

8 PLATA 2019

La plata tiene características excepcionales que la convierten en un componente esencial de numerosas industrias, con muy pocas posibilidades de sustitución. Su brillo, maleabilidad, ductilidad, conductividad determinan sus principales usos relacionados con la producción de electricidad (paneles solares), la industria electrónica, la producción de monedas, la industria fotográfica, joyería y ornamentación. También se usa en medicina como biocida, por sus propiedades antibióticas, conocidas desde la antigüedad, o como catalizador en la industria química y para soldaduras. Los rodamientos de acero galvanizados con plata, dan a la maquinaria la resistencia necesaria para operar a altas temperaturas, debido al alto punto de fusión de la plata y a que actúa como lubricante. (<https://www.silverinstitute.org>)

La plata se encuentra en la corteza terrestre como "plata nativa". Más comúnmente, se extrae como un metal secundario que se encuentra principalmente combinado con oro, cobre y plomo.

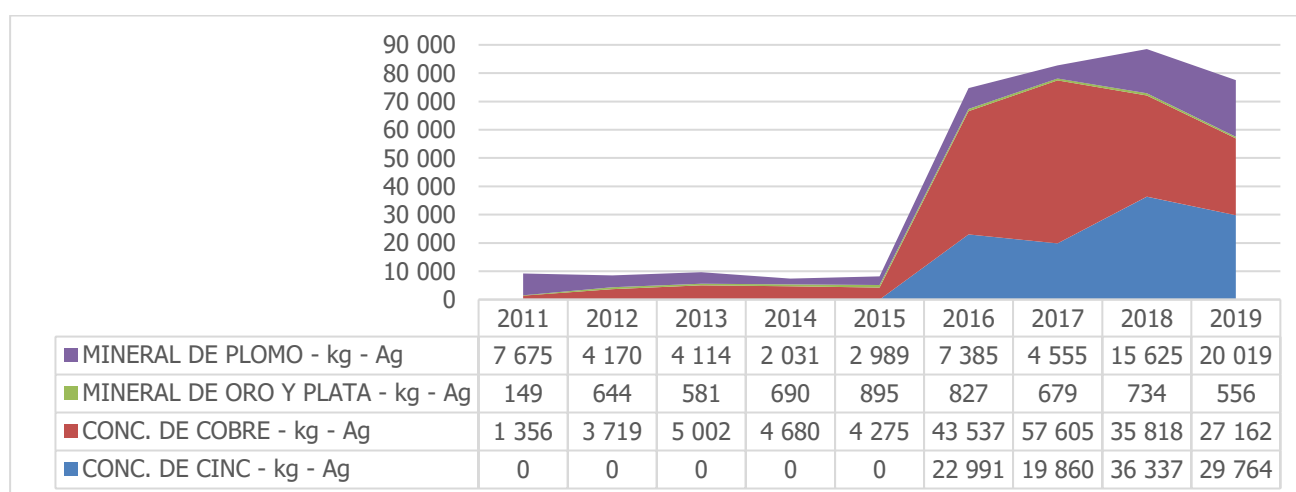
8.1 PANORAMA NACIONAL

8.1.1 Producción minera

La producción de plata procede de la explotación de oro asturiana de El Valle-Boinás y, sobre todo, de los concentrados de plomo de la minería de sulfuros complejos de la Faja Pirítica. A partir de 2016, la producción aumenta notablemente con la plata procedente de los concentrados de cobre y de los concentrados de zinc de la minería andaluza.

CONTENIDO EN PLATA DE LA PRODUCCIÓN MINERA

(Cont. Eq. en kg)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ag	9 180	8 533	9 697	7 401	8 159	74 740	82 699	88 514	77 501



Fuente: Estadística Minera de España

Los valores de la producción de plata están protegidos por el secreto estadístico. En 2018 y 2019, la Estadística minera de España indica la exportación como único destino del bullión producido.

Actualmente no hay minas que exploten la plata como sustancia principal. Se obtiene como coproducto de la explotación de oro asturiana El Valle Boinás y Carlés y sobre todo en las minas andaluzas de cobre, en Mina de Aguas Teñidas (MATSA).

8.1.2 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 Plomo y Cinc en 6 320 t.

La información sobre recursos y reservas de plata de MATSA, publicados por Sandfire en septiembre de 2021, indica 35,9 millones de toneladas con un contenido medio de 36,21 gramos por tonelada, unas 1.300 toneladas de Ag que prevé explotar en un mínimo de 6 años.

RESERVAS DE MATSA

Reservas	Millones de toneladas	Cu %	Zn %	Pb %	Ag g/t
Probadas	18,6	1,7	2,9	0,8	39,2
Probables	17,3	1,9	2,3	0,7	33
Total	35,9	1,80	2,61	0,75	36,21

<https://www.sandfire.com.au/where-we-operate/mineral-resources-and-ore-reserves/>

En Asturias, la Mina El Valle, Boinás Carlés cuenta con unas reservas de 22.000 toneladas.

