012	2013	2014	2015 p
I.- Minerales					
Concentrados de Zn	547 509	569 407	557 081	510 250	461 130
II.- Óxidos y sales					
Óxidos y peróxidos	35 718	36 183	38 043	38 370	39 519
Litopón	214	216	354	233	219
Total	35 932	36 399	38 397	38 963	39 738
III.- Matas					
Matas galvanización	2 468	1 177	963	1 374	1 6671
IV.- Metal bruto					
Cinc bruto, sin alear	16 837	6 079	4 596	12 249	3 999
Cinc bruto, aleado	10 473	6 978	6 921	7 722	5 649
Aleaciones Cu-Zn/Ni	1 632	800	627	472	715
Total	28 942	13 857	12 144	20 443	10 363
V.- Recuperación					
Chatarras	9 780	7 131	13 447	12 359	11 659
Cenizas	1 272	1 294	1 294	1 507	2 110
Total	11 052	8 425	14 741	13 866	13 769
VI.- Metal trabajado					
Polvo y partículas	2 633	2 833	2 366	2 321	1 735
Semielaborados	7 139	11 226	6 189	7 395	12 611
Manuf. de Cu-Zn/Ni	7 218	6 085	6 040	6 194	8 262
Total	16 990	20 144	14 595	15 910	22 608
TOTAL	642 893	649 409	637 921	600 806	549 269

PRODUCTOS	EXPORTACIONES				
	2011	2012	2013	2014	2015 p
I.- Minerales					
Concentrados de Zn	61 186	74 571	44 807	39 410	89 201
II.- Óxidos y sales					
Óxidos y peróxidos	17 579	16 520	16 504	12 797	12 641
Litopón	445	865	767	730	734

PRODUCTOS	EXPORTACIONES				
	2011	2012	2013	2014	2015 p
Total	18 024	17 385	17 271	13 527	13 375
III.- Matas					
Matas galvanización	180	396	884	247	234
IV.- Metal bruto					
Cinc bruto, sin alear	351 373	359 432	306 518	291 071	293 655
Cinc bruto, aleado	33 552	36 318	41 164	54 154	61 668
Aleaciones Cu-Zn/Ni	2 248	2 647	2 346	2 831	2 754
Total	387 173	398 397	350 028	348 056	358 269
V.- Recuperación					
Chatarras	15 091	20 024	22 978	17 095	17 372
Cenizas	1 383	1 972	1 024	597	1 741
Total	16 474	21 996	24 002	17 692	19 113
VI.- Metal trabajado					
Polvo y partículas	1 484	1 647	375	464	192
Semielaborados	34 173	28 976	31 701	34 468	30 724
Manuft. de Cu-Zn/Ni	6 081	5 039	5 093	4 606	3 006
Total	41 738	35 662	37 169	39 538	33 922
TOTAL	524 775	548 407	474 161	458 470	514 114

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

* Valor proporcional al del cinc contenido p = provisional

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

Año	PRODUCCION (t)		COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t) (C=PI+PV+I-E)
	Minera (PI) *	Recuperación (PV) **	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	26 756	sd	600 806	458 470	
2015p	sd	sd	549 269	514 114	

Fuentes : * Estadística Minera de España ** Elaboración propia

Año	VALOR DEL SALDO (10 ³ €)	Autosuficiencia		Dependencia	
		primaria PI/C	prim. + sec. (PI+PV)/C	técnica (I-E)/C	económica I/(C+E)
2000	- 57 819,228	52,70%	67,80%	32,20%	59,90%
2001	- 48 973,000	40,70%	57,00%	43,00%	67,40%
2002	- 139 858,782				

Año	VALOR DEL SALDO (10 ³ €)	Autosuficiencia		Dependencia	
		primaria PI/C	prim. + sec. (PI+PV)/C	técnica (I-E)/C	económica I/(C+E)
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	12,80%	35,00%	71,00%	92,90%
2011	+ 169 006,200	17,80%	36,60%	63,40%	90,40%
2012	+ 157 183,200				
2013	+ 46 071,010				
2014	+ 53 633,440				
2015p	+ 234 549,010				

Fuentes: * Estadística Minera de España ** Elaboración propia

5.1.4 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/).

5.2 PANORAMA MUNDIAL

5.2.1 Producción minera

En la tabla siguiente se presentan los datos de producción minera mundial por países en los últimos cinco años.

