

Comisión Chilena del Cobre

Dirección de Estudios y Políticas Públicas

**ORO Y PLATA: MERCADO INTERNACIONAL
Y MINERIA EN CHILE
(DE / 09 / 2009)**

Registro de Propiedad Intelectual

© N° 185536

RESUMEN EJECUTIVO

Respecto del oro, podemos destacar los siguientes hechos:

- El año 2008 la oferta de oro alcanzó a 3,5 miles de TM y creció 1,3% respecto del año 2007, caracterizada por un alza del reciclaje (impulsado por los mayores precios) y menores ventas oficiales. Al primer semestre del 2009, el crecimiento se amplía a 28% respecto de igual semestre de 2008, producto de un mayor reciclaje y producción de mina neta de des-cobertura¹.
- La producción de mina alcanzó a 2.416 TM y fue liderada por China (292 TM), seguida por EE.UU. (235 TM) y Sudáfrica (233 TM). En Latinoamérica la encabeza Perú, en el sexto lugar mundial, con 180 TM.
- Chile se ubicó en el 16^{avo} lugar del mundo, con una producción de 39 TM. Esta proviene principalmente de minería primaria del oro (63,4% del total), que se compone en partes iguales entre Gran y Mediana minería, destacando las operaciones Maricunga y El Peñon (cerca de 7 TM cada una). Por otro lado, geográficamente se concentra entre la 2^o y 4^o región, liderada por la tercera, y la principal forma de venta es en metal doré.
- A nivel mundial, las empresas con mayores producciones corresponden a Barrick Gold, Newmont y AngloGold Ashanti, las que –en términos generales– han tenido una caída a lo largo del tiempo, con la excepción de cuando existe consolidación de la industria como ocurrió en el 2006 con la compra de Placer Dome por Barrick Gold. En cuanto a las mayores operaciones, éstas corresponden a Muruntu (Estatad de Uzbekistán) y Nevada Operations (Newmont), ambas superando las 70 TM por año.
- Los costos totales alcanzaron a 585 US\$/oz en el 2008, observándose un crecimiento, que se explica por los incrementos causados por la energía, insumos y costo de desarrollo de los proyectos.
- La demanda de oro alcanzó a 3,2 miles de TM en el 2008, cayendo 2,3% respecto del 2007. Es liderada por el sector fabricación –joyería, electrónica, otros– con un 80,2% del total, mientras que el restante corresponde a productos de inversión minorista como monedas o medallas. Por país, los mayores demandantes son India y China, con 776 y 411 TM, respectivamente.
- El balance de mercado en el 2008 mantuvo el superávit visto durante los últimos cinco años, y se esperaba que en el 2009 y 2010 se acentúe a valores no vistos antes, en torno a las 600 TM. Dicho exceso de producción por sobre la demanda, va a aumentar la inversión, actualmente es liderada por los ETFs².
- Este mayor interés por invertir lleva a que los precios, que alcanzaron récords en el 2008, mantengan su fortaleza y se espere que promedien entre los 925-950 US\$/oz en el 2009 y 950-1.000 US\$/oz en el 2010.

¹ La cobertura corresponde al uso de instrumentos financieros –principalmente futuros–, para fijar un precio a la producción en un período posterior. La des-cobertura es el cierre de dichas posiciones mediante la entrega de oro físico.

² Fondos de inversión cuya emisión de cuotas tienen respaldo en el activo físico.

Respecto de la plata, se pueden destacar los siguientes elementos:

- El año 2008 la oferta de plata totalizó 27,5 miles de TM, subiendo 2,1% respecto del año 2007, caracterizada por una mayor oferta de mina neta impulsada tanto por mayor producción como una des-cobertura de las empresas.
- La producción de mina, llegó a 21,1 miles de TM subiendo 2,5% frente al 2007. Por países, la lidera Perú con 3,7 miles de TM, seguida por México con 3,2 miles de TM y China con 2,6 miles de TM.
- Chile se ubicó en el 5^{to} lugar, con una producción de 1,4 miles de TM. Esta proviene casi exclusivamente como producción secundaria, principalmente del cobre y también del oro. Se caracteriza por ser liderada por la Gran Minería, donde destacan las operaciones de oro El Peñon y La Coipa (305 y 222 TM, respectivamente) y de cobre en las Divisiones de Codelco y Escondida (344 y 192 TM, respectivamente); mientras que geográficamente se concentra en la 2^o y 3^o región, liderada por la segunda región.
- A nivel mundial, la mayor producción por empresas corresponde a BHP Billiton, KGHM y Fresnillo, donde la primera y tercera cuentan con las mayores minas primarias, mientras que la segunda la obtiene como sub-producción del cobre; estas empresas, en términos generales, han tenido una caída en su producción a lo largo de los últimos cinco años.
- Los costos de producción primaria de plata, luego de caer durante los años 2006 y 2007 por los mayores precios de los subproductos, tuvieron un crecimiento en el año 2008, luego que los precios de los *commodities* cayeran tras la crisis financiera, reduciendo los créditos por sub-productos obtenidos.
- La demanda de plata alcanzó a 25,9 miles de TM en el 2008, cayendo 3,5% respecto del año 2007. Por sector industrial, la concentra la fabricación –joyería, industria, fotografía– con un 92,2% del total, mientras que el restante corresponde a la inversión minorista (monedas y medallas). Por país, es liderada por EE.UU. y Japón, con 5,8 miles y 3,6 miles de TM, respectivamente.
- El balance de mercado en el 2008 mantuvo el superávit creciente visto en el resto de la década, y se espera que el 2009 y 2010 marquen excedentes récord históricos superiores a 3 miles de TM; gran parte de dicho exceso de producción por sobre la demanda, pasaría a aumentar la inversión que actualmente es liderada por los ETFs.
- Esto lleva a que los precios que alcanzaron récords en el 2008, mantengan su fortaleza y se espere que promedien entre los 14,2-14,6 US\$/oz en el 2009 y 14,6-15,4 US\$/oz en el 2010.

INDICE

0 INTRODUCCIÓN	7
1. ANTECEDENTES Y ANÁLISIS DE LA OFERTA DE ORO	10
1.1. PRODUCCION MUNDIAL DE MINA.....	10
1.1.1. Producción Mundial por continente y país.....	11
1.1.2. Principales empresas productoras de oro	13
1.1.3. Costos de producción de la minería mundial del oro	14
1.1.4. cobertura de ventas futuras	15
1.1.5. La minería del oro en Chile	15
1.1.5.1. Origen de la producción de oro en Chile.....	15
1.1.5.2. Producción de oro por Región y empresa.....	17
1.1.5.3. Proyectos y proyección de producción futura en Chile.....	19
1.1.5.4. Costos de producción en Chile.....	20
1.2. OFERTA DESDE FUENTES EXISTENTES	20
1.2.1. Oferta de reciclaje	21
1.2.2. Ventas oficiales	22
2. ANTECEDENTES Y ANALISIS DE LA DEMANDA DE ORO	24
2.1. DEMANDA DEL SECTOR FABRICACIÓN	25
2.1.1. Joyería.....	25
2.1.2. Demanda del resto del sector de fabricación	26
2.2. DEMANDA DEL SECTOR DE INVERSIÓN MINORISTA	26
3. PERSPECTIVAS DEL MERCADO DEL ORO	27
3.1. BALANCE FÍSICO DE MERCADO	27
3.2. PERSPECTIVAS DE PRECIOS	28
4. ANTECEDENTES Y ANÁLISIS DE LA OFERTA DE LA PLATA	29
4.1. PRODUCCION MUNDIAL DE MINA.....	29
4.1.1. Producción mundial por continente y país.....	30
4.1.2. Principales empresas productoras de plata	31
4.1.3. Costos de producción de la minería mundial de la plata.....	33
4.1.4. Cobertura de ventas futuras.....	33
4.1.5. Minería de plata en Chile	33
4.1.5.1. Origen de la producción de plata en Chile	34
4.1.5.2. Producción de oro por Región y empresa.....	35
4.1.5.3. Proyectos y Nueva Producción Futura en Chile	36
4.1.5.4. Costos de producción en Chile.....	36
4.2. OFERTA DESDE FUENTES EXISTENTES	36
4.2.1. Oferta de reciclaje	37
4.2.2. Ventas oficiales	37

5. ANTECEDENTES Y ANALISIS DE LA DEMANDA DE PLATA	38
5.1. DEMANDA DEL SECTOR FABRICACIÓN	38
5.1.1 Industria.....	39
5.1.2. Demanda para joyería y platería	39
5.1.3. Demanda para fotografía	40
5.2. DEMANDA DEL SECTOR DE INVERSIÓN MINORISTA	40
6. PERSPECTIVAS DEL MERCADO DE LA PLATA	41
6.1. BALANCE FÍSICO DE MERCADO	41
6.2. PERSPECTIVAS DE PRECIOS	42

INTRODUCCIÓN

El oro es un metal precioso cuyo mayor uso está relacionado con la inversión, principalmente por su rol de reserva de valor ante acontecimientos que aumentan los riesgos generales de un país –ej. conflictos bélicos y temas geopolíticos–, como también riesgos económicos relacionados a la pérdida de valor de otros activos –ej. inflación, depreciación del tipo de cambio–; últimamente, también ha sido crecientemente incorporado en las carteras de inversión, debido a que por su baja correlación con otros activos, lleva a mejorar su perfil de riesgo-retorno. Los usos industriales, si bien existen, son de bastante menor importancia en la determinación del precio del oro.

Por otro lado, el oro había sido históricamente utilizado como circulante hasta el fin del patrón oro, al acabarse la convertibilidad con el dólar tras el término del sistema de Bretton Woods en la década de los '70.

La plata también tuvo ese rol, y anteriormente era común que fuera utilizada en circulante como monedas. Debido a esto, también tiene un importante uso como inversión, dentro del cual tiene una relación con la cotización del oro; de hecho, la forma de establecer el precio de la plata está íntimamente relacionada con el del oro, guardando cierta relación de arbitraje, como se ve en la sección 6.2.

No obstante, en el caso de la plata, los usos industriales son más importantes que en el caso del oro, determinando su precio, situación que explica que la actividad económica, comparta con la inversión la determinación de la cotización de la plata.

Esto se comprueba en el

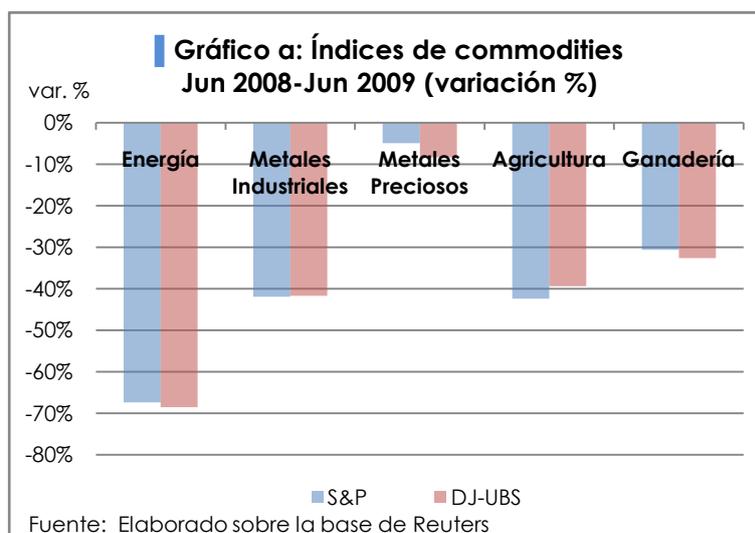
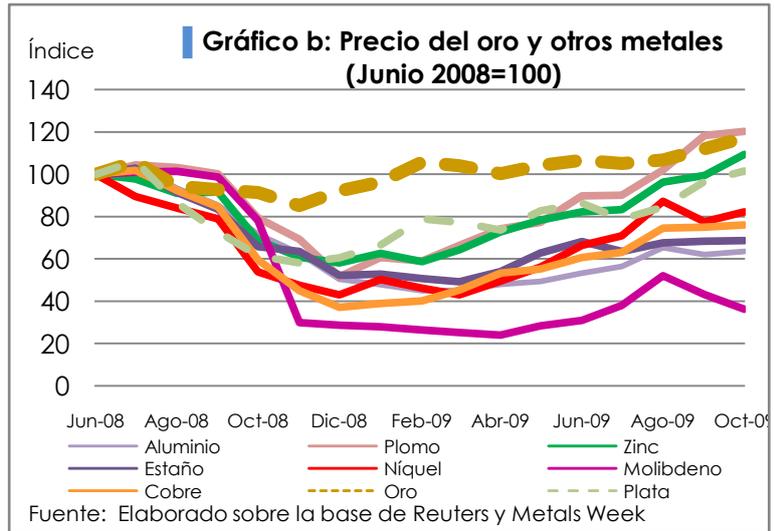


gráfico (a), que muestra que el efecto de la crisis sobre distintos tipos de *commodities*, ha sido menor en el caso de los metales preciosos, que se vieron menos afectados entre antes de la crisis (junio 2008) y el comienzo de la recuperación de ésta (junio 2009), a diferencia de otros sectores más golpeados como aquellos relacionados a la actividad económica (energía, metales de uso industrial) o al consumo (agricultura, ganadería).

Al respecto, si uno compara solamente entre los metales, se observa que el oro fue uno de los pocos metales que tuvo un alza entre junio de 2008 y octubre de 2009 (gráfico (b)), sorteando rápidamente los efectos de la crisis.

Al otro extremo se ubicó el molibdeno, cuyo mercado se relaciona más directamente con la actividad económica, debido a que es utilizado en aleaciones de acero, cuya demanda es un buen proxy de la salud de la economía mundial.



Por otro lado, en un punto intermedio se ubicaron los metales base, cuya variación también depende de la evolución de la economía mundial, pero que sus fundamentos individuales explican diferentes evoluciones, desde la debilidad de un excedentario aluminio, hasta la fortaleza del plomo y zinc con fundamentos físicos más estrechos.

Dichas diferencias se reflejan también en la evolución de precios de las acciones de las distintas empresas productoras de metales donde, de un grupo seleccionado de empresas mineras, las productoras de oro han estado entre las de mejor rendimiento en relación a las productoras de otros metales o las productoras diversificadas, según se observa en la tabla (c).

Tabla c: Precio acciones de empresas mineras (US\$)

Empresa (tipo producción)	30 Jun. 08	30 Oct. 09	Var (%)
Southern Copper (cobre)	35,51	31,50	-11,3%
Barrick Gold (oro)	45,50	35,93	-21,0%
Kinross Gold (oro)	23,61	18,58	-21,3%
BHP-Billiton (diversificada)	85,19	65,58	-23,0%
Vale (hierro, níquel)	35,82	25,49	-28,8%
Freeport-McMoran Copper&Gold Inc (cobre, oro)	117,19	73,36	-37,4%
Pan American Silver (plata)	35,06	20,92	-40,3%
Anglo American (diversificada)	35,45	18,10	-48,9%
Rio Tinto plc (diversificada)	495,00	178,03	-64,0%
Alcoa (aluminio)	35,62	12,42	-65,1%
Xstrata plc (diversificada)	4.024	882,5	-78,1%

Fuente: Cochilco, elaborado a partir de Reuters y Google Finance.

Como se dijo anteriormente, el precio de los metales preciosos –principalmente el oro, pero también la plata–, está determinado principalmente por los avatares del estado del ciclo de la economía mundial.

