

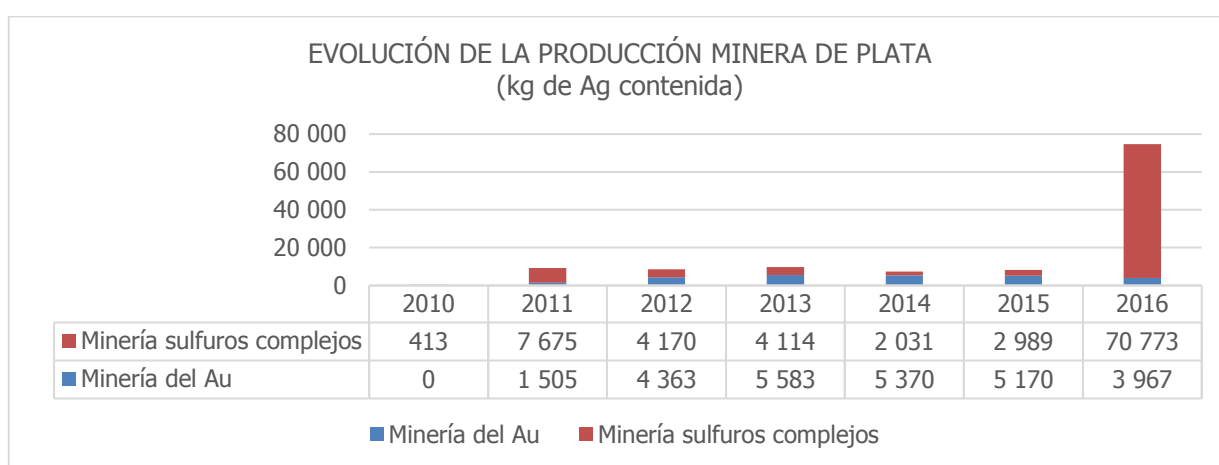
10 PLATA 2016

10.1 PANORAMA NACIONAL

10.1.1 Producción minera

Además de la explotación de oro asturiana de El Valle-Boinás¹, se viene obteniendo plata de los concentrados de plomo de la minería de sulfuros complejos² de la Faja Pirítica en Huelva. En 2016 la producción aumenta notablemente con la plata procedente de los concentrados de cobre y de los de zinc procedentes de la minería de sulfuros complejos.

PRODUCCIÓN TOTAL DE PLATA



Fuente: Estadística Minera de España

ORIGEN DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLATA

PLATA	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Minería de oro (Asturias)	0	1 505	4 363	5 583	5 370	5 170	3 967
Bullión (kg)		378	1 355	1 471	1 500	1 989	1 397
Bullión Ag contenida(kg)		149	644	581	690	895	827
Concentrado de cobre (t)		3 820	7 397	14 091	13 340	10 878	6 516
Ag contenida(kg)		1 356	3 719	5 002	4 680	4 275	3 140
Minería de sulf. compl.	413	7 675	4 170	4 114	2 031	2 989	70 773
Concentrado de cobre (t)	141	583		1 200	1 197	1 251	1 597
Ag contenida (kg)	810	689	887 238	846	159	392	638
Mineral de plomo (t)							40397
Ag contenida (kg)	1 179	30 699	16 681	12 842	6 818	13 776	21 163
Ag contenida (kg)	413	7 675	4 170	4 114	2 031	2 989	7 385
Concentrado de cinc (t)	36 245	69 266	61 144	64 727	56 555	129 960	163 544
Ag contenida (kg)							22 991
TOTAL Ag contenida (kg)	413	9 180	8 533	9 697	7 401	8 159	74 740

Fuente: Estadística Minera de España

¹ Véase el capítulo del Oro

² Véanse los capítulos del Cobre y del Cinc

10.1.2 Reservas y Recursos Nacionales

En el Inventario Nacional de Recursos de Plomo y Cinc, realizado por el IGME en 1988, se evaluaron los recursos de plata contenidos en los minerales de Pb y Zn en 6 320 t.

La información sobre recursos y reservas de plata 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.

