

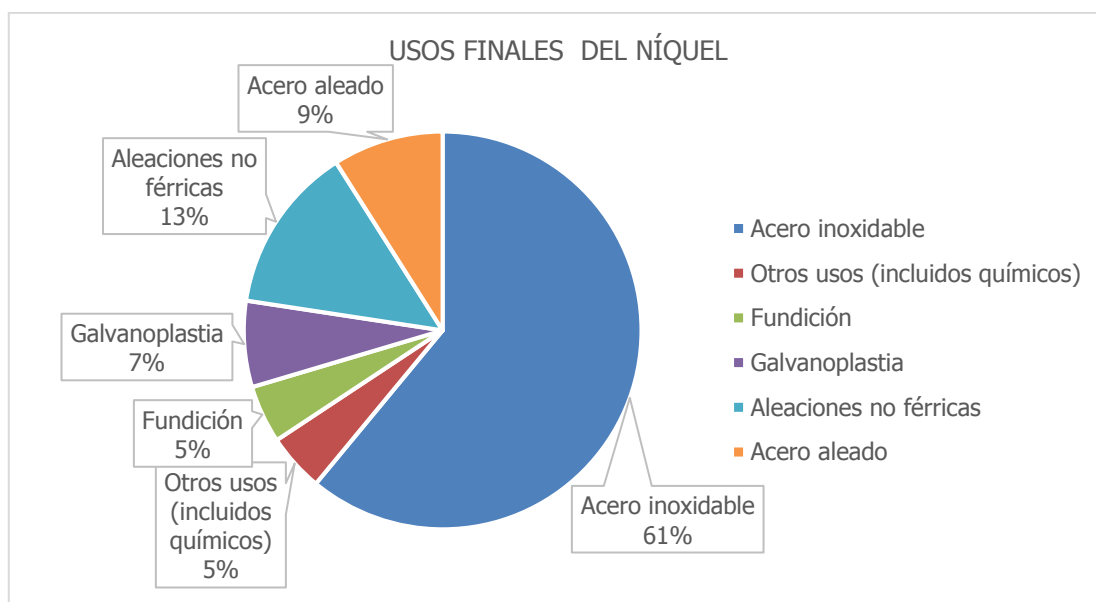
8 NÍQUEL 2016

El níquel es un elemento metálico, que representa 0,008% de la corteza de la Tierra. Sin embargo, al acercarnos más al núcleo terrestre y tener en cuenta su composición, el níquel se vuelve más abundante, y se convierte en el quinto elemento más común después de hierro, oxígeno, silicio y magnesio.

La mayoría de los depósitos económicos de níquel se dan en dos tipos de entornos geológicos: depósitos de sulfuros magmáticos y depósitos de lateritas. En la actualidad, las minas en explotación corresponden por igual a ambos tipos de depósitos, sin embargo, los de lateritas suponen alrededor del 70 % de los recursos de níquel conocidos.

Los minerales más comunes que se emplean como mena de níquel son la pentlandita ($(\text{Ni}, \text{Fe})_9\text{S}_8$) y la garnierita $(\text{Ni}, \text{Mg})_6[(\text{OH})_8/\text{Si}_4\text{O}_{10}]$. La pentlandita, que contiene diferentes porcentajes de níquel y hierro, es la principal mena de níquel.

En la actualidad, el níquel se utiliza principalmente para la producción de acero inoxidable.



Fuente: [Nickel Institute](#)

8.1 PANORAMA NACIONAL

8.1.1 Producción minera. Perspectivas

La producción de níquel comenzó en España en 2005, con la extracción del mineral en la mina Aguablanca, situada en la localidad de Monesterio (Badajoz). Se trata de la primera mina productora de sulfuro de níquel del suroeste de Europa.

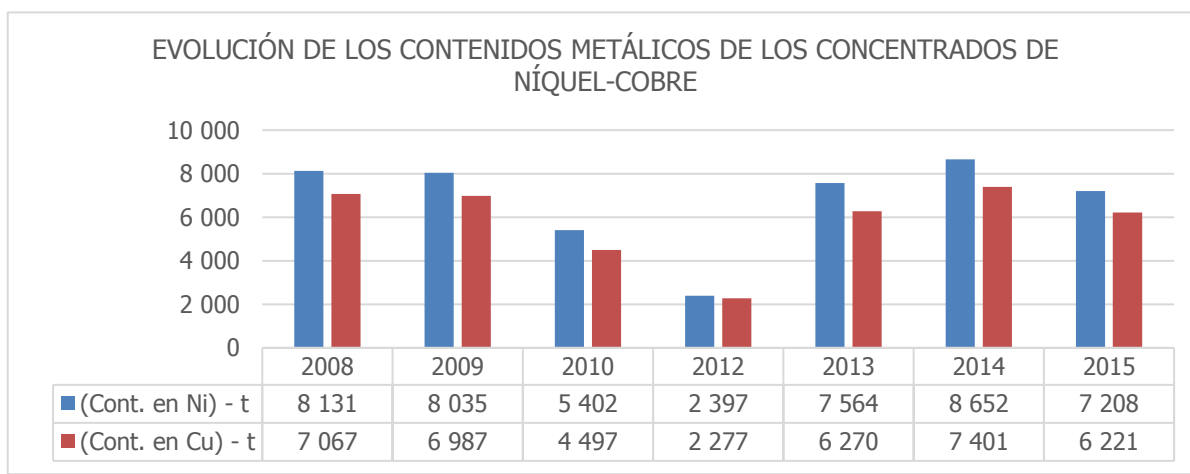
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CONCENTRADOS DE NÍQUEL-COBRE (t)

Producción (kt)								
	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015
CONC. NÍQUEL - COBRE	91	116	119	94	35	112	132	110
EXTREMADURA	91	116	119	94	35	112	132	110
BADAJOS	91	116	119	94	35	112	132	110
Total general	91	116	119	94	35	112	132	110

Fuente: Estadística Minera de España

En la figura siguiente se muestra la producción minera total de metal de níquel.