EL VALLE-BOINÁS-CARLÉS. Resumen de Reservas Minerales. 30 septiembre de 2019

Reservas	Tonelaje (kt)	Ley (g/t Au)	Ley (% Cu)	Ley (g/t Ag)	Metal Cont. (koz Au)
Probadas	975	2.81	0.70	15.54	88
Probable	1153	3.86	0.39	6.07	143
Total	2128	3.37	0.53	10.41	231

Fuente: <https://www.orvana.com/English/operations/el-valle-boins-carls/reserves-resources/default.aspx>

8.1.3 Comercio Exterior de Materias Primas Minerales

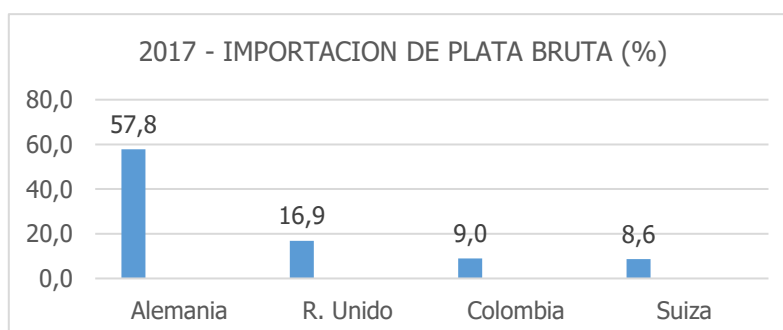
Las posiciones estadísticas de la Nomenclatura combinada Intrastat 2017 que se refieren a los intercambios internacionales de plata son las siguientes:

- 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

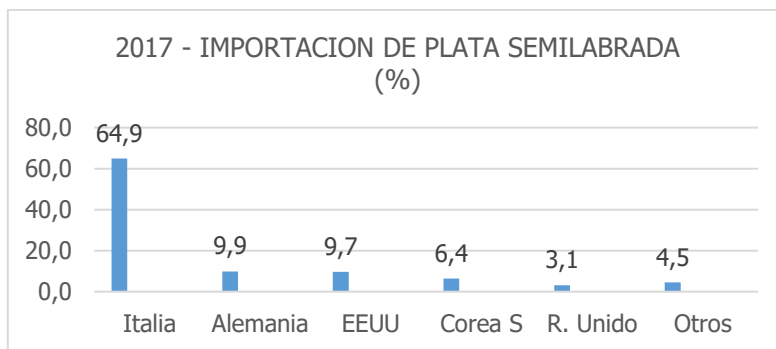
- 7106.10.00 Plata en polvo
- 7106.91.00 Plata en bruto
- 7112.30.00 Cenizas que contengan metales preciosos o compuestos de metales preciosos (en parte)
- 7112.99.00 Desperdicios y desechos de metales preciosos, excepto oro y platino
- 7106.92.00 Plata semilabrada
- 7107.00.00 Chapados de plata sobre 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 aumentó en 2017 un 1,5% en relación al contabilizado en el año anterior, con incrementos en peso o contenido en minerales (33,5%) y plata semilabrada (40,1%), y descensos en nitratos (-32,3%), plata bruta (-28%) y desperdicios (-31%). Por su parte, el valor de las exportaciones subió un 14,5%, con alzas en peso o contenido en minerales (17,6%), desperdicios (361% en valor) y plata semilabrada (8,6%), y recorte en plata bruta (-14%). En consecuencia, el cambio de signo operado en 2015 en el saldo de la balanza comercial de estos productos se afianzó en 2017, ascendiendo el superávit a 41,885 M€, un 97% superior al habido el año anterior (cuadro Ag-I).

Las principales posiciones importadoras en valor fueron la plata semilabrada (42,1%), la plata en bruto (22%) y los desperdicios (20,7%), con un 5,9% para los minerales, 4,8% para los nitratos y 4,5% para la plata coloidal, compuestos, chapados, plata en polvo, monedas y cenizas. Los minerales se trajeron exclusivamente de Alemania (86,6%), Italia (4,9%), Portugal (4,7%) y Bélgica (3,8%), 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 13 países en la primera y 18 en la segunda). Los desperdicios se adquirieron en Francia (45,5%), Reino Unido (41,1%), Países Bajos (11,4%) y 15 países más (2%), y los nitratos, en Reino Unido (69,5%), Alemania (28,5%) y otros 10 países (2%).