Recursos y Reservas MATSA

	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

En cuanto a *Kinbauri Gold*, el informe de 2013 con la estimación interna de sus reservas en El Valle-Boinás-Carlés, realizado según las normas del Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum y el NI 43-101, arroja los siguientes datos:

RESERVAS DE PLATA DE EL VALLE-BOINÁS / CARLÉS

	Miles de toneladas	Ag (g/t)
Probadas	1 754	14,07
Probables	5 988	8,57
Total	7 742	9,82

10.1.3 Comercio Exterior de Materias Primas Minerales

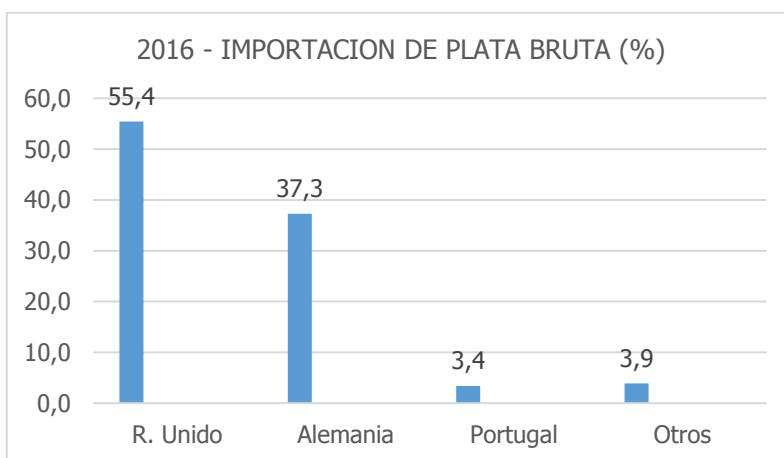
Las posiciones estadísticas de la Nomenclatura combinada Intrastat 2016 que se refieren a los intercambios internacionales de plata son las siguientes:

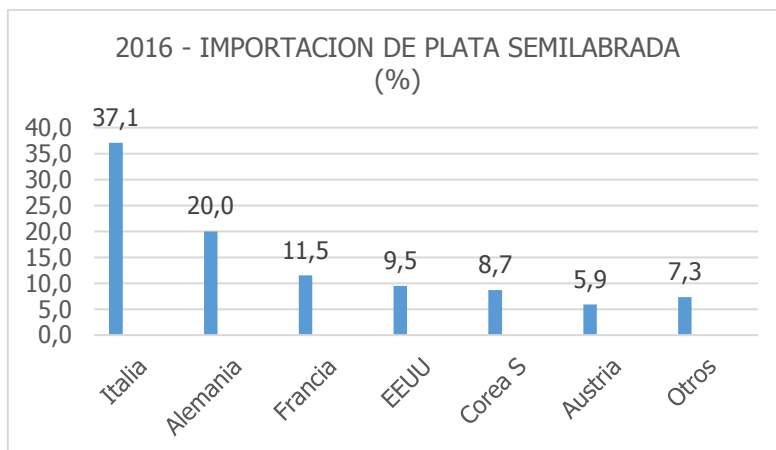
- 2616.10.00 Minerales de plata y sus concentrados
- 2843.21.00 Plata en estado coloidal

- 2843.21.00 Nitrato de plata
- 2843.29.00 Los demás compuestos de plata
- 7106.10.00 Plata en polvo
- 7106.91.00 Plata en bruto
- 7112.30.00 Cenizas que contengan metales preciosos o compuestos de metales preciosos (en parte)
- 7112.99.00 Desperdicios y desechos de metales preciosos, excepto oro y platino
- 7106.92.00 Plata semilabrada
- 7107.00.00 Chapados de plata sobre metales comunes, en bruto o semielaborados
- 7118.10.00 Monedas de plata sin curso legal

