

## 6 COBRE 2016

### 6.1 PANORAMA NACIONAL

La industria del cobre se destina principalmente a productos de consumo generales, como equipos de electrónica y electrodomésticos. Por otra parte, se emplea en construcción, sobre todo a fontanería y energía eléctrica; entre otros usos está la arquitectura, las comunicaciones y la industria automovilística y de transporte en general.

#### 6.1.1 Producción minera

Como se aprecia en el gráfico y tablas siguientes, la mayor parte de la producción nacional de cobre procede de las minas andaluzas de la Faja Pirítica, a las que se suma la obtenida en la explotación del níquel de Aguablanca en Extremadura (sin actividad desde 2016) y la de la mina de oro El Valle-Boinás / Carlés en Asturias.

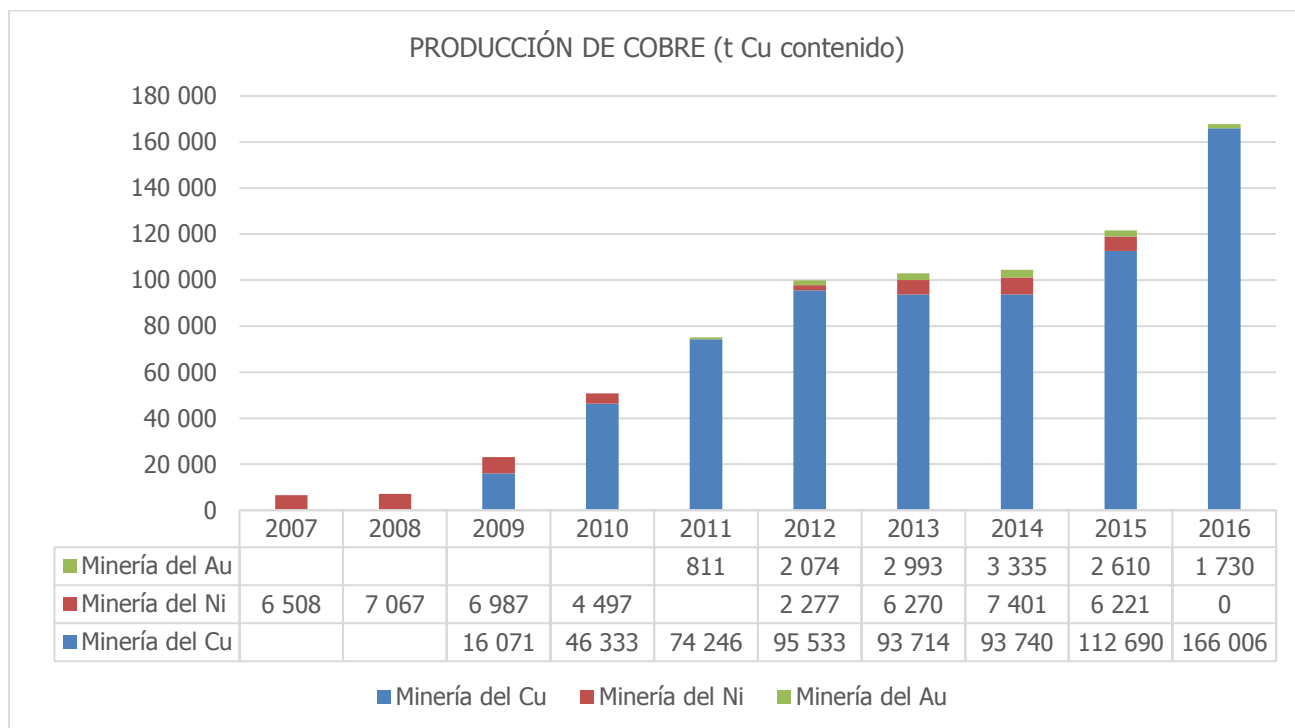
#### **EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CONCENTRADOS DE COBRE POR AUTONOMÍAS Y PROVINCIAS (t)**

Producción (kt)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>MINERÍA DEL COBRE</b>			<b>142</b>	<b>588</b>	<b>891</b>	<b>1 208</b>	<b>1 196</b>	<b>1 249</b>	<b>1 328</b>	<b>1 598</b>
<b>ANDALUCÍA</b>			<b>142</b>	<b>588</b>	<b>891</b>	<b>1 208</b>	<b>1 196</b>	<b>1 249</b>	<b>1 328</b>	<b>1 598</b>
SEVILLA			92	507	776	1 086	1 077	1 142	1 133	1 180
CONC. DE COBRE			92	507	776	1 086	1 077	1 142	1 133	1 180
HUELVA			50	81	115	122	119	107	195	417
CONC. DE COBRE			50	81	115	122	119	107	195	417
<b>MINERÍA DEL ORO</b>					<b>4</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
<b>ASTURIAS</b>					<b>4</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
ASTURIAS					4	7	14	13	11	7
CONC. DE COBRE					4	7	14	13	11	7
<b>MINERÍA DEL NÍQUEL</b>	<b>91</b>	<b>116</b>	<b>119</b>	<b>94</b>		<b>35</b>	<b>112</b>	<b>132</b>	<b>110</b>	
<b>EXTREMADURA</b>	<b>91</b>	<b>116</b>	<b>119</b>	<b>94</b>		<b>35</b>	<b>112</b>	<b>132</b>	<b>110</b>	
BADAJOS	91	116	119	94		35	112	132	110	
CONC. NÍQUEL - COBRE	91	116	119	94		35	112	132	110	

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

En la figura que sigue se muestra la evolución de la producción total de cobre en los últimos años.

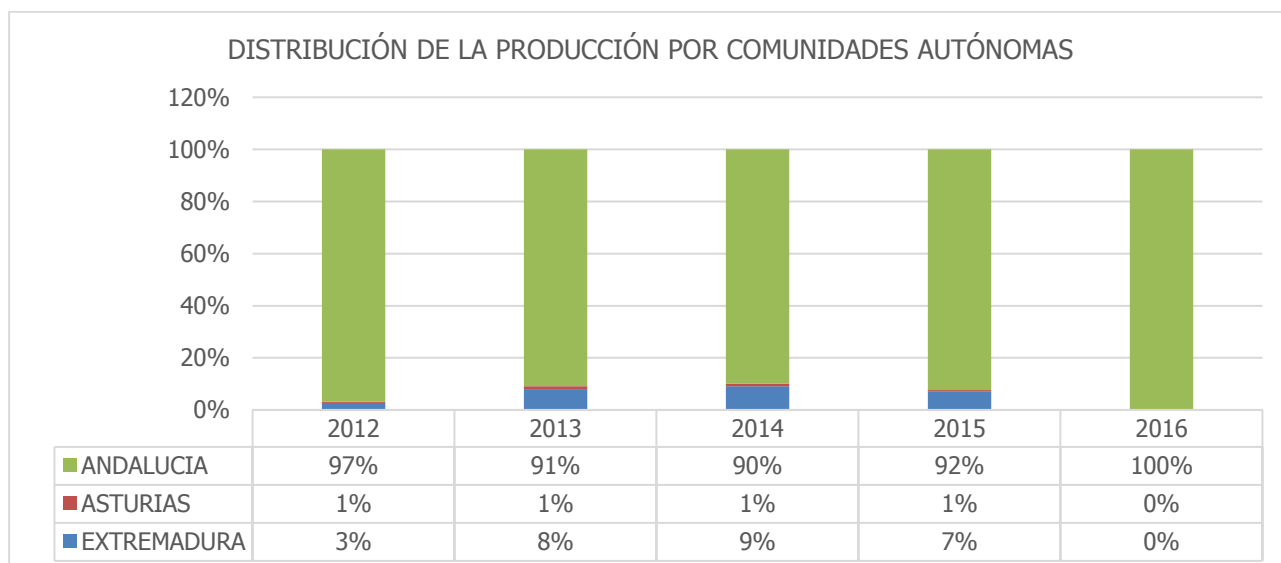
### **EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COBRE (t de cobre contenido)**



Fuentes: Estadística Minera de España

Por comunidades autónomas, la producción se distribuye como sigue.

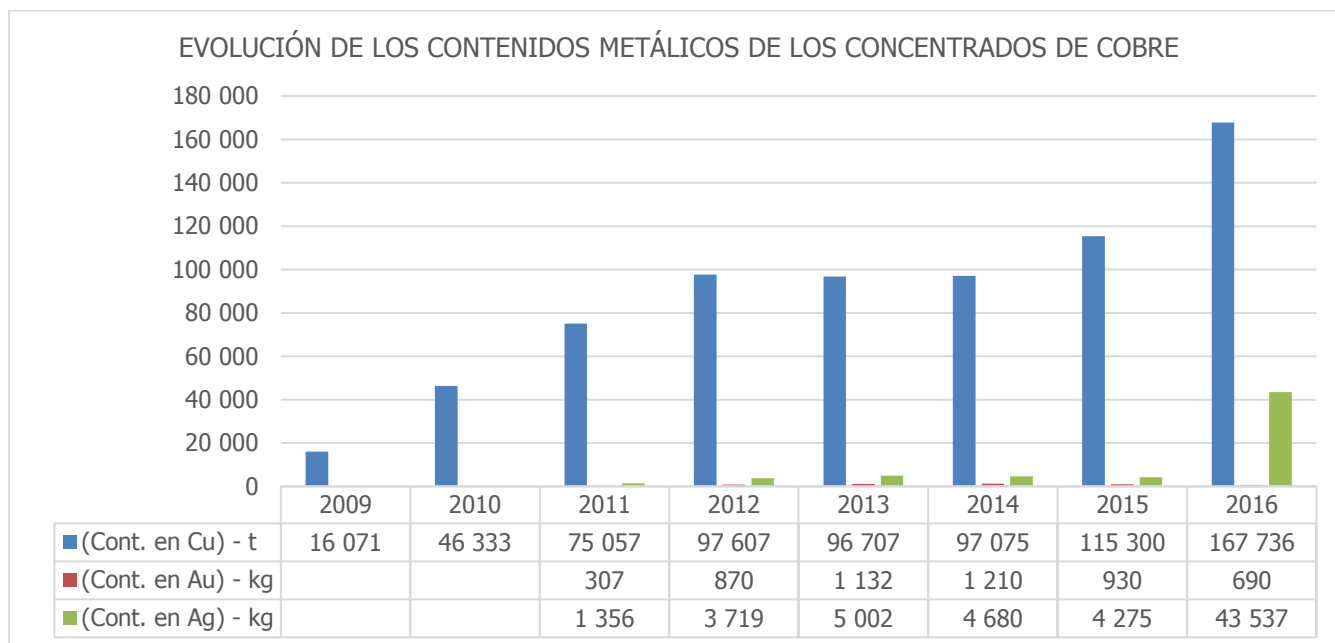
### **ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN DE COBRE POR AUTONOMÍAS (% de Cu contenido)**



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

Los concentrados de mineral de cobre contienen además de cobre, oro y plata, como se ve en la figura siguiente.