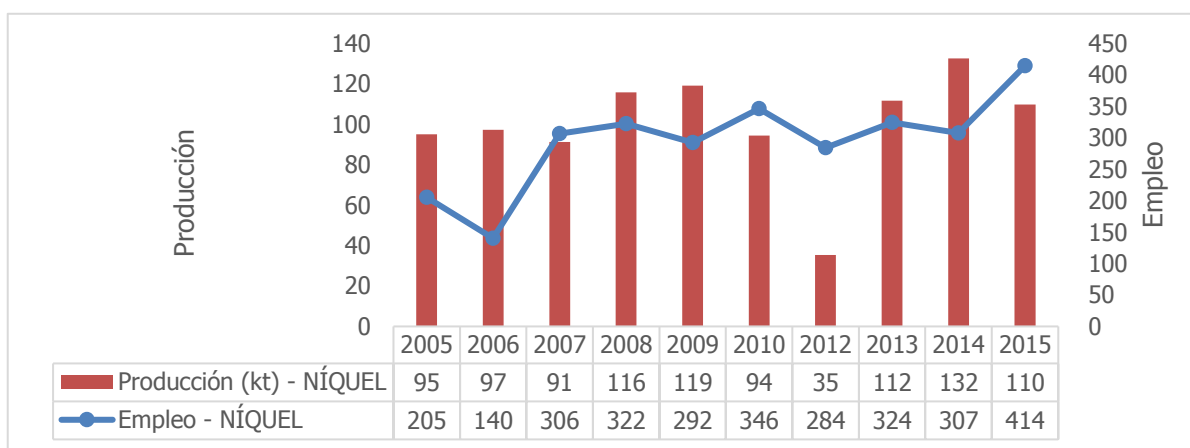
CONTENIDOS METÁLICOS DE LOS CONCENTRADOS DE NÍQUEL-COBRE



Fuente: Estadística Minera de España

La evolución de la producción de concentrados y del empleo de la minería del níquel en los últimos 10 años se muestra en la figura siguiente.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CONCENTRADOS Y DEL EMPLEO EN LA MINERÍA DEL NÍQUEL



Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>

8.1.2 Empresas

En enero de 2016, alegando el desplome sufrido por los precios del níquel y del cobre, *Lundin* solicitó permiso para proceder al cierre definitivo de la mina de Aguablanca, inicialmente planeado para 2018 (<http://lundinmining.mwnewsroom.com/press-releases/lundin-mining-fourth-quarter-and-full-year-results-tsx-lun-201602181043649001>). En noviembre de 2016, *Lundin Mining* entrega a su socio en España, el grupo *Sacyr* (a su filial *Valoriza Minería*), los activos que tiene en suelo español. Entre ellos se incluye el proyecto de explotación de interior de la mina de Aguablanca, dentro de su proyecto de exploración y desarrollo Ossa-Morena (<http://www.valorizamineria.es>)

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EXPLOTACIONES ACTIVAS DE NÍQUEL

Número de Explotacion			
	2013	2014	2015
NÍQUEL	1	1	1
EXTREMADURA	1	1	1
BADAJOS	1	1	1
Total general	1	1	1

La mina Aguablanca, situada en Badajoz, fue adquirida por la multinacional canadiense *Lundin Mining* en agosto de 2007. Su filial, *Río Narcea Nickel S.A*, explota el yacimiento, de tipo ortomagmático con enriquecimientos en Ni y Cu. La capacidad de producción es de alrededor de 1,9 Mt/año de mineral del que, posteriormente, se obtiene un concentrado por flotación, con contenido aproximado del 5 % en cobre. Después de las obras realizadas durante el 2011, que mantuvieron paralizada la explotación de la mina, se reanudó la actividad a mediados del año 2012.

En 2014 la producción de Aguablanca fue de 8 631 t de níquel y 7 390t de cobre, excediendo las expectativas de producción previstas, también en cuanto a resultado económico. En 2015 la mina Aguablanca produjo 7 213 t de níquel y 6 211 de cobre, obteniendo 22 M\$ de beneficio. La producción fue inferior a la de 2014 debido al cese de la explotación a cielo abierto en el primer trimestre de 2015 y a la suspensión de las operaciones de interior en el tercero. Con bajos precios de los metales, *Lundin Mining* cerró 2015 con unas pérdidas corporativas de 281,8M\$, frente a 123,4 M\$ de ganancias netas en 2014, lo que supone 405,2 M\$ menos.

8.1.3 Reservas y Recursos nacionales

El depósito está formado por una mineralización de sulfuros que contiene níquel, cobre y elementos del grupo del platino, siendo pirrotina, petlandita y calcopirita los principales sulfuros presentes. La mineralización se extiende, en la zona principal, hasta una profundidad de 450 metros, y en la zona norte hasta los 160 metros. La mina a cielo abierto se planteó para una vida productiva de 10 años y medio, con unas reservas de 15,7 Mt de mineral, con 0,66 % Ni, 0,46 % de Cu y 0,47 g/t de metales del grupo del platino.

En la siguiente tabla se recogen las reservas del yacimiento de Aguablanca, para una ley de corte de 0,18% de níquel y recursos con más del 0,35% de níquel:

Reservas y recursos de Aguablanca

		Ley %		Contenido (t)	
		Ni	Cu	Ni	Cu
Reservas de Mineral					
Probadas	2 836	0,6	0,4	13 000	17 000
Probables	2 615	0,7	0,6	15 000	18 000
Total	5 451	0,6	0,5	27 000	35 000
Recursos de Mineral					
Medidos	7 183	0,7	0,6	49 000	40 000
Indicados	243	0,5	0,3	1 000	1 000
Inferidos	42	0,5	0,2	--	--

Fuente: www.lundinmining.com Annual Information Form, 31-12-2013

8.1.4 Comercio Exterior

La Nomenclatura Combinada Intrastat considera las siguientes posiciones específicas para el comercio exterior de materias primas minerales de níquel en 2016:

- 2604.00.00 minerales de níquel y sus concentrados
- 2825.40.00 Óxidos e hidróxidos
- 2827.35.00 Cloruros
- 2833.24.00 Sulfatos
- 7501.10.00 Matas y speiss
- 7501.20.00 Sinters de óxido de níquel y demás productos intermedios de la metalurgia del níquel
- 7202.60.00 Ferroníquel
- 7502.10.00 Níquel en bruto sin alear
- 7502.20.00 Aleaciones de níquel
- 8112.21.10 Aleaciones de cromo con más del 10% en peso de níquel
- 7503.00.10 Desperdicios y desechos de níquel sin alear
- 7503.00.90 Desperdicios y desechos de aleaciones de níquel
- 7204.21.10 Chatarras de acero inoxidable
- 7204.21.90 Id.
- 2620.99.10 Cenizas y residuos que contengan principalmente níquel
- 7504.00.00 Polvo y partículas
- 7505.11.00 Barras y perfiles, de Ni sin alear
- 7501.21.00 Alambres, id.
- 7506.20.00 Chapas, bandas y hojas, id.