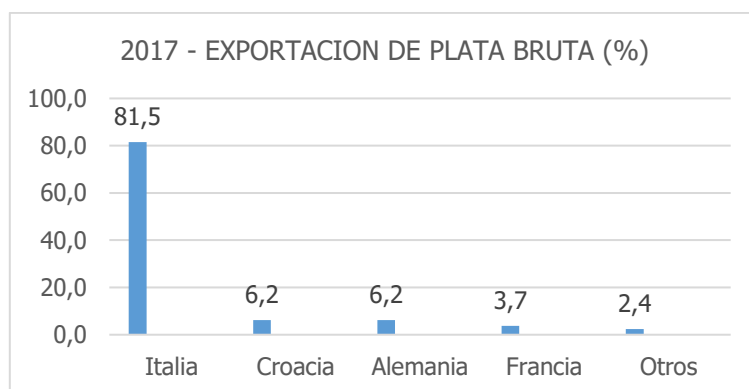


Fuente: Estadística de Comercio Exterior

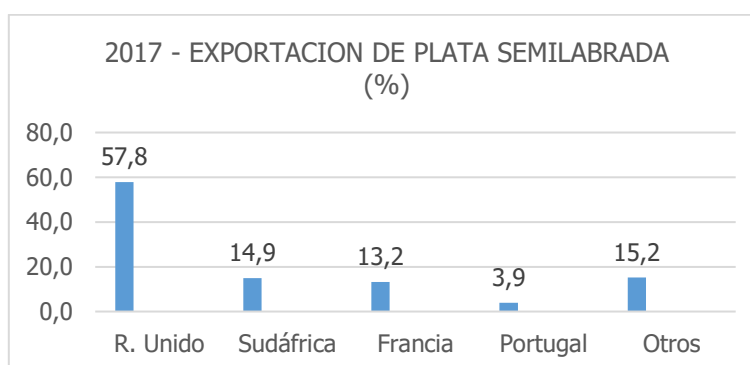


Fuente: Estadística de Comercio Exterior

Las exportaciones se compusieron, en valor, predominantemente de plata semilabrada (41,8%), de metal en bruto (26,1%) y de desperdicios (23,3%), con un 4,3% para los minerales y 4,5% 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 9 países en la primera y a 41 en la segunda); las ventas externas de minerales se destinaron mayoritariamente a Reino Unido (69,1%), Bulgaria (19,6%), Suiza (5,2%) y Dinamarca (4,1%).



Fuente: Estadística de Comercio Exterior



Fuente: Estadística de Comercio Exterior

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

	IMPORTACIONES					
	2015		2016		2017 p	
I.- Minerales	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
-Concentrados (t)	12,56	5 467,75	12,12	5 988,67	16,18	8 028,89
II.- Compuestos						
-Plata coloidal (t)	16,74	5 574,78	19,00	4 354,84	5,44	516,18
-Nitrato de plata (t)	58,45	6 286,00	79,06	8 157,91	53,54	6 622,77
-Otros compuestos (t)	5,53	<u>2 277,02</u>	2,94	<u>1 206,86</u>	4,43	<u>1 691,71</u>
Total		14 137,80		13 719,61		8 830,66
IV.- Metal bruto						
-Plata en polvo (kg)	339,7	358,07	2 040,6	503,58	761,7	249,77
-Plata en bruto (kg)	<u>60 717,9</u>	<u>28 257,24</u>	<u>81 955,6</u>	<u>42 110,10</u>	<u>59 040,2</u>	<u>29 885,24</u>
Total	61 057,6	28 615,31	83 996,2	43 613,68	59 801,9	30 135,01
V.- Recuperación:						
-Cenizas y residuos (t)	3,96	26,12	23,74	18,31	0,06	0,94
-Desp. y desechos (t)	116,90	<u>48 448,13</u>	94,99	<u>35 663,28</u>	65,50	<u>28 199,57</u>
Total		48 474,25		35 681,59		28 200,51
VI.- Metal trabajado						
-Plata semilabrada (kg)	207 810,4	34 996,56	136 210,0	32 936,79	190 780,9	57 301,36
-Chapados (t)	19,11	2 707,79	51,04	2 964,06	50,47	3 035,37
-Mon. sin curso legal(kg)	759,9	<u>257,07</u>	729,3	<u>147,53</u>	2 158,0	<u>498,88</u>
Total		37 961,42		36 048,38		60 835,61
TOTAL		134 656,53		134 051,93		136 030,68

	EXPORTACIONES					
	2015		2016		2017 p	
I.- Minerales	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
-Concentrados (t)	12,35	5 582,55	11,78	5 998,73	13,85	7 621,99
II.- Compuestos						
-Plata coloidal (t)	165,22	1 329,76	14,17	1 043,81	11,03	2 854,90
-Nitrato de plata (t)	13,95	1 601,72	15,12	2 178,09	10,93	918,27
-Otros compuestos (t)	8,86	<u>1 794,03</u>	7,09	<u>1 363,03</u>	11,64	<u>1 206,89</u>
Total		4 725,51		4 584,93		4 980,06
IV.- Metal bruto						
-Plata en polvo (kg)	3 653,8	1 822,14	2,6	0,61	17,1	6,10
-Plata en bruto (kg)	<u>64 773,1</u>	<u>39 222,44</u>	<u>28 856,1</u>	<u>57 103,32</u>	<u>24 819,4</u>	<u>46 391,25</u>
Total	68 426,9	41 044,58	28 856,7	57 103,93	24 836,5	46 397,35
V.- Recuperación:						
-Cenizas y residuos (t)	41,22	2 763,60	185,96	2 518,97	74,39	1 955,21
-Desp. y desechos (t)	4 972,36	<u>18 178,90</u>	3 280,96	<u>8 978,76</u>	521,24	<u>41 413,77</u>
Total		20 942,50		11 497,73		43 368,98
VI.- Metal trabajado						
-Plata semilabrada (kg)	141 516,1	62 310,66	159 164,2	73 380,45	172 884,3	74 468,77
-Chapados (t)	1,39	69,46	15,27	1 639,55	4,12	120,06

	EXPORTACIONES					
	2015		2016		2017 p	
-Mon. sin curso legal(kg)	4 919,6	802,39	705,4	1 105,45	441,7	958,05
Total	63 182,51		76 125,45		75 546,88	
TOTAL	135 477,65		155 310,77		177 915,26	

Fuente: Estadística de Comercio Exterior
 Kg = kg plata contenida
 p = provisional

8.1.4 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.