Entre septiembre y fines del año 2008, se vivieron los efectos más álgidos de la crisis financiera sobre los mercados financieros (ver gráfico (d)), debido al importante incremento de los riesgos de contraparte de los mercados, que tras la quiebra de Lehman Brothers, vieron incrementar ostensiblemente la demanda por activos más seguros y líquidos, lo que primero tuvo efectos positivos sobre el dólar que tuvo un fortalecimiento, en contraposición a los activos financieros, evidente en el caso de las acciones, pero que también se observó con los bonos que disminuyeron su valor, dada la fuerte subida de sus tasas de interés.

Sorpresivamente el oro no tuvo un aumento, a pesar de su rol como reserva de valor. Esto se explica, porque la aguda falta de liquidez obligó a los agentes a masivas liquidaciones de activos de todo tipo. Luego, ya desde término de diciembre de 2008, la cotización



estuvo beneficiada por la fuerte demanda proveniente de los fondos de inversión física (ETFs) en dicho metal, llevando la cotización a ubicarse entre los 900 a 950 US\$/oz desde fines de enero, pero con alta variabilidad.

En junio de 2009, luego de la aparición de los primeros "brotes verdes", y la aparente estabilización y moderación de la crisis económica, su precio se estabilizó en altos valores, con una demanda más orientada a eliminar los riesgos de posibles brotes inflacionarios y de pérdida de valor del dólar. Finalmente, a contar de agosto ha tenido un crecimiento sostenido, superando los 1,1 mil dólares por onza, debido a la pérdida de valor de la divisa estadounidense, demandas provenientes de bancos centrales y anuncio de des-cobertura de empresas productoras.

1. ANTECEDENTES Y ANÁLISIS DE LA OFERTA DE ORO

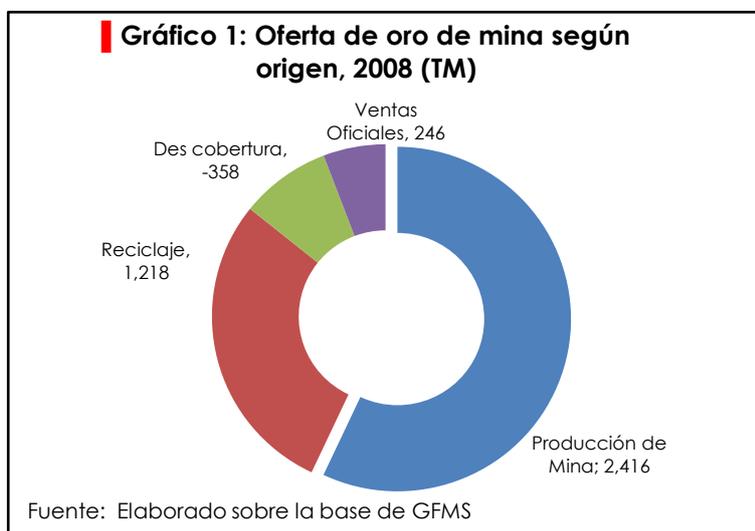
La oferta mundial de oro está conformada principalmente por la producción de mina, seguida por la oferta desde fuentes existentes, como son el oro reciclado, además de las ventas de bancos centrales y sectores oficiales; las operaciones de cobertura de la producción minera, debido a la actual tendencia al alza en los precios en estos momentos corresponden más bien a demanda de oro³, aunque en el presente trabajo se considerará asociada a la producción de mina.

En el 2008 la oferta total totalizó 3,5 miles de TM, subiendo 1,3% respecto al año anterior. Dicha alza se produjo por mayor oferta de reciclaje (260 TM) y de mina neta (24 TM), en parte compensada por menos ventas oficiales (-238 TM).

Durante el año 2008 la producción de mina representó un 68,6% del total de la oferta de oro, a la que debemos descontar la des-cobertura (-10,2%). Así la oferta de mina representa un neto de 58,4% de la oferta total.

La oferta desde fuentes existentes representa cerca de un 37,7% de la oferta de oro, donde el reciclaje constituye un 34,6%, seguida por la venta de sectores oficiales con un 7,0%.

La última información disponible, al primer semestre del 2009,



indica una oferta acumulada de 2.123 TM, de la cual la producción de mina neta totaliza un 55,8% de la oferta del período, mientras que el reciclaje alcanza a 42,4% y las ventas oficiales a 1,8%. Respecto del año 2008 como un todo, se observa una mayor participación relativa de la oferta de reciclaje por los mayores precios, y una caída de las ventas del sector oficial debido a la mayor preferencia por mantener las reservas en este metal.

1.1. PRODUCCION MUNDIAL DE MINA

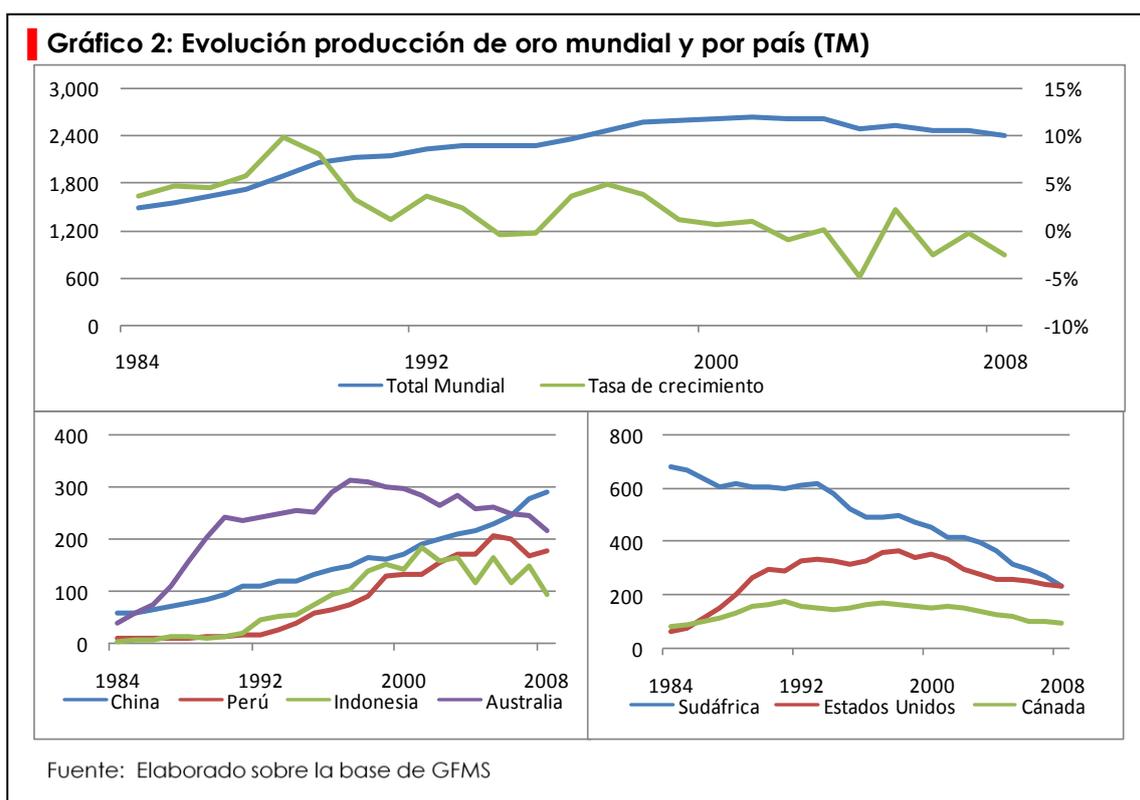
El importante crecimiento que experimentó la producción de oro de mina a partir de la introducción de nuevas tecnologías durante la década de los '80, llevó a la industria a alcanzar un crecimiento promedio de 5%, con un aumento anual máximo de casi 10% en el año 1988. Luego, en la década de

³ La cobertura corresponde al uso de instrumentos financieros –principalmente futuros–, para fijar un precio a la producción en un período posterior. La des-cobertura es el cierre de dichas posiciones mediante la entrega física del producto.

los '90 el crecimiento promedio se moderó a niveles de 2,1%, para posteriormente en la presente década descender un promedio de 1,0% anual.

El fuerte impulso productivo durante los años 80 de países como Australia y China ayudaron a mitigar la pérdida de participación de los países que tradicionalmente eran los mayores productores, como es el caso de Sudáfrica. Este país fue el mayor productor mundial de oro por largo tiempo, perdiendo su posición de liderazgo sólo a partir del año 2007 cuando cedió su lugar a China, siendo afectado por el fin de la vida útil de muchas minas, la caída en las leyes, así como también mayores costos de producción, problemas laborales y geopolíticos, además de la fortaleza relativa del rand sudafricano, que ha opacado los incrementos en el valor del oro expresado en dólares. En el año 2008, su nivel de producción había descendido 65,7% respecto a la producción alcanzada en el año 1983 (gráfico 2).

A fines de la década de los '80, también se incorporaron activamente Perú e Indonesia a la producción aurífera quienes han incrementado su producción en más de trece veces, compensando el descenso gradual de otros países como Estados Unidos y en menor medida Canadá (gráfico 2).



1.1.1. Producción mundial por continente y país

El año 2008, la producción mundial de oro de mina –sin descontar las coberturas que se verán en la sección 1.1.4.– fue de 2.416 toneladas de metal contenido, siendo un 2,5% inferior al nivel de producción del año previo (62 toneladas), continuando con la tendencia de decrecimiento de los años

anteriores propiciada en parte por los frustrados intentos de nuevas expansiones de minas y la caída en las leyes de operaciones ya existentes.

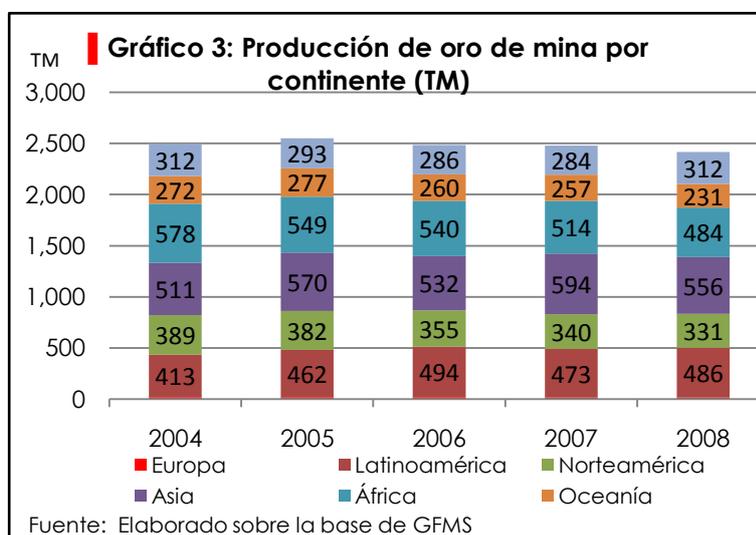
En términos geográficos, el continente americano lidera como principal suministrador de la oferta mundial de oro con una participación de 33,8% del mercado, dentro del cual a Latinoamérica le corresponde un 20,1% del total, mientras que Norteamérica contribuye con un 13,7%. En este contexto Estados Unidos, Perú y Canadá son importantes contribuyentes y se ubican en 2^{do}, 6^{to} y 7^{mo} lugar respectivamente. Chile, por su parte, se ubica en el lugar 16^{avo} del ranking mundial y quinto a nivel de Latinoamérica, con una producción que en el año 2008 supera las 39 toneladas.

El segundo continente en importancia es Asia (excluyendo CIS⁴) con un 23,0% de participación. Ahí se encuentra el mayor productor del mundo, China, país que aporta un 52,5% de la producción de la región, y un 12,1% del total mundial, mientras que Indonesia, que se alza en el octavo lugar de producción, aporta con un 17,1% dentro de la región, y un 3,9% mundial.

En tercer lugar encontramos a África con un 20,0% de participación. Luego de liderar por más de un siglo la producción de oro mundial, este

continente fue desplazado por Asia al tercer lugar el año 2005. Esto ocurrió a raíz de la morigeración de Sudáfrica que es líder regional, pero que como mencionamos antes, se encuentra muy lejos de su posición dominante de la década de los '70, cuando producía más de dos tercios del oro mundial.

Aún cuando Oceanía y la zona CIS tienen un menor peso relativo dentro de la producción mundial de oro, alcanzando 9,6% y 12,9%, respectivamente, sí son relevantes Australia, Rusia y Uzbekistán, que se encuentran dentro de los mayores países productores, como se aprecia en la Tabla 1.



⁴ Comunidad de Estados Independientes, parte de la antigua Unión Soviética.

Tabla 1: Producción de oro de mina por país (TM)

Ranking	País	2004	2005	2006	2007	2008
1	China	217	230	247	281	292
2	EE.UU.	260	262	252	238	235
3	Sudáfrica	363	315	296	270	233
4	Australia	258	263	247	246	215
5	Rusia	182	175	173	169	189
6	Perú	173	208	202	170	180
7	Canadá	129	120	104	102	96
8	Indonesia	114	165	116	147	95
9	Ghana	58	63	70	77	80
10	Uzbekistán	84	76	74	75	77
Subtotal 10 mayores		1.600	1.631	1.533	1.494	1.340
16	Chile	40	40	42	42	39
Total Mundo		2.494	2.550	2.485	2.478	2.416

Fuente: Elaborado sobre la base de GFMS y Sernageomin.

1.1.2. Principales empresas productoras de oro

En la tabla N°2 se presenta un ranking con las diez mayores empresas productoras de oro del mundo. Destaca que tres de las cinco mayores empresas registren una baja sistemática de su producción, que entre 2004 y 2008 alcanza a 2,2% o 54 TM, aunque su participación dentro del total aumentó de 39,1% a 40,9% entre ambos años.

La canadiense Barrick Gold ha ido ganando liderazgo por adquisiciones, entre otras, como la de Placer Dome en 2006; mientras que Goldcorp es la que registra un mayor aumento porcentual en la producción, además de haber irrumpido dentro de las 5 mayores productoras desde el lugar 19 en el 2004.

Tabla 2: Producción de oro de mina por empresa (TM)

Empresa	País	2004	2005	2006	2007	2008
Barrick Gold	Canadá	154	170	269	251	238
Newmont Mining	EE.UU.	212	200	184	166	162
AngloGold Ashanti	Sudáfrica	188	192	175	170	155
Gold Fields	Sudáfrica	128	131	126	124	104
Goldcorp	Canadá	20	35	53	71	72
Navoi MMC	Uzbekistán	62	59	58	59	61
Newcrest Mining	Australia	26	44	48	54	55
Kinross Gold	Canadá	49	48	43	40	52
Harmony Gold	Sudáfrica	102	81	73	69	51
Polyus Gold	Rusia	34	34	38	38	38
Subtotal 10 mayores		975	994	1.067	1.042	988
Total Mundo		2.494	2.550	2.485	2.478	2.416

Fuente: Elaborado sobre la base de GFMS.

Dentro de las 10 mayores productoras, aparte de Barrick Gold, en los últimos cinco años se constata un aumento significativo en la producción de la canadiense Goldcorp y la australiana Newcrest, que subieron su producción en 260% y 111,5%, respectivamente. En la primera, la expansión se ha relacionado con la adquisición de operaciones, haciendo el 2006 un swap de

activos con Kinross, entregando La Coipa (Chile) y recibiendo participación en Musselwhite y Porcupine (Canadá). En la segunda destaca el 2005 el comienzo de la explotación de la operación Telfer (Australia) como subterránea, que había partido el 2004 con su explotación de rajo abierto.

La tabla 3 presenta las 10 mayores operaciones a nivel mundial. En los últimos cinco años también han tenido una caída en su producción, equivalente a 49 TM o 10,4%. Dentro de este grupo, la única operación secundaria corresponde a la mina Grasberg, que es productora primaria de cobre.

