

# ESTAÑO

## 2009

### 1.- PANORAMA NACIONAL

#### 1.1.- PRODUCCIÓN MINERA. PERSPECTIVAS

El estaño es un elemento que se encuentra principalmente en la casiterita (contiene más del 85% de estaño) en la cilindrita (depósitos hidrotermales). El bronce fue la primera aleación desarrollada por el hombre, contenía de un 3 a un 20 % de estaño y el resto estaba formado principalmente por cobre. Tan importante fue para el desarrollo de la humanidad el uso de esta aleación que a día de hoy existe un periodo temporal que se conoce como Edad del Bronce (II milenio a.C.), aunque se tiene conocimiento de utensilios como el Hacha de Ötzi, momia datada en 3300 a. C. que se halló en los Alpes italianos en 1991. Exceptuando al acero, las aleaciones de bronce son superiores a las de hierro en casi todas sus características, por lo que su introducción resultó muy significativa en cualquier civilización que lo halló, constituyendo la aleación más innovadora en la historia tecnológica de la humanidad. Algunas de sus aplicaciones fueron la fabricación de herramientas, armas, y varios materiales de construcción como mosaicos y placas decorativas consiguiendo mayor dureza y durabilidad que sus predecesores en piedra o cobre calcopirítico.

En la actualidad el estaño ha adquirido otros usos, y está presente en soldaduras, fabricación de bronce, vidrios, fungicidas, dentífricos, pigmentos y tintes.

La producción nacional de minerales de estaño procede exclusivamente de la mina "Insuperable" en Puebla de Azaba (Salamanca), cuyo explotador es *Emilio de Lózar Granado*. En los últimos años la extracción había ido disminuyendo progresivamente, repuntando según los datos de 2007 y 2008 pero volviendo a decaer a niveles de 2004 durante 2009.

La evolución de la producción es la siguiente:

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
- Minería del estaño :	0,385	0,425	0,385	0,881	6,482	0,357
<i>Sn contenido (t)</i>	<i>0,231</i>	<i>0,255</i>	<i>0,231</i>	<i>0,529</i>	<i>3,889</i>	<i>0,214</i>

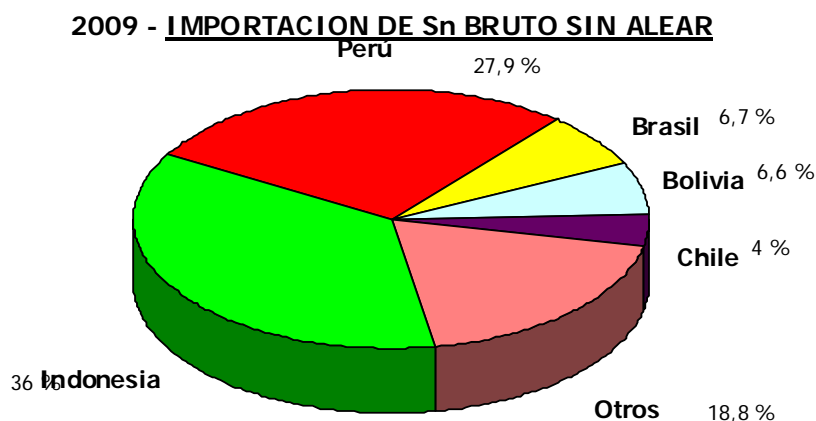
Fuente: Estadística Minera de España; p provisional