8.2 PANORAMA MUNDIAL

8.2.1 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)

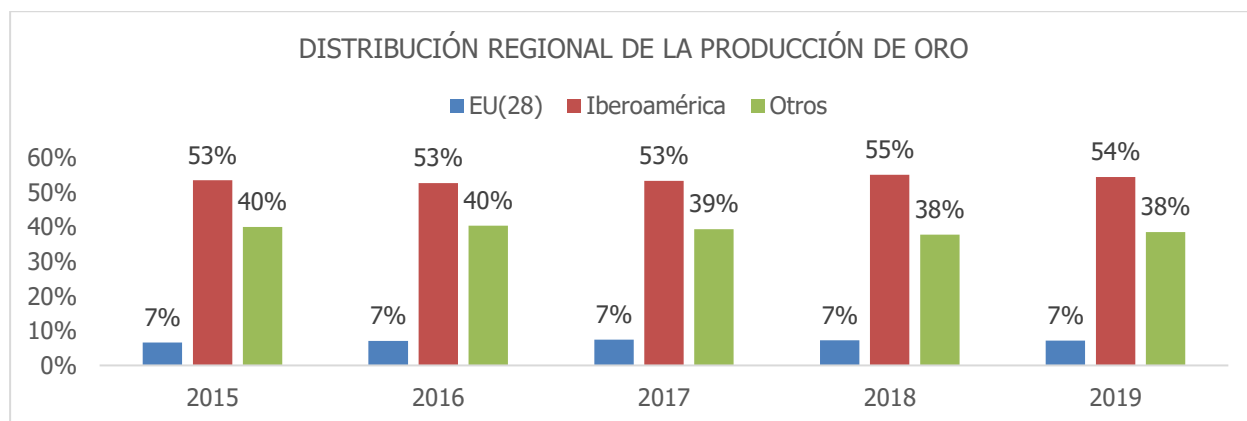
Producción	2015	2016	2017	2018	2019
EU(28)	1 870 305	2 005 493	2 013 704	2 010 213	1 997 385
Polonia	1 209 094	1 264 659	1 289 900	1 264 300	1 249 000
Suecia	479 686	498 686	467 500	443 624	419 926
Portugal	41 337	38 631	40 186	90 760	95 270
España	27 300	74 740	82 907	87 829	90 783
Finlandia	13 051	16 348	13 654	12 849	40 461
Bulgaria	45 485	59 606	59 484	47 016	40 055
Grecia	28 050	29 342	34 220	39 150	37 790
Rumanía	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000
Alemania	4 000	4 000	6 000	5 000	4 000
Irlanda	3 770	1 076	1 344	1 160	1 578
Eslovaquia	532	391	410	345	295
Reino Unido	0	14	0	0	130
Chipre	0	0	99	180	97
Iberoamérica	15 112 944	14 824 381	14 356 453	15 263 246	15 119 158
México	5 955 151	5 474 968	5 815 034	7 243 341	7 485 602
Perú	4 101 568	4 375 337	4 417 987	4 160 162	3 860 306
Chile	1 504 271	1 501 436	1 318 582	1 370 237	1 309 321
Bolivia	1 306 977	1 356 620	1 222 371	1 191 024	1 153 109
Argentina	1 175 246	1 055 700	997 961	1 023 768	1 039 813
República Dominicana	95 706	121 749	151 828	166 510	108 696
Brasil	44 142	48 793	46 400	49 600	50 000
Honduras	34 369	17 803	21 785	31 182	45 174

Producción	2015	2016	2017	2018	2019
Panamá	0	0	0	0	35 217
Nicaragua	18 577	21 382	15 419	11 263	17 362
Colombia	11 602	11 866	12 074	15 967	11 666
Ecuador	2 521	934	68	192	2 892
Guatemala	862 814	837 793	336 944	0	0
Otros	11 313 091	11 366 224	10 607 774	10 452 942	10 700 531
China	3 685 800	3 754 200	3 601 800	3 421 400	3 443 200
Rusia	1 580 058	1 493 000	1 373 000	1 400 100	1 361 000
Australia	1 430 298	1 418 219	1 120 175	1 254 480	1 325 089
Kazajistán	1 306 575	1 182 476	1 041 838	969 347	1 022 068
Estados Unidos	1 090 000	1 153 000	1 030 000	934 000	977 000
Indonesia	201 595	228 640	328 780	308 810	487 400
India	426 443	460 811	557 691	679 386	441 818
Canadá	383 807	398 509	392 788	403 589	419 218
Turquía	190 550	174 180	151 490	202 400	242 000
Marruecos	247 490	268 523	238 530	153 590	185 690
<i>Resto</i>	<i>770 475</i>	<i>834 666</i>	<i>771 682</i>	<i>725 840</i>	<i>796 048</i>
Total mundial	28 296 340	28 196 098	26 977 931	27 726 401	27 817 074

C. Reichl, M. S. (2021). World Mining Data 2021. Minerals Production: Vol. 36. Viena

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.