### **CONTENIDOS DE LOS CONCENTRADOS DE COBRE\***



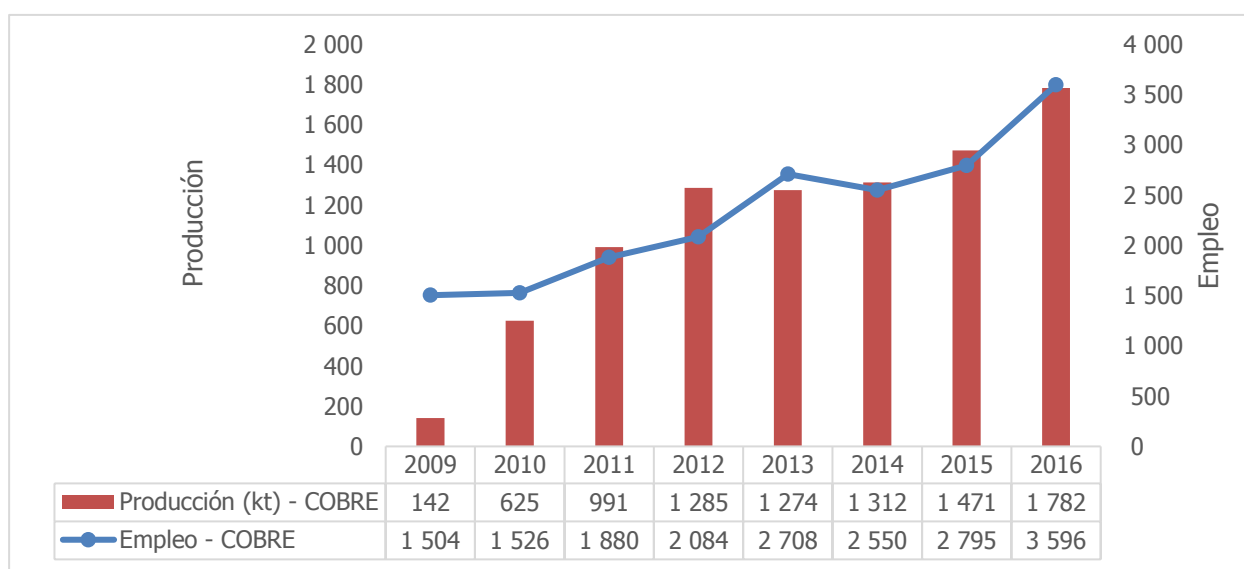
Fuentes: Estadística Minera de España.

\* La minería de níquel produce **concentrados de níquel-cobre** cuyos contenidos se recogen en el capítulo dedicado al níquel

#### **6.1.1.1 Minería del cobre**

La evolución desde 2009 de la producción y del empleo total en la minería del cobre se muestra en la figura siguiente.

### **EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN\* Y DEL EMPLEO EN LA MINERÍA DEL COBRE**



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

\* Las cifras de producción reflejan la suma de producciones de todos los minerales obtenidos en la minería del cobre (ver detalle de productos en la tabla siguiente).

En la tabla que sigue se detalla la producción de concentrados de cobre, de cinc, y de plomo, procedentes de la minería del cobre en los últimos años por provincia.

### **PRODUCTOS DE LA MINERÍA DEL COBRE**

<b>(kt)</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>HUELVA</b>	<b>50</b>	<b>118</b>	<b>214</b>	<b>199</b>	<b>197</b>	<b>171</b>	<b>339</b>	<b>602</b>
<b>COBRE</b>	<b>50</b>	<b>118</b>	<b>214</b>	<b>199</b>	<b>197</b>	<b>171</b>	<b>339</b>	<b>602</b>
CONC. DE CINC		36	69	61	65	57	130	164
CONC. DE COBRE	50	81	115	122	119	107	195	417
MINERAL DE PLOMO		1	31	17	13	7	14	21
<b>SEVILLA</b>	<b>92</b>	<b>507</b>	<b>776</b>	<b>1 086</b>	<b>1 077</b>	<b>1 142</b>	<b>1 133</b>	<b>1 180</b>
<b>COBRE</b>	<b>92</b>	<b>507</b>	<b>776</b>	<b>1 086</b>	<b>1 077</b>	<b>1 142</b>	<b>1 133</b>	<b>1 180</b>
CONC. DE COBRE	92	507	776	1 086	1 077	1 142	1 133	1 180
<b>Total general</b>	<b>142</b>	<b>625</b>	<b>991</b>	<b>1 285</b>	<b>1 274</b>	<b>1 312</b>	<b>1 471</b>	<b>1 782</b>

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

## **6.1.2 Empresas**

### **EXPLORACIONES DE COBRE**

<b>Empresas</b>	<b>Explotaciones en 2016</b>
<b>COBRE</b>	<b>5</b>
<b>HUELVA</b>	<b>4</b>
ATALAYA RIOTINTO MINERA, S.L.	1
MINAS AGUAS TEÑIDAS, SAU	3
<b>SEVILLA</b>	<b>1</b>
COBRE LAS CRUCES S.A.	1
<b>Total general</b>	<b>5</b>

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Dirección General de Política Energética y Minas

### **EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EXPLORACIONES ACTIVAS DE COBRE**

<b>Número de Explotacion</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>COBRE</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>ANDALUCIA</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
HUELVA	1	1	1	4
SEVILLA	1	1	1	1
<b>Total general</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Dirección General de Política Energética y Minas

**Cobre Las Cruces** (Sevilla), de la canadiense *First Quantum Minerals Ltd.* desde 2013, explota un yacimiento de sulfuros masivos volcanogénicos oculto bajo un recubrimiento de margas de 150 a 240 m de espesor. Una gran parte del yacimiento primario ha experimentado un intenso proceso de alteración supergénica, con formación a techo de un *gossan* y, debajo, una mineralización enriquecida en cobre (calcosina) por procesos de cementación y redistribución de dicho metal, sobre la mineralización primaria de sulfuros. El mineral es tratado por vía hidrometalúrgica, para obtener como producto final un cobre tipificado como Grado "A", con un 99,999% de pureza. La compañía destinó en 2014 un total de 43 millones de euros en infraestructuras y mejoras de procesos productivos, y prevé mantener el esfuerzo inversor a lo largo del ejercicio 2015. Pese a que a la producción aumentó en 2014 un 3% -hasta las 71.090

toneladas de cátodos de cobre-, la facturación se mantuvo en el mismo nivel que en el ejercicio anterior, en torno a los 371 millones de euros, debido al desplome de los precios del cobre. La situación se repetirá en 2015. La compañía espera obtener de nuevo entre 70.000 y 72.500 toneladas de cobre, pero la facturación caerá un 4% hasta los 355 millones de euros.

**La mina de Aguas Teñidas** en Almonaster la Real (Huelva), es una de las minas históricas de la Faja Pirítica. El yacimiento polimetálico volcanogénico fue explotado por Navan entre 1999 y 2001. La empresa *Minas de Aguas Teñidas, SA (MATSA)*, pertenece a la empresa *Iberian Minerals Corp.*, dedicada a extracción y desarrollo de metales básicos en España y Perú que a su vez pertenece a la estadounidense *Trafigura Mining Group*. En 2014 MATSA realizó la apertura de mina Magdalena. En enero de 2015 ha sido posible la reapertura y nueva explotación de la mina Sotiel, cuya actividad había cesado en 2001. La planta de tratamiento, ubicada en Almonaster la Real, tiene desde 2015 capacidad para procesar 4,6 Mt de mineral al año y obtiene como productos finales concentrados de cobre, zinc y plomo, este último con cantidades significativas de plata. A tan sólo 7 Kilómetros de las actuales instalaciones de MATSA, la explotación de Mina Magdalena garantizará el suministro de mineral a la nueva planta de tratamiento, prolongando la vida del proyecto más allá de 20 años. En octubre de 2015, *Mubadala Development Company*, compañía para la inversión y el desarrollo con sede en Abu Dhabi y *Trafigura Group Pte Ltd*, han creado una empresa participada al 50/50 para invertir en el sector minero de metales básicos. Como parte de este acuerdo, Mubadala ha adquirido el 50% de las acciones de la operación minera insignia de Trafigura, Minas de Aguas Teñidas (MATSA), propietaria de las minas de Aguas Teñidas, Sotiel y Magdalena.

**Proyecto Riotinto.** En enero de 2016 *Atalaya Mining* (antes *EMED*) declara el comienzo de la producción comercial de concentrado de cobre en el Proyecto Riotinto, completando en Julio la finalización exitosa del proyecto de expansión de su capacidad de producción a 9.5Mtpa. El Proyecto Riotinto contempla 16 años de operación minera a cielo abierto para el aprovechamiento de los sulfuros primarios presentes en el yacimiento. Sus principales accionistas son el líder global del comercio de materias primas *Trafigura* (22%), el holding metalúrgico chino *XGC* (21.9%), y los grandes fondos de inversión especializados *Orion* (14.6%) y *Liberty* (14%). El resto del accionariado está en manos de pequeños inversores institucionales y privados.