- 7507.11.00 Tubos, id.
- 7505.12.00 Barras y perfiles, de aleaciones de Ni
- 7505.22.00 Alambres, id.
- 7506.20.00 Chapas, bandas y hojas, id.
- 7507.12.00 Tubos, id
- 7507.20.00 Accesorios de tubería
- 7408.22.00 Alambres, a base de Cu-Ni (cuproníquel) o Cu-Ni-Zn (alpaca)
- 7409.40.00 Chapas y bandas, id.
- 7411.22.00 Tubos, id.

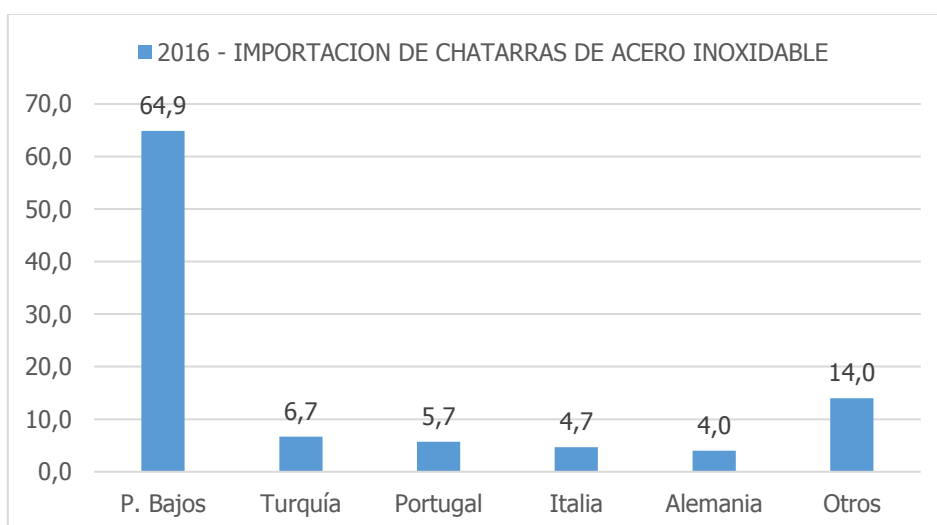
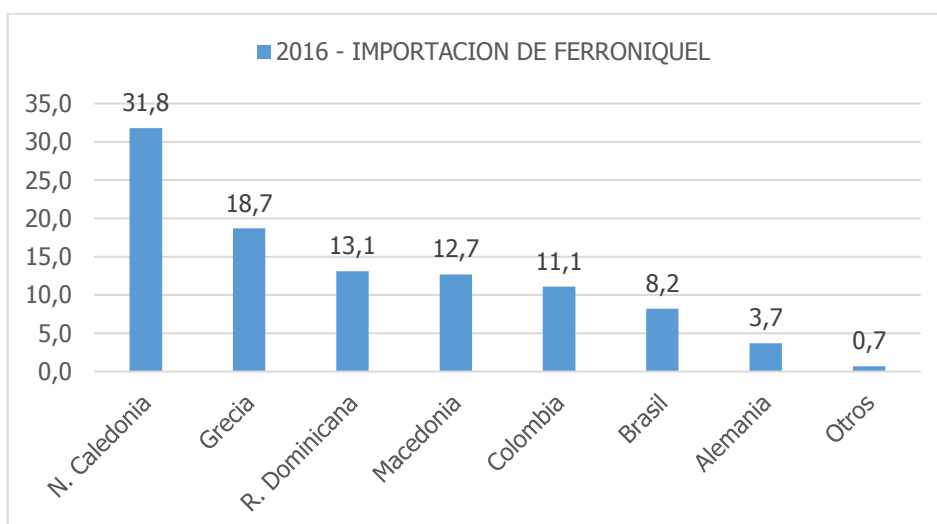
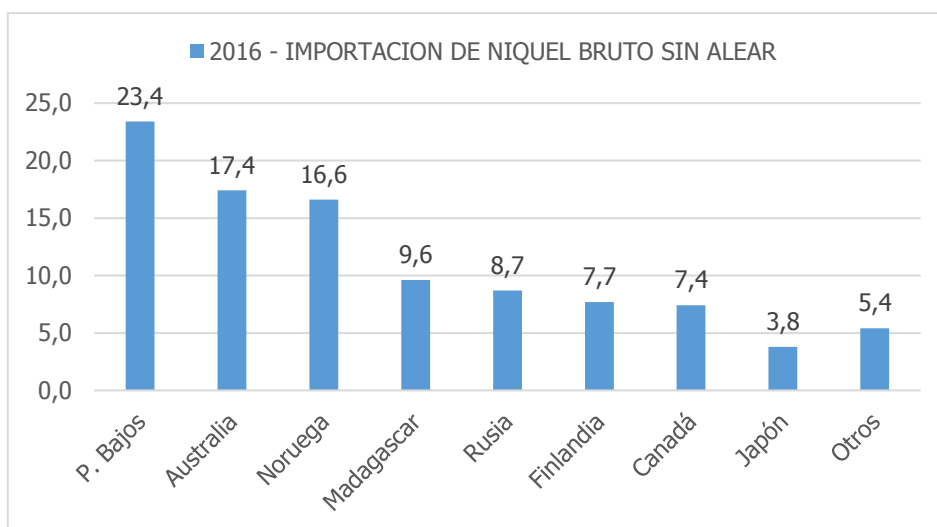
La importación de materias primas minerales de níquel aumentó en 2016 un 27,2% en metal contenido, pero su valor descendió un 12,1%, respecto al año anterior. De las partidas más significativas, se registraron incrementos en metal contenido en las compras de ferroníquel (0,9%), níquel bruto sin alear (6,7%) y aleado (51,6%) y semielaborados de níquel aleado (687,1%), y descendieron las de chatarras de acero inoxidable (-5,2%). En cuanto a la exportación, disminuyó fuertemente tanto en metal contenido (-71,6%) como en valor (-67,1%), a causa de la notable caída de las ventas externas de minerales (164 448 t en 2015, tan solo 8 943 t en 2016, -94,5%). En metal contenido, subieron únicamente las exportaciones de chatarras de níquel aleado (166,5%), experimentando recortes todos los demás productos significativos: concentrados, níquel bruto sin alear (-26,8%) y aleado (-39,5%), chatarras de acero inoxidable (-22,9%) y semielaborados de metal aleado (-22%) (cuadros Ni-I y Ni-II). El saldo negativo de la balanza comercial de esta sustancia creció un 2,3%, subiendo a 598,920 M€ (cuadro Ni-III), con un superávit de 3,887 M€ en concentrados y un déficit de 595,033 M€ en otras materias primas minerales.