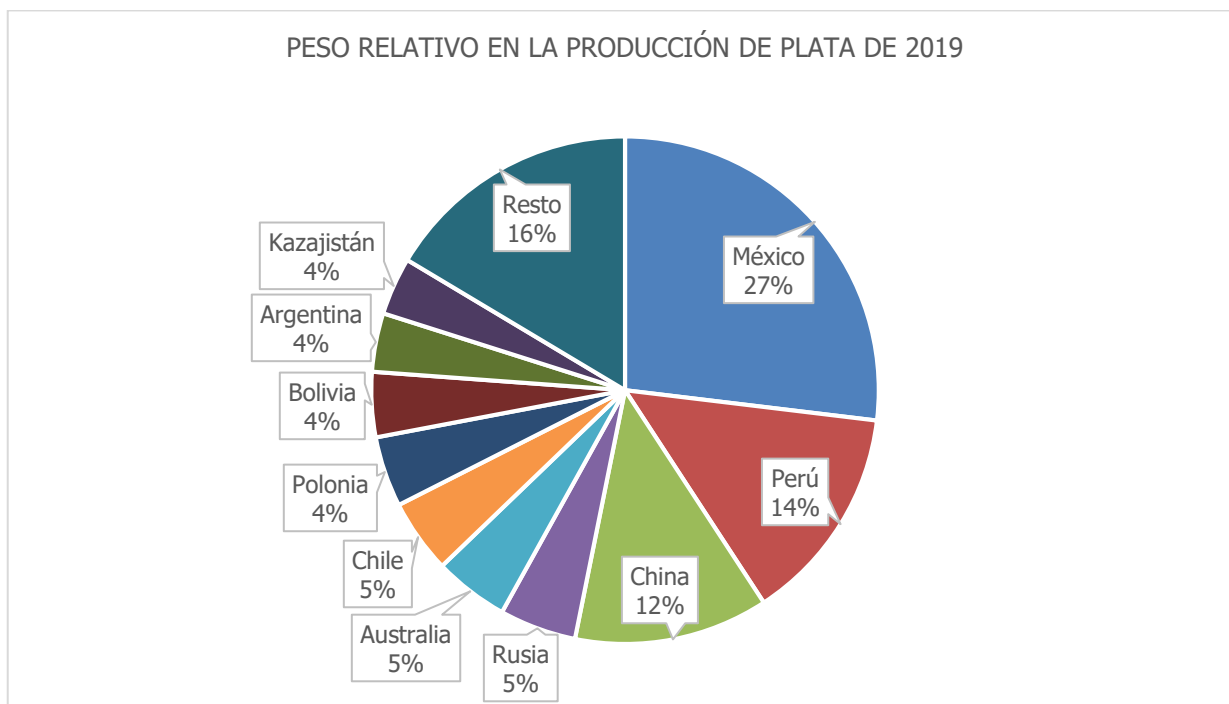
DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PLATA



C. Reichl, M. S. (2021). World Mining Data 2021. Minerals Production: Vol. 36. Viena

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



C. Reichl, M. S. (2021). World Mining Data 2021. Minerals Production: Vol. 36. Viena

En la tabla que sigue se presenta el resumen de la producción mundial de **plata** con el detalle de los diez principales productores, frente al resto de productores y al total mundial.

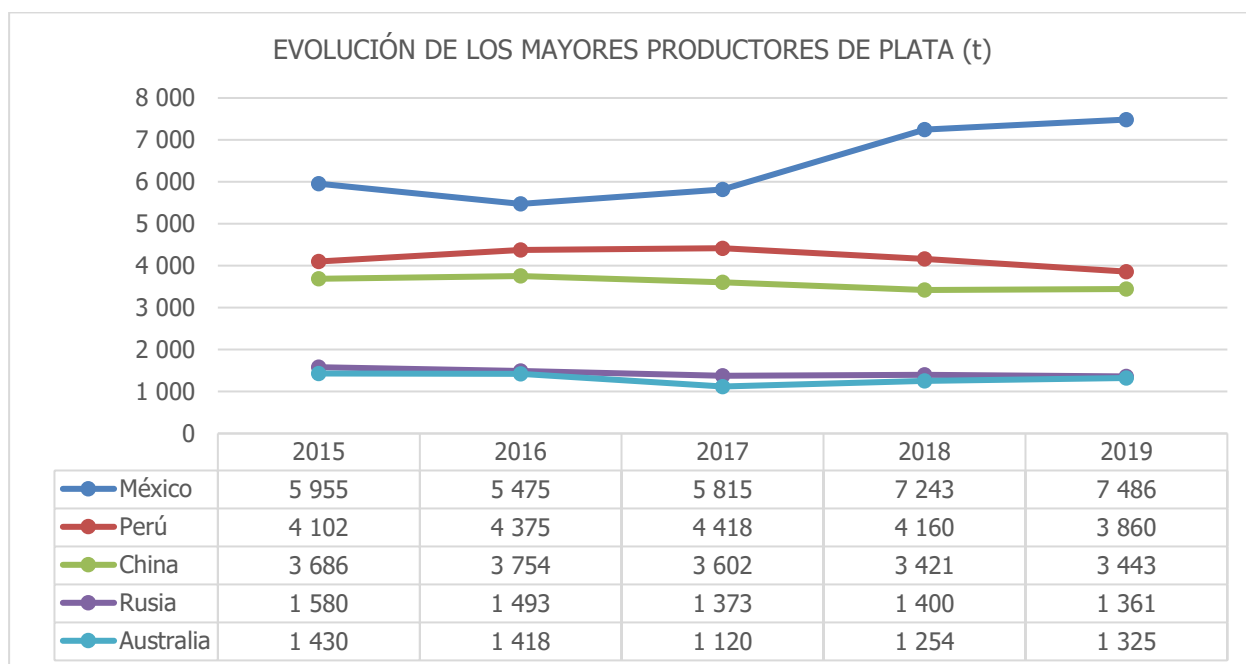
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE PLATA (kg de Ag contenida)