#### 1.2.- COMERCIO EXTERIOR

En 2009, los óxidos e hidróxidos de estaño dejaron de tener una posición arancelaria específica, quedando englobados en la 2825.90.85, los demás óxidos. En dicho año, la importación de materias primas minerales de estaño disminuyó un 18,6% en metal contenido y 43,3% en valor respecto al año anterior; en peso, subieron fuertemente las compras de aleación bruta Pb-Sn (555,3%) y semielaborados de estaño (683,3%) y más modestamente las de chatarras (11,9%), y disminuyeron las de cloruros (-13,8%), metal bruto sin alear (-25,1%) y aleado (-15,7%), bronce en bruto (-17,8%), chatarras de hojalata (-63,5%) y semielaborados de y de bronce (-18,1%) (cuadros Sn-I y II). Las exportaciones, en cambio, crecieron un 101,8% en metal contenido y 33,6% en valor, aunque las cifras absolutas son todavía poco significativas. En metal contenido, experimentaron muy considerables incrementos las ventas externas de bronce bruto (82%), chatarras de Sn (355,8%) y de hojalata (195,6%), semis de Sn sin alear (103,4%) y, en mucha menor medida, las de semis de bronce (5%), mientras que los envíos externos de concentrados (-43,2%), estaño bruto sin alear (-10,1%) y aleación bruta Pb-Sn (-52,5%) experimentaron recortes. El saldo neto de la respectiva balanza comercial registró un déficit inferior en un 54,2% al del año anterior, bajando a 49,303 M€ (cuadro Sn-III), con un superávit de 550,8 k€ en concentrados y un déficit de 48 752,1 k€ en las demás materias primas minerales.

Al carecer nuestro país de metalurgia extractiva primaria, siendo la producción minera casi nula, el comercio exterior de concentrados es poco importante; en el año 2009 la importación se limitó a unos kg, y la exportación bajó a 97,3 t, enviadas a Emiratos Árabes Unidos (54,6 t), Malasia (41,7 t) y otros 4 países (2,6 t).

La principal partida importadora, con el 72% del contenido en metal y 77,2% del valor totales, continuó siendo la de metal bruto sin alear, seguida por la de semielaborados de estaño (13,1 y 7,9%, respectivamente), chatarras de estaño (3,8 y 3,3%), chatarras de hojalata (3,6 y 2,3%), metal bruto aleado (1,9 y 3,5%) y otros (5,6 y 5,8%). El gráfico adjunto refleja la distribución porcentual (en valor) por países de procedencia de las compras exteriores de estaño bruto sin alear. Las chatarras de hojalata nos llegaron principalmente de Francia (36,9%), Portugal (32,3%), Italia (9,5%) y Gibraltar (8,2%).



En el lado exportador, las chatarras de estaño (40,3% del valor total) y el bronce en bruto (17,1%) fueron este año los principales productos vendidos, siguiendo el metal bruto sin alear (13,1%), los semielaborados de estaño sin alear (10%), el metal bruto aleado (7%), las chatarras de hojalata (5,3%) y otros (7,2%). Las chatarras de estaño se destinaron principalmente a Bélgica (79,3%) y Países Bajos (18,1%), y las chatarras de hojalata, a Portugal (68,5%), Hong Kong (23,1%) y China (6,4%).

**CUADRO Sn-I**  
**COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE ESTAÑO**  
**(t y 10<sup>3</sup> €)**

	IMPORTACIONES					
	2007		2008		2009 (p)	
<b>I.- Minerales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
- Concentrados	26,6	811,6	2,3	5,7	< 0,1	0,2
<b>II.- Óxidos</b>						
- Óxidos	583,8	5 679,8	500,3	5 622,9	sd	sd
- Cloruros	473,3	<u>1 634,9</u>	372,6	<u>1 736,8</u>	321,3	<u>1 564,2</u>
Total		7 314,7		7 359,7		1 564,2
<b>IV.- Metal bruto</b>						
- Estaño sin alear	7 169,9	75 108,5	7 286,6	95 168,5	5 456,5	53 791,6
- Estaño aleado	199,0	1 940,8	288,9	3 695,0	243,5	2 429,9
- Aleaciones Cu-Sn *	1 045,9	1 253,2	1 021,7	1 315,6	840,2	808,9
- Aleaciones Pb – Sn *	1 284,9	<u>822,8</u>	221,2	<u>243,7</u>	1 452,8	<u>671,6</u>
Total		79 125,3		100 422,8		57 702,0
<b>V.- Recuperación</b>						
- Chatarras	184,6	866,4	393,6	1 912,8	440,5	2 277,2
- Chatarras hojalata *	127 519,5	6 948,0	124 381,9	10 151,7	45 328,3	1 612,8
- Cenizas	1,3	<u>5,6</u>	-	-	81,5	<u>77,9</u>
Total		7 820,0		12 064,5		3 967,9