Tabla 3: Producción de oro de mina por operación (TM)

Operación/Empresa	País	2004	2005	2006	2007	2008
Muruntau (Navoi, Estatal)	Uzbekistán	76	77	77	77	77
Nevada Ops (Newmont)	EE.UU.	78	77	81	75	72
Yanacocha (Newmont, Buenaventura)	Perú	97	107	84	50	59
Grasberg (Freeport)	Indonesia	51	114	55	78	41
Betze-Post (Barrick)	EE.UU.	44	45	41	37	39
Lagunas Norte (Barrick)	Perú	0	18	35	35	38
Driefontein (Gold Fields)	Sudáfrica	37	38	33	33	27
Lihir (Lihir Gold)	PNG	19	19	21	23	25
Kloof (Gold Fields)	Sudáfrica	34	31	29	29	21
Porgera (Barrick)	PNG	33	27	17	16	21
Subtotal 10 mayores		469	552	473	453	420
Total Mundo		2.494	2.550	2.485	2.478	2.416

Fuente: Elaborado sobre la base de Reuters.

1.1.3. Costos de producción de la minería mundial del oro

En la Tabla 4, se muestra la evolución que vienen mostrando los costos nominales de producción en los principales países productores de oro.

Tabla 4: Costos de operaciones primarias de oro (US\$/oz.)

		2004	2005	2006	2007	2008
Australia	Directos	264	280	340	427	568
	Totales	326	359	445	557	702
Canadá	Directos	196	233	341	416	485
	Totales	274	316	442	527	643
Sudáfrica	Directos	354	366	373	459	511
	Totales	395	412	447	544	607
EE.UU.	Directos	250	278	361	401	470
	Totales	314	339	435	499	579
Otros	Directos	198	221	265	353	415
	Totales	263	295	340	447	534
Mundo	Directos	252	269	317	395	467
	Totales	313	337	397	494	585

Fuente: Elaborado sobre la base de GFMS

Entre los años 2004 y 2008 hubo un importante incremento en los costos –tanto totales como directos– de la industria minera aurífera mundial, el que promedia cerca de 13% anual, situación que encuentra su explicación en los

mayores costos de la energía, materiales de construcción, bienes de capital y otros insumos que está actualmente afectando a la industria, situación que es común a la minería en general.

1.1.4. Cobertura de ventas futuras

La cobertura de ventas, corresponde al uso de instrumentos financieros –principalmente futuros– para fijar un precio en un período posterior. Por otro lado, la “des-cobertura” es el cierre de dichas posiciones a través de la entrega de oro físico. La tendencia actual entre los productores de oro, es buscar tener exposición completa al nivel y variabilidad en el precio del metal, de modo que los accionistas de la compañía se beneficien u obtengan la totalidad de la variación en los precios.

Es por lo anterior, que actualmente el nivel de cobertura es bastante bajo, alcanzando a fines del 2008 a 605 TM, destacando AngloGold Ashanti y Barrick Gold con 160 TM y 296 TM, respectivamente. Fueron estas dos empresas las de mayor des-cobertura en el 2008, con un total de casi 240 TM de las 258 TM.

En septiembre de 2009, Barrick Gold anunció que eliminaría por completo su cobertura, lo que financiaría con la emisión de acciones por alrededor de 4,1 mil millones de dólares.

1.1.5. La minería del oro en Chile

La producción de oro en Chile se ha estabilizado en torno a 40 TM desde el 2001, luego de alcanzar un máximo en el 2000 cuando totalizó 54 TM; dicha baja, fue consecuencia del cierre a comienzos de la década de operaciones tales como El Indio, Tambo y Agua Falda. A fines de septiembre de 2009, se observa una moderación de 0,2% respecto de igual período del año 2008, alcanzando una producción en el período de 29,2 TM.

1.1.5.1. Origen de la producción de oro en Chile

La producción de oro en Chile durante el año 2008 totalizó 39,2 toneladas métricas, cayendo 5,7% respecto a la producción del año previo. Algo menos de dos tercios de esta producción tiene su origen en la minería primaria del oro, mientras que el restante porcentaje proviene como subproducto de la minería del cobre (ver Tabla 5).

Tabla 5: Origen de la producción de oro en Chile (Kilos de Fino)

	Minería del Oro		Minería del Cobre y Otras		Total	
	Kilos	% del Total	Kilos	% del Total	Kilos	Var %
2004	23.456	58,7	16.530	41,3	39.986	2,6
2005	24.007	59,4	16.440	40,6	40.447	1,2
2006	26.427	62,8	15.673	37,2	42.100	4,1
2007	26.112	62,9	15.415	37,1	41.527	-1,4
2008	24.817	63,4	14.345	36,6	39.162	-5,7

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de información de Sernageomin.

Por tamaño de la operación, la producción total de oro proviene principalmente de empresas de la Gran Minería que aportan con un 60,9% del total, seguida por la Mediana Minería (33,7%), mientras que el aporte de la Pequeña Minería llega a sólo 5,3% (ver Tabla 6).

Tabla 6: Producción de oro por origen y escala (Kilos de Fino)

	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % 2007/08
Gran Minería:	19.475	17.895	23.577	25.217	23.865	-5,4
Oro	5.780	5.205	11.468	12.639	12.241	-3,1
Cobre	13.695	12.690	12.109	12.578	11.624	-7,6
Mediana Minería:	18.313	20.446	16.687	14.340	13.216	-7,8
Oro	16.089	17.241	13.604	12.060	11.182	-7,3
Cobre	1.968	2.815	2.753	1.834	1.728	-5,8
Plomo y Cinc	256	390	330	446	306	-31,4
Pequeña Minería:	2.198	2.106	1.836	1.970	2.081	5,6
Oro	1.587	1.561	1.355	1.413	1.394	-1,3
Cobre	610	544	479	555	685	23,4
Plata	1	1	2	2	2	0,0
Total Producción	39.986	40.447	42.100	41.527	39.162	-5,7

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de información de Sernageomin.

En el caso de la Gran Minería, la producción proviene en partes prácticamente iguales de la Minería Primaria y desde la Minería Secundaria, específicamente como subproducto de la producción de cobre. En el caso de la Mediana Minería predomina la minería del oro, con una cifra algo inferior a la aportada por la Gran Minería primaria del mismo metal.

Es destacable que respecto del año 2007 ocurrió una caída en la producción total y, además, se observó una baja en la importancia relativa de la producción de la Mediana Minería (pasó de 34,5% a 33,7% del total), mientras que aumenta la participación tanto de la Gran Minería (pasó de 60,7% a 61,0% del total) como de la Pequeña Minería (pasó de 4,7% a 5,3% del total). Esto ocurrió principalmente por una caída en la producción de la mediana minería del oro (ver tabla 6).

Por otra parte, se observa que de las casi 25 TM producidas de forma primaria el año 2008 (ver Tabla 7), la mayor parte corresponde a oro como metal doré⁵ (90,2% del total) que ha ganado participación respecto de los concentrados de cobre (7,2%). Otras clases de presentaciones (oro metálico, minerales de concentración y fundición) son usadas en bastante menor proporción.

⁵ El Metal Doré es una aleación de plata y oro con contenidos variables de oro desde 1% a 99%. Esta es una de las formas en que se recupera de los barros anódicos y como es comercializada.

Tabla 7: Producción primaria de oro por escala y producto (Kilos de Fino)

	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % 2007/08
Gran Minería:	5.780	5.205	11.468	12.639	12.241	-3,1
Metal Doré	5.780	5.205	11.468	10.641	11.148	4,8
Concentrados	-	-	-	1.998	1.093	-45,3
Mediana Minería:	16.089	17.241	13.604	12.060	11.182	-7,3
Metal Doré	13.079	13.715	10.796	11.530	10.867	-5,8
Concentrados	2.827	3.329	2.533	311	305	-1,9
Barras	183	-	250	219	10	-95,4
Mineral de concentración	-	197	25	-	-	-
Pequeña Minería:	1.587	1.561	1.355	1.413	1.394	-1,3
Metal Doré	569	590	526	595	370	-37,8
Concentrados	476	442	278	281	383	36,3
Oro en Barras	138	125	153	70	161	130,0
Mineral de Fundición	20	35	21	31	383	1.135,5
Mineral de concentración	384	369	377	436	97	-77,8
Total Primaria	23.456	24.007	26.427	26.112	24.817	-5,0

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de información de Sernageomin.

Por tamaño de empresa, el metal doré es importante en la Mediana Minería (97,2% del subtotal) y en alguna menor medida para la Gran Minería (91,1% del subtotal), destacando que durante los últimos 5 años mientras en la Mediana ha ganado participación en la Gran Minería la ha perdido. En el caso de la Pequeña Minería, también es importante el oro tanto en concentrados como en minerales de fundición (54,9% del subtotal).

1.1.5.2. Producción de oro por Región y empresa

La producción primaria de oro en Chile se distribuye en 7 regiones, siendo la Tercera Región la que lidera la producción, llegando el año 2008 a 11,3 toneladas equivalentes a una participación de 45,6% de la producción aurífera primaria nacional (ver Tabla 8).

El importante incremento de la producción de oro que ha exhibido la Tercera Región en los últimos cinco años (+10,8% promedio anual compuesto), la consolidan como la región aurífera líder a nivel nacional, superando a la Segunda Región que ha disminuido su producción en 6,6% promedio anual en igual período. Además, la Tercera Región se posiciona con un importante potencial de crecimiento futuro, en la medida que entre en funcionamiento el proyecto binacional Pascua-Lama, y se concrete el proyecto Cerro Casale, entre otros, como se revisará en la sección 1.1.5.3.

Tras las anteriores, podemos mencionar que a la caída de la Decimoprimera Región (-14,9%) por las bajas en Cerro Bayo y El Toqui, se ha contrapuesto una interesante alza en la Cuarta Región (+26,7%) por la retoma en la producción de Andacollo Oro, tras producirse un cambio en su propiedad.

Tabla 8. Producción primaria de oro por Región (Kilos de Fino)

Región	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % 2007/08
Segunda	9.837	9.518	7.238	7.341	6.985	-4,8
Tercera	6.786	7.301	11.684	10.704	11.316	5,7
Cuarta	705	530	1.782	2.621	2.301	-12,2
Quinta	1.434	1.430	1.269	1.309	1.221	-6,7
Metropolitana	2.221	2.338	2.258	1.912	1.744	-8,8
Sexta	-	-	16	155	149	-3,9
Décimo Primera	2.473	2.890	2.180	2.070	1.101	-46,8
Total Primaria	23.456	24.007	26.427	26.112	24.817	-5,0

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de Sernageomin.

Como se revisó en la tabla 5, la producción total aurífera nacional mostró un sostenido crecimiento entre los años 2004 y 2006, dejando atrás la declinación mostrada en años anteriores, la cual fue producida por el cierre de varias minas de altos costos, producto de los bajos precios del metal predominantes en aquellos años. Dicho cambio de tendencia es el resultado del mejor nivel de precios a partir del año 2003, que coincide con el inicio de producción de proyectos primarios –Minera Florida, entre otros–, la recuperación de la producción de proyectos conocidos –principalmente Maricunga y Andacollo Oro–, y un mayor aporte como subproducto de la minería cuprífera.

En los años 2007 y 2008, la producción experimenta un retroceso explicado por una menor producción, principalmente de fuentes primarias pero también secundarias. De la producción nacional de oro por empresas y operaciones mineras, se puede apreciar las principales operaciones que explican las mencionadas variaciones en la producción (Tabla 9).

Tabla 9: Producción de oro por empresa (TM)

Operación / Empresa	Región	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % 2007/08
1. Minería primaria del Oro							
Maricunga (Kinross)	III	0,6	1,9	7,3	7,0	6,9	-1,4
El Peñon (Yamana)	II	9,8	9,4	7,2	7,3	7,0	-4,1
La Coipa (Kinross)	III	6,0	5,2	4,3	3,6	4,2	16,7
Andacollo Oro (Varios dueños)	IV	0,3	0,1	1,3	2,3	2,0	-13,0
Minera Florida (Yamana)	RM	2,2	2,3	2,3	1,9	1,7	-10,5
Enami y otros	Varias	1,0	1,0	0,5	0,9	1,0	11,1
Cerro Bayo (Coeur d'Alene Mines)	XI	1,9	2,0	1,4	1,3	0,7	-46,2
El Toqui (Breakwater)	XI	0,6	0,9	1,1	0,8	0,4	-50,0
Otras	Varias	1,0	1,2	1,1	1,0	0,9	-10,0
Sub total Primaria		23,4	24,0	26,5	26,1	24,8	-5,0
2. Minería del Cobre y otras							
Escondida	II	6,8	5,6	5,3	5,8	4,5	-22,4
Enami y otros ¹	Varias	3,5	4,7	4,8	4,0	3,9	-2,5
Divisiones Codelco	Varias	2,4	2,8	2,6	2,4	2,8	16,7
Otras	Varias	3,9	3,3	2,9	3,2	3,2	-1,4
Subtotal Secundaria		16,6	16,4	15,6	15,4	14,4	-7,1
Total Chile		40,0	40,4	42,1	41,5	39,2	-5,5

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de información de Sernageomin, Reuters y de las empresas.

1.1.5.3. Proyectos y proyección de producción futura en Chile⁶

Según nuestra proyección, en el año 2015 la producción total de oro en Chile casi triplicaría la actual (ver Gráfico 4), totalizando 103 TM, exhibiendo un crecimiento compuesto promedio anual de 14,8% y registrando el mayor aumento en el año 2015:

1. La producción base, o de fuentes existentes, pasaría de 39,2 TM en el 2008 a 38,8 TM en el 2015. Por otro lado, la nueva producción de fuentes primarias aportaría con 44,5 TM al año 2015, equivalente a un 70% del crecimiento esperado, y provendría básicamente de dos grandes proyectos (ambos controlados por Barrick Gold):
 - Pascua, es la porción chilena del proyecto binacional Pascua-Lama, con un comienzo de producción esperado no antes del 2012. Para el proyecto completo, las reservas alcanzarían a casi 550 TM y su producción anual de régimen llegaría a 24,9 TM (para los cálculos se supuso que de esa cifra, un 50% corresponderá a Chile).
 - Cerro Casale, tiene comienzo de producción esperado no antes del 2015. Sus reservas alcanzarían a cerca de 715 TM y su producción anual de régimen sería de 30 TM.
2. La nueva producción de fuentes secundarias aportaría con 19,3 TM al año 2015, equivalente al restante 31% del crecimiento esperado. Provendría de los siguientes proyectos de la Gran Minería de cobre:

Tabla 10: Producción secundaria de oro por proyecto (TM)

Proyecto	Controlador	Año de Inicio	Producción (TM)
Esperanza	Antofagasta Minerals	Fines 2010	6,4
Andacollo Sulfuros	Teck Cominko	2010	1,7
El Morro	Barrick-Gold	2014	11,3
Sierra Gorda	Centenario Copper	2014	1,2

Fuente: Elaborado en Cochilco.

Las producciones esperadas anteriores han sido incorporadas en el gráfico 4, que muestra la evolución esperada para la producción de oro.

Por otro lado, cabe mencionar el proyecto El Volcán (Zona de Maricunga, 3^{era} Región) de Andina Minerals, que no fue incorporado en la



⁶ Para más información ver "Inversión en la Minería Chilena del Cobre y del Oro, Proyección del período 2009 – 2013", Cochilco, marzo 2009.

proyección. Según los resultados de sondeos, se estima que el proyecto puede ser el tercero en magnitud de minería primaria del oro, con reservas por 205,3 TM, y su producción podría comenzar a fines de 2012.

Tampoco se incorporó Lobo-Marte de Kinross, ubicado cercano a otras operaciones de la empresa en la 3^{era} Región, que cuenta con alrededor de 185 TM de reservas indicadas e inferidas, con una producción que también podría ser iniciada en el año 2012.

