

CINC

1- PANORAMA NACIONAL

1.1.- Producción minera, Distribución y Empresas

La producción nacional de concentrados de cinc - procedentes de las minerías de plomo-cinc, plomo-cinc-pirita y sulfuros complejos -, supuso en 1991 476 543 t, con un contenido de 261 881 t de metal y un valor de 16027,1 MP. Estas cifras significan un descenso bruto del 1,3% respecto a 1990, compensado en cuanto a Zn contenido (+ 0,4%) por el incremento de la ley media, que subió al 54,9%, pero con una pérdida en valor del 25%, debido a la bajada de la cotización del cinc en el mercado internacional.

La distribución provincial de la producción según menas fué como sigue:

Minería plomo - cinc

Provincia	Concentrado (t)	Zn contenido (t)	Valor (10 ³ pts)	% s/valor
- Lugo	66525	40381	2469701	
- Guipúzcoa	51950	29365	2326663	
- Cantabria	2414	1364	81397	
Total	120889	71110	4877761	30,5

Minería plomo - cinc - pirita

- Cantabria	175009	105880	6813678	43,4
- Murcia	5817	2643	149600	
Total	180826	108523	6963278	

Minería sulfuros complejos

- Sevilla	127200	59148	3023934	26,1
- Huelva	47628	23100	1162173	
Total	174828	82248	4186107	

TOTAL NACIONAL	476543	261881	16027146	100,0
----------------	--------	--------	----------	-------

Las principales empresas productoras fueron:

<u>EMPRESA</u>	<u>DOMICILIO SOCIAL</u>	<u>PROVINCIA</u>	<u>EXPLORACION</u>	<u>EMPLAZAMIENTO EXPLORACION</u>
RC ASTURIANA DE CINC, SA	Torrelavega	Cantabria	Coto M de Reocín (Pb-Zn-piritas)	Reocín (Cantabria)
EXMINESA	Rubiales	Lugo	GM Sta Bárbara Mina Troya (Pb-Zn)	Rubiales (Lugo) Beasaín (Guipúzcoa)
ANDALUZA DE PIRITAS, SA	Sevilla	Sevilla	Aznalcóllar (sulfuros complejos)	Aznalcóllar (Sevilla)
SMM PEÑARROYA-ESPAÑA, SA	Madrid	Madrid	El Descargador (Pb-Zn-piritas)	La Unión (Murcia)
EN MINAS DE ALMAGRERA, SA	Madrid	Madrid	GMSotiel-Corona-da (sulfuros pl)	Calañas (Huelva)

El bajo precio del cinc no permitió su recuperación de las cáscaras de cobre; además, durante el año cerraron las minas de San José (Pb-Zn-fluorita), de la Asturiana; La Ocasión y San Rafael (Pb-Zn), de Industria Minera San Juan, y San Lorenzo (Pb-Zn), de Minera San Lorenzo, SL

Según la Estadística Minera de España, el destino sectorial de los concentrados de Zn fué:

- Metalurgia no férrea.....	64,2%
- Siderurgia	9,9%
- Exportación	25,9%

1.2.- Reservas y Recursos Nacionales

Desde que se redactó el Inventario Nacional de Recursos de Plomo y Cinc en 1985, no se ha efectuado actualización alguna, por lo que las cifras disponibles son las indicadas en aquél: 6,25 Mt de recursos demostrados económicos, 1,63 Mt de económicos marginales y 7,5 Mt de subeconómicos, expresados en cinc contenido En el Panorama Minero 1990 se recogió el detalle de los recursos evaluados por el Inventario según menas y zonas geográficas, por lo que se omite aquí su reiteración.

1.3.- Comercio Exterior

La evolución del comercio exterior de materias primas minerales de cinc durante el trienio 1989-1991 puede verse en el Cuadro Zn-I En 1991 el valor de las importaciones descendió un 16,5% respecto al año anterior, y un 26,8% las exportaciones, con lo que el saldo de la balanza comercial, tradicionalmente positiva para España, disminuyó en un 38,9%, alcanzando + 7 880,8 MP.