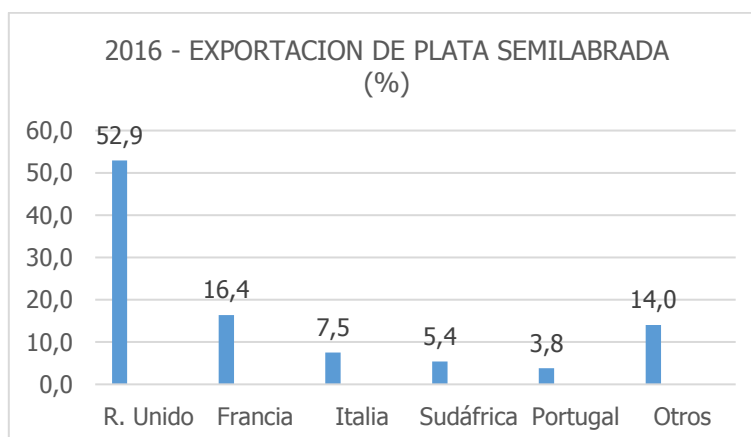
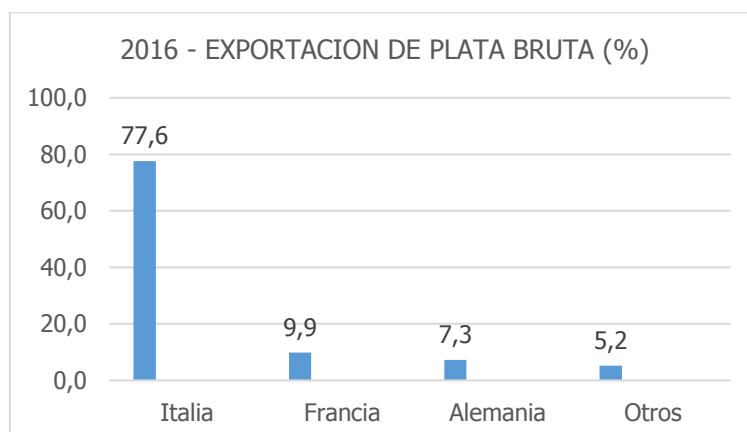
El valor de las importaciones de materias primas de plata disminuyó en 2016 un 1% en relación al contabilizado en el año anterior, con incrementos en valor en minerales (9,5%), nitratos (29,8%) y plata bruta (51,4%), y descensos en desperdicios (-26,4%) y plata semilabrada (-5,9%). Por su parte, el valor de las exportaciones subió un 12%, con alzas en minerales (7,4%), plata bruta (46,2%) y semilabrada (14,4%), y recorte en desperdicios (-50,6%). En consecuencia, el cambio de signo operado en 2015 en el saldo de la balanza comercial de estos productos se afianzó en 2016, ascendiendo el superávit a 18,523 M€, un 2 155,8% superior al habido el año anterior (cuadro Ag-I).

Las principales posiciones importadoras en valor fueron la plata bruta (32,1%), los desperdicios (26,8%) y la plata semilabrada (24,7%), con un 6,1% para los nitratos, 4,5% para los minerales y 5,8% de plata coloidal, compuestos, chapados, plata en polvo, monedas y cenizas. Los minerales se trajeron exclusivamente de Alemania (11,73 t), Italia (0,37 t) y Japón (0,02 t), recogiendo los gráficos adjuntos la estructura de las importaciones de plata bruta y plata semilabrada, en porcentaje del valor según países de origen ("otros" incluye a 15 países en la primera y 14 en la segunda). Los desperdicios se adquirieron en Reino Unido (47,4%), Francia (34,1%), Países Bajos (10,2%, Portugal (7,7%) y 14 países más (0,6%), y los nitratos, en Alemania (48,7%), Reino Unido (37,8%), Francia (11,4%) y 10 países más (2,1%).





Las exportaciones se compusieron, en valor, predominantemente de plata semilabrada (47%), de metal en bruto (37,8%) y de desperdicios (5,9%), con un 3,9% para los minerales y 5,4% para los demás productos. Los gráficos adjuntos reproducen la distribución porcentual por países del valor de las exportaciones de plata bruta y semielaborada (el concepto "otros" incluye a 8 países en la primera y a 33 en la segunda); las ventas externas de minerales se destinaron mayoritariamente a Reino Unido (8,99 t), Chipre (2,5 t) y Dinamarca (0,3 t).



CUADRO Ag-I COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE PLATA
(t y 10³ €)

	IMPORTACIONES					
	2014		2015		2016 p	
I.- Minerales	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
-Concentrados (t)	3,40	786,53	12,56	5 467,75	12,12	5 988,67
II.- Compuestos						
-Plata coloidal (t)	31,80	12 335,75	16,74	5 574,78	19,00	4 354,84
-Nitrato de plata (t)	133,38	6 203,31	58,45	6 286,00	79,06	8 157,91
-Otros compuestos (t)	6,30	<u>2 791,24</u>	5,53	<u>2 277,02</u>	2,94	<u>1 206,86</u>
Total		21 330,30		14 137,80		13 719,61
IV.- Metal bruto						
-Plata en polvo (kg)	384,2	104,29	339,7	358,07	2 040,6	503,58
-Plata en bruto (kg)	<u>48 053,1</u>	<u>24 353,88</u>	<u>60 717,9</u>	<u>28 257,24</u>	<u>83 450,6</u>	<u>42 794,77</u>
Total	48 437,3	24 458,17	61 057,6	28 615,31	85 491,2	43 298,35
V.- Recuperación:						
-Cenizas y residuos (t)	< 0,1	0,04	3,96	26,12	23,74	18,31
-Desp. y desechos (t)	105,99	<u>37 221,87</u>	116,90	<u>48 448,13</u>	94,99	<u>35 663,28</u>
Total		37 221,91		48 474,25		35 681,59
VI.- Metal trabajado						
-Plata semilabrada (kg)	120 995,2	28 628,26	207 810,4	34 996,56	136 121,4	32 913,85
-Chapados (t)	4,70	2 178,05	19,11	2 707,79	28,40	1 511,41
-Mon. sin curso legal(kg)	2 494,5	<u>343,27</u>	759,9	<u>257,07</u>	730,3	<u>148,78</u>
Total		31 149,58		37 961,42		34 574,04
TOTAL		114 946,49		134 656,53		133 262,26