ESTRUCTURA DE LAS IMPORTACIONES (2016)

	Ni contenido	Valor
Chatarras de acero inoxidable *	31,2	32,6
Níquel bruto sin alear	23,4	26,7
Ferroníquel	16,6	18,1
Semielaborados de Ni aleado	21,3	13,3
Níquel bruto aleado	4,3	5,4
Otros	3,2	3,9
Total	100,0	100,0

** Valor proporcional al Ni contenido*

La estructura de las importaciones, en porcentaje tanto del metal contenido total como del valor conjunto, ha quedado recogida en el cuadro anterior. La distribución porcentual por países de origen del valor del metal bruto sin alear, del ferroníquel y de las chatarras de acero inoxidable ha quedado recogida en los gráficos siguientes (el epígrafe "otros" incluye a 8 países en el primero, 7 en el segundo y 53 en las terceras. Los semielaborados de metal aleado (sin CuNi ni alpaca) se adquirieron en EEUU (25,4%), Alemania (18,1%), Francia (17,9%), Italia (16,2%), Japón (6,1%), Reino Unido (5,8%), Suecia (3%) y otros trece países (7,5%).



La posición exportadora más valiosa fue la de los semielaborados de níquel aleado (40,1%), seguida por las de las chatarras de acero inoxidable (31,6%), los concentrados (7,7%),

las chatarras de níquel aleado (7,6%) y el metal bruto sin alear (4,9%), con un 8,1% de otros. Los concentrados se dirigieron casi íntegramente a Finlandia (8 896,06 t), las chatarras de acero inoxidable, a Francia (18,3% en valor), Alemania (18,3%), Taiwan (18,2%), Reino Unido (12,7%), Austria (7,8%), China (5,9%), Italia (5,7%), Países Bajos (5,3%) y 13 países más, y los semielaborados de metal aleado, a Rusia (31,4%), Reino Unido (20,2%), Bélgica (9,1%), Países Bajos (8,3%), Francia (5,9%), Austria (4,2%), EEUU (3,6%) y otros 28 países más (17,3%).

CUADRO Ni-I. COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE NIQUEL (t y 10³ €)

	IMPORTACIONES					
	2014		2015		2016 p	
I.- Minerales	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
- Concentrados de Ni	11 492,04	8 739,80	48,00	519,20	< 0,05	4,06
II.- Óxidos y sales						
- Óxidos e hidróxidos	24,33	298,83	15,17	176,30	31,13	253,48
- Cloruros	216,98	668,08	144,56	469,44	434,32	678,59
- Sulfatos	622,09	<u>1 928,49</u>	787,59	<u>2 168,31</u>	725,47	<u>1 350,60</u>
Total		2 895,40		2 814,05		2 282,67
III.- Matas y ferraleac.						
- Matas y speiss	—	—	4,21	81,09	0,05	2,26
- Óxido sinterizado	20,43	253,92	0,30	34,33	600,19	5 092,97
- Ferroníquel	44 475,54	<u>142 697,65</u>	52 320,29	<u>145 996,82</u>	52 804,87	<u>117 656,50</u>
Total		142 951,57		146 112,24		122 751,73
IV.- Metal bruto						
- Níquel sin alear	22 057,52	273 471,38	18 495,31	211 634,62	19 733,48	173 484,94
- Níquel aleado	1 810,56	<u>15 489,94</u>	2 864,95	<u>28 832,38</u>	5 223,68	<u>35 134,13</u>
Total		288 961,32		240 467,00		208 619,07
V.- Recuperación						
- Chatarras de níquel	739,52	4 433,96	595,03	2 025,89	653,06	2 750,11
- Chat. acero inoxidable *	330 327,0	275 686,55	346 631,0	266 201,98	328 748,1	212 105,89
- Cenizas y residuos	—	—	19,73	<u>151,56</u>	37,84	<u>211,80</u>
Total		282 120,51		268 379,43		215 067,80
VI.- Metal trabajado						
- Polvo y partículas	327,02	4 081,71	336,66	4 622,11	373,09	3 931,18
- Barras, etc, sin alear	669,66	12 051,23	35,96	650,57	29,08	826,86
- Barras, etc, aleadas	1 792,01	54 733,86	3 285,04	70 308,06	25 859,30	86 526,19
- Manuft. de Cu-Ni/Zn*	2 435,58	<u>8 280,75</u>	1 747,00	<u>5 335,17</u>	3 663,78	<u>9 485,12</u>
		79 147,55		80 915,91		100 769,35
TOTAL		802 816,15		739 207,83		649 494,68

	EXPORTACIONES					
	2014		2015		2016 p	
I.- Minerales	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
- Centr. de Ni	133 394,97	90 144,62	164 448,41	96 799,03	8 943,26	3 891,36
II.- Óxidos y sales						
- Óxidos e hidróxidos	232,06	124,19	2,72	56,19	7,68	81,58
- Cloruros	52,69	215,37	48,46	199,23	50,34	178,14

	EXPORTACIONES					
	2014		2015		2016 p	
- Sulfatos	181,08	573,46	181,20	562,55	155,41	377,19
Total		913,02		817,97		636,91
III.- Matas y ferral.						
- Matas y speiss	0,80	11,51	0,06	9,34	-	-
- Oxido sinterizado	-	-	-	-	-	-
- Ferroníquel	0,30	4,57	4,68	34,84	6,76	27,67
Total		16,08		44,18		27,67
IV.- Metal bruto						
- Níquel sin alear	166,75	2 289,90	341,82	4 100,45	250,25	2 474,85
- Níquel aleado	275,25	377,80	261,93	811,32	691,98	612,04
Total		2 667,70		4 911,77		3 086,89
V.- Recuperación						
- Chatarras de Ni	1 267,37	6 734,25	382,59	1 960,97	1 398,69	4 274,46
- Chat. acero inoxidable *	33 896,84	33 794,45	25 060,59	25 771,67	19 325,48	15 987,42
- Cenizas	88,33	23,07	108,84	262,60	214,53	529,04
Total		40 551,77		27 995,24		20 790,92
VI.- Metal trabajado						
- Polvo y partículas	9,60	264,52	10,63	222,41	17,67	792,35
- Barras, etc, sin alear	239,61	4 501,40	60,45	325,19	10,10	145,51
- Barras, etc, aleadas	2 455,97	15 024,51	2 479,70	21 359,36	1 931,75	20 261,58
- Manufl. de Cu-Ni/Zn*	97,51	625,47	214,25	1 169,75	150,30	941,91
Total		20 415,90		23 076,71		22 141,35
TOTAL		154 709,09		153 644,90		50 575,10