Expresado en % sobre el valor total, el peso de cada tipo de materia prima sobre el comercio exterior fué el siguiente:

<u>Materia prima mineral</u>	<u>Importación</u>	<u>Exportación</u>
- Concentrados	29,5	12,0
- Oxidos y sales	10,3	5,3
- Matas	2,8	0,0
- Metal bruto	16,6	72,3
- Chatarras y cenizas	5,1	4,9
- Metal manufacturado	35,7	5,5
	100,0	100,0

En metal contenido la incidencia de cada Materias Primas Minerales en el total cambia sustancialmente (Cuadro Zn-II): en las importaciones destacan los concentrados (69 425 t), seguidos por el metal trabajado (17 634 t, de las que la mayoría corresponden a manufacturas de latón), el cinc bruto (12 874 t) y las chatarras y cenizas (10 776 t) En cuanto a las exportaciones, el grueso lo constituyó el metal bruto, sobre todo sin alear (144 420 t), seguido por los concentrados (49 811 t) y las cenizas (25 894 t).

La estructura del comercio exterior de concentrados y de óxidos y de las exportaciones de cinc bruto no aleado y de cenizas puede verse en los gráficos adjuntos En cuanto al resto de las importaciones, el 100% del metal bruto, el 88,6 de las cenizas y chatarras y el 86,8% del cinc manufacturado procedieron de países de la CEE.

1.4.- Abastecimiento de la Industria Nacional

El consumo aparente de materias primas minerales de cinc alcanzó en 1991 las 167 000 t de metal contenido, un 5% más que en el año anterior (Cuadro Zn-III) El sector continuó siendo excedentario, pero su potencial (dependencia técnica negativa) descendió del 70,2% al 65,9%.

Nuestro país es importador neto de concentrados, máxime si consideramos que las correspondientes exportaciones españolas se componen esencialmente de concentrados obtenidos a partir de los sulfuros complejos del Suroeste, no tratables en su mayor parte en las fundiciones nacionales. Asimismo, debemos recurrir a considerables importaciones netas de cinc trabajado y de matas. Por el contrario, somos exportadores netos de cinc bruto sin alear y de cenizas y residuos metalúrgicos. En cuanto a óxidos y sales, la balanza está equilibrada año tras año, compensando (en tonelaje) las exportaciones de cloruros el déficit de los óxidos.

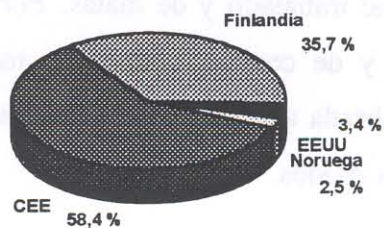
El abastecimiento a la industria nacional de primera transformación se efectuó en 1991 de la siguiente manera:

- Concentrados minerales.....	85,1%
- Chatarras y cenizas.....	7,8%
- Manufacturas de cinc	4,3%
- Cinc bruto, aleado	1,8%
- Matas	1,0%

IMPORTACION DE CONCENTRADOS.



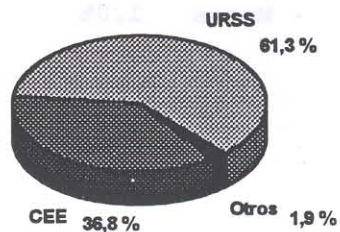
EXPORTACION DE CONCENTRADOS



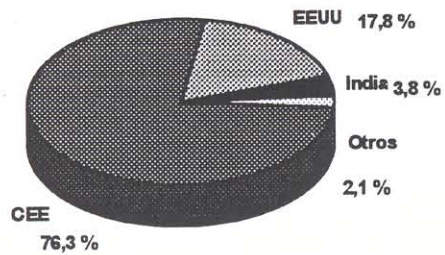
IMPORTACION DE OXIDOS



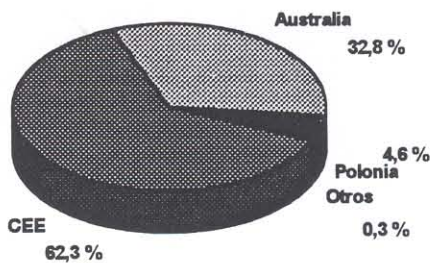
EXPORTACION DE OXIDOS



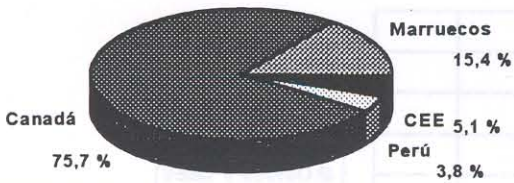
EXPORTACION DE CINC BRUTO



EXPORTACION DE CENIZAS



IMPORTACION DE CONCENTRADOS.