PAÍS	2018	2019	INCREMENTO	% DE 2019
México	7 243 341	7 485 602	3%	27%
Perú	4 160 162	3 860 306	-8%	14%
China	3 421 400	3 443 200	1%	12%
Rusia	1 400 100	1 361 000	-3%	5%
Australia	1 254 480	1 325 089	5%	5%
Chile	1 370 237	1 309 321	-5%	5%
Polonia	1 264 300	1 249 000	-1%	4%
Bolivia	1 191 024	1 153 109	-3%	4%
Argentina	1 023 768	1 039 813	2%	4%
Kazajistán	969 347	1 022 068	5%	4%
<i>Resto</i>	<i>4 428 242</i>	<i>4 568 566</i>	<i>3%</i>	<i>16%</i>
Total	27 726 401	27 817 074	0%	100%

C. Reichl, M. S. (2021). World Mining Data 2021. Minerals Production: Vol. 36. Viena

En el gráfico siguiente se muestra la evolución de la producción de plata de los cinco mayores productores mundiales.

EVOLUCIÓN EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS DE LOS MAYORES PRODUCTORES DE PLATA



C. Reichl, M. S. (2021). World Mining Data 2021. Minerals Production: Vol. 36. Viena

En la tabla siguiente se muestran las diez empresas mayores productoras de plata mundiales

DIEZ MAYORES EMPRESAS PRODUCTORAS DE PLATA EN 2020

Producción de Ag (Moz)	2019	2020	Incr (%)
Fresnillo	54,6	53,1	-3
KGHM	45,5	43,4	-5
Glencore	32,0	32,8	2
Newmont	15,9	27,8	75
CODELCO	17,9	27,0	51
Vedanta (Hindustan Zinc)	22,3	23,7	6
Southern Copper	20,3	21,5	6
Polymetal	21,6	18,8	-13
Pan American Silver	25,9	17,3	-33
Hecla	12,6	13,5	7
TOTAL	268,6	278,9	4

<https://www.kitco.com/news/2021-04-20/The-world-s-largest-silver-producing-companies-in-2020-report.html>

DIEZ MAYORES MINAS PRODUCTORAS DE PLATA EN 2020

MINA	PAÍS	PROP PPAL / OPERADOR	2019 (Moz de Ag)	2020 (Moz de Ag)	Incr, (%)
KGHM Polska	Polonia	KGHM	40,2	39,2	-2
Penasquito	México	Newmont	22,7	27,8	22
Dukat	Rusia	Polymetal	19,3	18,2	-6
Antamina	Perú	Glencore / BHP	15	16,4	9
Saucito	México	Fresnillo	17,2	15,5	-10

MINA	PAÍS	PROP PPAL / OPERADOR	2019 (Moz de Ag)	2020 (Moz de Ag)	Incr, (%)
San Julian	México	Fresnillo	13	13,3	2
Fresnillo	México	Fresnillo	13	13,1	1
Cannington	Australia	South32	12,3	11,6	-6
Chuquicamata	Chile	Codelco	7,2	10,9	51
Greens Creek	USA	Hecla Mining	9,9	10,5	6
TOTAL			169,80	176,50	

<https://www.kitco.com/news/2021-04-09/The-world-s-top-10-largest-silver-mines-in-2020-report.html>