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

* El valor consignado es proporcional al del níquel contenido; p = provisional

CUADRO Ni-II. COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE NIQUEL (t Ni contenido)

PRODUCTOS	IMPORTACIONES				
	2012	2013	2014	2015	2016 p
I.- Minerales					
- Concentrados de Ni	< 0,1	551,0	862,0	5,0	< 0,005
II.- Óxidos y sales					
- Óxidos e hidróxidos	92,4	29,8	17,0	10,6	21,8
- Cloruros y sulfatos	191,6	308,2	253,3	302,4	384,2
Total	284	338,0	270,3	313,0	406,0
III.- Matas y ferraleac.					
- Matas y speiss	-	-	-	0,8	0,01
- Oxido sinterizado	< 0,1	2,0	14,0	0,2	420,1
- Ferroníquel	12 036	12 528,0	11 741,0	13 812,0	13 940,9
Total	12 036	12 530,0	11 755,0	13 813,0	14 361,0

	IMPORTACIONES				
PRODUCTOS	2012	2013	2014	2015	2016 p
IV.- Metal bruto					
- Níquel sin alear	20022,7	18 352,3	22 057,5	18 495,3	19 733,4
- Níquel aleado	<u>784,3</u>	<u>1 416,7</u>	<u>1 174,5</u>	<u>2 432,7</u>	<u>3 776,6</u>
Total	20807	19 769,0	23 232,0	20 928,0	23 510,0
V.- Recuperación					
- Chatarras de níquel	432	263,7	381,4	278,0	326,5
- Chat. acero inox.	20 331	21 463,0	26 426,3	27 730,0	26 300,0
- Cenizas	<u>—</u>	<u>7,3</u>	<u>—</u>	<u>15,0</u>	<u>26,5</u>
Total	20 763	21 734,0	26 807,7	28 023,0	26 653,0
VI.- Metal trabajado					
- Polvo y partículas	194,0	837,2	327,0	336,2	373,0
- Barras, etc, sin alear	52,5	15,4	669,6	35,9	29,0
- Barras, etc, aleadas	1 252,5	1 352,7	1 242,1	2 276,9	17 920,7
- Manuf. de Cu-Ni / Zn	<u>604,0</u>	<u>657,7</u>	<u>607,3</u>	<u>434,0</u>	<u>913,3</u>
Total	2 103	2 863,0	2 846,0	3 083,0	19 236,0
TOTAL	55 993	57 785	65 773	66 165	84 166

	EXPORTACIONES				
PRODUCTOS	2012	2013	2014	2015	2016 p
I.- Minerales					
- Concentrados de Ni	1 244,0	7 016,0	9 337,0	11 360,0	626
II.- Óxidos y sales					
- Óxidos e hidróxidos	72,7	87,8	162,4	2,0	5,4
- Cloruros y sulfatos	<u>60,3</u>	<u>91,2</u>	<u>76,3</u>	<u>75,0</u>	<u>67,3</u>
Total	133,0	179,0	238,7	77,0	72,7
III.- Matas y ferraleac.					
- Matas y speiss	< 0,1	< 0,01	0,2	< 0,01	—
- Oxido sinterizado	—	—	—	—	—
- Ferroníquel	<u>13,0</u>	<u>7,6</u>	<u>< 0,1</u>	<u>1</u>	<u>1,8</u>
Total	13,0	7,6	0,2	1	1,8
IV.- Metal bruto					
- Níquel sin alear	236,2	225,3	166,7	342,8	250,2
- Níquel aleado	<u>52,8</u>	<u>86,0</u>	<u>88,6</u>	<u>104,2</u>	<u>100,8</u>
Total	289,0	311,3	255,3	447,0	351,0
V.- Recuperación					
- Chatarras de níquel	290,6	169,0	554,9	207,0	516,2
- Chat. acero inox.	3 404,0	2 052,0	2 712,0	2 005,0	1 546,0
- Cenizas	<u>0,4</u>	<u>1,1</u>	<u>0,9</u>	<u>33,0</u>	<u>64,3</u>
Total	3 695,0	2 222,1	3 267,8	2 245,0	2 126,5

PRODUCTOS	EXPORTACIONES				
	2012	2013	2014	2015	2016 p
VI.- Metal trabajado					
- Polvo y partículas	5,0	10,8	9,4	10,7	17,6
- Barras, etc, sin alear	0,9	< 0,05	239,6	554,8	10,1
- Barras, etc, aleadas	1 006,0	2 355,2	1 702,2	1 718,7	1 339,1
- Manuf. de Cu-Ni / Zn	22,1	32,0	22,6	72,8	33,2
Total	1 034,0	2 398,0	1 974,0	2 357,0	1 400,0
TOTAL	6 408	12 134	15 073	16 757	4 578

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Ni-III. BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES. SUSTANCIA: NIQUEL (t Ni contenido)

Año	PRODUCCION (t)		COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t) (C = P _I +P _V +I-E)
	Minera (P _I)	Recuperación (P _V) *	Importación (I)	Exportación (E)	
2001	-	24 300	80 844	3 587	101 557
2002	-	sd	79 820	2 098	sd
2003	-	sd	80 782	1 958	sd
2004	-	29 121	78 433	2 161	105 393
2005	5 320	25 435	75 287	8 885	97 157
2006	6 336	31 206	90 000	7 314	120 228
2007	6 772	37 061	87 900	10 422	121 311
2008	8 131	45 229	92 917	10 128	136 149
2009	8 035	15 024	43 441	10 342	56 158
2010	5 402	20 000	52 678	10 426	67 654
2011	-	21 609	57 091	8 246	70 454
2012	2 277	21 310	55 993	6 408	73 172
2013	7 564	sd	57 785	12 134	sd
2014	8 652	sd	65 773	15 073	sd
2015	sd	sd	66 536	16 757	sd
2016p	sd	sd	84 166	4 578	sd

* Níquel contenido en las chatarras nacionales de acero inoxidable. Fuente: elaboración propia

Año	VALOR DEL SALDO ** (10 ³ €)	Autosuficiencia primaria P _I /C	Autosuficiencia prm.+sec. (P _I +P _V)/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2001	- 438 148,000	-	23,9 %	76,1 %	76,9 %
2002	- 544 527,697	-	sd	sd	sd
2003	- 630 231,751	-	sd	sd	sd
2004	- 798 509,000	-	27,6 %	72,4 %	72,9 %
2005	- 784 833,300	5,47 %	31,6 %	68,4 %	71,0 %
2006	- 1 312 577,100	5,27 %	31,2 %	68,8 %	70,7 %
2007	- 1 791 423,800	5,58 %	36,1 %	63,9 %	66,7 %
2008	- 1 048 717,400	5,97 %	39,0 %	60,8 %	63,0%
2009	- 335 873,100	14,31 %	41,0 %	58,9 %	65,0 %