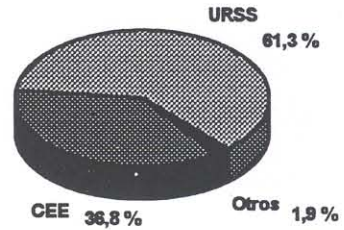
EXPORTACION DE CONCENTRADOS



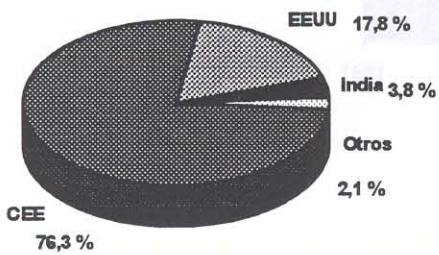
IMPORTACION DE OXIDOS



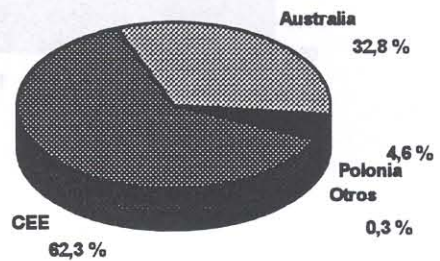
EXPORTACION DE OXIDOS



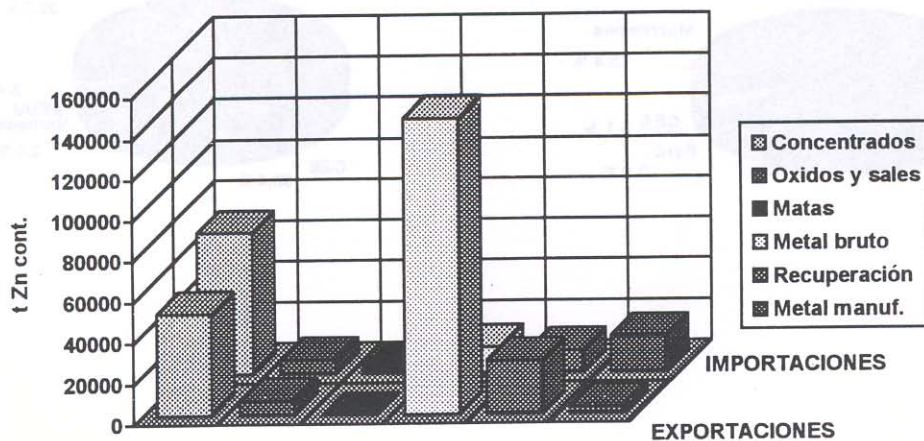
EXPORTACION DE CINC BRUTO



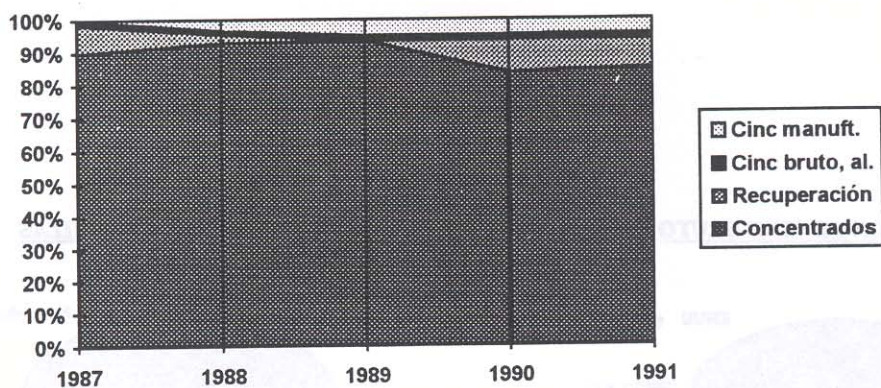
EXPORTACION DE CENIZAS



COMERCIO EXTERIOR DE CINC - 1991



ABASTECIMIENTO EN M. P. M. DE CINC (Zn cont.)