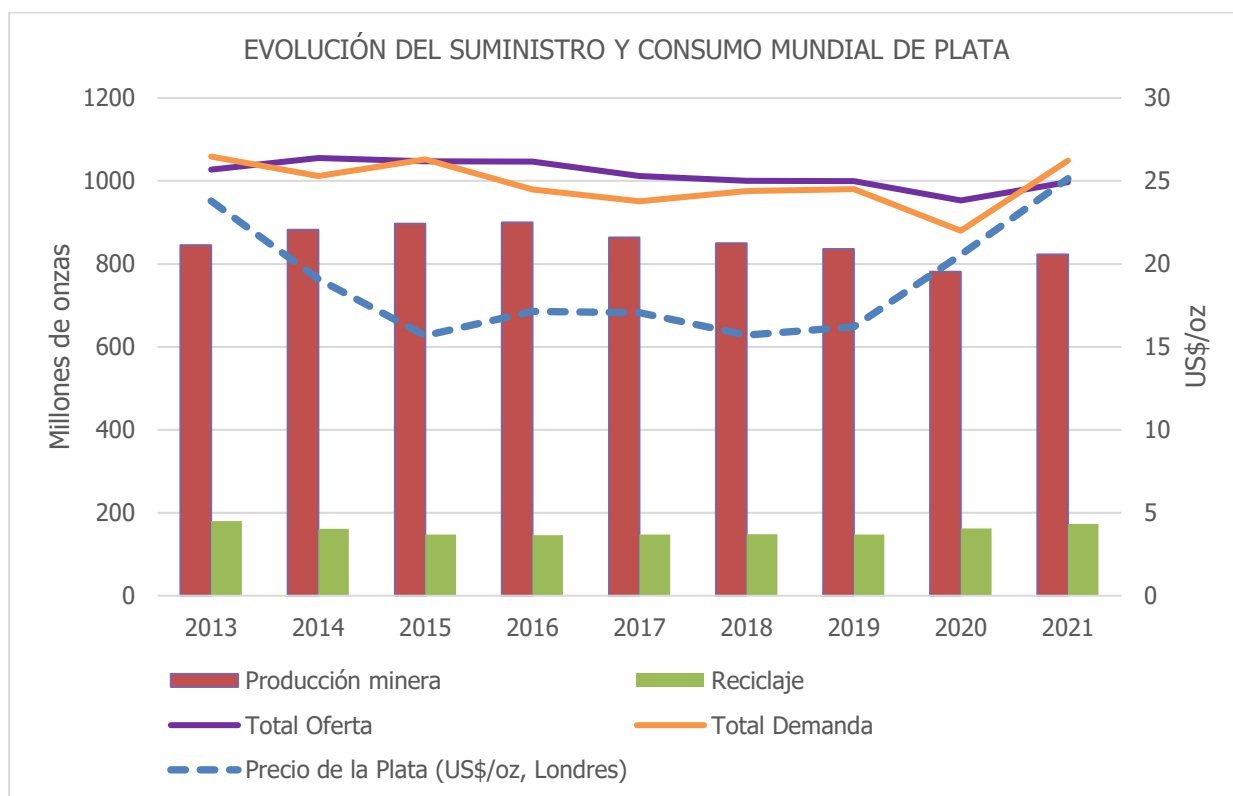
8.2.2 Consumo de minerales y producción metalúrgica

OFERTA Y DEMANDA DE PLATA

Millones de onzas	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Incr, (%)
OFERTA										
Producción minera	8453,0	8821,0	8969,0	9000,0	8637,0	8502,0	8359,0	7811,0	8226,0	5%
Reciclaje	1803,0	1613,0	1473,0	1459,0	1472,0	1486,0	1477,0	1622,0	1730,0	7%
Otros	17	119	33	11	10	12	162	97	15	28%
Total Oferta	1,0273	1,0553	1,0474	1,0469	1,0119	1	9998	9530	9972	5%
DEMANDA										
Industrial	4496	4389	4411	4753	5036	4996	4981	4649	5082	9%
...de la cual fotovoltaicos	505	484	541	937	1018	925	987	1010	1137	13%
Fotografía	458	436	412	378	351	338	327	278	287	3%
Joyería	1869	1929	2017	1884	1952	2019	2003	1498	1814	21%
Cuberterías	465	536	579	539	596	676	621	324	427	32%
Inversiones físicas netas	3006	2831	3104	2120	1557	1652	1868	2050	2787	36%
demanda de cobertura neta	293	-	-	120	21	77	-	-	94	na
Total Demanda	1,0587	1,012	1,0523	9794	9513	9757	9800	8800	1,049	19%
Balance del mercado	-314	432	-50	675	606	243	198	730	-518	na
Inversión neta en ETPs	47	-3	-171	539	72	-214	833	3311	649	-80%
Balance del mercado sin ETPs	-362	435	121	136	535	457	-634	-2581	-1167	-55%
Precio de la Plata (US\$/oz, Londres)	2379	1908	1568	1714	1705	1571	1621	2055	2514	22%