Año	VALOR DEL SALDO ** (10³ €)	Autosuficiencia primaria PI/C	Autosuficiencia prm.+sec. (PI+Pv)/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2010	- 683 401,300	7,98 %	37,5 %	62,5 %	67,5 %
2011	- 768 742,700	-	30,6 %	69,2 %	72,5 %
2012	- 718 252,500	3,011%	32,2 %	67,8 %	70,4 %
2013	- 557 076,610				
2014	- 648 107,060				
2015	- 585 562,930				
2016p	- 598 919,580				

8.2 PANORAMA MUNDIAL

8.2.1 Producción minera

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

PRODUCCIÓN MINERA DE NÍQUEL (t de Ni contenido)

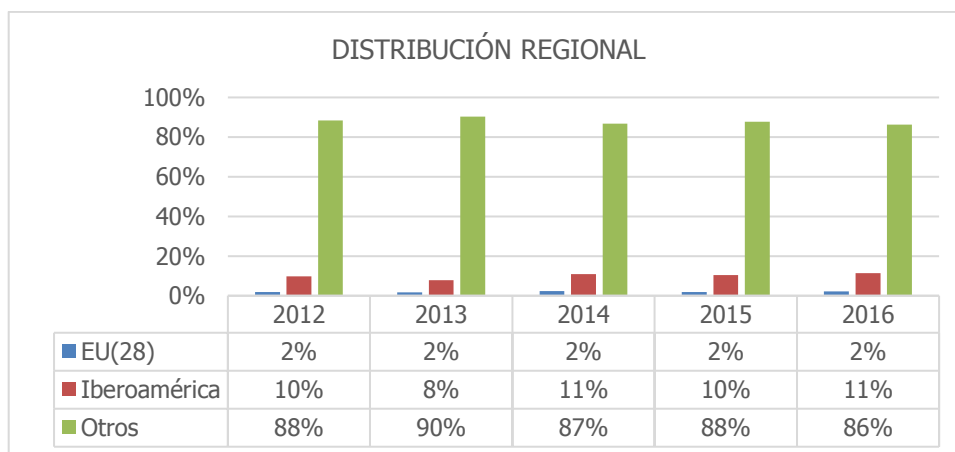
	2012	2013	2014	2015	2016
EU(28)	42 620	46 684	50 153	38 491	43 454
Grecia	20 310	19 990	21 440	21 060	22 030
Finlandia	19 073	18 560	19 281	9 383	20 654
Polonia	840	570	780	840	770
España	2 397	7 564	8 652	7 208	0
Iberoamérica	232 181	204 075	238 521	220 880	223 002
Brasil	89 600	77 400	85 600	89 302	85 600
Cuba	64 600	53 000	50 400	52 700	51 000
Colombia	51 595	49 320	41 222	36 671	37 092
Guatemala	2 400	9 200	57 700	38 500	36 900
República Dominicana	15 186	9 355	0	0	12 410
Venezuela	8 800	5 800	3 599	3 707	0
Otros	2 081 240	2 354 082	1 886 356	1 856 600	1 687 047
Filipinas	317 621	313 050	443 909	466 754	341 673
Canadá	211 700	227 743	228 867	234 519	235 707
Rusia	254 100	264 000	264 000	261 000	222 000
Nueva Caledonia	131 693	164 406	175 174	193 199	204 207
Australia	304 152	292 619	266 181	225 227	203 135
Indonesia	648 400	834 200	215 000	129 600	170 800
China	93 300	93 200	101 100	100 800	90 000
Sudáfrica	45 945	51 208	54 956	56 689	48 994
Madagascar	8 254	26 908	37 046	45 075	42 024
Birmania	5 000	6 100	21 000	26 400	25 000
Estados Unidos			4 300	27 200	24 100
Papúa Nueva Guinea	4 758	11 369	20 988	25 582	22 234
Zimbabue	7 899	12 962	16 633	16 109	17 743

	2012	2013	2014	2015	2016
Botsuana	17 948	22 848	14 958	16 789	16 878
Turquía	3 810	1 080	3 030	8 640	9 340
Albania	750	2 020	5 350	7 460	4 400
Kosovo	4 440	7 610	6 720	6 650	4 310
Vietnam		1 166	6 854	8 607	4 272
Noruega	400	300	290	300	230
Marruecos	288	160	0	0	0
Macedonia	20 782	21 133	0	0	0
Total general	2 356 041	2 604 841	2 175 030	2 115 971	1 953 503

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.

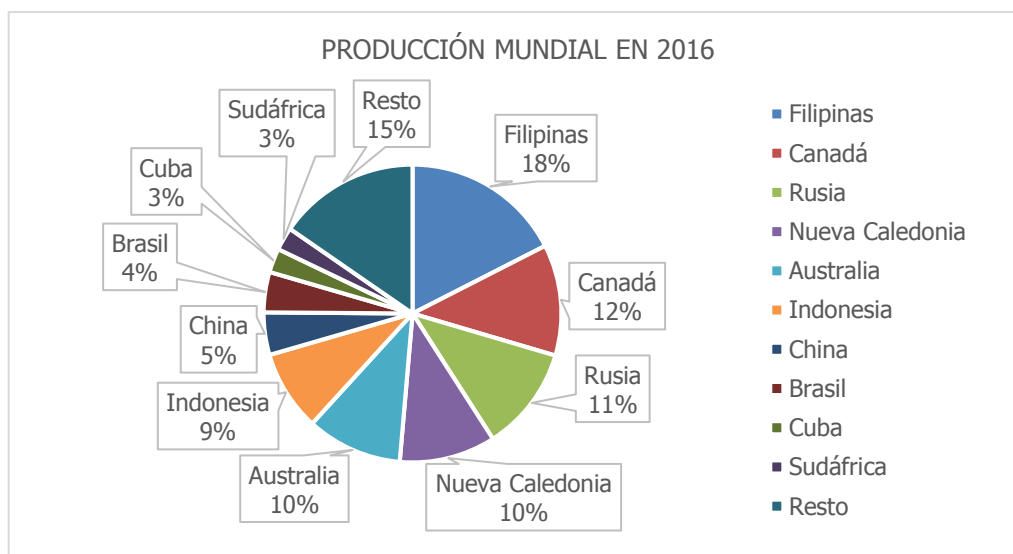
DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE NÍQUEL



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

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

MAYORES PRODUCTORES MUNDIALES DE NÍQUEL



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

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 NÍQUEL (t de Ni contenido)

	2016		
País	Producción (t)	% del total	Incremento
Filipinas	341 673	17,49%	-26,80%
Canadá	235 707	12,07%	0,51%
Rusia	222 000	11,36%	-14,94%
Nueva Caledonia	204 207	10,45%	5,70%
Australia	203 135	10,40%	-9,81%
Indonesia	170 800	8,74%	31,79%
China	90 000	4,61%	-10,71%
Brasil	85 600	4,38%	-4,15%
Cuba	51 000	2,61%	-3,23%
Sudáfrica	48 994	2,51%	-13,57%
Total general	1 953 503	100,00%	-7,68%

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

ENK PLC (conocida hasta 2011 como *European Nickel PLC*) con sede en Reino Unido, a través de sus explotaciones de níquel en Çaldag Mine en Turquía, Devolli-Koko en Albania y en Acoje Deposit y Berong Mine en Filipinas, produce 818 800 t/año.