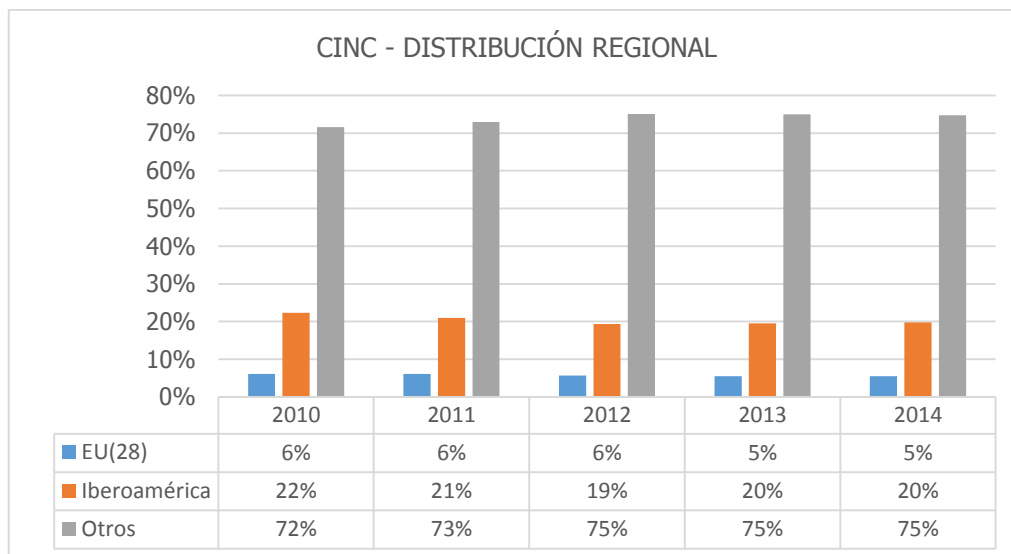
PRODUCCION MINERA MUNDIAL DE CINCO (t de Zn contenido)

País	2010	2011	2012	2013	2014
EU(28)	748 510	764 864	758 571	743 828	754 308
Irlanda	342 500	341 000	337 500	326 700	282 600
Suecia	198 687	194 021	188 325	176 582	221 841

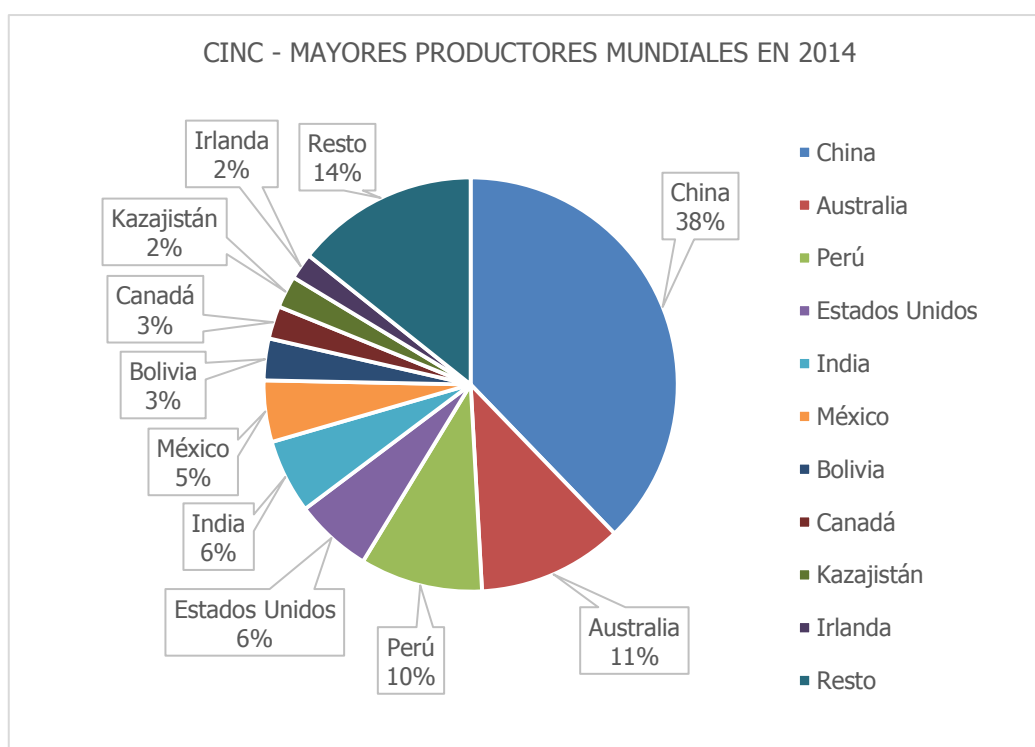
País	2010	2011	2012	2013	2014
Polonia	91 900	87 200	76 700	77 000	70 000
Portugal	6 421	4 227	30 006	53 382	67 384
Finlandia	55 562	64 115	52 265	41 124	46 063
España	17 358	33 199	28 634	30 428	27 101
Grecia	18 400	20 999	23 196	22 512	22 953
Bulgaria	9 900	11 000	13 411	13 910	13 070
Rumanía	7 700	9 000	8 400	2 000	3 120
Eslovaquia	82	103	134	190	176
Iberoamérica	2 757 128	2 619 267	2 593 813	2 656 394	2 719 018
Perú	1 470 450	1 256 383	1 281 282	1 351 049	1 318 660
México	570 004	631 859	660 300	642 542	659 900
Bolivia	411 409	425 783	389 911	407 332	448 970
Brasil	211 203	197 840	164 258	152 147	159 000
Chile	27 662	36 602	26 762	29 759	45 094
Argentina	32 600	38 000	42 000	47 700	44 000
Honduras	33 800	26 000	26 000	25 000	30 000
Guatemala	0	6 800	3 300	865	13 394
Otros	8 847 360	9 125 231	10 083 441	10 202 186	10 290 528
China	3 842 200	4 050 000	4 859 100	5 187 700	5 200 000
Australia	1 480 000	1 515 000	1 541 000	1 523 465	1 561 109
Estados Unidos	748 100	768 900	738 400	784 400	831 500
India	756 400	749 400	791 200	790 100	795 800
Canadá	649 065	622 600	641 100	426 545	352 745
Kazajistán	405 300	376 700	369 700	361 500	345 200
Turquía	85 000	160 000	209 000	200 000	211 500
Rusia, Asia	188 320	173 360	166 320	169 840	190 960
Namibia	204 200	191 200	194 400	184 100	156 300
Irán	128 000	138 000	138 000	130 000	150 000
Resto	360 775	380 071	435 221	444 536	495 414
Total mundial	12 352 998	12 509 362	13 435 825	13 602 408	13 763 854