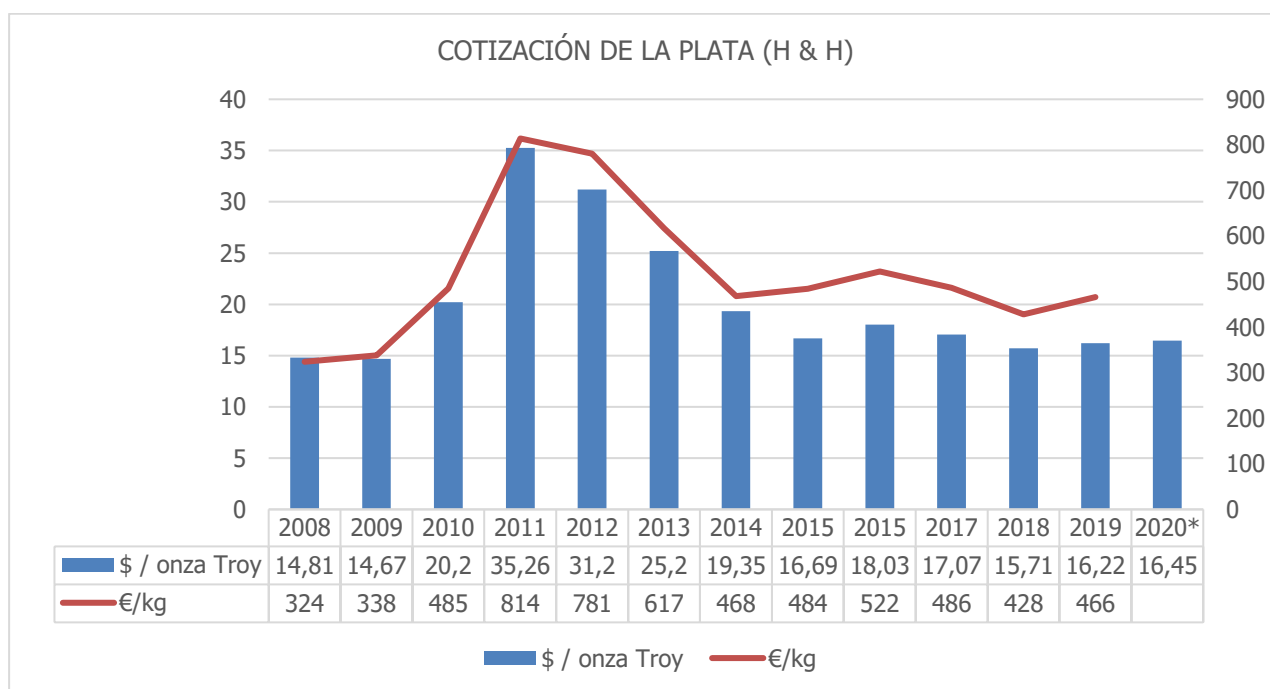
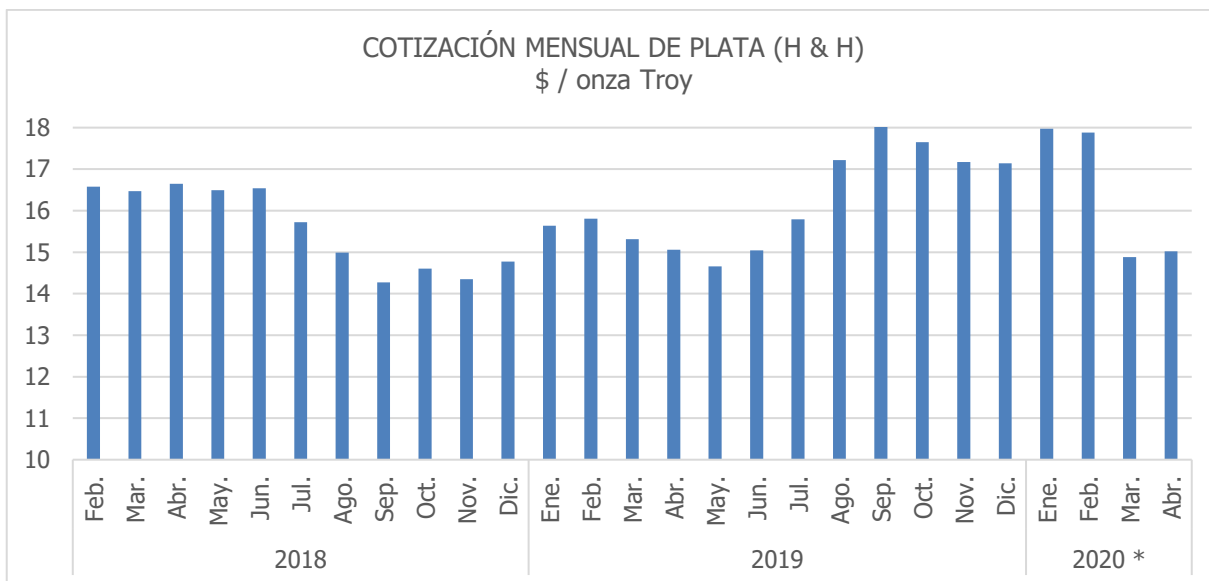
<https://www.silverinstitute.org/silver-supply-demand/>

EVOLUCIÓN DEL MERCADO Y DE LOS PRECIOS DE LA PLATA



8.2.3 Los precios

La tendencia regresiva que siguió al máximo histórico de 42,65 \$/ onza Troy en promedio mensual logrado en abril de 2011 se mantuvo hasta finales de 2015 (mínimo en el periodo de 14,09 \$/oz en diciembre), A partir de aquí los precios se recuperaron lentamente, tanto durante 2016 como en el primer cuatrimestre de 2017, para fluctuar desde entonces en la banda de 16-17 \$/oz, con suave tendencia descendente, que se mantuvo durante el primer semestre de 2018, Al retroceso de los precios en el trimestre siguiente (mínimo de 14,27 \$/oz en septiembre) sucedió una irregular tendencia alcista, con un mínimo parcial en mayo de 2019 (14,66 \$/oz), que culminó en septiembre con un máximo de 18,16 \$/oz, cotización que se rozó en enero y febrero de 2020, La comparación diciembre de 2019-diciembre de 2018 arrojó una ganancia de 2,37 \$/onza Troy, quedando el valor medio anual en 2019 en 16,22 \$/oz (465,82 €/kg), un 3,2% por encima del registrado en 2018,



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