	EXPORTACIONES					
	2014		2015		2016 p	
I.- Minerales	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
-Concentrados (t)	1,28	646,58	12,35	5 582,55	11,78	5 998,73
II.- Compuestos						
-Plata coloidal (t)	0,73	650,99	165,22	1 329,76	13,74	859,37
-Nitrato de plata (t)	8,89	441,72	13,95	1 601,72	15,12	2 177,72
-Otros compuestos (t)	13,52	<u>1 558,37</u>	8,86	<u>1 794,03</u>	7,04	<u>1 356,87</u>
Total		2 651,08		4 725,51		4 393,96
IV.- Metal bruto						
-Plata en polvo (kg)	10 540,3	6 889,68	3 653,8	1 822,14	2,6	0,61
-Plata en bruto (kg)	<u>140 350,5</u>	<u>64 754,35</u>	<u>64 773,1</u>	<u>39 222,44</u>	<u>29 323,8</u>	<u>57 357,85</u>
Total	150 890,8	71 644,03	68 426,9	41 044,58	29 326,4	57 358,46

	EXPORTACIONES					
	2014		2015		2016 p	
V.- Recuperación:						
-Cenizas y residuos (t)	28,23	1 779,29	41,22	2 763,60	185,96	2 518,97
-Desp. y desechos (t)	681,70	<u>7 424,61</u>	4 972,36	<u>18 178,90</u>	3 280,96	<u>8 978,76</u>
Total		9 203,90		20 942,50		11 497,73
VI.- Metal trabajado						
-Plata semilabrada (kg)	155 412,6	66 528,28	141 516,1	62 310,66	155 085,7	71 312,02
-Chapados (t)	0,04	1,36	1,39	69,46	2,26	118,72
-Mon. sin curso legal(kg)	1 996,6	<u>2 662,24</u>	4 919,6	<u>802,39</u>	705,4	<u>1 105,45</u>
Total		69 191,88		63 182,51		72 536,19
TOTAL		153 337,47		135 477,65		151 785,07

Fuente: Estadística de Comercio Exterior

Kg = kg plata contenida

p = provisional

10.1.4 Abastecimiento de la industria nacional

Dado que no se conocen las leyes medias de los diversos productos y la falta de información sobre la recuperación, no es posible la estimación de la demanda aparente de materias primas minerales de plata, ni establecer el peso de cada una de ellas en el abastecimiento de la industria nacional de primera transformación.

10.2 PANORAMA MUNDIAL

10.2.1 Producción minera

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

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE PLATA (kg de Ag contenida)