1.1.5.4. Costos de producción en Chile

Respecto de los costos de producción en Chile, los estados financieros de las empresas entregan algunas indicaciones de sus valores históricos y esperados.

Es así que Kinross indica que espera que en el 2009 sus costos de venta en Chile sean de 425 a 460 US\$/oz., mostrando que en el 2008 se obtuvieron valores mayores en Maricunga (566 US\$/oz.) y La Coipa (489 US\$/oz.).

En el caso de Yamana Gold, la empresa indica las cifras de cash costs del año 2008, las cuales alcanzaron para el Peñon y Minera Florida a 305 y 340 US\$/oz., respectivamente.

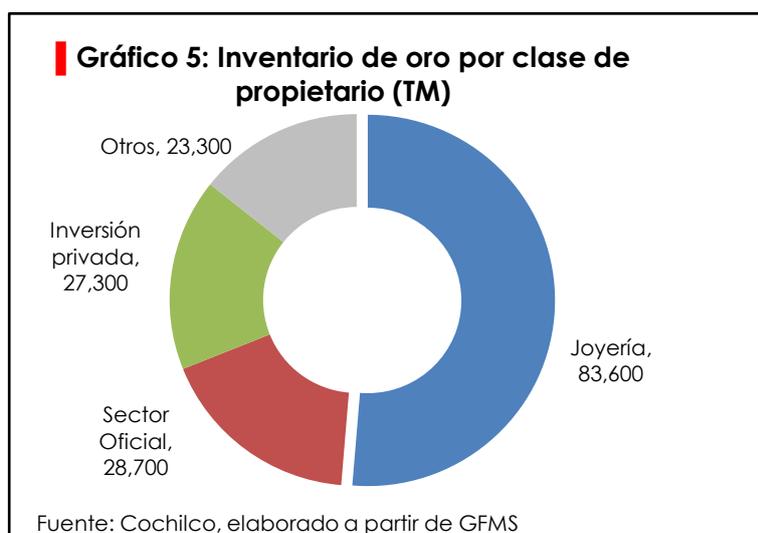
En cuanto a otras operaciones, estas son clasificadas como producción secundaria por las empresas, por lo que su venta es un crédito a la producción de plata (Cerro Bayo) o zinc (Toqui), ocasionando en el primer caso también alguna discrepancia con nuestras cifras, debido a la forma de clasificación de la producción.

1.2. OFERTA DESDE FUENTES EXISTENTES

Dadas las características del mineral de ser virtualmente indestructible, todo el mineral que ha sido extraído a menos que se haya guardado aún existe de una forma u otra y puede contribuir al balance anual. Por eso, previo a detallar la información de la oferta según las fuentes existentes, es necesario considerar los inventarios totales existentes del metal. Según se estima, a fines del año pasado habrían alcanzado a 163 miles de TM, distribuidos según se aprecia en el gráfico 5.

Dicho monto equivale a cerca de 46 años de la oferta total del 2008, y se concentra

principalmente en joyería, seguida por inversiones (privadas y sector oficial). Debido a que los inventarios disponibles, representan un alto monto respecto a



la oferta total, sus cambios y determinantes impactan al mercado, aún cuando se trate de variaciones menores. Por ejemplo, en 2008 el reciclaje habría alcanzado a un 1,5% de los inventarios de joyería, mientras que las ventas oficiales habrían bordeado un 0,9% del total mantenido por dichas instituciones.

Respecto del sector oficial, en la tabla 11 se muestran los principales tenedores de Oro al primer trimestre (1T) del 2009.

Tabla 11: Reservas internacionales en oro (TM)

	2004	2005	2006	2007	2008	1T2009	% Reservas 1T 2009
EE.UU.	8.136	8.135	8.133	8.133	8.133	8.134	78,9
Alemania	3.433	3.428	3.423	3.417	3.413	3.413	70,2
FMI	3.217	3.217	3.217	3.217	3.217	3.217	-
Francia	2.985	2.826	2.720	2.603	2.492	2.453	74,2
Italia	2.452	2.452	2.452	2.452	2.452	2.452	66,9
China	600	600	600	600	n.d.	1.054	- (a)
Suiza	1.354	1.290	1.290	1.145	1.040	1.040	38,0
Japón	765	765	765	765	765	765	2,2
Holanda	777	695	641	621	612	612	62,0
B.C. Europeo	767	720	640	563	534	537	23,2
Rusia	387	387	401	450	520	532	4,1
Taiwán	423	424	423	423	424	424	4,0
Resto	6.045	5.804	5.673	5.483	6.125	5.060	-
Total	31.342	30.742	30.379	29.874	29.727	29.692	-

Fuente: Elaborado sobre información de FMI

Nota: (a) a fines del 2007 equivalía a 1%.

A fines del 2008, los Bancos Centrales mantuvieron, en promedio, en torno a un 15% de sus reservas en oro; sin embargo, la proporción varía ampliamente entre un país. El mayor poseedor de oro como porcentaje de sus reservas es Grecia con un 91,3% de éstas, opuestamente encontramos a Chile con 0,25 toneladas oro y con un porcentaje marginal de sus reservas (0,1%).

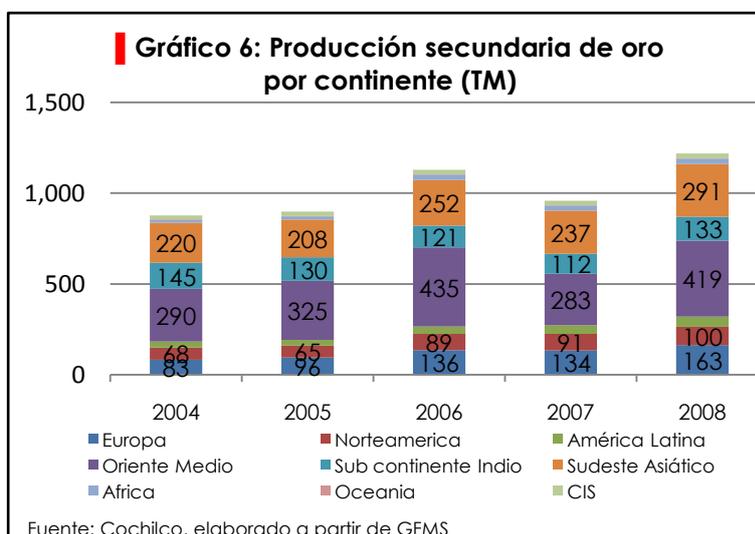
Es interesante notar que la venta de reservas como fuente de oferta secundaria, se ve acertada por el hecho que países emergentes como China o Rusia, por ejemplo, mantienen bajos niveles de reservas en oro, dando posibilidades a que a futuro puedan ser fuente de demanda, debido a la mejor predisposición que se está teniendo por parte de inversionistas privados y agentes gubernamentales de tener al metal dentro de sus carteras de inversión, dado sus buenos fundamentos esperados.

1.2.1. Oferta de reciclaje

El oro es fácilmente recuperable de la mayor parte de sus usos, capaz de ser fundido, refinado y reutilizado, considerándose como reciclado aquel proveniente de antiguos productos que ha sido posteriormente recuperado y refinado en barras. La mayor parte de los productos reciclados procede de la joyería y de componentes electrónicos.

Estas características convierten al oro reciclado en el segundo mayor proveedor de oferta de oro, como vimos antes, con un 34,6% en el año 2008. En dicho período, esta fuente generó 1.218 TM, subiendo en 260 TM o 27,1% al 2007, principalmente originada en Turquía, por depreciación de la moneda local y consecuentes máximos en el valor (en lira turca) del oro, que incentivaron su venta.

Al primer semestre de 2009, última información disponible, vemos un vigoroso repunte del reciclaje (+41,7%), guiado por los mayores precios del oro y un contexto de crisis económica que la impulsó, en especial durante el primer trimestre del año. Para el resto del 2009, se proyecta que se



ubique más acorde con los niveles observados en el segundo trimestre (334 TM), ya que se estima que los umbrales que provocan su aumento se habrían reajustado más en torno a US\$ 1.000 la onza.

El alza entre los años 2007 y 2008 la observamos en el gráfico 6, donde podemos ver que ocurrió en las principales zonas contribuyentes. Es así como la región de Medio Oriente tuvo un 47,8% de mayor oferta de chatarra, principalmente por la mencionada alza en Turquía, mientras que el Sudeste Asiático lo hizo en un 22,5% –explicado por China y Tailandia–, en tanto que Europa aumentó 21,7%.

La evolución de la oferta mundial de chatarra de los últimos cinco años ha estado marcada por un alza constante, con la excepción del año 2007, debido principalmente al mayor precio del oro como también por diversos shocks macroeconómicos.

1.2.2. Ventas oficiales

Las existencias del Sector Oficial proviene de Bancos Centrales de países, Organismos de Gobierno y Organismos No Gubernamentales (ver gráfico 5), los cuales intervienen como compradores y vendedores de oro de sus reservas, teniendo un rol en ambos sentidos en el mercado.

En el año 1998 se firma el primer Acuerdo de Venta de Bancos Centrales Europeos (AVBCE I), para vender en conjunto un máximo de 2.000 TM o 400 TM anuales durante un período de cinco años (período septiembre 1999-septiembre 2000). Posteriormente, este acuerdo se renueva en el AVBCE II que

tiene vigencia entre septiembre de 2004 y septiembre de 2009, pero se reajusta la meta de venta total a 2.500 TM o 500 TM anuales. Recientemente, se firma el AVBCE III por un nuevo período de cinco años (período septiembre 2009 a septiembre 2014), pero volviendo a un máximo de 2.000 TM o 400 TM anuales.

El grado de cumplimiento del AVBCE I fue de 100%, mientras que para el AVBCE II no superaría el 90%, siendo más posible que se ubique bajo el 85% de cumplimiento, dada la tendencia a disminuir que ha mostrado en términos anuales desde el 2005 al 2008. Es así que en el año 2008, las ventas oficiales totalizaron 246 TM, cifra menor en 246 TM (-49,2%) al año 2007, explicado principalmente por las menores ventas de los países europeos, por debajo las metas del AVBCE II, pero también por mayores compras de otras instituciones fuera de dicho acuerdo.

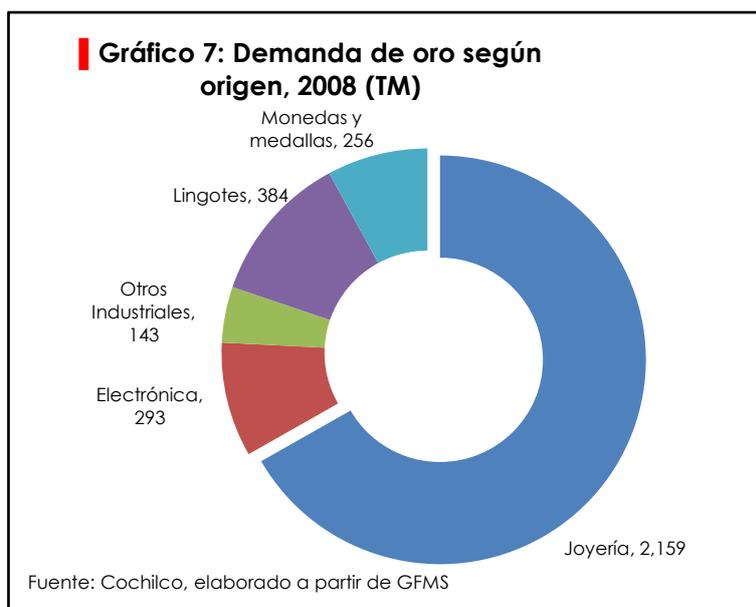
Por otro lado, en el primer semestre de 2009 las ventas oficiales continuaron su baja (-74%), situación que continuaría y no se producirían ventas oportunistas por los altos precios, ya que estas entidades –al igual que los inversionistas privados– estarían viendo cada vez con mejores ojos la mantención de oro dentro de sus reservas internacionales, por razones de diversificación –correlación inversa con variables como la inflación o el tipo de cambio–, además de otros roles como el de reserva de valor, y liquidez ante emergencias, considerando las turbulencias financieras vividas últimamente.

De hecho, luego de un primer trimestre de ventas netas por 52 TM, se pasó a un segundo trimestre de compras netas por 14 TM. Se supone que lo anterior habría estado influido por el interés y la participación en la compra de oro por parte de China.

En septiembre de 2009, el FMI confirmó la decisión del 2007 de vender alrededor de 403 TM de oro (12,5% de sus reservas), y destinar los fondos a proveer financiamiento a países con necesidad. A pesar de ser un monto significativo de oro, este podría encontrar interés comprador en China, que haría una especie de “esterilización” de su efecto, y por lo tanto no tendría incidencia en el mercado del metal.

2. ANTECEDENTES Y ANALISIS DE LA DEMANDA DE ORO

En el año 2008 la demanda mundial de oro alcanzó a 3.235 TM, cayendo 2,3% respecto del año 2007. Ella está formada por dos grandes sectores, que corresponden al de fabricación con un 80,2% del total y al de productos de inversión minorista con el restante 19,8%, según se aprecia en el gráfico 7.

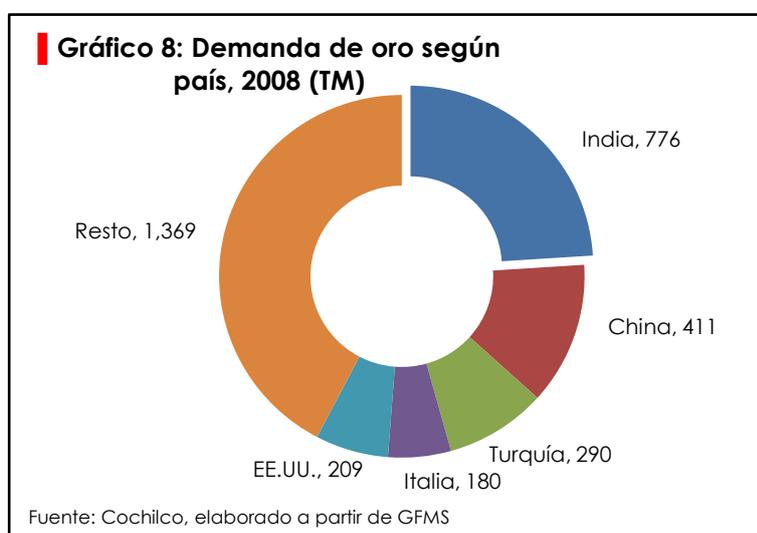


En el año 2008, el sector de fabricación totalizó 2.595 TM y continuó dominado por la joyería que acaparó un 66,7% de la demanda total, seguida por los otros usos –destacando la electrónica–, con un 9,1% de la demanda total.

Por otro lado, el sector de productos para inversión minorista alcanzó a 640 TM en el año 2009, compuesto por lingotes con un 11,9% del total de la demanda total, y monedas y medallas conmemorativas con un 7,9% del total.

La última información disponible, al primer semestre del 2009 muestra que la demanda alcanzaba a 1.112 TM, dominada por la joyería (69,3% del total), seguida por los otros usos de fabricación (15,5%), mientras que el sector de productos para inversión minorista alcanzaba a 15,2%. En comparación al año 2008 como un todo, la inversión minorista disminuye notoriamente su importancia debido a que, como se menciona más adelante, los agentes han preferido otras formas de canalizar sus inversiones.

Antes de pasar a revisar la evolución de estos sectores demandantes de oro, cabe destacar que la demanda en términos geográficos se concentra en India, que acapara 24% de la demanda total, seguida por China con un 12,7%, según se ve en el gráfico 8.