Se trata de la explotación a cielo abierto en las cortas existentes de Cerro Colorado, Salomón y Filón Sur, de modo que se integren en una única operación denominada Cerro Colorado. Asimismo, utiliza las escombreras Norte y Sur existentes para el acopio de los estériles de mina, y da uso a las presas de estériles de planta existentes. Para el procesado de los minerales y obtención de concentrados, el proyecto emplea las instalaciones industriales existentes, realizando aquellos cambios y mejoras tecnológicas necesarias para la reanudación de actividades en condiciones de seguridad y eficiencia. El proceso de concentración se realiza por flotación. El producto final es un concentrado de cobre que contiene un 22% del metal rojo, listo para ser servido a los mercados internacionales

(<http://riotinto.atalayamining.com> ).

### 6.1.3 Producción metalúrgica

*Atlantic Copper*, empresa perteneciente a *Freeport mcMoRan Copper&Gold Inc.* es la tercera mayor fundición y refinería de cobre de Europa y la única en España. En 2015, en su complejo metalúrgico ubicado en Huelva se fundieron 1 045 000 toneladas de concentrado de

cobre. En el proceso de refinado del cobre se obtuvieron 285 000 toneladas de cátodos de cobre de alta calidad, lo que ha supuesto un nuevo record de producción de este metal. La materia prima fundamental es el mineral concentrado de cobre, que llega a Huelva procedente de minas de varios continentes. En *Atlantic Copper* se refunden también hasta 30.000 toneladas/año de cobre usado que llega en diversas formas, como tubos e hilos de cobre, granulado, en virutas industriales, monedas, etc. En la fundición se realiza un proceso metalúrgico que transforma el concentrado de cobre, de 25-30% de contenido en cobre, para obtener, como producto principal, ánodos de cobre con una riqueza del 99,7%. La capacidad de producción de ánodos es de 330 000 toneladas/año. En esta etapa se separan los tres componentes mayoritarios de la materia prima, cobre (ánodos), azufre (dióxido de azufre, SO<sub>2</sub>) y hierro (silicato de hierro). En la Refinería de cobre, a través de un proceso de electrolisis, el cobre de los ánodos se refina para obtener cátodos de cobre de alta pureza, 99,99%. La capacidad de producción de cobre refinado es de 300 000 toneladas/año

**PRODUCCIÓN METALÚRGICA de Atlantic Copper, SA**  
**Matas de cobre**

Atlantic Copper, SA	2009	2010	2011	2015
Concentrado y escoria tratados (t)	1 000 700	950 220	921 828	1 045 000
<i>Cu anódico (t)</i>	<i>269 000</i>	<i>255 000</i>	<i>13 326*</i>	
<i>Cu catódico (t)</i>	<i>256 600</i>	<i>255 000</i>	<i>247 428</i>	<i>285 000</i>

*Fuente: Atlantic Copper (Freeport MacMoran Copper&Gold)*

*\* Para venta*

#### 6.1.4 Reservas y Recursos Nacionales

En el Inventario Nacional de Recursos de Cobre, efectuado por el *IGME* en 1983, se estimaron unos recursos económicos demostrados de 2,28 Mt de metal contenido.

Las reservas de la **mina de Las Cruces, SA** se elevan a 14,1 Mt, con 5,44% de Cu, a 31 de diciembre de 2012 según *Inmet Mining*, dando una riqueza de 7 a 12 veces superior a cualquier otro yacimiento de cobre y del que se espera obtener alrededor de un millón de toneladas de cobre refinado hasta el año 2021. Pero existe la posibilidad de aplazar el cierre hasta 2040 si la compañía logra identificar un proceso de tratamiento que permita explotar los sulfuros primarios polimetálicos. La mina cuenta con 35 millones de toneladas de este recurso, que contienen un 1,1% de cobre y un 2,7% de zinc. A ellos se suman otros minerales del yacimiento también sin aprovechamiento económico, como el gossan, que contiene unos recursos potenciales de Au, Ag y Pb con 3,3 Moz de plata y 119 koz de oro.

Los recursos identificados por **MATSA** en Aguas Teñidas según su página oficial son de dos tipos, un mineral polimetálico con reservas de 10,4 Mt y con 1,19 % Cu, 6,48% Zn, 1,95 % Pb, 69 g/t Ag y 0,8 g/t Au; y un mineral cuprífero (masivo y stockwork) con 8,81 Mt y 2,27 % Cu, 0,94 % Zn, 0,22 % Pb, 26,5 g/t Ag y 0,4 g/t Au.

La mina de Sotiel, a 35 km de Aguas Teñidas, por su proximidad mejora las perspectivas de ambos proyectos. Es un yacimiento de sulfuros polimetálicos masivos (cobre, zinc, plomo, plata y oro) con reservas en torno a 4,7 millones de toneladas y recursos de 11,33 millones de toneladas de mineral. La empresa estima que la mina de Sotiel aporte 550 000 toneladas de

mineral al año. Con la mina Magdalena, a 5 km de Aguas Teñidas la vida del proyecto podría alargarse a más de 20 años.

### **Recursos y Reservas MATSA**

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

<b>Tipo de mineral</b>	<b>Reservas iniciales 2006 (mt)</b>	<b>Explotado a 31/03/14 (mt)</b>	<b>Reservas a 31/03/14 (mt)</b>	<b>Recursos a 31/03/14 (mt)</b>
<b>Cobre</b>	11.020	5.704	10.709	50.290
<b>Polimetálico</b>	12.569	4.058	9.838	57.360
<b>TOTAL</b>	23.590	9.763	20.547	107.650

MATSA. (2015). Dossier corporativo

En cuanto a **Aguablanca**, la información aportada por *Lundin* arroja las siguientes cifras:

### **Reservas Aguablanca**

		<b>Grado %</b>		<b>Contenido (t)</b>	
		<b>Ni</b>	<b>Cu</b>	<b>Ni</b>	<b>Cu</b>
<b>Reservas de Mineral</b>					
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
<b>Recursos de Mineral</b>					
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](http://www.lundinmining.com) Annual Information Form, 31-12-2013

Para el **Proyecto Riotinto** se han publicado los siguientes datos para una ley de corte del 0,20% de cobre:

<b>Riotinto</b>		<b>Mt de mineral</b>	<b>Ley Cu%</b>	<b>kt de Cu contenido</b>
<b>Reservas</b>	Probadas	38	0.37	141
	Probables	85	0.52	442
	Totales	123	0.47	583
<b>Recursos</b>	Medidos	48	0.38	180
	Indicados	155	0.48	750
	Total Medidos e Indicados	203	0.46	930
	Inferidos	2	0.50	10

Fuente: <http://www.emed-mining.com/projects/spain>

En el capítulo dedicado al oro se presentan los datos de la mina de Asturias.

### **6.1.5 Comercio Exterior**

El comercio exterior de materias primas minerales de cobre está explicitado en las siguientes posiciones arancelarias:

- 2603.00.00 Minerales de cobre y sus concentrados
- 2825.50.00 Óxidos e hidróxidos
- 2827.41.00 Cloruros y oxiclорuros
- 2833.25.00 Sulfatos
- 7401.00.00 Matas y cobre de cementación
- 7402.00.00 Cobre para afino, ánodos
- 7403.11.00 Cobre refinado, cátodos y secciones de cátodos
- 7403.12.00 Id., barras para alambión (wirebars)
- 7403.13.00 Id., tochos
- 7403.19.00 Id., los demás
- 7403.21.00 Aleación de cobre-cinc (latón)
- 7403.22.00 Aleación de cobre-estaño (bronce)
- 7403.29.00 Otras aleaciones de cobre
- 7405.00.00 Aleaciones madre
- 7404.00.10 Desperdicios y desechos de cobre refinado (chatarras)
- 7404.00.91 Desperdicios y desechos de Cu-Zn (chatarras de latón)
- 7404.00.99 Desperdicios y desechos de otras aleaciones
- 2620.30.00 Cenizas y residuos
- 7406.10.00 Polvo de estructura no laminar



- 7406.20.00 Polvo de estructura laminar; partículas
- 7407.10.00 Barras y perfiles, de cobre refinado
- 7408.11.00 Alambres, id., sección transversal > 6 mm
- 7408.19.10 Id., id., sección transversal > 0,5 mm
- 7408.19.90 Id., id., sección transversal ≤ 0,5 mm
- 7409.11.00 Chapas y bandas, de cobre refinado, enrolladas
- 7409.19.00 Id., id., las demás
- 7410.11.00 Hojas y tiras, de cobre refinado, sin soporte
- 7410.21.00 Id. id., con soporte
- 7411.10.10 Tubos, de cobre refinado, rectos
- 7411.10.90 Id., id., id., los demás
- 7412.10.00 Accesorios de tubería, de cobre refinado
- 7407.21.10 Barras, de Cu-Zn (latón)
- 7407.21.90 Perfiles, id.
- 7408.21.00 Alambres, id.
- 7409.21.00 Chapas y bandas, id., enrolladas
- 7409.29.00 Id., id., las demás
- 7411.21.10 Tubos, id., rectos
- 7411.21.90 Id., id., los demás
- 7409.31.00 Chapas y bandas, de Cu-Sn (bronce), enrolladas
- 7409.39.99 Id., id., las demás
- 7408.22.00 Alambres, de Cu-Ni (cuproníquel) o Cu-Ni-Zn (alpaca)
- 7409.40.00 Chapas y tiras, id.
- 7411.22.00 Tubos, id.
- 7407.29.90 Barras y perfiles, de las demás aleaciones de cobre
- 7408.29.00 Alambres, id.
- 7409.90.00 Chapas y bandas, id.
- 7410.12.00 Hojas y tiras delgadas, id., sin soporte
- 7410.22.00 Id., id, con soporte
- 7411.29.00 Tubos, id.
- 7412.20.00 Accesorios de tubería, id.