CUADRO Zn-I.- COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE CINCO (t y 100 pts)

PRODUCTO	IMPORTACIONES						EXPORTACIONES					
	1989		1990		1991		1989		1990		1991	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
I.- Minerales												
- Concentrados de Zn	48.754	2.861,972	142.988	6.444,793	130.553	3.772,249	140.649	6.057,060	133.263	4.996,960	105.880	2.475,762
II.- Oxidos y sales												
- Oxidos y peróxidos	6.088	947,620	7.313	1.001,403	7.723	951,947	3.706	709,982	2.953	397,587	3.754	454,164
- Cloruros	695	29,061	351	16,899	421	27,875	9.285	434,205	10.953	542,319	9.193	478,072
- Sulfuros	258	48,844	268	51,547	252	46,383	38	11,020	-	-	-	-
- Sulfatos	558	34,008	505	35,718	528	33,745	476	20,285	620	24,889	1.015	40,553
- Litopón	1.302	178,287	3.312	364,650	2.441	254,894	264	334,093	312	79,588	465	116,758
Total		1.053,181		1.470,217		1.314,844		1.515,554		1.044,383		1.089,547
III.- Matas												
- Matas galvanización	4.785	682,323	5.376	700,738	3.720	361,082	559	69,106	145	18,140	25	0,626
IV.- Metal bruto												
- Cinc bruto, sin aliar	6.235	1.334,956	3.986	675,203	6.542	1.023,049	147.446	29.257,456	137.045	19.691,804	144.455	14.901,481
- Cinc bruto, aleado	3.293	888,305	4.003	718,398	4966	709,849	201	37,399	32	7,037	17	3,730
- Aleaciones Cu-Zn	3.262	186,736		198,696		385,632	30	2,151		3,500	838	44,067
Total		2.409,997		1.592,297		2.118,530		29.297,006		19.702,341		14.949,278
V.- Recuperación:												
VA- Chatarras	2.009	249,721	1.511	168,617	2.332	205,408	-	-	51	7,069	133	7,714
VB- Cenizas	10.125	655,108	15.012	646,214	10.846	446,310	47.628	1.611,043	38.730	1.530,656	32.368	1.012,727
Total		904,829		814,831		651,718		1.611,043		1.537,725		1.020,441
VI.- Metal trabajado												
- Polvo y partículas	1.089	328,163	1.435	399,246	1.596	374,259	119	13,781	127	15,599	49	3,206
- Barras, etc, al. y sin al.	618	182,561	600	155,333	792	160,325	603	106,233	93	32,653	219	41,095
- Chapas, etc, al. y sin al.	119	32,746	74	18,803	104	35,033	358	86,536	403	83,048	377	88,079
- Tubos y accesorios	23	38,486	25	57,630	19	35,038	14	9,197	2	0,982	<1	0,525
- Otras manufacturas	1.837	482,259	4.069	967,916	3.979	916,389	306	178,450	405	243,742	458	285,177
- Manufect. de Cu - Zn	33.031	2.707,575		2.696,587		3.047,948	4.557	438,671		546,569		714,461
Total		3.771,790		4.295,515		4.568,992		832,868		922,593		1.132,543
TOTAL		12.134,092		15.318,391		12.787,415		39.382,637		28.222,142		20.668,197

Fuente: Estadística de Comercio Exterior, Dirección General de Aduanas

CUADRO Zn-II.- COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE CINCO (t Zn contenido)

PRODUCTOS	IMPORTACIONES					EXPORTACIONES				
	1987	1988	1989	1990	1991	1987	1988	1989	1990	1991
I.- Minerales										
- Concentrados de Zn	18.558	18.098	26.666	77.168	69.425		50.896	66.105	62.434	49.811
II.- Oxidos y sales										
- Oxidos y peróxidos	1.795	3.037	4.870	5.850	6.178	2.253	3.343	2.964	2.362	3.011
- Cloruros	63	72	278	140	168	1.867	3.004	3.714	4.385	3.677
- Sulfuros	42	68	167	174	164	-	-	25	-	-
- Sulfatos	73	126	167	151	158	121	261	143	186	304
- Litopón	452	798	790	662	488	-	8	63	62	93
Total	2.425	4.101	6.272	6.977	7.156	4.241	6.616	6.909	6.995	7.085
III.- Matas										
- Matas galvanización	2.757	2.448	4.067	4.569	3.162	364	4	475	123	21
IV.- Metal bruto										
- Cinc bruto, sin aleaer	3.739	4.442	6.208	3.964	6.501	105.470	146.193	147.434	137.043	144.420
- Cinc bruto, aleado	2.989	1.913	3.095	3.763	4.668	58	47	189	30	16
- Aleaciones Cu-Zn	1.000	1.516	1.044	1.072	1.705	<1	0.3	9	13	268
Total	7.728	7.871	10.347	8.799	12.874	105.528	146.240	147.632	137.086	144.704
V.- Recuperación										
- VA- Chatarras	1.162	2.120	1.808	1.360	2.099	-	-	-	46	120
- VB- Cenizas	5.765	5.542	8.100	12.009	8.677	2.418	10.940	38.102	30.984	25.894
Total	6.927	7.662	9.908	13.369	10.776	2.418	10.940	38.102	31.030	26.014
VI.- Metal trabajado										
- Polvo y partículas	649	1.023	1.063	1.400	1.556	58	102	115	124	48
- Barras, etc, al y sin al.	133	351	612	596	790	251	296	568	87	209
- Chapas, etc, al y sin al	101	100	115	72	100	895	640	340	379	355
- Tubos y accesorios	5	15	23	24	18	1	42	14	2	<1
- Otras manufacturas	1.122	473	1.800	3.987	3.899	305	76	300	397	449
- Manuf. de Cu-Zn	4.713	9.298	10.957	12.201	11.271	4.808	1.370	1.477	2.100	2.286
Total	6.723	11.260	14.570	18.280	17.634	6.318	2.526	2.814	3.089	3.347
TOTAL	45.118	51.440	71.830	129.162	121.027	155.907	217.222	262.037	240.757	230.982