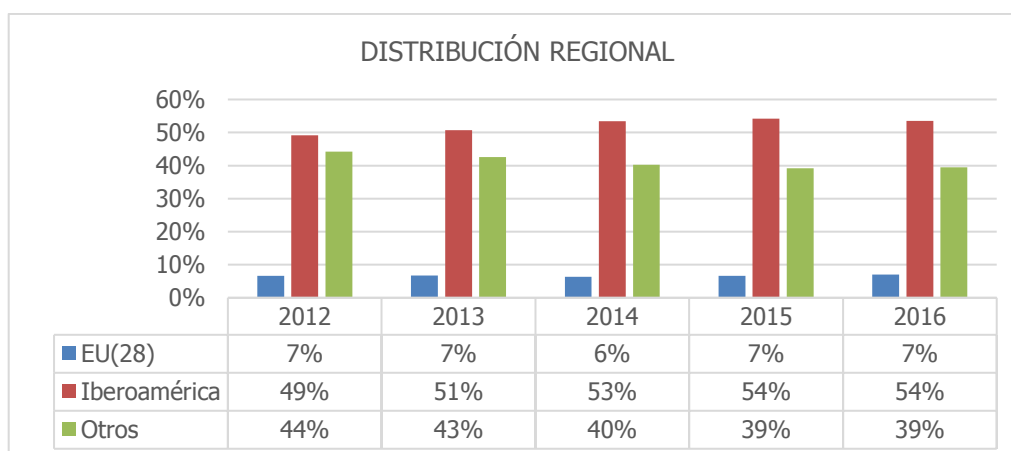
Producción (kg)	2012	2013	2014	2015	2016
EU(28)	1 654 633	1 746 662	1 729 415	1 834 820	1 908 633
Polonia	1 149 000	1 199 029	1 186 014	1 209 094	1 264 659
Suecia	309 337	341 346	382 611	479 686	498 686
Portugal	29 890	40 621	43 172	41 337	38 631
Grecia	39 759	39 028	35 785	28 050	29 342
España	32 943	31 000	31 000	27 300	26 500
Rumanía	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000
Finlandia	10 479	14 226	12 830	13 051	16 348
Bulgaria	55 100	55 000	13 130	14 000	15 000
Irlanda	9 454	7 822	6 436	3 770	1 076
Eslovaquia	441	508	437	532	391
Reino Unido	230	82	0	0	0
Iberoamérica	12 324 082	13 183 525	14 451 668	14 991 117	14 603 967

Producción (kg)					
	2012	2013	2014	2015	2016
México	5 358 195	5 827 001	5 765 662	5 955 151	5 408 521
Perú	3 480 857	3 674 283	3 768 147	4 101 568	4 374 356
Chile	1 194 521	1 173 845	1 571 788	1 504 271	1 501 436
Bolivia	1 205 804	1 287 200	1 345 022	1 306 000	1 353 202
Argentina	749 594	774 477	905 112	1 079 291	931 707
Guatemala	204 556	265 943	858 356	862 814	837 793
República Dominicana	27 296	78 522	129 706	91 928	121 585
Brasil	20 145	22 427	25 381	25 000	25 000
Nicaragua	10 207	13 745	13 593	18 049	21 203
Honduras	50 605	50 916	56 826	34 369	17 803
Colombia	19 368	13 968	11 498	10 155	10 427
Ecuador	2 934	1 198	577	2 521	934
Otros	11 070 417	11 050 787	10 881 477	10 851 783	10 756 129
China	3 639 110	3 670 213	3 499 144	3 421 385	3 496 033
Rusia	1 425 000	1 427 651	1 433 871	1 580 058	1 449 423
Australia	1 726 933	1 839 783	1 846 847	1 430 298	1 418 219
Kazajistán	958 495	958 258	983 697	1 306 575	1 182 476
Estados Unidos	1 055 300	1 037 000	1 183 900	1 090 000	1 147 000
India	374 046	349 774	327 647	426 443	460 811
Canadá	685 255	640 362	495 403	383 807	404 666
Marruecos	170 340	194 078	189 147	247 490	268 523
Turquía	193 890	189 600	183 880	193 556	174 180
Indonesia	247 827	123 109	119 189	151 934	112 774
Resto	594 221	620 959	618 752	620 237	642 024
Total mundial	25 049 132	25 980 974	27 062 560	27 677 720	27 268 729

Fuente: World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 33, Minerals Production, Vienna 2018

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.