<b>VI.- Metal trabajado</b>						
- Manufact. Sn sin alear	149,3	1 213,2	126,4	1 637,3	990,9	5 531,7
- Manufact. Cu-Sn *	1 858,2	<u>1 231,4</u>	1 736,5	<u>1 386,1</u>	1 421,6	<u>936,5</u>
Total		2 444,6		3 023,4		6 468,2
<b>TOTAL</b>		<b>97 516,2</b>		<b>122 876,1</b>		<b>69 702,5</b>

	<b>EXPORTACIONES</b>					
	<b>2007</b>		<b>2008</b>		<b>2009 (p)</b>	
<b>I.- Minerales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
- Concentrados	19,3	170,9	171,2	699,4	97,3	551,0
<b>II.- Óxidos</b>						
- Óxidos	37,5	334,5	24,9	297,5	sd	sd
- Cloruros	53,4	<u>237,7</u>	38,5	<u>339,0</u>	44,1	<u>385,8</u>
Total		572,2		636,5		385,8
<b>IV.- Metal bruto</b>						
- Estaño sin alear	53,0	595,7	333,4	3 513,1	299,6	2 677,6
- Estaño aleado	28,8	485,5	125,6	1 862,2	126,9	1 431,4
- Aleaciones Cu-Sn *	1 976,5	2 703,6	1 827,5	2 522,5	3 325,4	3 490,0
- Aleaciones Pb – Sn *	95,7	<u>43,8</u>	343,4	<u>282,6</u>	162,9	<u>99,3</u>
Total		3 828,6		8 180,4		7 698,3
<b>V.- Recuperación</b>						
- Chatarras	474,6	2 687,7	447,2	3 688,1	2 038,4	8 213,6
- Chatarras hojalata *	29 650,6	1 662,6	6 933,2	482,4	20 496,8	1 085,6
- Cenizas	-	-	-	-	-	-
Total		4 350,3		4 170,5		9 299,2
<b>VI.- Metal trabajado</b>						
- Manufact. Sn sin alear	21,8	194,9	104,0	1 211,7	211,5	2 046,3
- Manufact. Cu-Sn *	200,1	<u>154,9</u>	240,5	<u>364,4</u>	252,5	<u>419,0</u>
Total		349,8		1 576,1		2 465,3
<b>TOTAL</b>		<b>9 271,8</b>		<b>15 262,9</b>		<b>20 399,6</b>

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

\* Valor proporcional al del estaño contenido p = provisional

**CUADRO Sn-II**  
**COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE ESTAÑO**  
**(t Sn contenido)**

<b>PRODUCTOS</b>	<b>IMPORTACIONES</b>				
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009 (p)</b>
<b>I.- Minerales</b>					
Concentrados de Sn	95,8	20,3	19,0	0,7	< 0,1
<b>II.- Óxidos</b>					
Óxidos	475,2	356,7	467,0	400,2	sd
Cloruros	<u>77,8</u>	<u>253,3</u>	<u>236,6</u>	<u>186,3</u>	<u>160,6</u>
Total	553,0	610,0	703,6	586,5	160,6
<b>IV.- Metal bruto</b>					
Estaño sin alear	7 103,4	7 766,2	7 169,9	7 286,6	5 456,0
Estaño aleado	102,2	132,2	119,4	173,3	146,0
Aleaciones Cu-Sn	54,2	51,4	104,6	102,2	84,0

Aleaciones de Pb - Sn	<u>8,0</u>	<u>39,8</u>	<u>90,0</u>	<u>15,2</u>	<u>101,5</u>
<b>Total</b>	7 267,8	7 989,6	7 483,9	7 577,3	5 787,5
<b>V.- Recuperación</b>					
Chatarras	96,0	78,7	92,3	197,0	286,0
Chatarras hojalata	1 042,0	1 499,0	765,0	746,3	272,0
Cenizas	—	<u>29,2</u>	<u>0,6</u>	—	<u>8,0</u>
<b>Total</b>	1 138,0	1 606,9	857,9	943,3	566,0
<b>VI.- Metal trabajado</b>					
Semielab. Sn sin alear	278,4	184,7	136,3	115,7	990,9
Semielabor. Cu-Sn	<u>104,0</u>	<u>118,4</u>	<u>93,0</u>	<u>86,5</u>	<u>71,0</u>
<b>Total</b>	382,4	303,1	229,3	202,2	1 061,9
<b>TOTAL</b>	<b>9 437</b>	<b>10 529,9</b>	<b>9 293,7</b>	<b>9 310</b>	<b>7 576</b>