Durante el año 2012, el grupo francés *ERAMET* continúa posicionado como uno de los principales productores de níquel de los depósitos de Nueva Caledonia.

Por otra parte, *Glencore Xstrata Plc* (Zug, Suiza), otra de las principales empresas productoras de níquel; es propietaria de las reservas de las australianas *Cosmos* y *Sinclair*, las canadienses *Raglan* y *Onaping Depth*, *Araguaia* (Brasil), *Nikkelverk* (Noruega), así como el 85,3

% de *Falcondo* (Bonaó, República Dominicana), 50% de *Kabanga* (Tanzania) y el 49% de *Koniambo* (Nueva Caledonia).

En Finlandia, durante 2012, en el yacimiento Hitura Nickel Mine, que explota *Belvedere Resources Limited* (Canadá), se estimaron **unas reservas totales de mineral de 1 656 kt, con una ley media de 0,46 % de níquel y 0,18 % de cobre.**

La griega *General Mining and Metallurgical Company (LARCO)* que produce níquel en las explotaciones de Kastoria, AG Ioannis y Euboea, posee una planta en Larymna capaz de procesar 250 kt/año de lateritas, cuyo equivalente final es de 19 000 t/año de ferroníquel.

El líder mundial en la producción de níquel, *MMC Norilsk Nickel* (Moscú, Rusia), ha estimado a finales del 2013, que las reservas probadas y probables de las minas que posee entre Rusia, Finlandia, Australia y África contienen aproximadamente 8,1 millones de toneladas de níquel y 12,8 millones de toneladas de cobre.

BHP Billiton (Melbourne, Australia), produce níquel en las explotaciones de Cerro Matoso (México) y en Nickel West Mt Keith (Australia). Otra australiana, *Minara Resources Limited*, incrementó su producción en la mina Murrin Murrin (Laverton, Australia) dotándola de una producción potencial de 40 kt/año de níquel.

PRODUCCIÓN DE NÍQUEL FUNDIDO/REFINADO (t)

	2008	2009	2010	2011	2012
Finlandia	51 963	41 556	49 772	49 823	46 275
Reino Unido	40 800	17 800	31 600	37 400	34 300
Grecia	16 640	8 269	13 960	18 530	18 630
Francia	13 700	13 900	14 400	13 700	14 500
Austria	500	700	1 000	1 000	1 000
<i>Subtotal UE</i>	<i>123 603</i>	<i>82 225</i>	<i>110 732</i>	<i>120 453</i>	<i>114 705</i>
Brasil	36 000	32 800	41 900	43 100	66 300
Colombia	41 638	51 802	49 442	37 817	51 595
Cuba	35 600	33 000	33 000	33 600	27 000
Rep. Dominicana	18 782	--	--	13 528	15 186
Venezuela	10 886	10 400	11 700	13 400	8 100
<i>Subt. Iberoamérica</i>	<i>142 906</i>	<i>128 002</i>	<i>136 042</i>	<i>141 445</i>	<i>168 181</i>
China	200 300	253 800	332 300	435 200	519 200
Rusia	257 700	244 800	262 300	265 700	252 500
Japón	156 500	143 500	166 100	156 900	168 900
Canadá	167 732	116 909	105 413	142 445	139 800
Australia	108 000	131 000	102 000	110 000	129 000
Noruega	88 700	88 577	92 185	92 000	92 000
Sudáfrica	38 200	39 900	40 300	41 500	43 300
Nueva Caledonia	37 467	38 230	39 802	40 513	43 030
Corea del Sur	7 113	19 333	21 461	18 580	21 769
Ucrania	24 700	15 800	21 900	17 100	20 800
Macedonia	15 000	12 000	14 400	17 292	19 200
Indonesia	17 566	12 550	18 688	19 690	18 372
Kosovo	5 777	6 365	7 200	7 500	9 000
Madagascar	--	--	--	--	5 695

	2008	2009	2010	2011	2012
Zimbabwe	11 300	9 200	4 400	*3 500	*2 400
TOTAL (redond.)	1 403 000	1 342 000	1 475 000	1 630 000	1 768 000

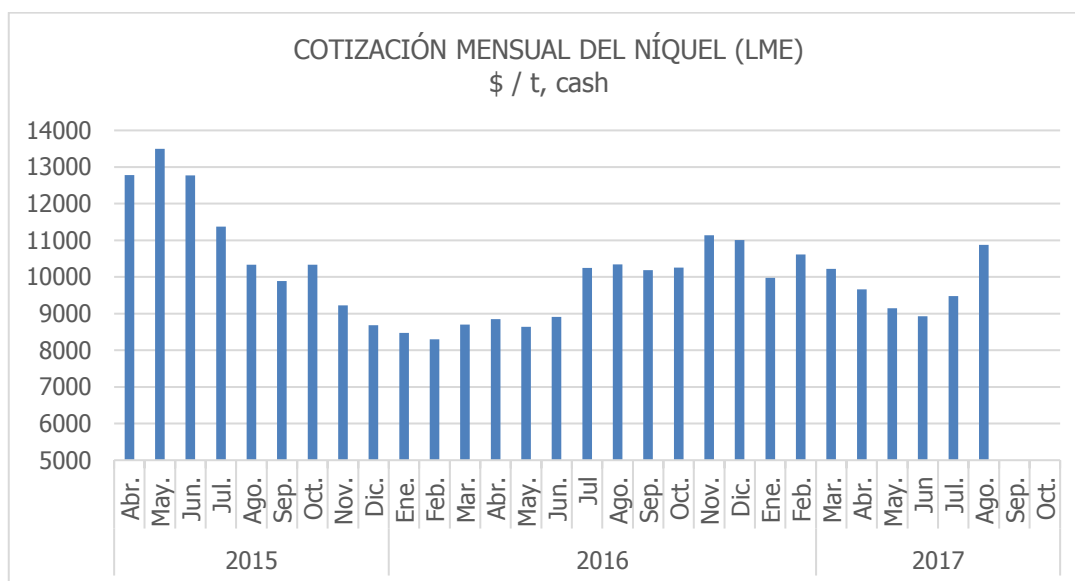
Fuentes: World Mineral Statistics 2008 – 2012 BGS;