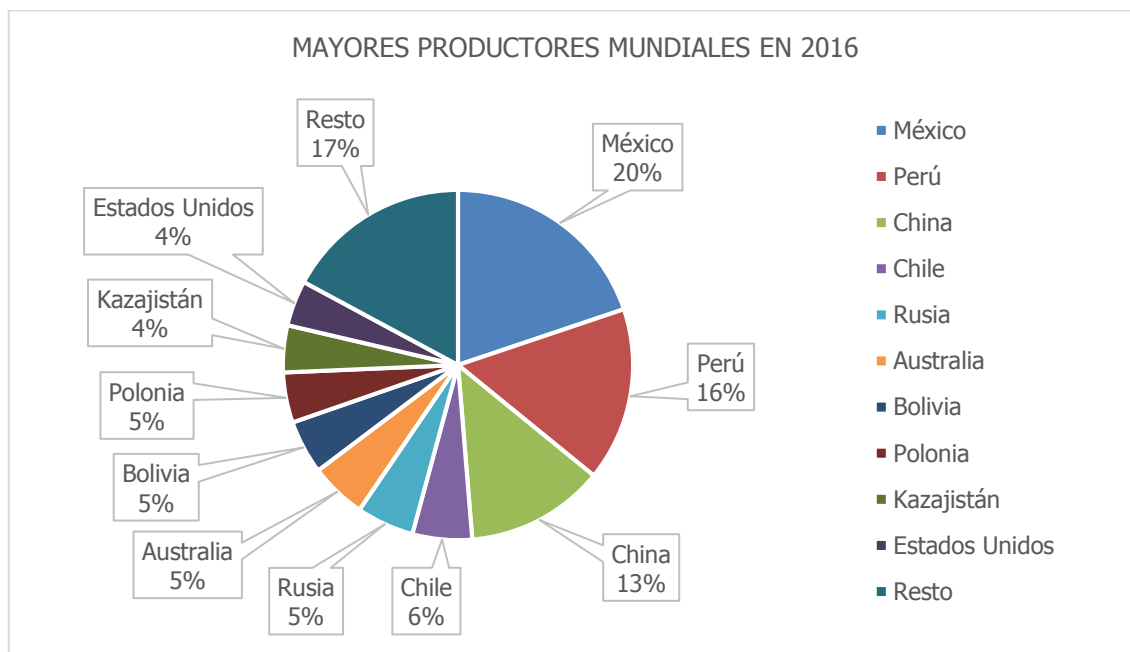
DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PLATA



Fuente: World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 33, Minerals Production, Vienna 2018

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

MAYORES PRODUCTORES MUNDIALES DE PLATA



Fuente: World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 33, Minerals Production, Vienna 2018

En la tabla que sigue se presenta para cada país el incremento de su producción sobre el año anterior y su contribución a la producción total mundial.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE PLATA (kg de Ag contenida)

	2016		
País	Producción (kg)	% del total	Incremento
México	5 408 521	19,83%	-9,18%
Perú	4 374 356	16,04%	6,65%
China	3 496 033	12,82%	2,18%
Chile	1 501 436	5,51%	-0,19%
Rusia	1 449 423	5,32%	-8,27%
Australia	1 418 219	5,20%	-0,84%
Bolivia	1 353 202	4,96%	3,61%
Polonia	1 264 659	4,64%	4,60%
Kazajistán	1 182 476	4,34%	-9,50%
Estados Unidos	1 147 000	4,21%	5,23%
Total general	27 268 729	100,00%	-1,48%

Fuente: World-Mining-Data, C. Reichl, M. Schatz, G. Zsak, Volume: 33, Minerals Production, Vienna 2018

La empresa estadounidense *Coeur d'Alene Mines* cuenta con explotaciones operativas en los principales países productores: Kensington (Alaska) y Rochester (Nevada), en EE.UU, Palmarejo en México, San Bartolomé en Bolivia y Endeavor en Australia. Así mismo, tienen en marcha nuevos proyectos, como La Preciosa, en México y Joaquín, en Argentina. Hasta 2012 contaban también con la mina Martha, en Argentina, que terminó su producción en dicho año.

El principal país productor en los tres últimos años ha sido México, tras la anterior supremacía de Perú. Los datos del BGS indican en 2012 una producción de 5 358 t, mejorando en 600 toneladas la cifra alcanzada en 2011. La mina Fresnillo, de *Fresnillo plc.*, en Zacatecas, es la mayor productora de plata primaria del mundo. La empresa, en 2012, comenzó la producción en la mina Noche Buena y la preparación de la mina San Julián.

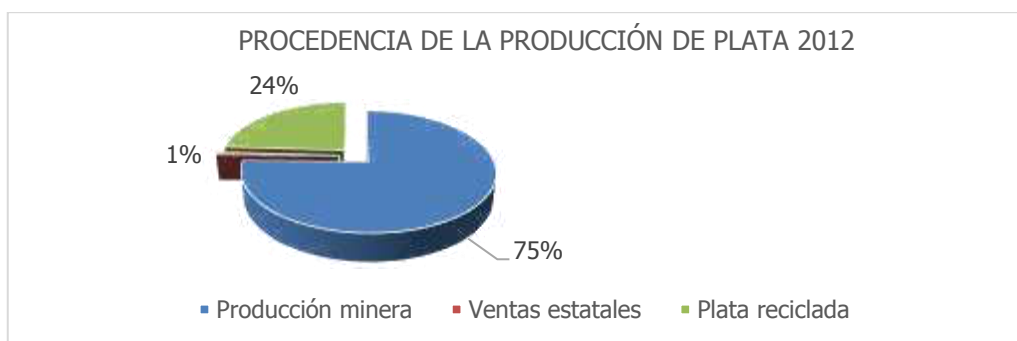
La canadiense *Alexco Resource Corp.* realizó la apertura de las operaciones en su mina Bellekeno, de plomo y cinc, situada en el Yukon en enero del 2011. En 2012 continuó con una gran producción similar a la obtenida durante el 2011, con 2 millones de onzas (63 toneladas), además las cifras provisionales de 2013 están en este mismo orden de magnitud.