PRODUCTOS	EXPORTACIONES				
	2005	2006	2007	2008	2009 (p)
<b>I.- Minerales</b>					
Concentrados de Sn	0,5	38,0	12,0	102,7	58,5
<b>II.- Óxidos</b>					
Óxidos	36,3	26,7	30,0	19,9	sd
Cloruros	<u>11,2</u>	<u>16,3</u>	<u>26,7</u>	<u>19,3</u>	<u>22,0</u>
<b>Total</b>	47,5	43,0	56,7	39,2	22,0
<b>IV.- Metal bruto</b>					
Estaño sin alear	98,0	80,2	53,0	300,0	299,0
Estaño aleado	30,4	23,9	17,3	75,4	76,0
Aleaciones Cu-Sn	220,2	159,0	197,5	182,5	332,0
Aleaciones de Pb - Sn	<u>&lt; 0,1</u>	<u>0,5</u>	<u>6,7</u>	<u>24,4</u>	<u>11,0</u>
<b>Total</b>	348,6	263,6	274,5	582,3	718,0
<b>V.- Recuperación</b>					
Chatarras	228,0	204,0	261,0	245,9	1 121,0
Chatarras hojalata	125,7	159,0	177,9	41,6	123,0
Cenizas	—	<u>41,0</u>	—	—	—
<b>Total</b>	353,7	404,0	438,9	287,5	1 244,0
<b>VI.- Metal trabajado</b>					
Semielab. Sn sin alear	58,7	20,4	20,8	99,3	211,5
Semielabor. Cu-Sn	<u>10,0</u>	<u>7,9</u>	<u>10,1</u>	<u>12,0</u>	<u>12,0</u>
<b>Total</b>	68,7	28,3	30,9	111,3	223,5
<b>TOTAL</b>	<b>819</b>	<b>776,9</b>	<b>813,0</b>	<b>1 123</b>	<b>2 266</b>

**CUADRO Sn-III.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES**  
**SUSTANCIA: ESTAÑO (t Sn 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)	
1999	6,6	690	7 056	909	6 844
2000	1,1	790	8 582	1 347	8 026
2001	0,4	700	10 241	946	9 995
2002	0,3	sd	10 589	1 367	sd

2003	0,2	sd	10 870	890	sd
2004	0,2	1 715	11 562	933	12 344
2005	0,2	784	9 437	819	9 402
2006	0,2	1 203	10 530	777	10 956
2007	0,5	419	9 294	813	8 901
2008	3,9	634	9 310	1 122	8 802
2009p	0,25	sd	7 576	2 266	sd

\*Fuentes: Elaboración propia \* Estadística Minera de España

Año	VALOR DEL SALDO** (10 <sup>3</sup> €)	Autosuficiencia		Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
		primaria P <sub>I</sub> /C	prim. + secund. (P <sub>I</sub> +P <sub>V</sub> )/C		
1999	- 26 704,789	0,10 %	10,2 %	89,8 %	91,0 %
2000	- 43 944,587	0,01 %	9,8 %	90,2 %	91,6 %
2001	- 43 904,000	-	7,0 %	93,0 %	93,6 %
2002	- 44 167,799	sd	sd	sd	sd
2003	- 44 563,944	sd	sd	sd	sd
2004	- 73 741,000	-	13,9%	86,1%	87,1%
2005	- 56 799,000	-	8,3%	91,7%	92,3%
2006	- 66 215,600	-	11,0%	89%	89,7%
2007	- 88 244,400	0,01%	4,7%	95,3%	95,7%
2008	- 107 817,900	0,04%	7,2%	92,8%	93,8%
2009	- 49 302,900	sd	sd	sd	sd

\*\* Hasta 2000, contravalor en € del saldo en PTA corrientes al cambio fijo de 166,386 PTA/€

### 1.3.- ABASTECIMIENTO DE LA INDUSTRIA NACIONAL

La producción minera es ínfima y sólo cada varios años podría incluirse en el balance, ya que al no existir metalurgia para el estaño en España, el mineral se acumula hasta que la cantidad es suficiente para encontrar comprador. Pese a ello y dada la mínima influencia que la P<sub>I</sub> tiene sobre el total, habitualmente se ha venido considerando en dicho balance.