Fuente: World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 31, Minerals Production, Vienna 2016

En la gráfica que sigue se puede ver el peso de la producción de la Unión Europea EU(28), de Iberoamérica y del resto de países (Otros), en relación con la producción mundial para los últimos cinco años.



En el gráfico siguiente se muestran los diez países mayores productores y su peso relativo en la producción mundial.



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.

En la tabla que sigue se presenta, para los diez principales productores, su contribución a la producción total mundial y el incremento de su producción sobre el año anterior.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE CINCO

(t de Zn contenido)

País	Prod (t)	% del total	Incremento
China	5 200 000	37,78%	0,24%
Australia	1 561 109	11,34%	2,47%
Perú	1 318 660	9,58%	-2,40%
Estados Unidos	831 500	6,04%	6,00%
India	795 800	5,78%	0,72%
México	659 900	4,79%	2,70%
Bolivia	448 970	3,26%	10,22%
Canadá	352 745	2,56%	-17,30%
Kazajistán	345 200	2,51%	-4,51%
Irlanda	282 600	2,05%	-13,50%

5.2.2 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*.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE Zn METAL (10³ t)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ILZSG	11 282	12 832	13 128	12 891	13 033	13 509
BGS	11 400	12 900	13 000	12 600	13 231	
CONSUMO MUNDIAL DE Zn METAL (10³ t)						
ILZSG	10 920	12 585	12 765	12 979	13 142	13 733

PRODUCCION MUNDIAL DE CINCO METAL (t)

País	2009	2010	2011	2012	2013
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

País	2009	2010	2011	2012	2013
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
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>
Total general	11 416 443	12 914 720	13 110 263	12 622 963	13 231 152

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.