La producción chilena de plata fue 100 toneladas inferior a la de 2011. La mina Escondida, de *BHP Billiton Ltd.* en un 57,5%, la mina de cobre más grande del mundo, aumentó su producción en un 31,6% en el 2012. Además, la mina Cerro Bayo propiedad de *Mandalay Resources Corp.*, tras su compra en 2010 a *Coeur d'Alene*, está obteniendo una producción de alrededor de tres millones de onzas, tanto en 2012 como en 2013.

En cuanto a Rusia, las minas de *Polymetal International plc's* incrementaron su producción durante el último año. Dicha compañía que opera en el complejo minero de Dukat, obtuvo 597 toneladas de plata en 2012, suponiendo un aumento del 12% respecto a 2011.

China es el segundo productor mundial y obtiene plata principalmente como coproducto de sus minas de cobre o de plomo y zinc. La empresa líder es *Silvercorp Metals Inc.* con una producción de 5,6 millones de onzas en 2012 (174 toneladas), con explotaciones y proyectos de plomo-zinc y plata en China, y una mina en Canadá (British Columbia).

10.2.2 Consumo de minerales y producción metalúrgica



Fuente: <http://www.silverinstitute.org/site/supply-demand>

La estructura porcentual del consumo de plata, según *Gold Fields Mineral Services (GFMS)*, ha evolucionado de la forma siguiente:

CONSUMO MUNDIAL DE PLATA

	2007	2009	2010	2011	2012	2013e
Usos industriales	51	43,8	46,1	44,5	44,8	44,9
Joyería y platería	25	23,5	20,6	21,5	21,7	22,7
Fotografía	15	8,6	6,9	5,5	5,1	4,8
Acuñaación de moneda	4	8,6	9,6	8,8	8,8	10,4
Inversión	5	15,5	16,8	15,3	15,5	13,6
Otros	-	-	-	4,4	4,1	3,6

	2007	2009	2010	2011	2012	2013e
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuentes: www.silverinstitute.org; GFMS.