CUADRO Zn-III.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES (norma CEE)

SUSTANCIA : CINCO (t Zn contenido)

Año	PRODUCCION (t)		COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t) (C = Pt+Pv+I-E)	VALOR DEL DEFICIT (MP)	Autosuficiencia primaria Pt/C	Autosuficiencia prm.+sec. (Pt+Pv)/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
	Minera (Pt)	Recuperación (Pv)	Importación (I)	Exportación (E)						
1986	233.307	8.000	43.584	161.324	123.567	+ 8.991,599	188,8 %	195,3 %	- 95,3 %	15,3 %
1987	272.556	10.000	45.118	155.907	171.767	+ 8.610,321	158,7 %	164,3 %	- 64,5 %	13,7 %
1988	281.724	10.000	51.440	217.222	125.942	+ 13.751,201	223,7 %	231,6 %	- 131,6 %	15,0 %
1989	269.723	12.000	71.830	262.037	91.516	+ 27.248,545	294,7 %	307,8 %	- 207,8 %	20,3 %
1990	255.465	15.000	129.162	240.757	158.870	+ 12.903,751	160,8 %	170,2 %	- 70,2 %	32,3 %
1991	261.881	15.000	121.027	230.982	166.926	+ 7.880,782	156,9 %	165,9 %	- 65,9 %	30,4 %

2- PANORAMA MUNDIAL

La producción minera mundial de **cinc**, alcanzó en 1991 las 7 512,5 Mt de metal contenido, un 2,0% superior a la registrada en el año 1990, y por encima de los niveles logrados en años anteriores. Los países de economía de mercado tuvieron una producción de 5,6 Mt, un 2,3% más que la de 1990.

El principal productor mundial de mineral de cinc fue Canadá con un 15% del total, seguido de Australia, con el 14%, la Ex-URSS con el 11%, RP China, con el 9%, Perú con el 8%, y con el 7% Estados Unidos. La CEE produjo en su conjunto 600 000 t, experimentando un aumento del 3,1% respecto al año anterior y rompiendo el ciclo descendente iniciado en 1987.

El área de América del Norte (Canadá, EEUU y México) produce el 27,0% de la producción mundial, y con la aportación de América Latina, el continente americano aporta cerca del 40% del total mundial. Europa y Australia el 26% conjuntamente, Asia el 5%, África el 3% y los Países del Este con el 26% del total.

Australia vio incrementada su producción minera en un 12% sobrepasando el millón de toneladas. Perú también aumentó su producción volviendo a recuperar su nivel normal de producción, un 7% superior a la del año anterior. Sin embargo, Canadá primer productor mundial volvió a tener por tercer año consecutivo una menor producción (4,6%) debido a las dificultades por las que pasaron sus principales minas.

La producción mundial de cinc metal fue de 7,2 Mt, un 1,9% superior a la del año 1990. La Ex-URSS es el principal productor con el 11% del total mundial (820 000 t) (un 13% menos que lo producido en 1990), le siguen Japón con el 10%, Canadá con el 9%, RP China con el 8%, Alemania y EEUU con el 5% cada uno, y Australia con el 4%. La CEE produjo el 24% del mundial. El intercambio comercial entre los países de economía de mercado y los del Este

siguió la tendencia iniciada en 1990, superando las importaciones procedentes de estos últimos a las exportaciones de los países de economía de mercado, con un saldo importador de estos últimos de unas 100 000 t de cinc metal. Es decir, los países del Este de Europa y los socialistas se convirtieron en exportadores netos.