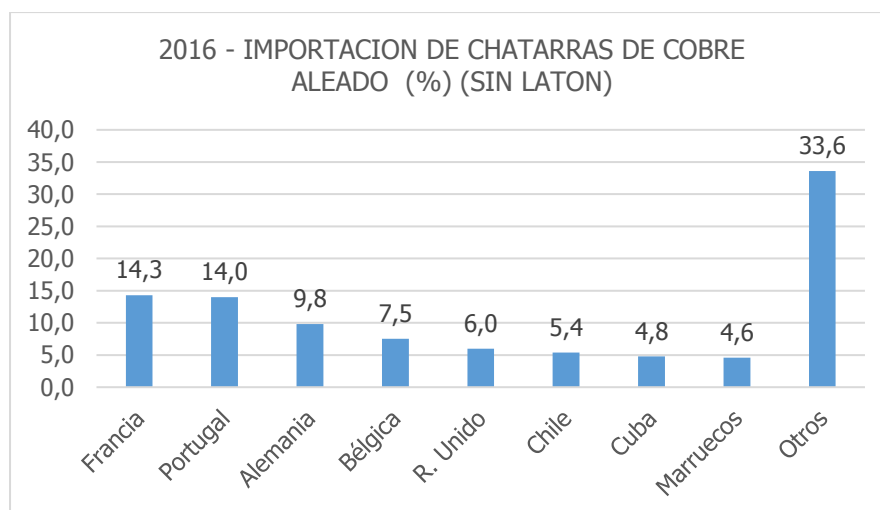
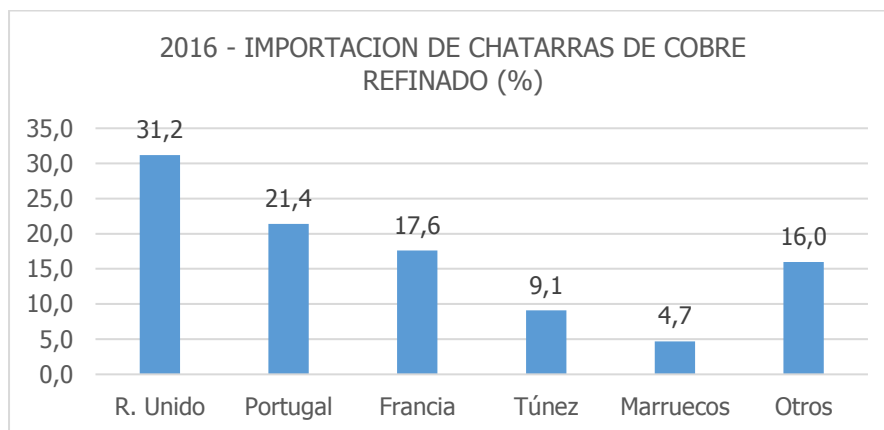
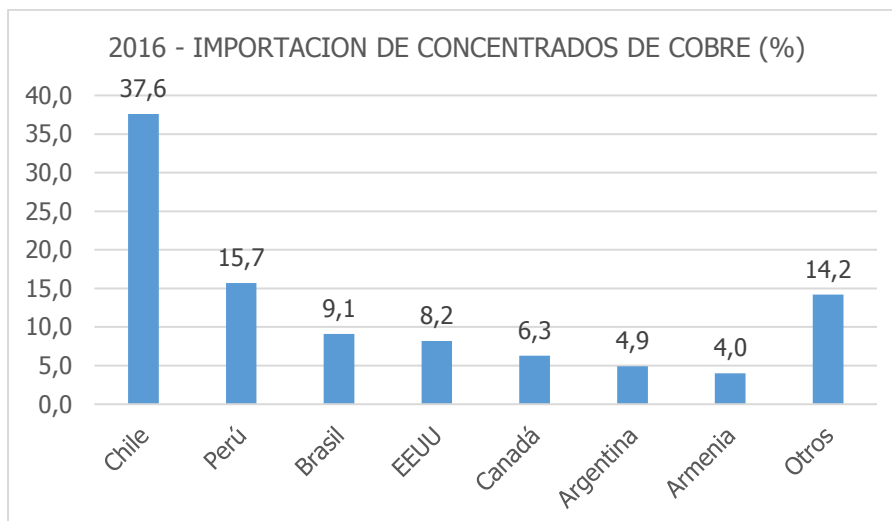
En 2016, la importación de materias primas minerales de cobre creció un 7,6% en metal contenido pero su valor descendió un 3,7% respecto al año anterior. De las partidas más significativas, y en cobre contenido, subieron las compras de concentrados (5,5%), metal bruto refinado (21,2%), chatarras de cobre refinado (31%), de latón (6,4%) y de otras aleaciones de cobre (3,8%) y semielaborados de Cu aleado (33,7%), y bajaron las de semielaborados de metal refinado (-6,2%) .

Las exportaciones, por su parte, aumentaron un 16,7% en metal contenido y 3,2% en valor. En Cu contenido, subieron las ventas externas de concentrados (33,5%), ánodos para afino (1,3%), cobre bruto refinado (31,4%) y semielaborados de metal aleado (23,9%), y descendieron las de productos de recuperación (-0,9%, sobre todo de chatarras de cobre refinado) y semielaborados de cobre refinado (-2,2%) (Cuadros Cu-I y II). El saldo de la correspondiente balanza comercial cambió de signo por primera vez, pasando de suponer un déficit de 222,438 M€ en 2015 a un superávit de 8,337 M€ en 2016, siempre de acuerdo con los datos provisionales adelantados por la Agencia Tributaria. De dicha cantidad, -996,953 M€ correspondieron a los concentrados y +1 005,290 a las restantes materias primas minerales (cuadro Cu-III).

#### **ESTRUCTURA DE LAS IMPORTACIONES (2016)**

	<b>Cu contenido</b>	<b>Valor</b>
Concentrados	64,8	62,3
Chatarras y cenizas	12,8	11,1
Semielaborados de cobre refinado	8,1	9,4
Cobre bruto refinado	8,0	8,6
Semielaborados Cu aleado	5,3	7,2
Otros	1,0	1,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

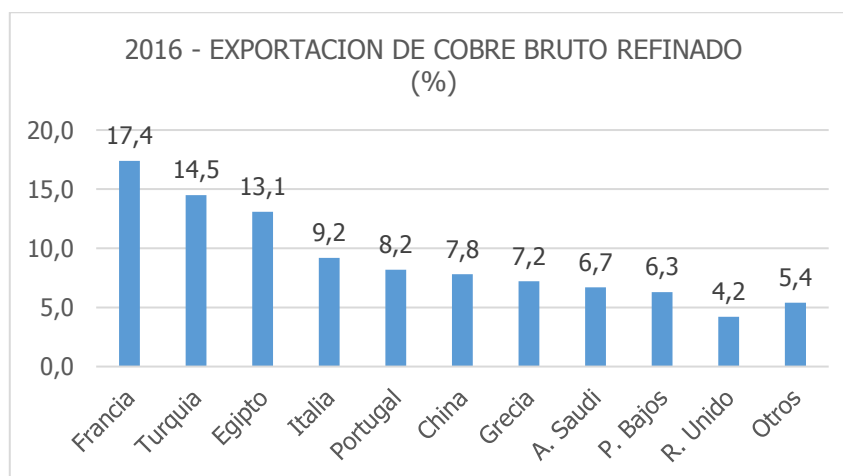
La estructura de las importaciones, en porcentaje tanto del metal contenido total como del valor conjunto, ha quedado recogida en el cuadro anterior. La distribución porcentual por países de origen del valor de las importaciones de concentrados, chatarras de cobre refinado y de cobre aleado (latón excluido) fue la recogida en los tres gráficos siguientes; el concepto "otros" incluye a 18 países en las primeras, 28 en las segundas y 62 en las terceras. El cobre bruto refinado provino mayoritariamente de Chile (41,3%), R. D. del Congo (32,1%), Zambia (6,9%), Rusia (6,7%), Congo (4,4%), más un 8,6% de otros 12 países, y las cenizas y residuos se trajeron de Bélgica (37,6%), EEUU (19,6%), Brasil (18%), Italia (4,5%) y 24 países más (20,3%). En cuanto a los semielaborados de cobre refinado, el 42,3% del valor total de este concepto correspondió a los alambres y el 31,2% a los tubos y accesorios, procediendo los primeros principalmente de Francia (47,3%), Bélgica (16,9%), Alemania (14,7%) e Italia (14,2%).