El consumo aparente de estaño es siempre difícil de estimar, debido a lo ya comentado y a la incertidumbre sobre las cantidades recuperadas. La cifra estimada suele estar entre 8 y 10 kt de estaño contenido al año.

La producción de hojalata, según *UNESID*, ha sido de 448 500 t en 2009, alrededor de un 16 % inferior a la de 2008. Los datos de 2010 apuntan a una mayor producción de hojalata (574 kt), superando el dato de 2008.

## 2.- PANORAMA MUNDIAL

La producción minera mundial de estaño contenido viene situándose, en los últimos años, en torno a las 280 kt/año. Los datos del USGS son ligeramente inferiores, y cifran la producción mundial en 260 kt, en 2009.

### 2.1.- PRODUCCIÓN MINERA

Alrededor de una veintena de países producen minerales de estaño, y sólo son significativas las producciones de unos doce.

Las reservas mundiales de estaño se estiman en unos 8 Mt, que al ritmo de consumo actual alcanzarían para unos 38 años.

**PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE ESTAÑO ( t de Sn contenido)**

	2005	2006	2007	2008	2009
Portugal	243	25	41	29	34
España	0,2	0,2	0,5	3,9	0,2
<i>Subtotal UE</i>	<i>243,2</i>	<i>25,2</i>	<i>41,5</i>	<i>35,9</i>	<i>34,2</i>
Perú (1)	42 145	38 470	39 019	39 037	37 530
Brasil	11 739	9 528	11 835	13 000	10 000
Bolivia	18 639	17 669	15 972	17 320	19 581
<i>Subt. Iberoamérica</i>	<i>72 578</i>	<i>65 667</i>	<i>66 826</i>	<i>69 357</i>	<i>67 111</i>
China	121 600	126 300	147 300	125 000	e 128 000
Indonesia	78 404	80 933	66 137	53 228	46 078
Rep. Dem. Congo	4 400	3 800	8 900	11 800	9 400
Ruanda	4 532	3 835	4 566	4 193	3 154
Australia	2 713	2 783	2 071	1 783	13 269
Malasia	2 857	2 398	2 263	2 605	2 412
Rusia (2)	2 500	2 600	2 500	1 500	1 200
Vietnam e	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400
Nigeria	1 500	1 423	2 500	1 800	1 800
Tailandia	188	225	149	235	166
Myanmar	700	900	500	500	600
Laos	600	600	700	700	490
<b>TOTAL (redond.)</b>	<b>298 000</b>	<b>297 000</b>	<b>310 000</b>	<b>278 000</b>	<b>279 100</b>

Fuente: World Mineral Statistics 2005-2009, BGS (2010); (1) recuperable; (2) metal; e = estimado

*Fenix Metals Ltd.* (Polonia) puso en marcha una nueva unidad de destilación mediante vacío a finales de 2009 capaz de tratar 3 500 t / año en Polonia. Además tienen previsto realizar un proyecto similar en su delegación de Jebel Ali, con la que podrá producir 1 500 toneladas de estaño refinado a partir de chatarra en Emiratos Árabes Unidos.

*Yunnan Tin Company Group Limited (YTC)*, (China), en la actualidad la mayor productora de estaño a nivel mundial, manufacturó durante 2009 más de 55 000 toneladas del mismo. La compañía, creada en 1883 por la dinastía Qing, aún forma parte de las participadas del gobierno chino, y se encuentra entre sus 520 mayores empresas. *Yunnan Chengfeng Non-ferrous Metals Co., Ltd* se dedica a la producción de estaño refinado y soldaduras de estaño-plomo, además de recuperar metales como el indio, plata, oro, plomo, bismuto, cobre y antimonio. La compañía alcanzó una producción cercana a las 15 kt de estaño refinado.