El consumo mundial de cinc refinado fue de 6,9 Mt, un 1,1% inferior al de 1990 (7,0 Mt). Las principales áreas consumidoras de cinc fueron Europa, América del Norte y Asia (principalmente Japón), con incrementos en Asia (Japón, Corea y Taiwan).

Los precios a lo largo del año, fueron los más bajos en muchos años, cayendo por debajo de los 100 \$ US/t en el mes de Octubre. La media del año en el LME fue del 116 \$US/t, un 26% menor que el promedio de 1990. En el mercado de Estados Unidos se registró una tendencia similar con una media anual de 53 c/lb, un 29% menor que el de 1990.

Las perspectivas para el mercado mundial del cinc son inciertas con una oferta en expansión y una demanda, sobre todo en galvanización, en estado depresivo, motivado por la reducción de los niveles de producción en los fabricantes de automóviles.

El consumo de cinc en los países industrializados se reparte del siguiente modo: galvanizado, 46,8%; latones, 19,7%; aleaciones, 14,5%; productos químicos, fundamentalmente óxido de cinc y polvos, 6,7%; semielaborados, bobinado principalmente, 9,5%; varios, 2,8%.

Respecto a los usos finales, el consumo de cinc en Estados Unidos, durante 1990, fue el siguiente: materiales de construcción, 46%, transporte, 20%, maquinaria 12%, industria eléctrica 11%, otros 12%.

La demanda de aceros galvanizados y electrogalvanizados continua creciendo a nivel mundial, particularmente para la industria del automóvil, debido a la tendencia de los principales fabricantes a aumentar la proporción de aceros revestidos. También se está

consolidando el empleo de aleaciones Zn-12% Ni y Zn-1%Co, en la industria del automóvil

Los principales sustitutos del cinc en la fabricación de piezas troqueladas son el aluminio, los plásticos y el magnesio; determinados productos galvanizados pueden sustituirse por el aluminio o plástico; los plásticos, el cadmio electrochapado y los revestimientos de aluminio-cinc pueden reemplazar al cinc en algunos casos de protección contra la corrosión; las aleaciones de aluminio pueden utilizarse en vez de latón y el aluminio, magnesio, titanio y circonio son importantes competidores del cinc en la industria química y en la de pigmentos.

Las reservas mundiales se cifran en 150 Mt de cinc contenido, de las que el 28% se encuentran en América del Norte y el 13% en Oceanía. El resto se reparte entre los diferentes países productores

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE CINCO (10³t Zn cont)

P A Í S E S	1987	1988	1989	1980	1991 e)
CEE	633,6	621,5	599,1	581,7	600,1
Alemania.....	98,9	75,6	63,9	58,1	54,1
Francia.....	31,3	31,1	26,7	23,9	27,1
Reino Unido.....	65	5,5	5,8	6,7	1,0
Irlanda.....	177,0	173,2	168,8	166,5	187,5
Italia.....	33,2	37,9	44,0	42,4	37,1
Grecia.....	20,7	21,2	24,6	26,7	30,0
Portugal.....	-	-	-	-	2,1
España	266,0	277,0	265,3	257,5	261,3
Finlandia.....	55,1	63,9	58,4	51,7	55,5
Yugoslavia.....	74,0	71,2	75,0	76,0	74,0
Noruega.....	27,4	17,8	15,2	16,7	18,9
Austria.....	15,7	17,1	14,7	16,7	14,8
Suecia.....	218,6	193,1	168,0	159,9	157,5
EUROPA.....	1024,4	984,6	930,4	902,7	920,8
Birmania.....	1,7	1,6	1,4	1,7	1,0
India.....	53,3	59,1	65,2	70,0	104,5
Indonesia.....	-	-	-	0,3	-
Irán.....	36,0	25,0	25,0	14,8	31,1
Japón.....	165,7	147,2	131,8	127,3	133,0

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE CINC (10³t Zn cont)

(Continuación)