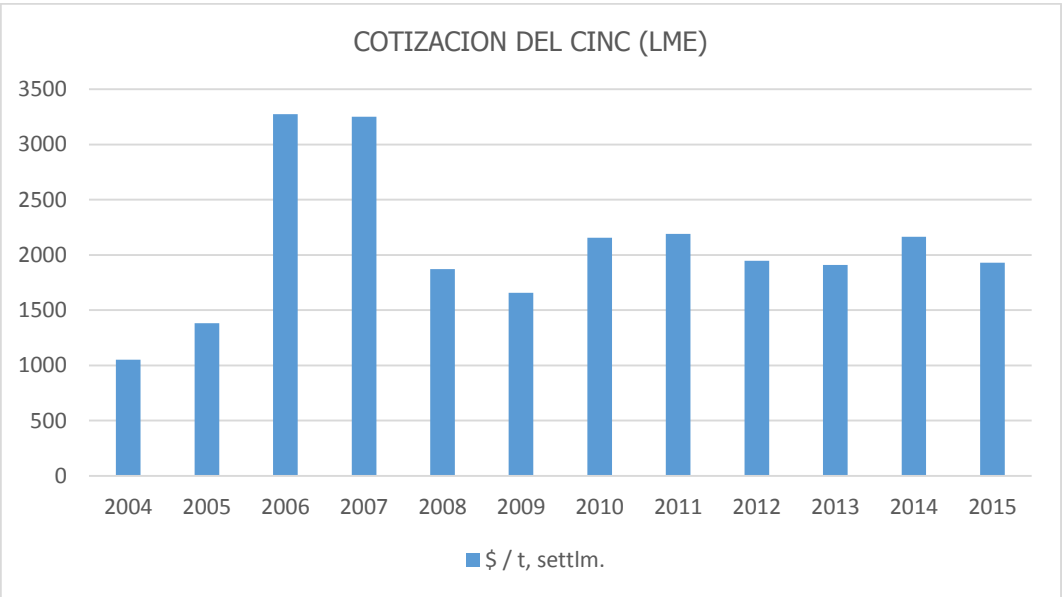
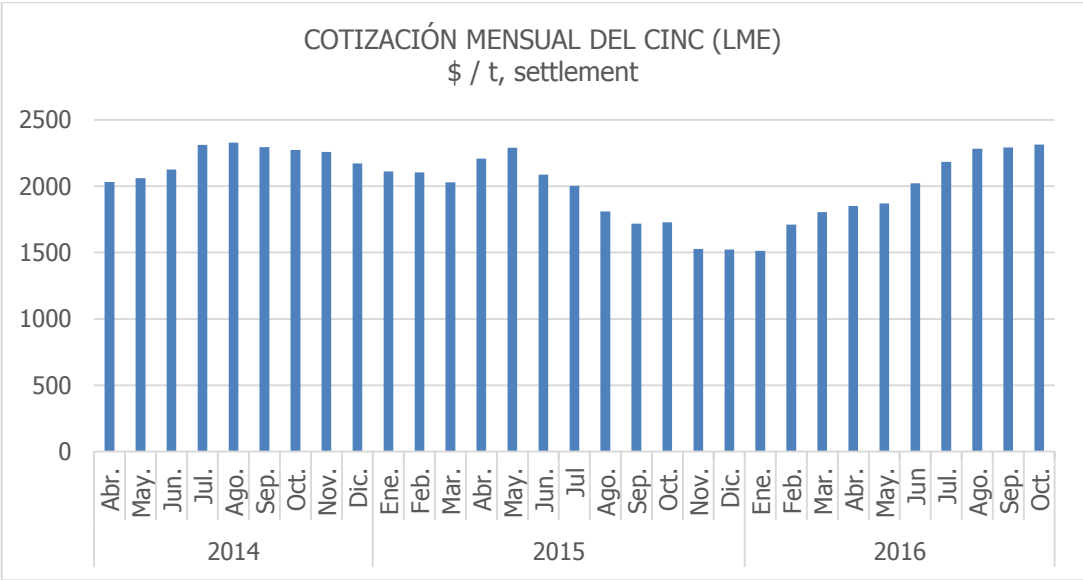
Actualmente la planta de **San Juan de Nieva** (de *Asturiana de Zinc*, filial de *Glencore*), con capacidad para producir 511 000 toneladas anuales de zinc, es la mayor planta de zinc electrolítico del mundo. Las materias primas para el proceso de fabricación de zinc electrolítico son, generalmente, 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. En la planta de **Arnao**, con una capacidad de producción anual de 25 000 t de óxido de cinc, se fabrican y se realiza el mantenimiento de los ánodos utilizados en San Juan de Nieva. (<http://www.azsa.es>).

5.2.3 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 instalada en el primer semestre de 2014 alcanzó su máximo en valor medio mensual en agosto de dicho año (2 329,23 \$/t) iniciándose seguidamente

un nuevo ciclo regresivo que perduró, aunque con transitorias recuperaciones en mayo y octubre de 2015, hasta enero de 2016 (1 512,02 \$/t). La comparación diciembre de 2014-diciembre de 2015 ofreció una pérdida de 235,43 \$/t, bajando el valor medio en este último año un 10,9% respecto a 2014, hasta 1 928,31\$/t.



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 *
\$/t, settlm.	1 656,16	2 157,23	2 191,00	1 946,38	1 909,40	2 163,74	1 928,31	1 990,60

* Media de los diez primeros meses

Durante los diez primeros meses de 2016 se ha experimentado una lenta pero continúa recuperación de los precios, alcanzándose un valor medio en octubre de 2 314,10 \$/t.