La también china *Nanshan Tin Co. Ltd.* instalará un nuevo horno con el que se espera conseguir una capacidad de producción de 10 000 t / año de estaño refinado; la inversión supone 22 millones de dólares. Otra compañía china es *Guangxi China Tin Co., Ltd.* que posee una capacidad de producción de 10,5 kt/año.

Con sede en Bangka, (Indonesia) la compañía *PT Timah (Persero) Tbk* se posiciona, tras las 45 860 toneladas de estaño refinado, como la segunda mayor productora a nivel mundial durante el año 2009.

La malasia *Malaysia Smelting Corporation Berhad (MSC)* produjo 36 407 toneladas de estaño en 2009.

*Minsur S.A* (Perú) que representa el 12 % de la producción mundial, exporta estaño a Europa y Estados Unidos. Durante el año 2008 la compañía peruana realizó importantes operaciones de expansión, como la compra de la mayor parte del accionariado de la brasileña *Mineração Taboca S.A.*

En Brasil, el *Sindicato Nacional de la Industria e Extração de Estanho (SNIEE)*, informó de un descenso del 15% en la producción entre enero y septiembre del año 2009 con respecto a la obtenida en el año anterior. La producción total de concentrado de estaño durante 2009 quedó cifrada en 8 100 t, frente a las de 9 500 t en el mismo periodo de 2008. La disminución se debió a la fuerte caída en la producción en la mina Pitinga, propiedad de *Mineração Taboca SA* (Manaus) como resultado de una importante reorganización de las operaciones que se inició después de la adquisición de *Mineração Taboca SA* por *Minsur SA* a finales de 2008.

## 2.2.- CONSUMO DE MINERALES Y PRODUCCIÓN METALÚRGICA

La estimación del consumo de minerales de estaño basándose en la producción de metal refinado no es posible, pues en ésta suele incluirse el obtenido por segunda fusión a partir de chatarras (nuevas y usadas), sobre el que escasean los datos estadísticos.

En Estados Unidos, la producción de estaño secundario alcanzó las 11,1 kt en 2009. Los principales usos del estaño en ese país fueron: soldaduras eléctricas, 26 %; latas y contenedores, 20%, transportes, 14%; construcción, 11% y otros el 29% restante.

En cuanto a la producción metalúrgica, la cubren sólo 13 países. De ellos, China produce alrededor del 45%, seguida por Indonesia, 30,6%, Perú y Malasia otro 12%, y Bolivia y Brasil con el 8,4%.

### PRODUCCIÓN METALÚRGICA MUNDIAL DE ESTAÑO ( t de Sn contenido)

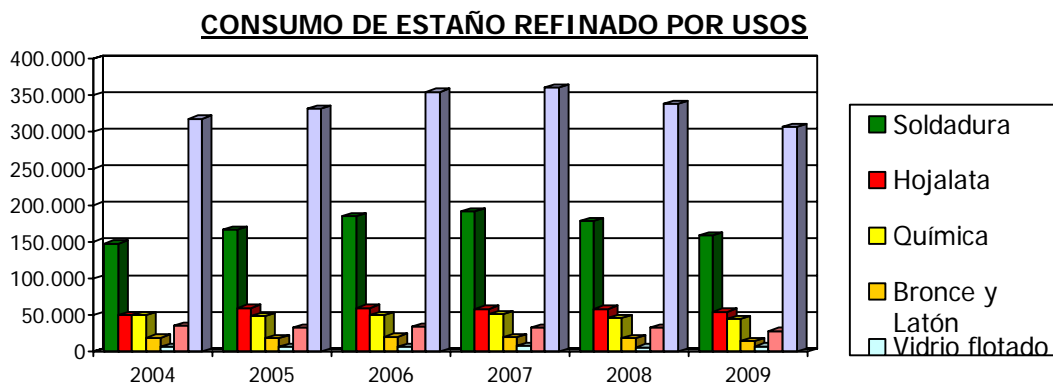
	2005	2006	2007	2008	2009
China	121 800	132 100	148 800	129 100	134 500
Indonesia	67 600	65 357	64 127	69 500	51 418
Perú	36 733	40 495	36 004	38 865	34 388
Malasia	37 782	22 850	25 563	31 600	34 445
Tailandia	31 600	27 540	23 104	21 860	19 423
Bolivia	13 841	14 100	12 300	12 100	14 715
Brasil	8 986	8 780	9 987	11 000	10 000
Bélgica	7 700	8 000	8 400	9 200	8 700
Rusia	3 700	3 700	3 300	1 700	1 300
Vietnam	2 510	2 665	3 369	3 566	3 600
Japón	754	854	879	956	757
Australia	594	572	118	-	-
<b>Total mundial BGS</b>	<b>334 000</b>	<b>327 000</b>	<b>336 000</b>	<b>329 000</b>	<b>313 000</b>