2.1. DEMANDA DEL SECTOR FABRICACIÓN

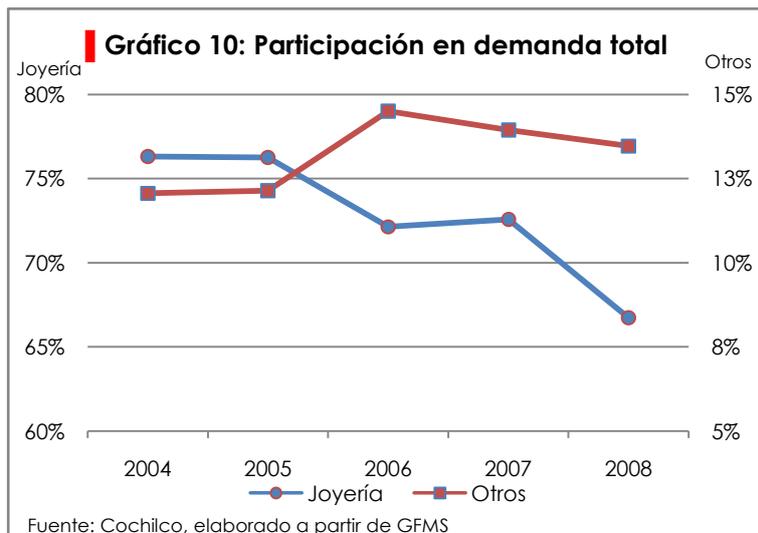
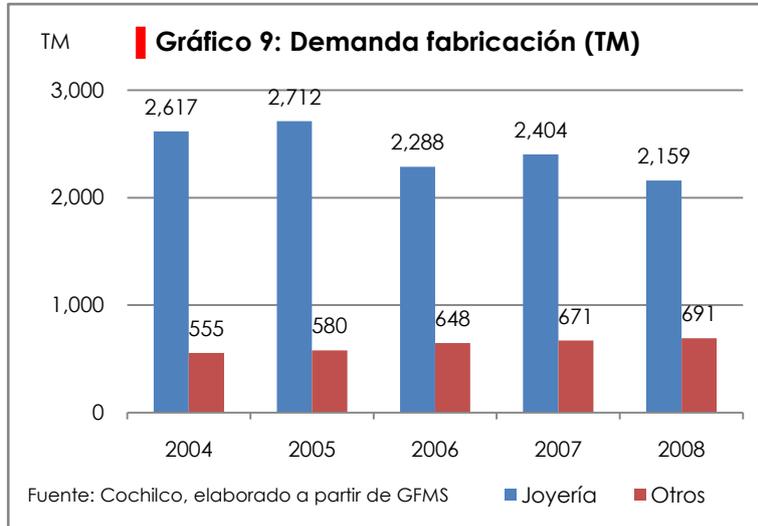
Como ya mencionamos el sector fabricación se compone mayoritariamente de la joyería, seguida de otros usos, que corresponden a aquellos utilizados en áreas como electrónica, dentales, ornamentales, entre otros.

Como se observa en el gráfico 9, la joyería en el 2008 acentuó la declinación que ha venido mostrando en los últimos 5 años. Es así que entre el 2004 y 2008 la caída alcanza a un 17,5%, en tanto que entre ambos años la demanda para otros usos aumento en 24,5%.

Dicha evolución en los montos también ocurre con las participaciones dentro de la demanda total. Eso lo podemos ver en el gráfico 10, que muestra que la importancia de la joyería ha decrecido desde un 76% en el 2004, a cerca de un 66% en el 2008, mientras que los otros usos industriales han pasado de 12,1% a 13,5% entre ambas fechas.

2.1.1. Joyería

La joyería en el año 2008 totalizó 2.159 TM, registrando una caída de 10,2% o 245 TM respecto del año 2007, vista en los mayores países demandantes como son India, Italia y Turquía, salvo para el caso de China. La baja generalizada se relaciona con el mayor nivel –y volatilidad de los precios–, como también con la caída en la actividad económica, observados a partir de la crisis financiera del último trimestre del año. Al primer semestre del 2009, dichos factores se acentúan y la caída se amplía a 23,4%; sin embargo, cabe mencionar que entre el primer y segundo trimestre del año, se observó una recuperación.



El caso de China fue excepcional, y su aumento en la demanda de joyería fue causado tanto por la fortaleza de la moneda local, que hizo bajar el valor del oro en yuanes, como por el continuo crecimiento del PIB del país. En términos generales, los dos mayores países consumidores (India, China) comparten una afinidad cultural respecto al oro, y su demanda sigue siendo sensible al crecimiento del país y a los precios en moneda local.

2.1.2. Demanda del resto del sector de fabricación

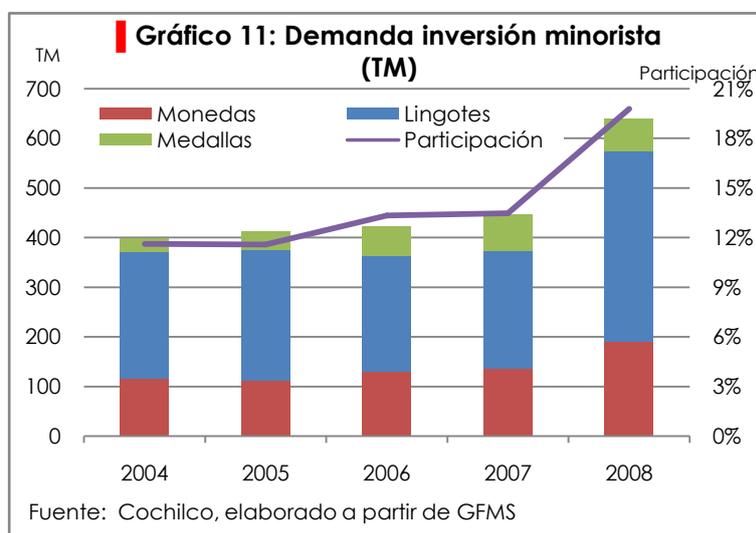
En el año 2008 la demanda del resto del sector de fabricación alcanzó a 436 TM, con una contracción de 5,6%, liderada por la caída en el sector electrónico, que fue afectado por la crisis mundial.

Al primer semestre del 2009, la caída se agudiza hasta alcanzar a 26,5%, debido a que continúa el efecto de la crisis mundial sobre la demanda de los bienes finales de este sector; sin embargo, cabe destacar que entre el primer y segundo trimestre del año, se ha observado una recuperación.

2.2. DEMANDA DEL SECTOR DE INVERSIÓN MINORISTA

Desde el año 2004 se observaba un crecimiento continuo en la demanda del sector de inversión minorista (gráfico 11). Sin embargo, es en el año 2008 que se produce un aumento explosivo de 43,5% respecto del año previo, llegando esta demanda a 640 TM. Dicho notorio incremento ocurrió por una mayor demanda relacionada con el rol de reserva de valor de estos productos, y se centró en lingotes (Irán, Vietnam, China y Tailandia), y monedas (Canadá y Austria).

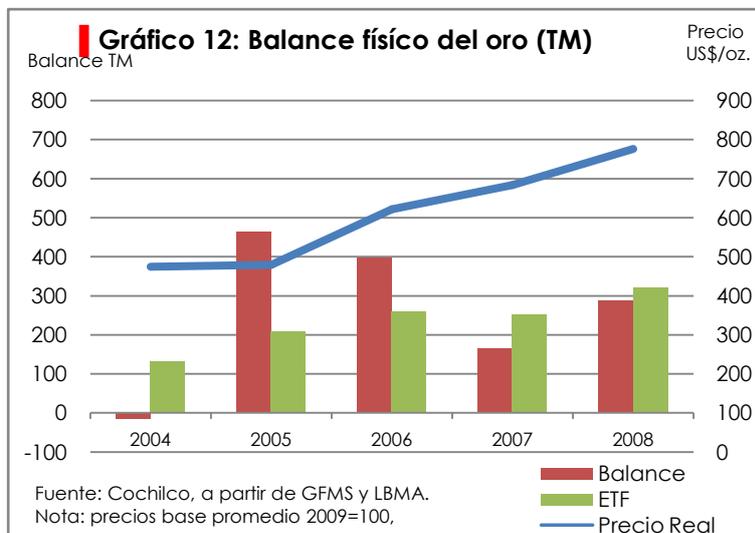
En el primer semestre del 2009, sin embargo, se observó una caída de 27,2% de la demanda de esta clase de inversiones, debido al repunte de otras alternativas que se revisarán en la sección 3.1., las cuales influyeron fuertemente durante el primer trimestre del año; en el segundo trimestre, volvió a repuntar la demanda por productos de inversión minorista.



3. PERSPECTIVAS DEL MERCADO DEL ORO

3.1. BALANCE FÍSICO DE MERCADO

Al igual que en casi todos los últimos cinco años –salvo en el año 2004–, en el año 2008 vimos que la oferta superó a la demanda, generando un saldo positivo en 288 TM, que redundó en una constitución de inventarios o “inversión implícita” como es llamado en el caso de los metales preciosos, debido a que los inventarios son absorbidos por inversionistas de algún tipo.



En el caso del oro, el destino más probable habrían sido los fondos transados en bolsas (ETF en inglés), los cuales habrían aglutinado gran parte del excedente de la presente década. Como se observa en el gráfico 12, a partir de la irrupción de estos productos en el año 2003, han tenido cada año una importancia creciente.

En el primer semestre del año 2009, el excedente ha subido fuertemente, superando a todos los observados en la presente década, al alcanzar a 1.011 TM. Esto ha sucedido por una parte por la conjunción de una menor demanda de joyería, entre otros, y por otra por la mayor oferta de reciclaje y disminución de la des-cobertura, entre otros, situación que fue más marcada en el primer trimestre que en el segundo (excedentes de 721 y 290 TM, respectivamente). Para el resto del año 2009 esperamos que esta situación tienda a revertirse, ya que se esperaría que continúe la mejoría en la demanda por joyería y otros usos industriales, además de cierta moderación en la oferta por reciclaje.

En el 2010, habría una menor tasa de aumento de la oferta, principalmente desde fuentes oficiales y reciclaje, que se conjugaría con una mayor tasa de crecimiento de la demanda, especialmente joyería y otros usos industriales, manteniendo el nivel de superávit físico respecto del 2009.

Tabla 12. Balance físico del oro (TM)

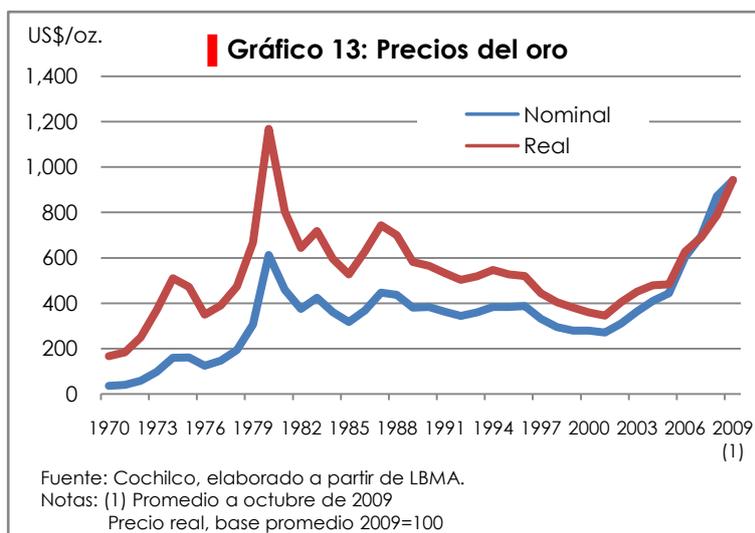
	2004	2005	2006	2007	2008	2009 (p)	2010 (p)
Oferta	3.413	4.019	3.569	3.476	3.522	3.620	3.694
Var. (%)	-13,3%	17,8%	-11,2%	-2,6%	1,3%	2,8%	2,1%
Demanda	3.429	3.555	3.171	3.312	3.234	3.040	3.092
Var. (%)	7,9%	3,7%	-10,8%	4,4%	-2,4%	-6,0%	+1,7%
Balance	-16	464	398	164	288	579	602

Fuente: Elaborado en Cochilco, con información histórica de GFMS. Nota: (p) proyectado.

3.2. PERSPECTIVAS DE PRECIOS

El año 2008 marcó récords de precio nominales en términos tanto de promedio anual (872,5 US\$/oz.), mensual (971,1 US\$/oz. en marzo) y diario (1.023,5 US\$/oz 17 de marzo), mientras que en términos reales fue el segundo mayor precio histórico tras el año 1980. En los primeros 10 meses del 2009, el promedio anual y mensual se han superado, alcanzado a 942,4 y 1.043,5 US\$/oz., respectivamente, mientras que en términos diarios se ha marcado un máximo histórico nominal de 1.108,5 US\$/oz el 9 de noviembre.

La parte más aguda de la crisis mundial habría pasado, moderándose ostensiblemente el alto riesgo operacional visto en los mercados y, por lo tanto, la demanda de oro como reserva de valor, lo que de paso explica una menor demanda de productos *retail* de inversión.

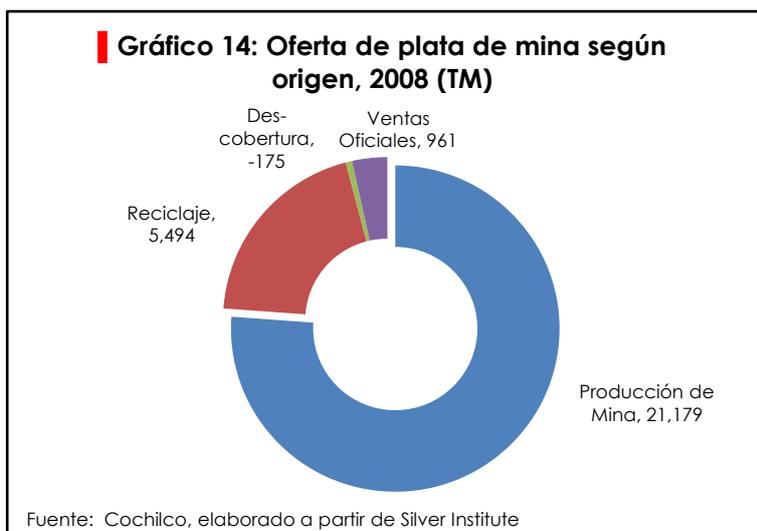


No obstante, el precio se ha mantenido firme y se espera que en el 2009 y 2010 continúe de dicha manera, esperándose que la "inversión implícita" planteada en la sección 3.1., sea justificada para moderar riesgos de pérdida de valor del dólar frente a otras monedas, y los posibles brotes inflacionarios en EE.UU.; además, continuará presente la demanda de mediano plazo de inversionistas como fondos de pensiones o soberanos, orientada a mejorar el perfil riesgo-retorno de sus carteras en el largo plazo.

Esto permitiría que el valor del oro en el resto del 2009 y en el 2010 se mantuviera en altos niveles, en promedio al menos similar a los actuales, posiblemente estableciéndose en el 2009 dentro del rango 925-950 US\$/oz., mientras que en el año 2010 con se establecería más posiblemente dentro del rango 950-1.000 US\$/oz. En cuanto a su variabilidad, debería disminuir debido a la moderación de la volatilidad de los mercados financieros.

4. ANTECEDENTES Y ANÁLISIS DE LA OFERTA DE LA PLATA

La oferta mundial de plata está compuesta por la producción de mina, seguida por la oferta desde fuentes existentes (reciclaje de plata y ventas oficiales). Las operaciones de cobertura de los productores mineros hoy por hoy son más bien de demanda⁷ de plata, pero en el presente trabajo se considerará asociada a la producción de mina.