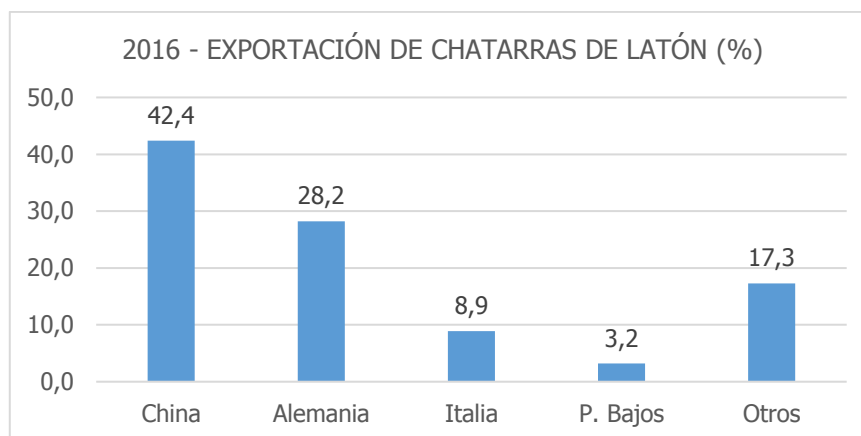


### **ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES (2016)**

	<b>Cu contenido</b>	<b>Valor</b>
Concentrados	35,5	32,2
Semielaborados de cobre refinado	20,5	21,7
Cobre bruto refinado	23,1	25,8
Chatarras y cenizas	11,9	8,9
Cobre bruto para afino	5,2	5,7
Semielaborados de cobre aleado	1,5	3,0
Cobre bruto aleado	1,9	2,3
Otros	0,4	0,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

La composición porcentual de las exportaciones puede verse en el cuadro superior. La partida exportadora más importante en valor fue la de los concentrados; su destino fue casi en exclusiva Bulgaria (51,6%) y China (47,4%). Las ventas externas de semielaborados de cobre refinado se compusieron sobre todo de alambres (84,5% del valor total de este concepto) y tubos y accesorios (12,2%), habiéndose distribuido los primeros en Portugal (27,6%), Marruecos (27,5%), Italia (12,2%), Argelia (11,8%), Francia (7,4%), Reino Unido (3,7%) y 28 países más (9,8%). Los ánodos para afino se enviaron mayoritariamente a Bélgica (92,7%), más un 3,9% a Países Bajos y 3,4% a otros 14 países. Las ventas de materiales de recuperación consistieron (en valor) en un 23,6% de chatarras de metal refinado, 34,7% de chatarras de latón, 41,5% de chatarras de otras aleaciones y 0,2% de cenizas y residuos, si bien hay que puntualizar que el valor aquí consignado en los productos de latón es la parte proporcional al del cobre contenido, correspondiendo el resto al cinc (el valor total de las exportaciones de chatarras de latón fue de 121 457,75 k€). En los gráficos adjuntos puede verse la distribución porcentual por países de destino del valor de las exportaciones de cobre refinado y de chatarras de latón (otros: 14 países en las primeras y 13 en las segundas). Las de chatarras de metal refinado se distribuyeron principalmente en China (30,6%), Alemania (15,3%), Bélgica (11,9%), Austria (10,1%), Portugal (9,8%), Reino Unido (5,3%), Italia (4,8%), Grecia (4,7%) y Francia (4,4%), más un 3,1% repartido entre otros 9 países, y las de otras aleaciones, en China (40,2%), Alemania (14,9%), Italia (10,1%), Portugal (6,9%), Hong Kong (5,5%), Bélgica (3,2%) y 26 países más (19,2%).





**CUADRO Cu-I - COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE COBRE (t y 10<sup>3</sup>**

€)

	IMPORTACIONES					
	2014		2015		2016 p	
<b>I.- Minerales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
-Concentrados de Cu	1 772 552	2 302 928,3	1 783 168	2 142 217,8	1 880 762	2 064 845,7
<b>II.- Óxidos y sales</b>						
-Óxidos e hidróxidos	1 494,68	7 810,84	1 665,74	7 970,01	1 114,02	5 398,22
-Cloruros y oxiclóruos	1 686,75	6 486,59	1 417,10	5 726,84	2 028,60	7 040,60
-Sulfatos	3 763,62	<u>6 405,28</u>	4 505,40	<u>7 843,90</u>	5 111,24	<u>8 128,83</u>
Total		20 702,71		21 540,75		20 567,65
<b>III.- Matas</b>						
-Matas y Cu cement.	130,60	398,39	24,50	219,11	17,94	174,61
<b>IV.- Metal bruto</b>						
-Cobre para afino	346,70	1 866,83	276,17	1 520,49	433,09	2 497,96
-Cobre bruto refinado	44 194,03	219 298,97	54 565,88	271 595,01	66 162,42	284 563,91
-Aleaciones Cu-Zn *	1 348,85	5 136,27	2 043,26	7 346,88	2 396,18	6 588,75
-Otras aleaciones	2 809,86	<u>12 783,40</u>	4 021,83	<u>12 749,64</u>	2 019,95	<u>8 774,62</u>
Total		239 085,47		293 212,02		302 425,24
<b>V- Recuperación</b>						
-Chatarras Cu refinado	48 448,99	170 080,12	36 306,79	157 657,41	47 576,03	164 804,38
-Id. Cu aleado	69 003,25	149 981,41	77 406,22	167 462,13	80 702,66	155 681,61
-Cenizas y residuos	37 632,30	<u>73 566,12</u>	33 547,02	<u>60 956,64</u>	38 109,31	<u>48 138,35</u>
Total		393 627,65		386 076,18		368 624,34
<b>VI.- Metal trabajado</b>						
-Polvo y partículas	1 064,07	7 576,27	901,11	6 623,02	945,40	5 813,88
-Manuf. Cu refinado	70 728,15	358 840,48	72 076,88	354 840,28	67 637,53	310 543,31
-Manuf. Cu Zn, Sn, Ni *	25 581,07	98 569,80	31 279,84	118 660,28	37 933,61	119 205,06

	IMPORTACIONES					
	2014		2015		2016 p	
-Manuf. otras aleaciones	10 541,98	<u>103 150,72</u>	13 544,13	<u>115 600,74</u>	17 637,23	<u>119 793,61</u>
Total		568 137,27		595 724,32		555 355,86
<b>TOTAL</b>		<b>3 524 879,84</b>		<b>3 438 990,15</b>		<b>3 311 993,36</b>

	EXPORTACIONES					
	2014		2015		2016 p	
<b>I.- Minerales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
-Concentrados de Cu	658 972,8	876 007,41	827 523,4	892 438,21	1 104 832	1 067 892,45
<b>II.- Óxidos y sales</b>						
-Óxidos e hidróxidos	229,51	1 282,43	215,08	1 255,94	397,69	2 087,43
-Cloruros y oxidloruros	962,46	4 204,75	1 269,28	5 370,72	1 386,93	5 078,21
-Sulfatos	3 475,40	<u>6 839,99</u>	3 823,51	<u>7 551,07</u>	3 444,99	<u>7 257,95</u>
Total		12 327,17		14 177,73		14 423,59
<b>III.- Matas</b>						
-Matas y Cu cement.	148,87	204,48	101,14	67,41	0,03	0,78
<b>IV.- Metal bruto</b>						
-Cobre para afino	42 486,87	202 129,99	45 041,21	206 254,13	44 687,65	188 735,40
-Cobre bruto refinado	158 944,8	851 193,31	147 745,6	726 865,04	194 116,2	857 557,59
-Aleaciones Cu-Zn *	8 089,38	31 100,58	7 870,80	29 309,11	9 006,07	27 788,21
-Otras aleaciones	10 319,35	<u>53 203,85</u>	11 381,92	<u>55 835,19</u>	10 992,03	<u>47 507,28</u>
Total		1 137 627,7		1 018 263,5		1 121 588,48
<b>V.- Recuperación:</b>						
-Chatarras Cu refinado	33 740,34	84 896,06	32 916,17	107 686,65	30 656,64	69 562,48
-Id. Cu aleado	117 390,5	262 767,37	123 281,1	263 836,39	127 035,2	224 713,47
-Cenizas y residuos	2 933,67	<u>14 917,93</u>	2 703,05	<u>9 255,78</u>	2 078,20	<u>453,32</u>
Total		362 581,36		3820 778,82		204 729,27
<b>VI.- Metal trabajado</b>						
-Polvo y partículas	559,46	3 535,62	355,99	2 332,77	404,28	2 282,48
-Manuf. Cu refinado	149 838,3	771 769,36	175 667,2	815 669,79	171 855,0	719 922,18
-Manuf. Cu Zn Sn Ni *	15 740,10	70 728,71	10 206,54	46 603,35	11 642,98	49 216,30
-Manuf. otras aleación.	3 656,55	<u>39 861,77</u>	4 513,39	<u>46 220,49</u>	5 109,53	<u>50 274,57</u>
Total		885 895,46		910 826,40		821 695,53
<b>TOTAL</b>		<b>3 274 643,61</b>		<b>3 216 552,04</b>		<b>3 320 330,10</b>

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

\* Valor proporcional al del cobre contenido p = provisional

**CUADRO Cu-II COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE COBRE  
(t Cu contenido)**

PRODUCTOS	IMPORTACIONES				
	2012	2013	2014	2015	2016 p
<b>I.- Minerales</b>					
- Concentrados de Cu	434 087	446 577	506 950	509 986	537 898
<b>II.- Óxidos y sales</b>					
- Óxidos e hidróxidos	1 050	1 170	1 196	1 332	891
- Cloruros y oxiclururos	677	1 701	927	779	1 116
- Sulfatos	<u>995</u>	<u>1 210</u>	<u>1 129</u>	<u>1 352</u>	<u>1 533</u>
<b>Total</b>	2 722	4 081	3 252	3 463	3 540
<b>III.- Matas</b>					
- Matas y Cu cement.	5 652	3	78	15	11
<b>IV.- Metal bruto</b>					
- Cobre para afino	812	202	336	268	420
- Cobre refin. sin alear	43 808	60 867	44 194	54 565	66 162
- Aleaciones Cu-Zn	1 487	1 166	876	1 328	1 557
- Otras aleaciones	<u>1 739</u>	<u>2 563</u>	<u>2 570</u>	<u>3 636</u>	<u>1 809</u>
<b>Total</b>	47 846	64 798	47 976	59 797	69 948
<b>V.- Recuperación</b>					
- Chatarras Cu ref.	36 615	33 738	43 604	32 676	42 818
- Id. Cu aleado	36 694	37 988	42 121	47 150	49 173
- Cenizas	<u>11 928</u>	<u>20 502</u>	<u>15 053</u>	<u>12 412</u>	<u>14 100</u>
<b>Total</b>	85 237	92 228	100 778	92 238	106 091
<b>VI.- Metal trabajado</b>					
- Polvo y partículas	798	985	1 064	901	945
- Manuf. Cu sin alear	66 761	69 525	70 364	71 692	67 253
- Manuf. Cu aleado	<u>25 481</u>	<u>24 535</u>	<u>24 447</u>	<u>32 942</u>	<u>44 031</u>
<b>Total</b>	93 040	95 045	95 875	105 535	112 229
<b>TOTAL</b>	<b>668 584</b>	<b>702 732</b>	<b>754 909</b>	<b>771 034</b>	<b>829 717</b>