Fuente: World Mineral Statistics 2005-2009 BGS (2010)

	2005	2006	2007	2008	2009
Primario	324 000	320 000	327 000	305 000	325 000
Secundario	20 200	19 100	18 600	18 000	17 300
Sin especificar	200	50	-	-	-
<b>Total mundial USGS</b>	<b>344 000</b>	<b>351 000</b>	<b>346 000</b>	<b>322 000</b>	<b>342 000</b>

Fuente: USGS Minerals Yearbook 2009

Se estima que en la mayoría de las aplicaciones, el uso del estaño descenderá salvo en la fabricación de vidrio flotado, gracias a la apretura de nuevas plantas en 2009.



Fuente:www.itri.co.uk

### 2.3.- PERSPECTIVAS

*PT. Koba Tin* (Indonesia), empresa minera dedicada a la exploración, extracción, procesamiento, fundición y comercialización de estaño, propiedad de *Malaysia Smelting Corporation Berhad* (75 %) y *PT Timah Tbk* (25 %), tiene permisos de explotación en Indonesia sobre una superficie total de 41 680 hectáreas, repartidas en 80 km de este a oeste en la parte sureste de Bangka en la provincia de Kepulauan Bangka Belitung.

*Silver Standard Resources Inc.* (Canadá) anunció la intención de desarrollar su proyecto en (Jujuy, Argentina) invirtiendo 230 millones de dólares, en nuevas tecnologías para su explotación de plata en la que también se encuentran como subproducto importantes cantidades de estaño y zinc.

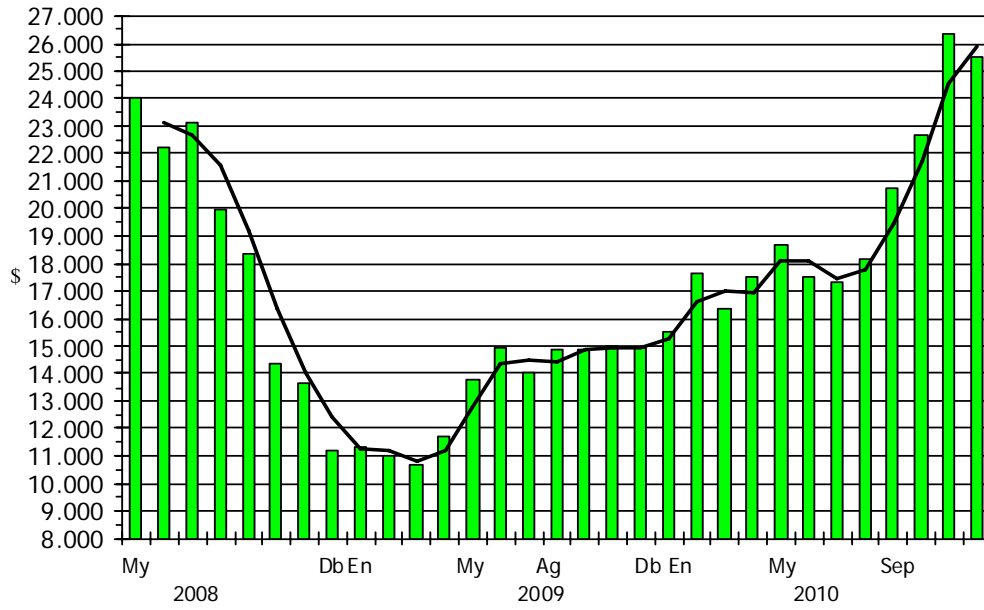
La *Empresa Minera Huanuni (EMH)*, perteneciente a *Corporación Minera de Bolivia (Comibol)* (Bolivia) espera invertir 40 millones de dólares en la construcción de una nueva planta en la mina Oruro que elevaría el rendimiento de 1 200 a 3 000 toneladas/día de mineral. La explotación obtuvo 7 880 toneladas de concentrado en 2008, y se prevé aumente su producción en los próximos años, pues el gobierno de Bolivia se ha comprometido a garantizar 20 millones de dólares para la instalación de un nuevo horno Ausmelt con el que se podrán tratar 38 000 t/año de concentrado de estaño para obtener 17 000 t/año de refinado final. Además, *EMH* anunció planes para invertir 2 millones de dólares en la construcción de una presa de relaves para la mina, ya que hasta la fecha los residuos eran depositados en el río de la localidad.