P A Í S E S	1987	1988	1989	1980	1991 e)
Filipinas.....	1,1	1,4	1,2	0,1	-
Arabia Saudita.....	-	1,5	2,6	2,5	4,0
Corea.....	24,4	22,7	23,2	22,8	22,6
Thailandia.....	73,6	80,7	86,6	80,8	86,9
Turquía.....	42,2	41,0	39,0	39,0	32,5
ASIA.....	398,0	380,2	376,2	359,4	415,6
Argelia.....	8,6	6,1	6,0	4,0	3,5
Marruecos.....	10,7	10,8	17,3	18,4	23,6
Namibia.....	40,1	34,4	42,8	37,7	33,1
R Sudáfrica.....	112,7	89,6	77,3	74,8	64,4
Zambia.....	30,2	23,4	28,3	35,4	24,8
Túnez.....	5,9	9,0	9,8	7,3	5,1
Zaire.....	74,7	75,7	72,8	61,8	45,0
AFRICA.....	282,9	249,0	254,3	239,4	199,5
Argentina.....	35,6	36,8	43,2	38,7	39,1
Bolivia.....	39,3	57,0	74,8	107,9	129,8
Brasil.....	93,0	103,0	105,8	112,9	103,0
Chile.....	19,6	19,2	18,4	25,1	31,0
Groenlandia.....	65,9	77,2	71,6	47,8	-
Honduras.....	15,4	23,5	33,7	29,3	38,3
Canadá.....	1481,5	1347,4	1261,1	1203,2	1148,2
Colombia.....	0,5	-	0,3	0,2	0,2
México.....	171,5	290,6	314,7	306,7	317,1
Perú.....	612,5	485,4	598,1	583,9	627,8
Estados Unidos	232,9	256,4	288,3	543,2	546,6
Otros de América...	-	-	0,3	0,2	-
AMERICA.....	2867,7	2696,5	2765,3	2999,1	2981,1
Australia.....	778,4	759,2	803,0	938,6	1048,0
AUSTRALIA Y OCEANÍA	778,4	759,2	803,0	938,6	1048,0
PAÍSES OCCIDENTALES	5351,4	5069,2	5130,6	5439,3	5565,0
Bulgaria.....	44,2	44,1	39,7	34,7	29,1
Polonia.....	185,8	183,4	170,0	154,8	144,7
Rumanía.....	31,9	36,6	26,0	35,6	25,9
Checoslovaquia.....	6,9	6,6	6,6	7,4	7,8
Ex-URSS.....	950,0	960,0	940,0	870,0	800,0
RP China.....	458,2	527,3	620,4	618,9	710,0
Corea Norte.....	220,0	220,0	200,0	195,0	215,0
Vietnam.....	10,0	10,0	10,0	10,0	15,0
PAISES ORIENTALES..	1907,0	1988,0	2012,7	1926,4	1947,5
TOTAL MUNDO.....	7258,4	7057,2	7143,3	7365,7	7512,5

FUENTE: Metallstatistik - 1981-1991
e) Estimado

PRODUCCIÓN MUNDIAL MINERA DE CINC REFINADO (10³t)

P A Í S E S	1987	1988	1989	1990	1991 e)
Ex-URSS.....	1020,0	1035,0	1020,0	920,0	800,0
Japón.....	665,6	678,5	664,5	687,5	730,8
Canadá.....	609,9	703,2	669,7	591,8	660,6
RP China.....	383,1	425,4	450,9	526,3	576,7
Estados Unidos.....	343,9	329,8	358,2	358,4	377,3
Alemania.....	380,1	356,3	353,5	337,6	345,7
Australia.....	310,2	302,5	294,2	301,3	324,0
Francia.....	249,3	274,1	265,8	264,1	299,6
Bélgica.....	284,5	298,1	286,9	289,7	297,6
España.....	213,6	245,4	246,4	252,7	262,2
Corea	186,0	226,0	241,7	257,0	258,8
Italia.....	247,0	242,1	246,0	248,1	256,0
Corea del Norte....	230,0	228,0	219,0	199,0	227,0
Holanda.....	205,4	210,0	203,0	208,2	201,3
Otros países.....	1685,3	1689,0	1688,6	1611,0	1571,7
PAÍSES OCCIDENTALES	5037,3	5226,8	5206,9	168,5	5394,7
PAISES DEL ESTE....	1976,6	2016,6	2001,5	1885,1	1794,6
TOTAL MUNDIAL.....	7013,9	7243,4	7208,4	7053,6	7189,3

FUENTE: Metallstatistik - 1981-1991

e) Estimado