PRODUCTOS	EXPORTACIONES				
	2012	2013	2014	2015	2016 p
<b>I.- Minerales</b>					
- Concentrados de Cu	146 014	208 305	188 466	223 431	298 304
<b>II.- Óxidos y sales</b>					
- Óxidos e hidróxidos	155	76	183	172	318
- Cloruros y oxiclururos	481	444	529	698	763
- Sulfatos	<u>740</u>	<u>587</u>	<u>1 042</u>	<u>1 147</u>	<u>1 033</u>
<b>Total</b>	1 376	1 107	1 754	2 017	2 114
<b>III.- Matas</b>					
- Matas y Cu cement.	5 647	< 0,1	74	40	< 0,02

PRODUCTOS	EXPORTACIONES				
	2012	2013	2014	2015	2016 p
<b>IV.- Metal bruto</b>					
- Cobre para afino	38 920	34 003	38 238	42 789	43 347
- Cobre refin. sin alear	146 941	120 289	158 944	147 745	194 116
- Aleaciones Cu-Zn	4 916	4 357	5 258	5 116	5 834
- Otras aleaciones	<u>9 324</u>	<u>9 169</u>	<u>9 456</u>	<u>10 416</u>	<u>10 068</u>
<b>Total</b>	200 101	167 818	211 896	206 066	253 365
<b>V.- Recuperación</b>					
- Chatarras Cu ref.	15 971	22 596	23 618	23 041	21 460
- Id. Cu aleado	64 460	73 911	72 547	76 061	78 411
- Cenizas	<u>87</u>	<u>172</u>	<u>1 467</u>	<u>1 892</u>	<u>208</u>
<b>Total</b>	80 518	96 679	97 632	100 994	100 079
<b>VI.- Metal trabajado</b>					
- Polvo y partículas	577	472	548	355	404
- Manuf. Cu sin alear	147 639	144 616	149 792	175 633	171 825
- Manuf. Cu aleado	<u>16 865</u>	<u>15 256</u>	<u>13 755</u>	<u>10 583</u>	<u>13 117</u>
<b>Total</b>	165 081	160 344	164 095	186 571	185 346
<b>TOTAL</b>	<b>598 737</b>	<b>634 253</b>	<b>663 917</b>	<b>719 119</b>	<b>839 208</b>

Fuente: elaboración propia

**CUADRO Cu-III**  
**BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES SUSTANCIA: COBRE**  
**(t Cu contenido)**

Año	PRODUCCION (t)		COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t) (C = P <sub>I</sub> +P <sub>V</sub> +I-E)
	Minera * (P <sub>I</sub> )	Recuperación (P <sub>V</sub> )	Importación (I)	Exportación (E)	
2000	24 804	90 000	668 123	290 126	492 801
2001	10 818	sd	632 288	285 539	sd
2002	1 248	sd	642 888	258 904	sd
2003	634	60 000	620 987	296 289	385 332
2004	1 308	100 000	644 839	300 800	445 347
2005	7 358	80 000	686 795	327 794	446 359
2006	8 700	91 000	732 901	306 097	526 504
2007	6 281	57 000	630 770	313 306	380 745
2008	7 057	67 000	654 513	371 101	357 469
2009	21 987	69 000	612 200	403 471	299 716
2010	50 830	69 000	611 038	412 207	317 492
2011	75 057	64 000	684 375	529 290	294 142
2012	99 884	68 000	668 584	598 737	237 731
2013	102 977	sd	702 732	634 253	sd
2014	97 075	sd	754 909	663 917	sd
2015	sd	sd	771 034	719 119	sd
2016p	sd	sd	829 717	839 208	sd

Fuentes: Elaboración propia \* Estadística Minera de España



<b>Año</b>	<b>VALOR DEL SALDO (10<sup>3</sup> €)</b>	<b>Autosuficiencia primaria PI/C</b>	<b>Autosuficiencia prm.+sec. (PI+PV)/C</b>	<b>Dependencia técnica (I-E)/C</b>	<b>Dependencia económica I/(C+E)</b>
2000	- 585 999,994	5,0 %	23,3 %	76,7 %	85,3 %
2001	- 558 202,000	sd	sd	sd	sd
2002	- 425 766,223	sd	sd	sd	sd
2003	- 365 279,053	0,2 %	15,7 %	84,3 %	91,1 %
2004	- 621 875,000	0,3 %	22,7 %	77,3 %	86,4 %
2005	- 797 998,200	1,6 %	19,6 %	80,4 %	88,7 %
2006	- 1 694 320,500	1,6 %	17,6 %	81,1 %	88,0 %
2007	- 1 561 823,300	1,6 %	16,6 %	83,4 %	90,8 %
2008	- 1 343 069,500	2,0 %	20,6 %	79,4 %	89,8 %
2009	- 334 510,200	7,3 %	30,3 %	69,4 %	87,1 %
2010	- 1 082 610,700	16,0 %	37,7 %	62,3 %	83,5 %
2011	- 987 461,100	25,5 %	47,3 %	52,7 %	83,1 %
2012	- 375 318,200	42,0 %	70,6 %	29,4 %	79,9 %
2013	- 299 572,310				
2014	- 250 236,330				
2015	- 222 438,110				
2016p	+ 8 336,740				

### 6.1.6 Abastecimiento de la Industria Nacional

La recuperación de la actividad en la minería del cobre está aumentando notablemente la autosuficiencia y ha reducido los porcentajes de dependencia, aunque sigue siendo importante la económica, dado el elevado consumo tanto de mineral como de compuestos y manufacturas de cobre.

## 6.2 PANORAMA MUNDIAL

### 6.2.1 Producción minera

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

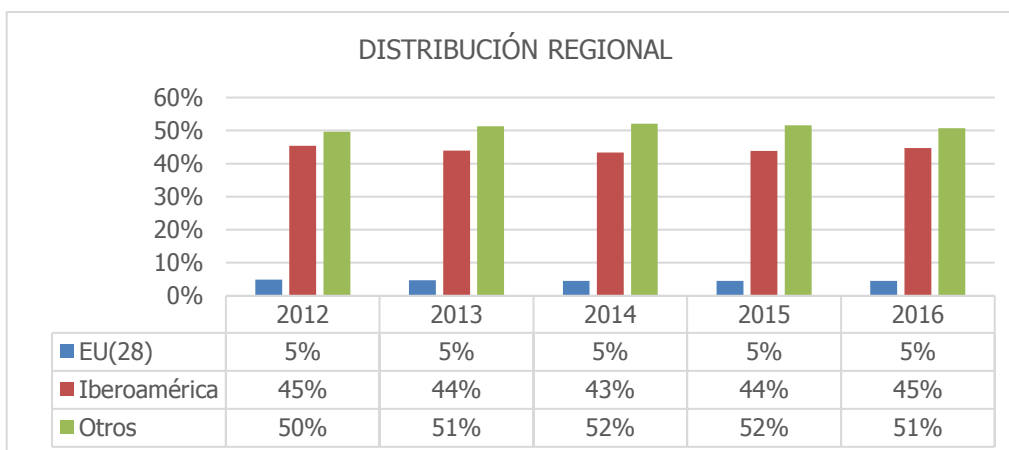
#### **PRODUCCION MINERA MUNDIAL DE COBRE (t de Cu contenido)**

<b>País\ (t)</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>EU(28)</b>	<b>830 925</b>	<b>856 310</b>	<b>850 039</b>	<b>878 146</b>	<b>931 386</b>
Polonia	427 064	428 879	421 285	425 870	424 276
España	99 884	102 977	104 476	129 788	182 500
Bulgaria	107 328	115 450	115 540	112 600	111 870
Suecia	82 422	82 904	79 681	75 113	79 247
Portugal	74 941	77 236	75 433	83 081	75 861
Finlandia	25 445	38 763	42 810	41 805	47 488
Rumanía	9 482	6 700	7 680	7 710	8 390
Chipre	4 328	3 361	3 088	2 121	1 754
Eslovaquia	31	40	46	58	0
<b>Iberoamérica</b>	<b>7 615 417</b>	<b>8 033 510</b>	<b>8 084 864</b>	<b>8 513 405</b>	<b>9 122 125</b>
Chile	5 433 900	5 776 000	5 761 100	5 772 100	5 552 600
Perú	1 298 761	1 375 639	1 377 642	1 700 814	2 353 859
México	500 275	480 124	515 025	594 451	766 129
Brasil	223 141	270 979	301 197	359 463	337 600
Argentina	135 700	109 600	102 574	61 811	81 890
República Dominicana	11 737	10 379	9 262	7 324	9 836
Bolivia	8 653	7 549	10 746	9 479	8 718
Colombia	750	640	4 118	5 463	8 493
Ecuador	2 500	2 600	3 200	2 500	3 000
<b>Otros</b>	<b>8 318 139</b>	<b>9 382 148</b>	<b>9 710 042</b>	<b>10 012 128</b>	<b>10 363 648</b>
China	1 576 800	1 715 200	1 781 000	1 706 400	1 851 000
Estados Unidos	1 166 800	1 278 200	1 384 700	1 380 000	1 430 000
Congo	619 942	914 631	1 065 744	1 069 039	1 035 631
Australia	921 390	1 000 999	978 534	995 881	948 135
Zambia	699 020	763 805	708 259	711 515	774 290
Canadá	580 082	652 595	672 729	714 647	707 605
Indonesia	398 000	509 200	378 800	578 600	700 224
Rusia	638 000	655 000	691 500	698 000	686 000
Kazajistán	426 200	452 500	471 700	467 500	471 500
Mongolia	126 550	203 800	274 600	335 850	374 260
Resto	1 165 355	1 236 218	1 302 476	1 354 696	1 385 003
<b>Total mundial</b>	<b>16 764 481</b>	<b>18 271 968</b>	<b>18 644 945</b>	<b>19 403 679</b>	<b>20 417 159</b>

*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.