### 2.4.- LOS PRECIOS

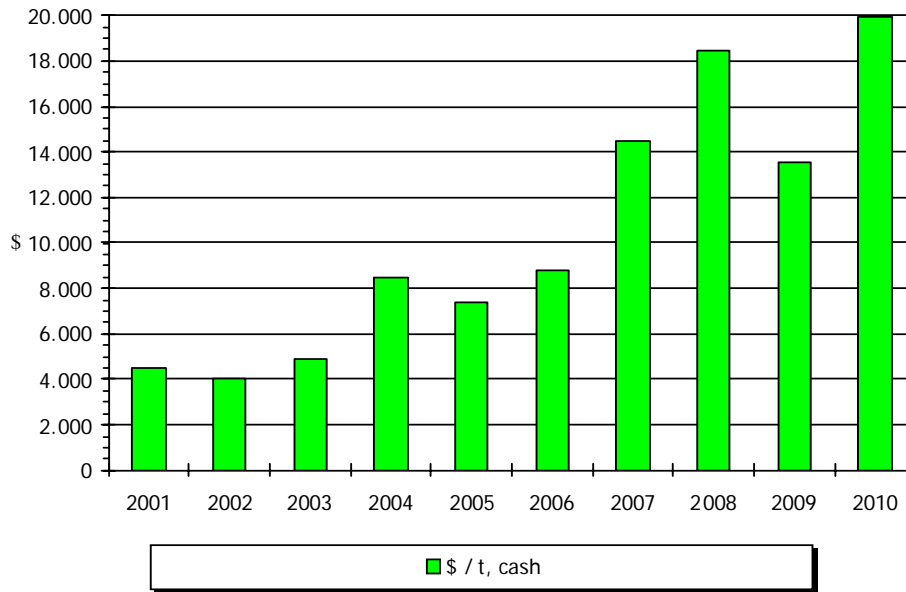
La fuerte caída de los precios del estaño iniciada en agosto de 2008 (19 985,50 \$/t *cash*) perduró hasta marzo de 2009 (10 664,55 \$/t). Tras una rápida mejoría en el segundo trimestre de 2009 (14 963,64 \$/t en junio), la cotización se mantuvo en los cinco meses siguientes en torno a los 15 000 \$/t, subiendo en diciembre a 15 531,19 \$/t. La ganancia diciembre de 2008-diciembre de 2009 fue de 4 315,71\$/t, pero el valor medio anual bajó a 13 567,68 \$/t, un 26,6% por debajo del valor medio en 2008.

La tendencia alcista se mantuvo titubeante durante el primer semestre de 2010, con caídas en febrero, mayo y junio (17 303,86 \$/t), pero a partir de este mes la subida fue fulgurante, alcanzándose en octubre la cotización media mensual de 26 325,24 \$/t. La ganancia diciembre de 2009-noviembre de 2010 ascendió a 9 960,40 \$/t, con un valor medio en los once primeros meses del año de 19 899,68 \$/t, superior en un 46,7% al medio anual en 2009.

**COTIZACION MENSUAL DEL ESTAÑO, \$/t cash (LME)**



**COTIZACION DEL ESTAÑO (LME)**



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*
\$ / t, cash	4 888,6	8 487,8	7 371,1	8 764,8	14 508,0	18 491,8	13 567,7	19 899,7

\* Once primeros meses del año