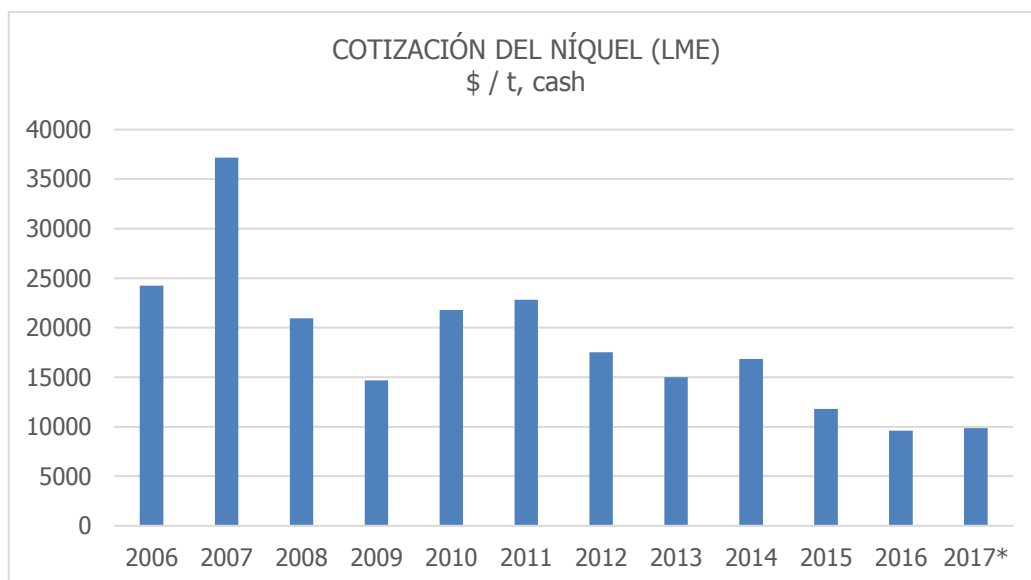
Se incluye el níquel refinado, el contenido en las aleaciones de ferro-níquel, los óxidos y las sales

* = estimado; -- = cero

8.2.2 Los precios

Tras el máximo relativo en media mensual alcanzado en febrero de 2011 (28 246,75 \$/t), la cotización del níquel experimentó una larga y persistente caída, con algún repunte transitorio, que perduró hasta julio de 2013 (13 699,35 \$/t). Durante los ocho meses siguientes, hasta febrero de 2014, el precio se mantuvo en torno a los 14 000 \$/t, iniciando una rápida remontada a 19 429 \$/t en mayo y fluctuar en el tramo 18 000-19 000 \$/t en el cuatrimestre siguiente, para iniciar un nuevo y continuo retroceso que persistió hasta febrero de 2016, mes en el que se registró el valor de 8 303,33 \$/t, el más bajo de los últimos doce años. La tendencia alcista siguiente se mantuvo hasta noviembre (11 136,59 \$/t), para invertirse en diciembre y persistir a lo largo del primer semestre de 2017 (8 924,55 \$/t en junio). La comparación diciembre de 2015-diciembre de 2016 supuso una ganancia de 2 321,01 \$/t, con un valor medio en el último año de 9 598,92 \$/t, inferior en un 18,6% al valor medio anual conseguido en 2015.





	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
\$/t, cash	22 825,51	17 519,15	14 996,47	16 852,86	11 800,12	9 305,20	9 871,89

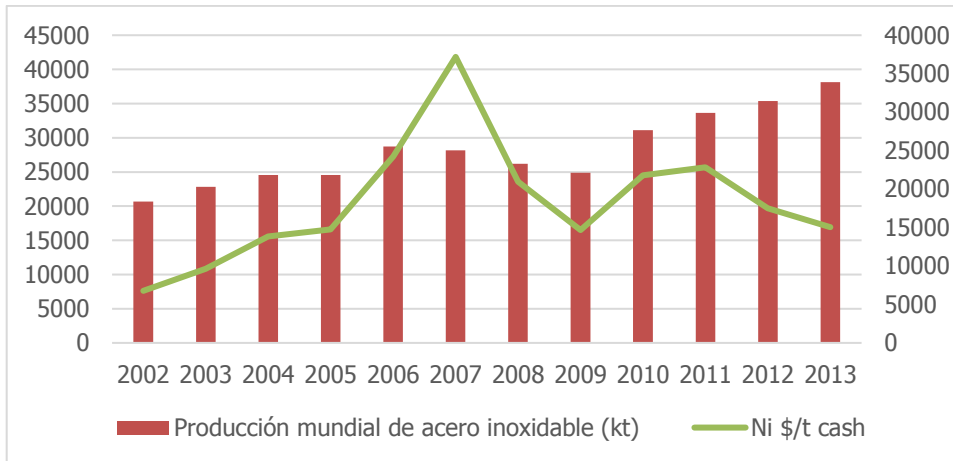
** Media de los seis primeros meses*

El níquel producido está mayoritariamente destinado a la producción de acero inoxidable. Según *International Stainless Steel Forum (ISSF)* la evolución de la producción mundial de acero inoxidable en los últimos años ha sido la siguiente:

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ACERO INOXIDABLE (kt)

Acero inoxidable	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Unión Europea	376	364	333	237	340	391	359	408
Europa y África	10 000	8 669	8 272	6 449	7 878	7 883	7 829	7 496
América	2 951	2 604	2 315	1 942	2 609	2 486	2 368	2 454
Asia	10 081	9 304	8 356	7 472	9 011	8 770	8 720	8 788
China	5 299	7 206	6 943	8 805	11 256	14 091	16 087	18 984
Total mundial (kt)	28 706	28 146	26 218	24 904	31 094	33 621	35 363	38 130

Durante los últimos años, en la cotización del níquel se han producido oscilaciones relacionadas en alguna medida con las sufridas en la fabricación del acero inoxidable. A continuación se muestra una comparativa entre el precio del níquel y la producción de acero



Los datos de ISSF reflejan la producción de China de forma independiente a partir del año.