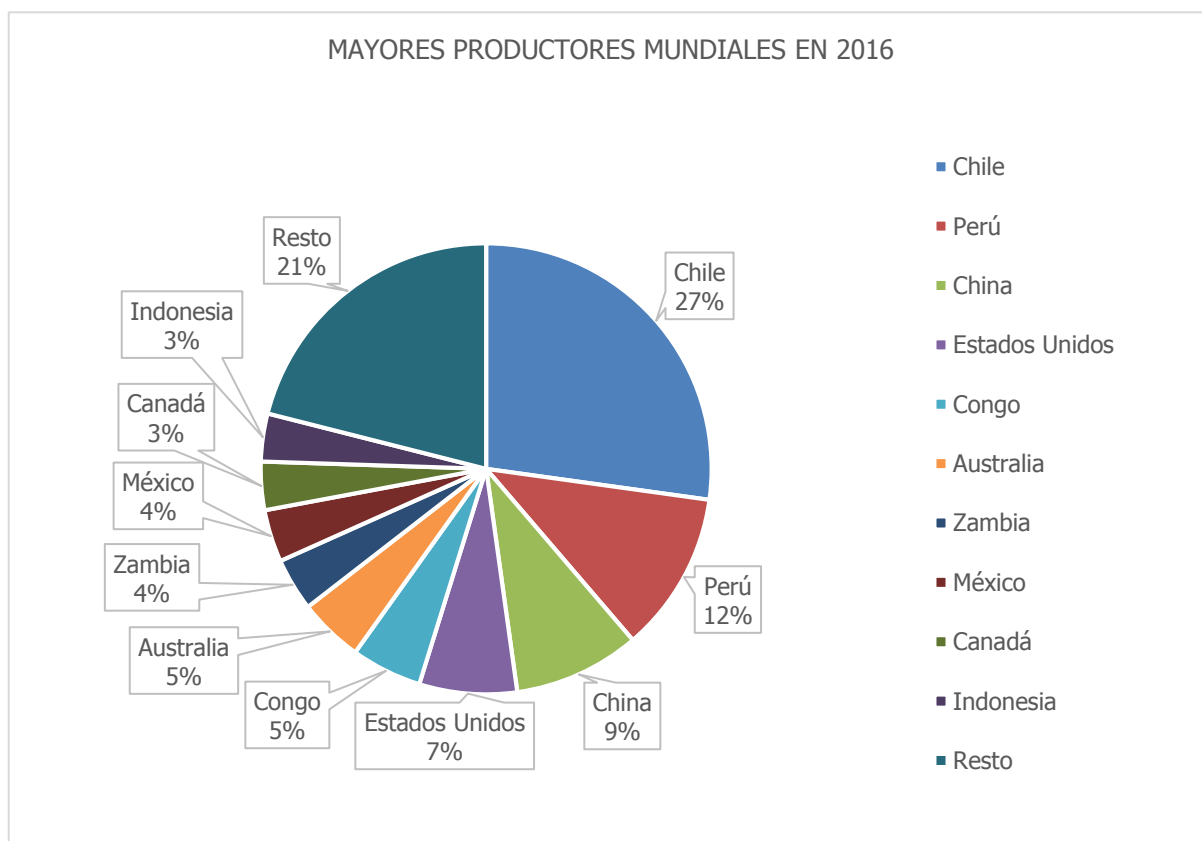
## **DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE COBRE**



*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 COBRE**



*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 COBRE**  
**(t de Cu contenido)**

	2016		
<b>País</b>	<b>Producción (t)</b>	<b>% del total</b>	<b>Incremento</b>
Chile	5 552 600	27,20%	-3,80%
Perú	2 353 859	11,53%	38,40%
China	1 851 000	9,07%	8,47%
Estados Unidos	1 430 000	7,00%	3,62%
Congo	1 035 631	5,07%	-3,13%
Australia	948 135	4,64%	-4,79%
Zambia	774 290	3,79%	8,82%
México	766 129	3,75%	28,88%
Canadá	707 605	3,47%	-0,99%
Indonesia	700 224	3,43%	21,02%
<b>Total general</b>	<b>20 417 159</b>	<b>100,00%</b>	<b>5,22%</b>

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

En el panorama mundial en 2016, las principales empresas mineras del cobre son las australianas *BHP Billiton Ltd.* y *Rio Tinto Ltd.*, las estadounidenses *Southern Copper Corp.*, *Freeport-McMoran Copper & Gold Inc.* y *Teck Resources Limited*, las inglesas *Anglo American plc* y *Antofagasta plc*, y las canadienses *First Quantum Minerals Ltd.* y *Lundin Mining Corp* (<http://www.miningfeeds.com>).

### 6.2.2 Consumo de minerales y producción metalúrgica

Los datos mundiales de producción minera, metalúrgica y de consumo publicados por el *International Copper Study Group (ICSG)* en 2015 se resumen en la tabla que sigue.

	2010	2011	2012	2013	2014p
<b>AFRICA</b>					
Mina	1,233.6	1,311.7	1,449.2	1,830.0	1,930.4
Metalurgia	654.3	638.5	619.1	635.7	648.4
Refinería	869.5	960.1	1,056.6	1,275.1	1,357.1
Consumo	284.8	281.5	251.1	247.0	246.7
<b>AMÉRICA</b>					
Mina	8,935.3	8,968.8	9,341.8	9,943.5	10,143.9
Metalurgia	3,180.0	3,001.8	2,879.8	2,970.4	3,017.6
Refinería	5,561.4	5,422.9	5,074.9	5,121.1	5,154.9
Consumo	2,858.1	2,803.2	2,835.5	2,928.7	2,838.0
<b>ASIA (post 1992)</b>					
Mina	3,271.2	3,063.3	3,229.1	3,610.7	3,620.8
Metalurgia	8,237.0	8,538.4	9,333.9	9,822.7	10,524.3
Refinería	8,483.2	8,942.4	9,788.7	10,505.1	11,656.9
Consumo	11,638.4	12,005.0	13,061.7	13,975.8	15,485.5
<b>EUROPA (post 1992)</b>					
Mina	1,581.0	1,622.6	1,700.7	1,752.6	1,758.6
Metalurgia	3,167.9	3,226.1	3,282.5	3,138.4	3,347.3
Refinería	3,648.9	3,797.2	3,820.0	3,676.6	3,794.3

	2010	2011	2012	2013	2014p
Consumo	4,226.9	4,494.8	4,200.6	4,150.3	4,288.2
<b>OCEANÍA</b>					
Mina	1,030.5	1,089.9	1,046.2	1,103.6	1,045.4
Metalurgia	409.9	442.2	422.4	446.0	468.5
Refinería	424.3	476.8	460.4	481.1	508.5
Consumo	131.3	119.9	112.1	85.2	22.4
<b>MUNDIAL TOTALES</b>					
Mina	16,051.5	16,056.3	16,767.0	18,240.4	18,499.0
Metalurgia	15,649.2	15,847.1	16,537.7	17,013.2	18,006.1
Refinería	18,987.3	19,599.4	20,200.6	21,058.9	22,471.7
Consumo	19,139.6	19,704.4	20,461.0	21,386.9	22,880.9
<b>UNION EUROPEA (UE-28)</b>					
Mina	757.9	790.0	826.2	854.6	844.8
Metalurgia	2,228.6	2,259.2	2,327.3	2,196.0	2,389.7
Refinería	2,623.6	2,714.0	2,750.4	2,632.4	2,738.1
Consumo	3,341.9	3,296.1	3,069.4	2,997.2	3,173.5

ICSG: <http://www.icsg.org/index.php/statistics/selected-data>

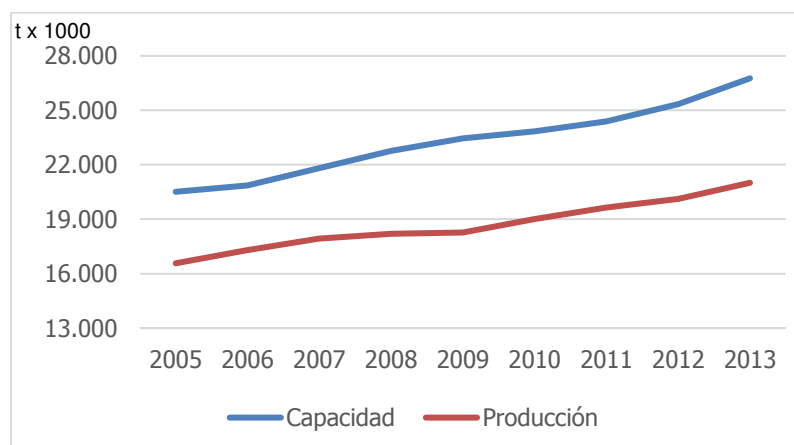
Según los datos del ICSG, por áreas geográficas, la producción de cobre en Europa ha crecido un 4,3 %, igual que en América; en África ha tenido lugar el mayor crecimiento, 10,8%, Asia sólo ha subido un 2,6% y en Oceanía ha caído un 4%.

Dentro de la Unión Europea, ha aumentado un 13% en UE-15, mientras que en la UE-28 la cifra baja a 4,6%.