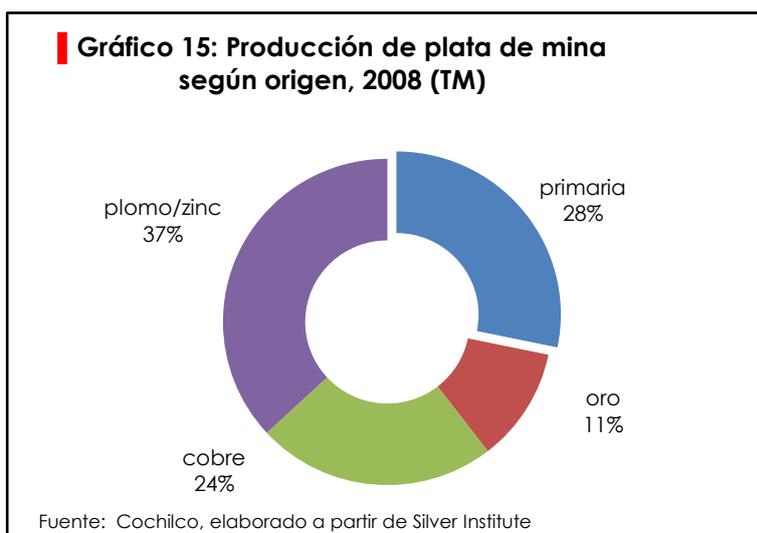
En el 2008 la oferta total totalizó 27,5 miles de TM, subiendo 2,1% respecto al año anterior. Dicha alza se produjo por mayor oferta de mina neta (1,1 miles de TM), en parte compensada por menos reciclaje y ventas oficiales (-165 TM y 353 TM, respectivamente).

Durante el año 2008 la producción de mina representó un 77,1% del total de la oferta, a la que debemos descontar la des-cobertura de las empresas (-0,6%). Así la oferta de mina representa un neto de 76,5% de la oferta total.

Por otro lado, la oferta desde fuentes existentes representa un 23,5% de la oferta de plata, donde el reciclaje constituye un 20% y la venta de sectores oficiales un 3,5%.

4.1. PRODUCCION MUNDIAL DE MINA

A nivel mundial, la producción de plata proviene desde fuentes primarias, pero también como sub-producción principalmente de minas de plomo/zinc,



⁷ La cobertura corresponde al uso de instrumentos financieros –principalmente futuros–, para fijar un precio a la producción en un período posterior. La des-cobertura es el cierre de dichas posiciones mediante la entrega física del producto.

cobre y oro, como se aprecia en el gráfico 15.

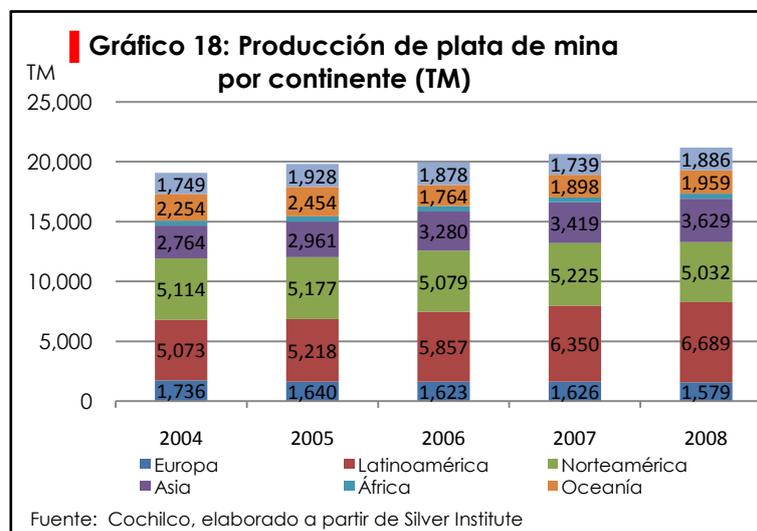
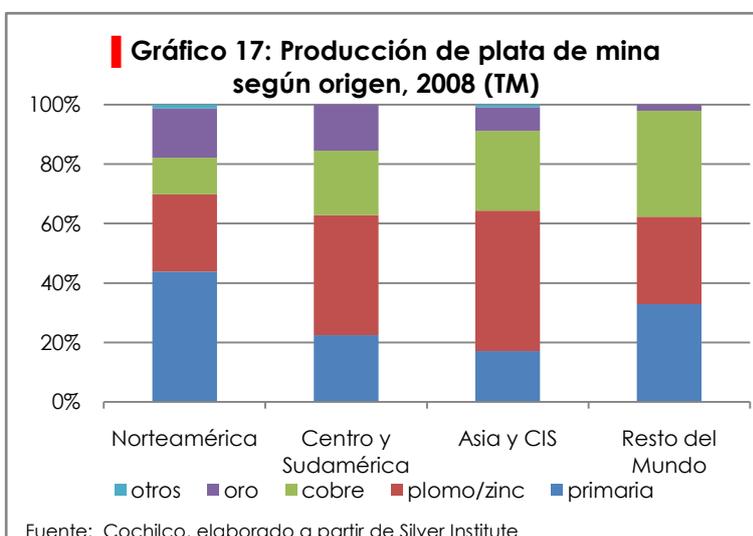
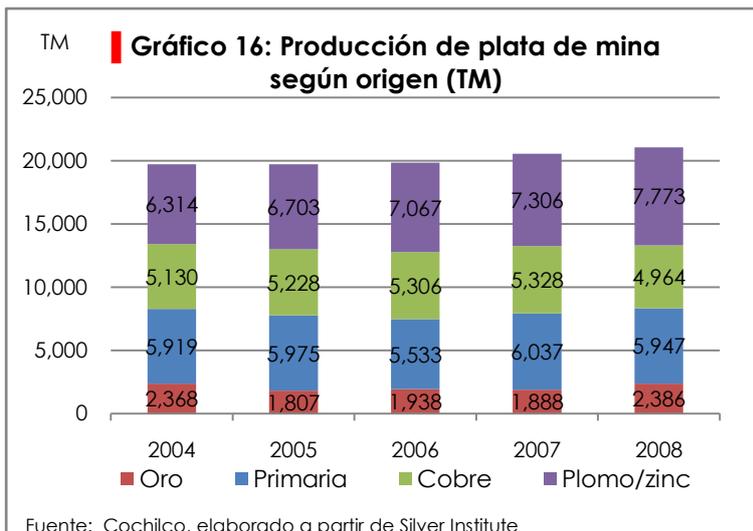
En término de niveles, en el 2008 se observó un repunte para el caso de la oferta proveniente como sub-producción del plomo/zinc y en menor medida del oro, en tanto que se observan caídas para los casos de la sub-producción a partir del cobre y producción primaria, según se presenta en el gráfico 16.

Ahora bien, la producción primaria por continente (gráfico 17) muestra una mayor participación de Norteamérica (especialmente México y EE.UU.), mientras que

la sub-producción a partir del plomo/zinc es más importante en Asia/CIS (destacan China y Rusia), además de Centro y Sudamérica (incide Perú); en tanto, la sub-producción a partir del cobre predomina en el resto del mundo, donde destaca Polonia y Australia.

4.1.1. Producción mundial por continente y país

Para el año 2008 la producción mundial de plata de mina fue de 21.179 toneladas de metal contenido, siendo superior en 2,5% (519 toneladas) al nivel de producción del año anterior.



En términos geográficos (gráfico 18), en el año 2008 el continente americano lideró como el mayor productor de plata de mina con una participación de 55,3% del mercado, dentro del cual a Latinoamérica le corresponde un 31,6% del total, mientras que Norteamérica contribuye con un 23,7%. En los últimos 5 años, se ha observado una mayor participación de Latinoamérica, dentro de la cual los países más destacados son Perú y México, ubicados en 1^{er} y 2^{do} lugar respectivamente, mientras que Chile se ubica en el 5^{to} lugar del ranking mundial, y 3^{ro} a nivel de Latinoamérica (ver tabla 13).

El segundo continente en importancia es Asia (excluyendo CIS), con un 17,1% de participación, donde China ocupa el tercer lugar en el ranking de mayores productores (ver tabla 13).

En tercer lugar encontramos a Oceanía con un 9,2% de participación, liderada por Australia que ocupa el cuarto lugar del ranking. En cuarto y quinto lugar se encuentran CIS (8,9% del total mundial, liderada por Rusia) y Europa (7,5%, destacando Polonia). El restante porcentaje corresponde a África.

Tabla 13. Principales Países Productores de Plata (TM)

País	2004	2005	2006	2007	2008
Perú	3.060	3.191	3.456	3.501	3.681
México	2.569	2.894	2.970	3.135	3.241
China	1.967	2.083	2.342	2.452	2.574
Australia	2.222	2.407	1.728	1.879	1.926
Chile	1.360	1.400	1.607	1.936	1.405
Polonia	1.362	1.261	1.258	1.231	1.209
Rusia	941	1.010	972	910	1.124
EE.UU.	1.250	1.220	1.140	1.260	1.120
Bolivia	434	399	472	525	1.114
Canadá	1.295	1.063	969	829	670
Subtotal 10 mayores	16.460	16.928	16.914	17.658	18.064
Resto del Mundo	2.608	2.889	3.031	3.002	3.115
Total Producción Mina	19.068	19.817	19.945	20.660	21.179

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de Silver institute y Sernageomin.

4.1.2. Principales empresas productoras de plata

En la tabla 14 se presentan las diez mayores empresas productoras de plata del mundo, destacando la caída que en los últimos 5 años presentan las tres mayores productoras, las cuales pasaron de representar en el 2004 un 22% del total producido, a un 17% en el año 2008.

De dicho grupo de empresas, BHP Billiton es propietaria de Cannington, la mayor mina de plata primaria del mundo (5,1% del total mundial y 82% de la empresa) y Fresnillo es propietaria de la segunda mayor mina, homónima, (5% del total mundial y 97% de la empresa); en tanto que dentro de las empresas con destacadas sub-producciones de plata podemos mencionar a las de cobre (KGHM, Kazakhmys y Southern Copper) y plomo/zinc (Minera Volcán).

Tabla 14. Principales Empresas Productoras de Plata (TM)

Empresa	País	2004	2005	2006	2007	2008
BHP Billiton	Australia	1.546	1.673	1.151	1.421	1.316
KGHM	Polonia	1.344	1.244	1.241	1.216	1.194
Fresnillo Plc ¹	México	1.384	1.474	1.459	1.079	1.082
Minera Volcán	Perú	348	345	414	656	715
Pan American Silver	México	342	389	404	532	582
Minas Buenaventura	Perú	379	476	529	498	544
Polymetal	Rusia	460	588	538	495	535
Hochschild Mining	Perú	340	330	361	423	526
Kazakhmys	Kazakstán	551	638	669	510	485
Southern Copper	Perú	603	575	504	473	383
Subtotal 10 mayores		7.297	7.732	7.270	7.303	7.362
Total Producción Mina		19.068	19.817	19.945	20.660	21.179

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de Silver institute y Sernageomin.

Notas: (1) Anterior a ser listada en LSE, era división de Industrias Peñoles.

Como se observa en la tabla 15, hay importantes operaciones primarias de plata propiedad de empresas dedicadas a la producción del oro (Buenaventura, Polymetal, Hochschild), como también de Pan American Silver que se dedica exclusivamente a la plata.

Tabla 15. Principales Operaciones Productoras Primarias de Plata (TM)

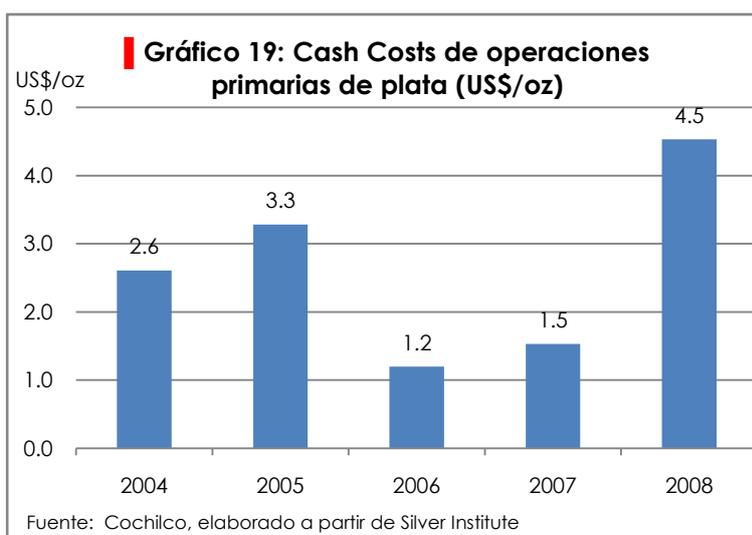
Operación/Empresa	País	2004	2005	2006	2007	2008
Cannington (BHP Billiton)	Australia	1.427	1.438	907	1.165	1.075
Fresnillo (Fresnillo)	México	983	1.053	1.054	1.043	1.051
Dukat (Polymetals)	Rusia	375	432	393	336	389
Uchucchacua (Buenaventura)	Perú	306	318	301	307	355
Arcata (Hochschild)	Perú	247	133	148	204	281
Greens Creek (Hecla)	EE.UU.	302	300	276	269	225
Imiter (Imiter)	Marruecos	154	181	186	168	194
Alamo Dorado (Pan American Silver)	México	-	-	-	119	190
Pallancata (Hochschild)	Perú	-	-	-	22	130
La Colorada (Pan American Silver)	México	-	96	109	123	122
Subtotal 10 mayores		3.794	3.951	3.374	3.756	4.012
Total Producción Mina		19.068	19.817	19.945	20.660	21.179

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de Silver institute.

Hay, además, una alta concentración de la producción por operaciones –aparte de BHP Billiton y Fresnillo, mencionadas antes–, en Polymetals (73% de su producción proviene de una operación), Buenaventura (65% desde una operación), Hochschild (78% desde dos operaciones), Pan American Silver (53,6% desde dos operaciones)

4.1.3. Costos de producción de la minería mundial de la plata

En el gráfico 19, se muestra la evolución en los cash costs de producción de plata para minas primarias, que representan el equivalente a entre un 45 y un 65% de la producción total, según el año considerado.



Destaca un notorio aumento de estos costos en el año 2008,

producido por una caída en los créditos de subproductos –plomo, zinc o cobre– a raíz de la disminución en sus precios, ya que tras detonar la crisis mundial, se revirtió su efecto positivo que había morigerado ostensiblemente los costos de la industria durante los años 2006 y 2007.

4.1.4. Cobertura de ventas futuras

La cobertura de ventas, corresponde al uso de instrumentos financieros –principalmente futuros– para fijar un precio en un período posterior. Por otro lado, la “des-cobertura” es el cierre de dichas posiciones a través de la entrega de plata física. La tendencia actual entre los productores de plata, es buscar tener exposición completa al nivel y variabilidad en el precio del metal, de modo que los accionistas de la compañía se beneficien u obtengan la totalidad de la variación en los precios.

Es por lo anterior que actualmente el nivel de cobertura ha ido en descenso, alcanzando a fines del 2008 a 1,7 miles de TM, con una reducción de 9% respecto del año anterior. Entre las mayores reducciones respecto del año anterior, destacan la realizada por las empresas productoras de oro (Kinross, Barrick), en una tendencia consistente con la estrategia general mencionada en la sección 1.1.4, de buscar exposición total a las variaciones de precios. Entre las empresas que aumentaron su cobertura, estuvo Hochschild Mining, buscando protegerse de la volatilidad de precios.