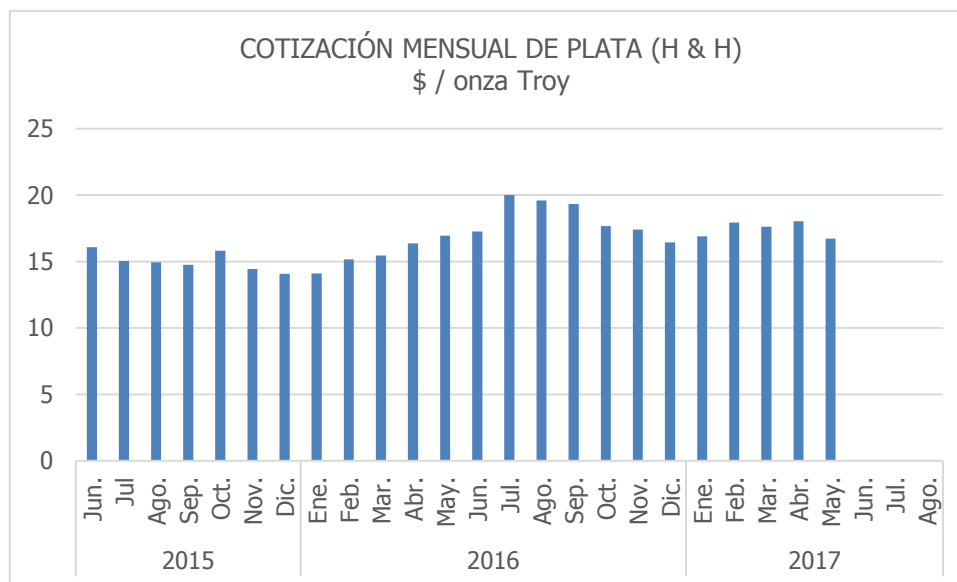
e = estimado

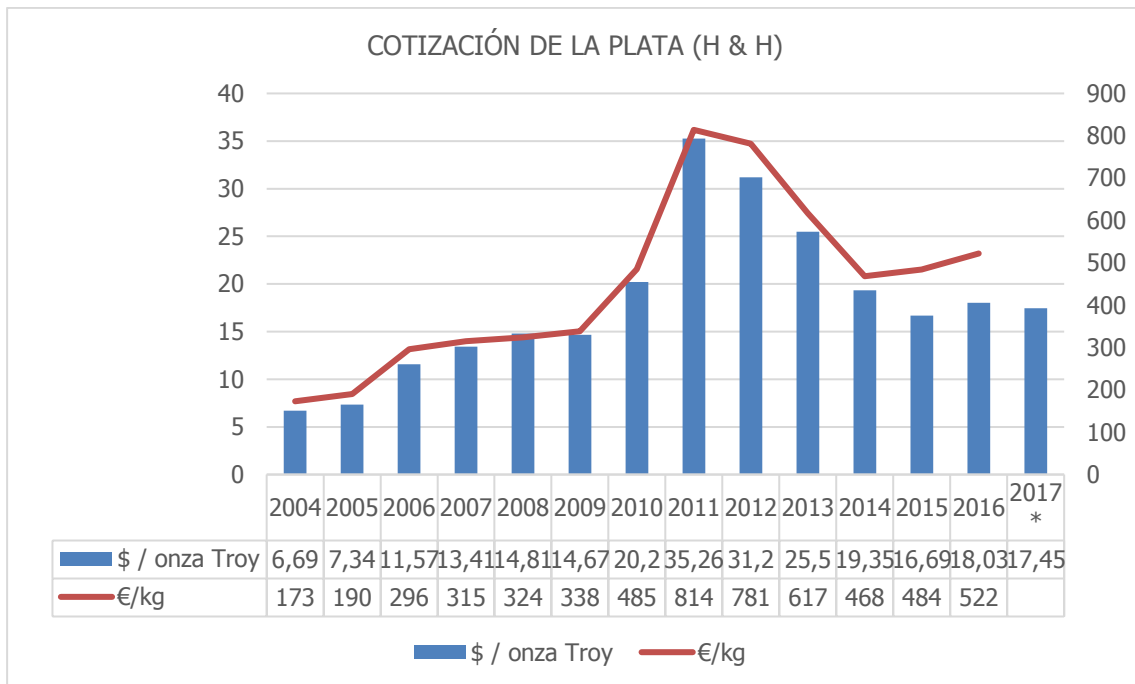
La demanda total de plata en 2012 cayó a 846,8 Moz. La fabricación industrial de plata cayó un 4 %, hasta los 465,9 millones de onzas, como resultado del difícil entorno económico que se ve reflejado en muchos países industrializados. Sin embargo, India registró un aumento del 4 % y China experimentó un pequeño incremento en la demanda industrial.

La fabricación de joyería en todo el mundo llegó a 185,6 Moz por lo que permaneció sin cambios desde 2011, demostrando así que es mucho más resistente que el oro, con su descenso del 4%. La demanda de plata para la fotografía cayó a 57,8 Moz y, por otra parte, el sector de la cubertería de plata cayó a 44,9 Moz, debido a factores estructurales en curso y la debilidad económica.

10.2.3 Los precios

La tendencia alcista iniciada en agosto de 2010 prosiguió hasta abril de 2011, mes en el que se alcanzó el máximo histórico en promedio mensual de 42,65 \$/ onza Troy. Al igual que en el resto de los metales, a partir de ahí se instauró una clara tendencia regresiva, más acentuada en el periodo abril-julio de 2013 y más suave en los meses siguientes, que se prolongó hasta diciembre de 2015, mes en el que se registró el valor medio mensual de 14,09 \$/oz, no visto desde mayo de 2009. La tendencia alcista instaurada seguidamente duró hasta julio de 2016 (20,01 \$/oz), para volver a bajar progresivamente hasta diciembre (16,45 \$/oz). La comparación diciembre de 2015-diciembre de 2016 arrojó una ganancia de 2,36 \$/onza Troy, quedando el valor medio anual en 2016 en 18 \$/oz (522,82 €/kg), un 14,5% por encima del registrado en 2015.





Fuentes: Handy & Harman y elaboración propia * Media de los cinco primeros meses