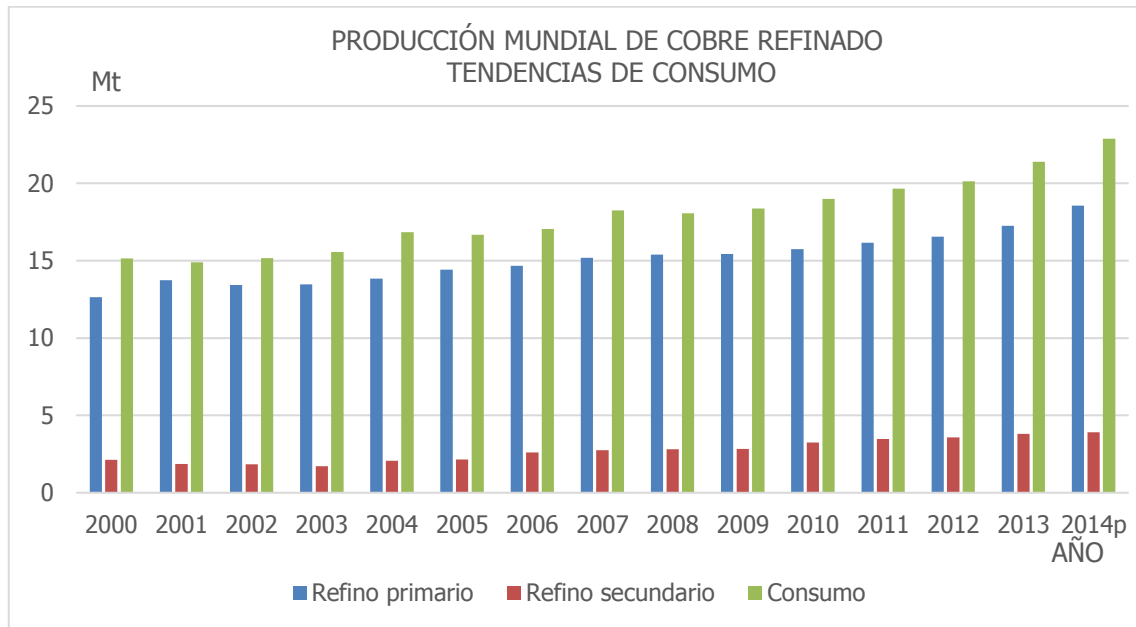
En cuanto a la demanda, en Europa cae un 7% con respecto a 2011, así como en Oceanía y África donde caen un 20 y 9,8%, respectivamente, mientras que Asia gana un 14,1 % y América un 4,4% quedando, finalmente, en el 10,8% el incremento del consumo mundial.

Al igual que ha ocurrido con el mineral, el origen de la producción de cobre refinado ha cambiado notablemente. En 1990 los líderes en producción eran América (4 250 kt) y Europa (3 004 kt). En la actualidad, Asia supera la suma de ambas, con una producción de 9 730 kt, que se espera llegue a 10 373 kt en 2013.

### **CAPACIDAD MUNDIAL DE REFINO** **(Evolución, en miles de toneladas de Cu)**



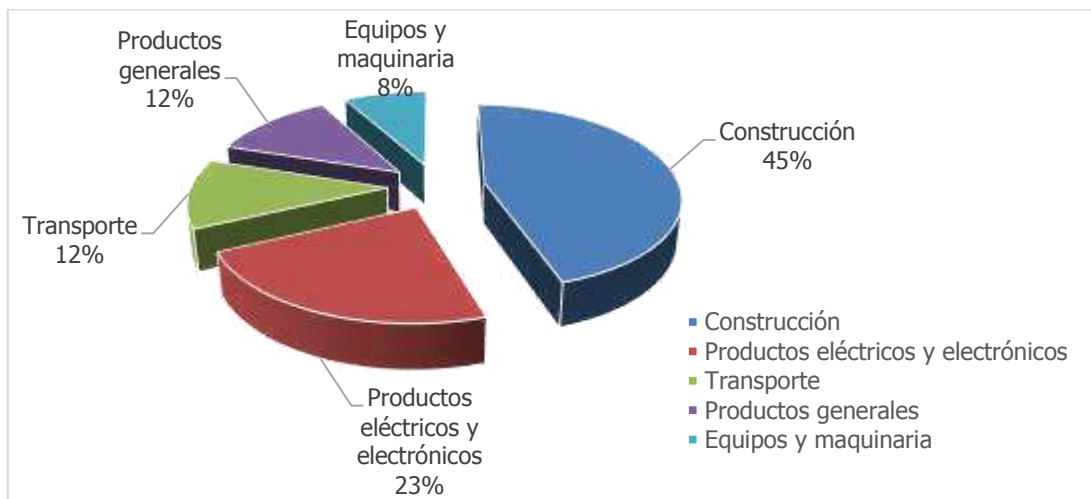
Fuente: International Copper Study Group, 2013



Fuente: International Copper Study Group, 2015

Para poder satisfacer la creciente demanda de cobre en el mundo moderno, que se ha duplicado en los últimos 25 años, ha sido muy importante aprovechar la capacidad del cobre para ser totalmente reciclado, sin perder ninguna de sus propiedades. En los últimos diez años, se calcula que el 41% de la demanda de cobre en la UE se ha cubierto a través de la recuperación y el reciclaje de desechos de fabricación de la cadena de valor y de productos que han llegado al final de su vida útil.

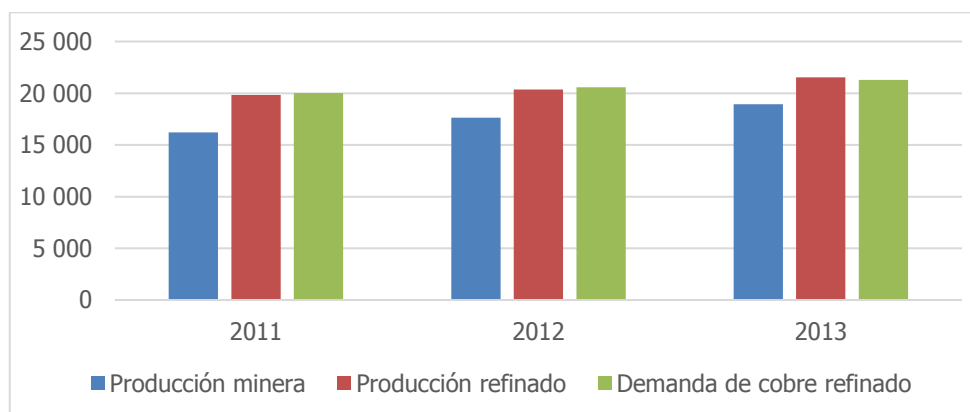
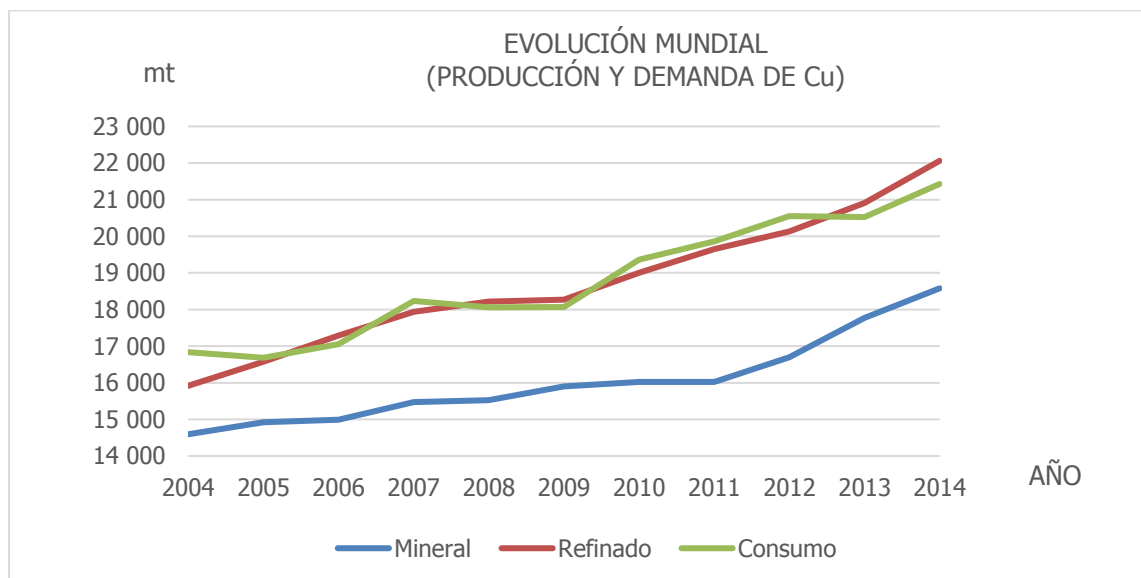
Los principales sectores de consumo del cobre durante el año 2012 en el mundo han sido los siguientes:



Fuente: USGS, Mineral Commodity Summaries 2013

### 6.2.3 Perspectivas

Según los datos del *International Copper Study Group*, publicados en el boletín de diciembre de 2015 de *Metals Dispatch*, está previsto que durante el año 2015 la producción de mineral de cobre crezca un 1,2% (crecimiento similar al de 2014) para llegar a 18,8 Mt. En cuanto al cobre refinado, tras un crecimiento cercano al 7% en 2014, para 2015 se espera un 1%, legando a 22,7 millones de toneladas. El consumo aparente de cobre refinado en 2015, tras crecer al 7% en 2014, se espera que se reduzca en un 1,2%, principalmente por el estancamiento previsto de la demanda china.



### 6.2.4 Los precios

Tras la brusca y fuerte subida de las cotizaciones operada en el segundo semestre de 2010, que condujo a alcanzar en febrero de 2011 el valor máximo en media mensual de 9 866,75 \$/t, se instauró una clara tendencia regresiva que, si bien con esporádicas remontadas, perduró hasta enero de 2016, mes en el que se alcanzó el mínimo mensual de 4 461,85 \$/t, no visto desde abril de 2009. En los nueve meses siguientes los precios se recuperaron moderadamente, manteniéndose relativamente estables en torno a los 4 700 \$/t, pero en noviembre subieron