4.1.5. Minería de la plata en Chile

La producción de plata en Chile había ido en aumento en los últimos años, pasando desde el rango 1,3 a 1,4 miles de TM del período 2004 a 2005, hasta alcanzar un máximo de 1,9 miles de TM en el 2007. No obstante, en el año 2008 se registró una caída hasta las 1,4 miles de TM, principalmente por una menor producción como subproducto del oro.

En los primeros nueve meses del 2009, dicha moderación continúa y alcanza a una caída de 10% respecto de igual período del año 2008, llevando la producción a 954 TM en el período.

4.1.5.1. Origen de la producción de plata en Chile

En el año 2008 la producción de plata en Chile totalizó 1.405 toneladas métricas, disminuyendo un 27,4% respecto a la producción del año previo. La gran mayoría de esta producción es generada como subproducto, o de forma secundaria desde la minería del oro, cobre y otros, mientras que en una mínima porción proviene de la Minería Primaria de Plata (ver Tabla 16).

Tabla 16. Origen de la producción de plata en Chile (Kilos de Fino)

Años	Minería de la Plata		Minería del Cobre y Otras		Total	
	Kilos	% del Total	Kilos	% del Total	Kilos	Var. %
2004	129	0,01	1.360.012	99,99	1.360.141	3,6
2005	133	0,01	1.399.406	99,99	1.399.539	2,9
2006	298	0,02	1.606.866	99,98	1.607.164	14,8
2007	173	0,01	1.936.294	99,99	1.936.467	20,5
2008	200	0,01	1.404.820	99,99	1.405.020	-27,4

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de información de Sernameomin.

Por escala productiva, en el año 2008 se observó que la producción total de plata provino principalmente de empresas de la Gran Minería (71,4% del total), seguida por la Mediana Minería (26,2%), mientras que la Pequeña Minería alcanzó un escaso 2,5% (tabla 17).

Tabla 17: Producción de plata por origen y escala (Kilos de fino)

	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % 2007/08
Gran Minería	923.939	946.909	1.159.162	1.579.183	1.002.995	-36,5
Oro	229.691	157.138	380.647	797.488	264.093	-66,9
Cobre	694.248	789.771	778.515	782.316	730.193	-6,7
Plomo y Cinc	-	-	-	3.379	8.709	157,7
Mediana Minería:	396.462	413.344	413.215	327.122	367.539	12,4
Oro	361.038	363.473	356.220	267.951	320.598	19,6
Cobre	32.365	47.304	55.340	59.171	46.941	-20,7
Plomo y Cinc	3.059	2.567	1.655	-	-	-
Pequeña Minería:	39.740	39.286	34.787	26.162	34.486	31,8
Oro	19.129	18.793	15.436	13.981	19.243	37,6
Cobre	20.482	20.360	19.053	12.008	15.043	25,3
Plata	129	133	298	173	200	15,6
Total Producción	1.360.141	1.399.539	1.607.164	1.936.467	1.405.020	-27,4

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de Sernameomin.

Cabe notar que respecto del año anterior, se produjo una caída en la participación de la Gran Minería por la menor producción como subproducto del Oro (-66,9%), llevando a que avanzaran en importancia la Mediana Minería y, en menor grado, la Pequeña Minería (ver Tabla 17).

Para la Gran Minería, la producción corresponde mayoritariamente a subproducto a partir del cobre (72,8%), seguida de la sub-producción a partir

del oro (26,3%), con fuertes variaciones recientes. En cuanto a la Mediana Minería, predomina su origen como subproducto de la minería del oro (87,2%).

4.1.5.2. Producción de oro por Región y empresa

La producción de la plata en Chile se distribuye en 7 regiones, siendo la 2^{da} Región la más importante en magnitud, con una producción de 730,1 toneladas en el año 2008 y una participación de 52% en la producción total de plata nacional (ver Tabla 18). Si bien respecto del 2007 cayó 1,8%, en los últimos 5 años ha experimentado un alza de 3,3%.

Tabla 18. Producción de plata por Región (Kilos De Fino)

Región	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % 2007/08
Segunda	556.213	663.777	649.091	743.590	730.105	-1,8
Tercera	390.198	281.109	525.436	781.815	353.033	-54,8
Cuarta	48.133	49.025	60.956	64.011	56.117	-12,3
Quinta	109.199	109.718	107.143	95.361	94.858	-0,5
Metropolitana	45.340	66.858	41.052	43.737	45.146	3,2
Sexta	50.035	71.917	77.122	66.910	77.180	15,3
Décimo Primera	161.022	157.135	146.364	141.043	48.581	-65,6
Total país	1.360.140	1.399.539	1.607.164	1.936.437	1.405.020	-27,4

Fuente: Elaborado en Cochilco sobre la base de información del "Anuario de la Minería" (Sernageomin).

Como se observó anteriormente, en el año 2008 la producción nacional de plata rompió la sostenida tendencia creciente que registró entre los años 2004 y 2007. Dicho cambio de tendencia es consecuencia de la menor producción como sub-producto de la Minería Primaria del Oro, en las operaciones La Coipa (III Región) y Cerro Bayo (IX Región). En la tabla 19, se presenta la producción nacional de plata por empresas y operaciones mineras durante los últimos cinco años, donde se puede apreciar su evolución productiva.

Tabla 19. Producción de plata por empresa (TM)

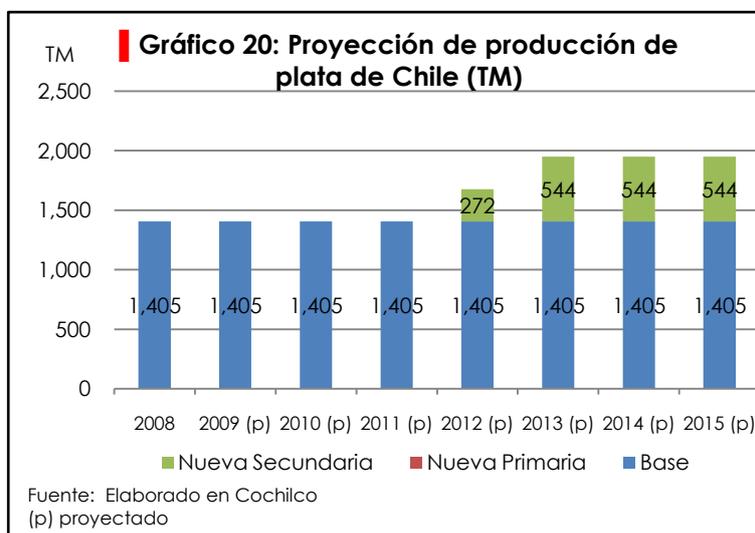
Operación/Empresa	Región	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % 07/08
1. Minería Secundaria del Oro							
El Peñon (Yamana)	II	149,7	172,2	199,8	254,7	305,3	19,9
La Coipa (Kinross)	III	271,9	157,1	380,6	658,1	222,0	-66,3
Cerro Bayo (Coeur d'Alene Mines)	XI	153,8	153,1	144,1	136,2	38,2	-72,0
Enami y otras	Varias	19,3	18,9	15,7	17,0	19,4	14,1
Minera Florida (Yamana)	RM	10,2	35,7	9,3	12,3	13,7	11,4
Maricunga (Kinross)	III	0,2	0,3	1,4	1,7	2,3	35,3
El Toqui (Breakwater Resources)	XI	4,2	1,5	2,2	1,5	1,6	6,7
Andacollo Oro (Varios)	IV	0,2	0,1	0,6	0,9	0,7	-22,2
Varias	Varias	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	50,0
Subtotal Secundaria Oro		610,1	539,5	754,3	1.083,0	604,1	-44,2
2. Minería del Cobre y otras							
Divisiones CODELCO	Varias	338,4	410,4	363,9	349,7	344,1	-1,6
Minera Escondida	II	177,8	209,0	206,7	244,8	191,8	-21,7
Enami y otras	Varias	56,5	71,0	74,8	71,2	75,1	5,5
Varias	Varias	177,4	169,6	207,5	187,8	189,9	1,1
Subtotal Secundaria Cobre		750,1	860,0	852,9	853,5	800,9	-6,2
Total Chile		1.360,2	1.399,5	1.607,2	1.936,5	1.405,0	-27,4

Fuente: Elaborado sobre la base de información de Sernageomin, Reuters y de las empresas.

4.1.5.3. Proyectos y nueva producción futura en Chile⁸

Según nuestra proyección, al año 2015 la producción total de plata en Chile podría superar en cerca de 40% a la actual (ver Gráfico 20), al llegar a 1,9 miles de TM, con un crecimiento que ocurrirían durante el período 2012-2015.

Tal como se mencionó más arriba, la producción actual de plata proviene casi exclusivamente de la minería secundaria del metal. La producción futura, tampoco escapa a dicha condición, y el aumento esperado en la producción se relaciona con Pascua, un importante proyecto de oro.



Pascua, es la porción chilena del proyecto binacional Pascua-Lama, con un comienzo de producción esperado no antes del 2012. En conjunto, sus reservas de plata alcanzarían en torno de 18 miles de TM y su producción anual de régimen llegaría a 1.088 TM (para los cálculos se supuso que de esa cifra, un 50% corresponderá a Chile).

La anterior producción esperada ha sido incorporada en el gráfico 20, que captura el potencial aumento de producción, manteniendo *ceteris paribus* el nivel base del 2008.

4.1.5.4. Costos de producción en Chile

Debido a que las empresas producen plata de manera secundaria, no deberían informar costos de producción. Sin embargo, Coeur d'Alene Mines clasifica en sus estados financieros a Cerro Bayo como productora primaria de plata, informando para el 2008 cash costs de 8,56 US\$/oz y costos totales de 14,65 US\$/oz.

4.2. OFERTA DESDE FUENTES EXISTENTES

Las principales fuentes de oferta desde fuentes existentes corresponden al reciclaje, principalmente desde el sector fotográfico y electrónico, y las ventas de lingotes mantenidos por entidades gubernamentales. Los productos terminados de plata, a diferencia del oro, tienden a ser más inelásticos al precio, al contener una menor cantidad del material.

⁸ Para más información ver "Inversión en la Minería Chilena del Cobre y del Oro, Proyección del período 2009 – 2013", Cochilco, marzo 2009.

4.2.1. Oferta de reciclaje

Como se mencionó más arriba, la mayor parte de la plata reciclada procede principalmente de la fotografía y de componentes electrónicos.

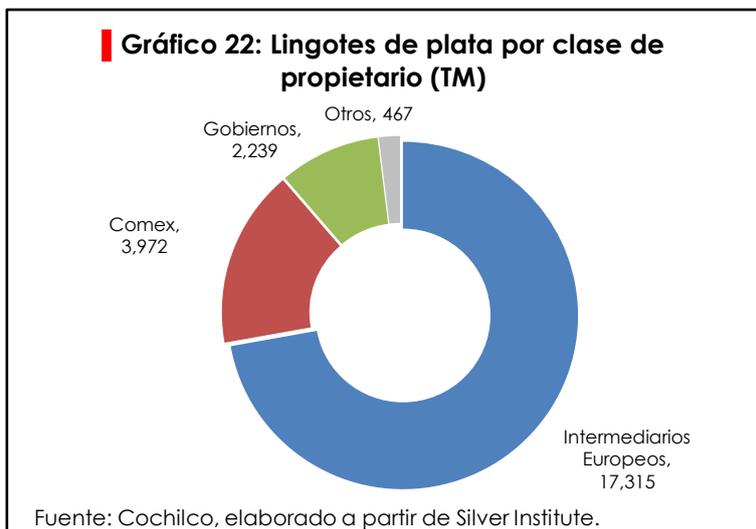
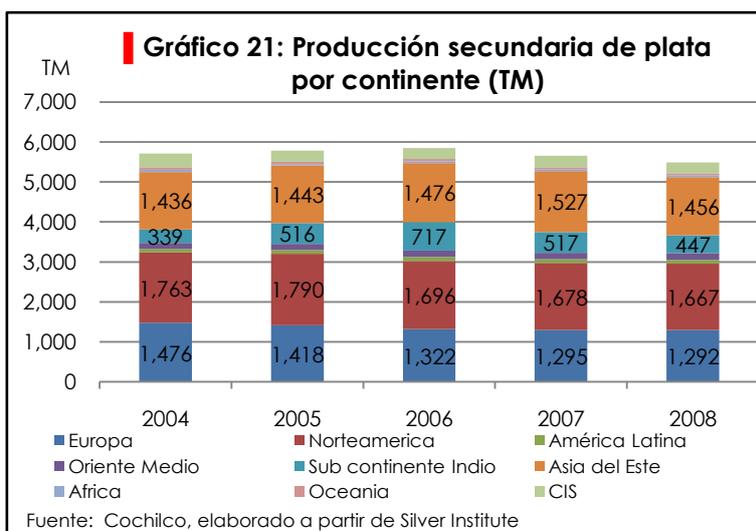
Estas características convierten a la plata reciclada en el segundo mayor proveedor de oferta de plata con un 20% en el

año 2008. En dicho período, esta fuente generó 5.494 TM, cayendo en 165 TM o 2,9% respecto al 2007, principalmente originada en India (joyería y platería) y Japón (sector fotografía), como lo observamos en el gráfico 21.

En el caso de India, la baja en la oferta de reciclaje –a pesar de los mayores precios en rupias– se atribuye a una menor disponibilidad global, por la tendencia del mercado a disminuir en tamaño, y porque las expectativas de los agentes habrían sido que los precios siguieran subiendo, y por lo tanto habrían decidido postergar el momento de venta.

4.2.2. Ventas oficiales

En el caso del sector oficial, existen estimaciones respecto de las tenencias de lingotes de ciertos agentes, que al término del año 2008 habrían alcanzado a 24 miles de TM, con la distribución que se aprecia en el gráfico 21. Dicho monto equivale a cerca de 10 meses de la oferta total del 2008, revisada a comienzos de esta sección.

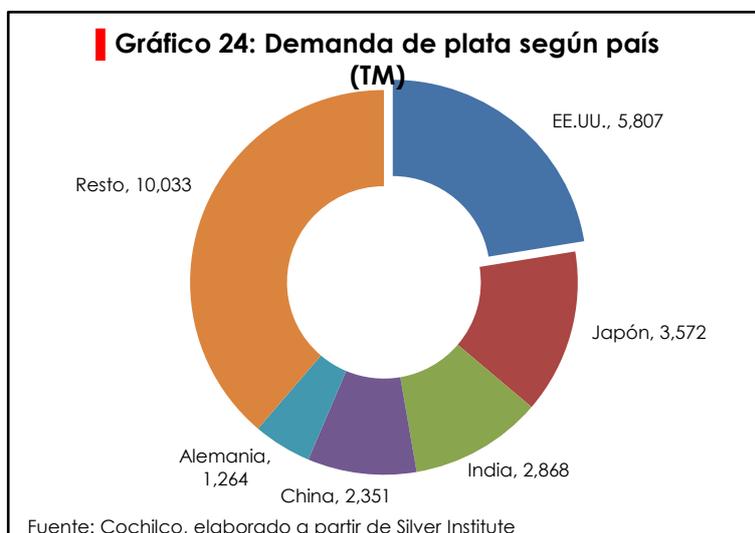
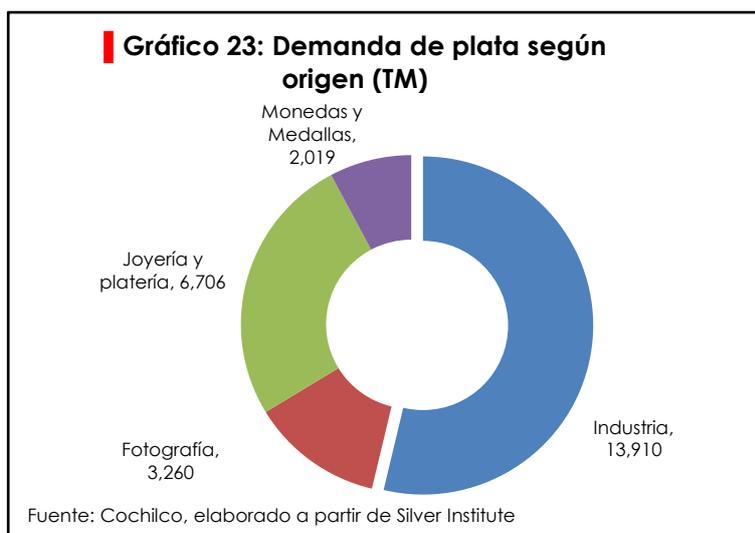


Para el caso de las ventas de los gobiernos, estas habrían sido de 961 TM durante el 2008, mostrando una baja por segundo año seguido, principalmente por la ausencia de China e India que en el resto de la década habrían vendido más activamente. Se estima que Rusia explicó cerca de un 85% de las ventas, aunque se prevé a futuro disminuiría su oferta.

5. ANTECEDENTES Y ANALISIS DE LA DEMANDA DE PLATA

En el año 2008 la demanda de plata alcanzó a 25.895 TM, cayendo 0,9% respecto del año anterior. Ella está formada por dos grandes sectores, que corresponden al de fabricación (industria, fotografía, joyería y platería) con un 92,2% del total y al de productos de inversión minorista (monedas y medallas) con el restante 7,8%, según se aprecia en el gráfico 23.

En el año 2008, el sector de fabricación totalizó 23.876 TM, dominado por la industria que acaparó un 53,7% de la oferta total, seguida por la joyería y platería que representaron un 25,9%. Por otro lado, el sector de productos para inversión minorista alcanzó a 2.019 TM en el año 2009.



Antes de pasar a revisar en detalle la evolución de estos sectores demandantes de plata, cabe destacar que la demanda en términos geográficos se concentra en EE.UU. y Japón, países que acaparan 36,2% de la demanda total, seguida por India y China (gráfico 24); en los dos primeros países predominan el sector de industria con participaciones mayores al 90%, mientras que en los segundos la joyería también es importante, acaparando en torno a un tercio de la demanda total.

5.1. DEMANDA DEL SECTOR FABRICACIÓN

Tal como mencionamos, el sector fabricación se compone mayoritariamente de los usos industriales, seguida de la joyería/platería y de la fotografía.

Como se aprecia en el gráfico 25, esta demanda ha tenido una disminución en los últimos cinco años, a consecuencia de la contracción del sector fotografía y en menor medida de la joyería y la platería.

5.1.1. Industria

En el año 2008, la demanda para industria totalizó 13.910 TM, registrando una caída de 1,4% o 195 TM respecto del año 2007.

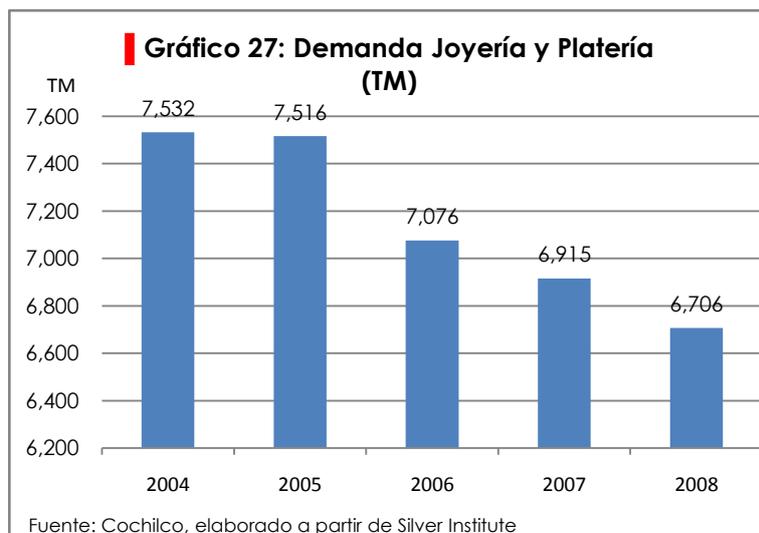
Esta baja se produjo en los subsectores aleaciones y soldaduras y otros (gráfico 26), a raíz principalmente de la fuerte contracción de la actividad a finales del año anterior, que afectó productos de consumo de alto valor tales como los electrodomésticos o autos, junto con la posterior utilización de inventarios de estos productos, situación que no genera demanda adicional por nueva fabricación.



5.1.2. Demanda para joyería y platería

En el año 2008, la demanda para joyería y platería alcanzó a 6.706 TM, con una contracción de 3% o 209 TM (gráfico 27).

Cabe destacar que se mantuvo la tendencia de contracción vista a lo largo de la década, y en dicho año particular, la baja se explicó por la caída en la actividad



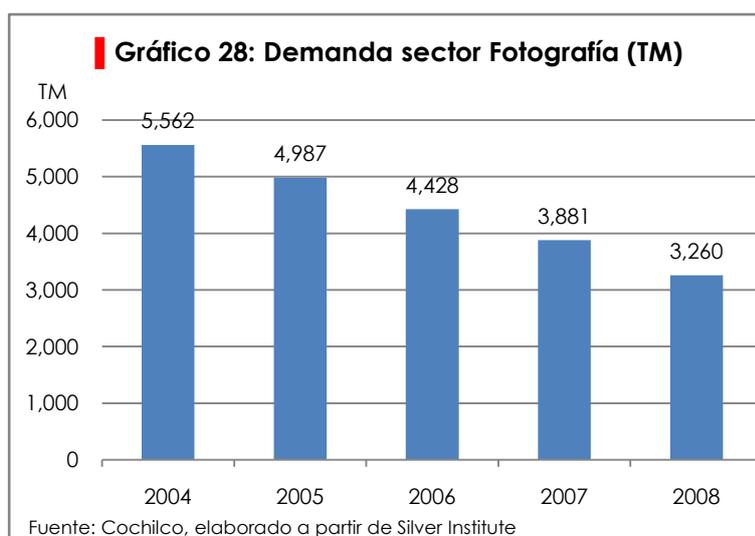
económica y su efecto en los mercados consumidores, además de cierto efecto sustitución localizado en India, debido a adversos cambios en preferencias que privilegian la joyería con otros metales.

5.1.3. Demanda para fotografía

En el año 2008 la demanda para fotografía alcanzó a 3.260 TM, con una contracción de 16% o 621 TM (gráfico 28).

Cabe destacar que se mantuvo la tendencia de contracción vista en los últimos cinco años, producida por el cambio tecnológico de pasar de la

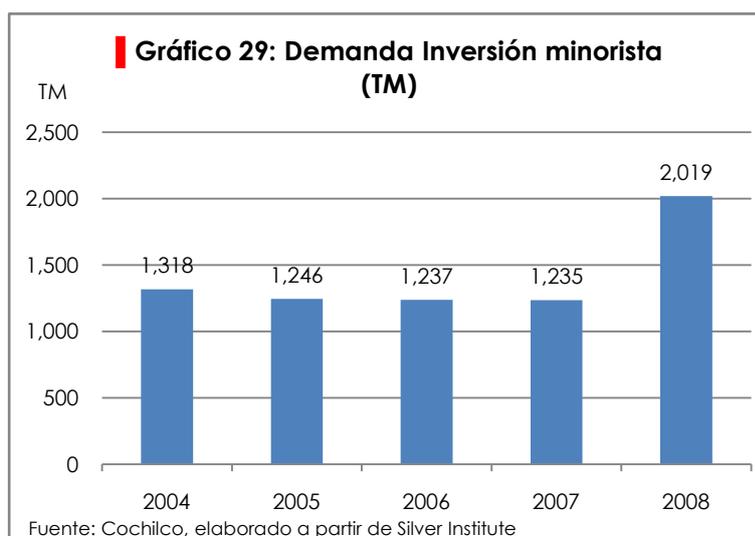
fotografía química a la digital, situación que fue acentuada por el inesperado efecto de la contracción económica.



5.2. DEMANDA DEL SECTOR DE INVERSIÓN MINORISTA

El año 2008, esta demanda alcanzó a 2.019 TM, aumentando 63,5% o 784 TM frente al año 2007 (gráfico 29).

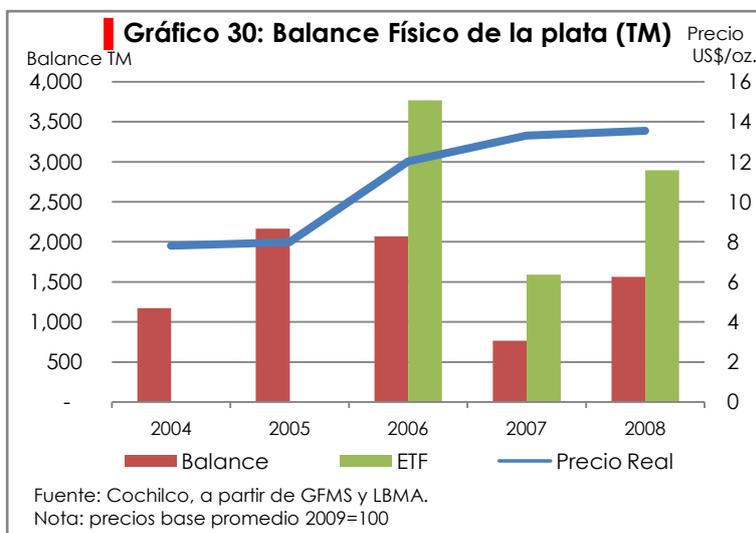
Dicho notorio incremento ocurrió por una mayor demanda relacionada con el rol de reserva de valor de estos productos, que se centró en EE.UU. y Austria.



6. PERSPECTIVAS DEL MERCADO DE LA PLATA

6.1. BALANCE FÍSICO DE MERCADO

Al igual que en los últimos cinco años, salvo el año 2000, en el año 2008 vimos que la oferta superó a la demanda, generando un saldo positivo de 1.563 TM, que redundó en un alza de inventarios o "inversión implícita", como es llamado en el caso de los metales preciosos debido a que se estima que ese exceso es absorbido por inversionistas.



En el caso de la plata, el destino más probable habrían sido los fondos transados en bolsas (ETF en inglés), los cuales habrían absorbido gran parte de dicho excedente durante la presente década; de hecho el excedente estimado entre los años 2004 a 2008 es de 7,7 mil TM (ver tabla 20) y el saldo de estos fondos a fines del 2008 fue de 8,3 miles de TM. Como se observa en el gráfico 30, a partir de la irrupción de estos productos el año 2006, han tenido año a año una importancia creciente.

Para el año 2009, esperamos que se profundice la caída de la demanda debido al impacto de la crisis económica, ampliando notoriamente el excedente del mercado. En el 2010, en tanto, si bien habrá una leve recuperación de la demanda, predominará la mayor oferta, que en definitiva causaría que el superávit físico vuelva a ampliarse a niveles históricos.

Tabla 20. Balance Físico de la plata (TM)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009 (p)	2010 (p)
Oferta	27.004	28.513	28.016	26.902	27.459	27.935	28.516
Var. (%)	2,3%	5,6%	-1,7%	-4,0%	2,1%	1,7%	2,1%
Demanda	25.830	26.348	25.945	26.136	25.896	24.785	24.838
Var. (%)	-1,3%	2,0%	-1,5%	0,7%	-0,9%	-4,3%	0,2%
Balance	1.174	2.165	2.071	766	1.563	3.151	3.678

Fuente: Elaborado en Cochilco con información histórica de GFMS. Nota: (p) proyectado.

6.2. PERSPECTIVAS DE PRECIOS

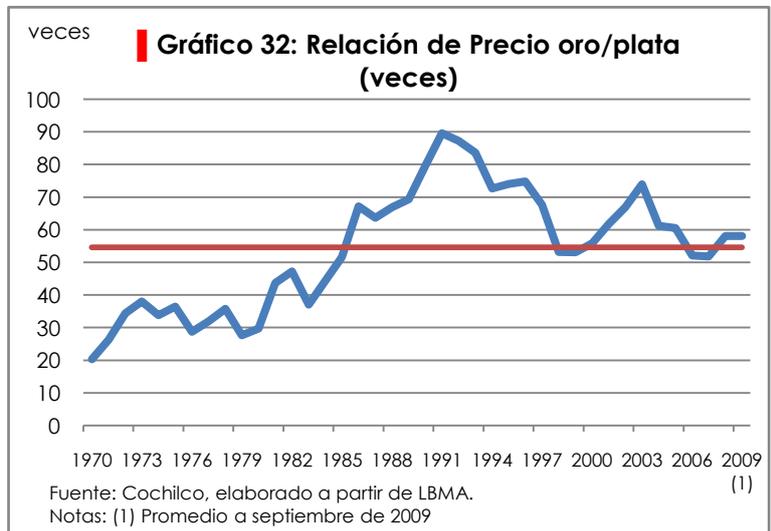
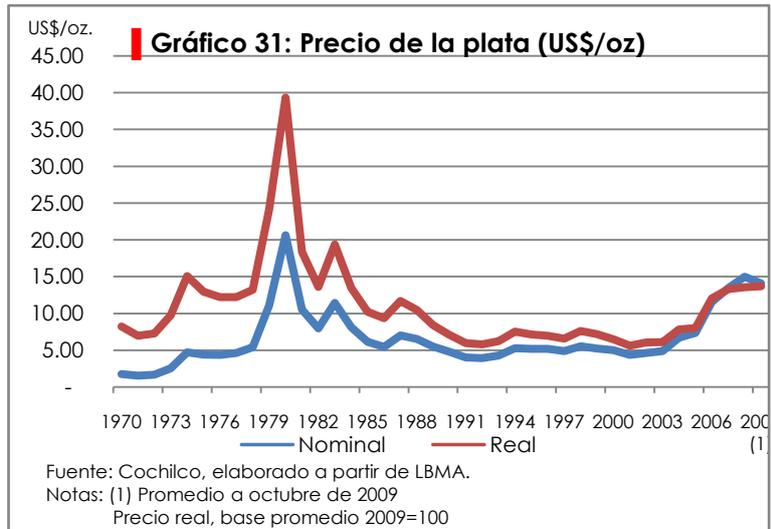
El año 2008 marcó récords de precios nominales tanto en términos de promedio anual (15,02 US\$/oz.), mensual (19,51 US\$/oz. en marzo) y diario (20,92 US\$/oz 17 de marzo), mientras que en términos reales se ubica bajo los valores del período 1979 a 1983 (gráfico 31). En los primeros 10 meses del año 2009, el promedio anual es más moderado, alcanzado a 14,06 US\$/oz.

La parte más aguda de la crisis mundial habría pasado, lo cual da esperanzas que se recupere la demanda de fabricación de este metal.

A lo anterior, se suma

que continuaría la demanda de los inversionistas, absorbiendo la "inversión implícita" planteada en la sección 6.1., por similares razones que el oro (necesidad de moderar riesgos de pérdida de valor del dólar frente a otras monedas, y los posibles brotes inflacionarios en EE.UU.), manteniendo de esta manera por sobre la relación de precios promedio histórica (55 veces), según se observa en el gráfico 32.

Esto permitiría que su valor en el 2009 se ubique dentro del rango 14,2 a 14,6 US\$/oz., mientras que en el año 2010 se establecería más probablemente dentro del rango 14,6 a 15,4 US\$/oz.



Documento elaborado en la Dirección de Estudios y Políticas Públicas por:

Juan Cristóbal Ciudad

Directora de Estudios y Políticas Públicas:

Ana Zuñiga

Publicado en Noviembre de 2009