



Dirección de Estudios y Políticas Públicas

**MERCADO NACIONAL E  
INTERNACIONAL  
DEL HIERRO Y ACERO**

**DE / 11 / 2011**

Registro de Propiedad Intelectual

© N° 212695

## RESUMEN EJECUTIVO

- A partir de septiembre 2011 el contexto económico global ha sido dominado por un alto riesgo de recesión en Europa y un lento crecimiento de Estados Unidos. Sus efectos generaron el debilitamiento de la demanda por todo tipo de commodities en el corto plazo, a consecuencia fundamentalmente del impacto negativo en el crecimiento de China, cuyo principal socio comercial es Europa.
- En el contexto anterior tanto el precio del mineral de hierro como del acero registraron bajas de 27% y 19%, respectivamente. China consume anualmente 61% del hierro y 45% del acero producido a nivel mundial, cerca del 50% del acero se consume internamente en obras de infraestructura y construcción de viviendas, el resto se destina a la fabricación de bienes e insumos transables, parte de los cuales tienen como destino Europa. El aceleramiento de los programas estatales de obras civiles y de construcción de viviendas sociales evitó una baja mayor en el precio del acero y por ende, del hierro.
- Lo anterior ha permitido que en 2011 los precios promedios del hierro y acero sean superiores al 2010. El precio promedio del hierro previsto para 2011 es 175,7 US\$/tons (153,6 US\$/Tons en 2010) y en el caso del acero, en base al índice PSI, se situaría en 206,3 puntos (179,4 puntos en 2010).
- También el contexto mundial tuvo un efecto a la baja en las tasas de crecimiento de las producciones, las cuales se moderaron respecto a las registradas en años anteriores. La producción de hierro creció 5,3%, por debajo de la estimación de inicios de 2011 (9%) e inferior al crecimiento de 2010 (8,3%). En el caso del acero, la estimación de crecimiento es 7,3%, muy por debajo del 15% del año 2010.
- El consumo anual de hierro habría aumentado 18% en 2011, cifra superior al 12% de 2010. En el caso del acero, el consumo mundial habría crecido 4,5%, por debajo del 6,8% del año anterior. Sin embargo, se debe destacar que el crecimiento del consumo de acero en 2011 está explicado exclusivamente por China (11%), ya que el resto del mundo registró una variación negativa (-1%).
- Respecto a las proyecciones de precios, estas muestran estabilidad durante el primer semestre de 2012. En el segundo semestre los precios debieran ajustarse moderadamente a la baja. El precio promedio del hierro para 2012 se proyecta en 159,8 US\$/ton y para el acero 736,6 US\$/ton.

## INDICE

	Página
<b>Resumen Ejecutivo</b>	
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>I. El mercado Mundial del Hierro</b>	<b>4</b>
1.1.- Reservas Mundiales de Hierro	4
1.2.- Producción mundial de Mineral de Hierro	5
1.3.- Demanda Mundial de Mineral de Hierro	6
1.4.- Proyección del Precio del Hierro	9
<b>II. La Industria Mundial del Acero</b>	<b>11</b>
2.1.- Producción Mundial de Acero	11
2.2.- Demanda de Acero Crudo	12
2.3.- Perspectivas del Precio del Acero	13
<b>III. Mercado Nacional del Hierro y el Acero</b>	<b>15</b>
3.1.- Producción de Acero	15
3.2.- Producción de Hierro	16
3.3.- Proyectos de Inversión	16

## **INTRODUCCIÓN**

La Dirección de Estudios y Políticas Públicas de Cochilco entrega una actualización del informe Mercado Nacional e Internacional del Hierro y Acero, aportando una visión centrada en los acontecimientos que afectaron a estos mercados en la última parte del 2011 y perspectivas para el año 2012.

El informe consta de tres capítulos, los capítulos I y II se destinan al análisis de la oferta y demanda mundial de hierro y acero, donde se resaltan las variables relevantes que definen el comportamiento de estos mercados, se focaliza el análisis en el periodo enero-noviembre de 2011 y se pone énfasis en los efectos de la situación económica mundial.

También se incluye una proyección de producción y demanda para 2012 así como las expectativas de precios.

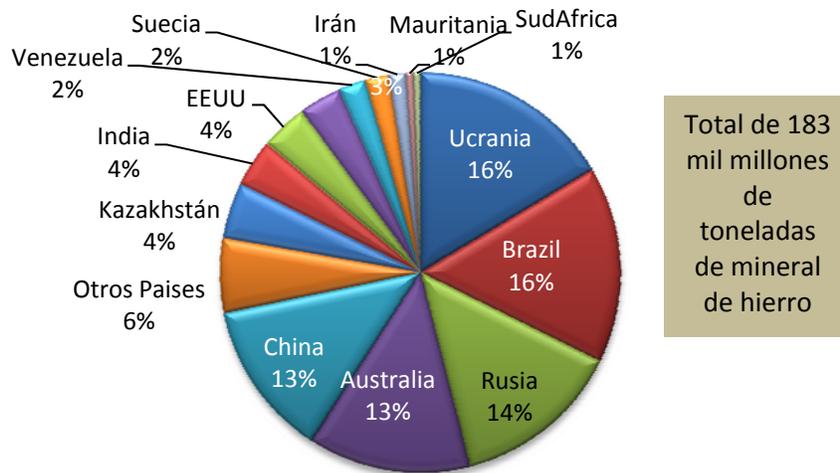
El capítulo III analiza la situación del mercado nacional del hierro y acero, destacando las variaciones de producción y los principales proyectos para los próximos años.

# I.- EL MERCADO MUNDIAL DEL HIERRO

## 1.1. Reservas mundiales de hierro

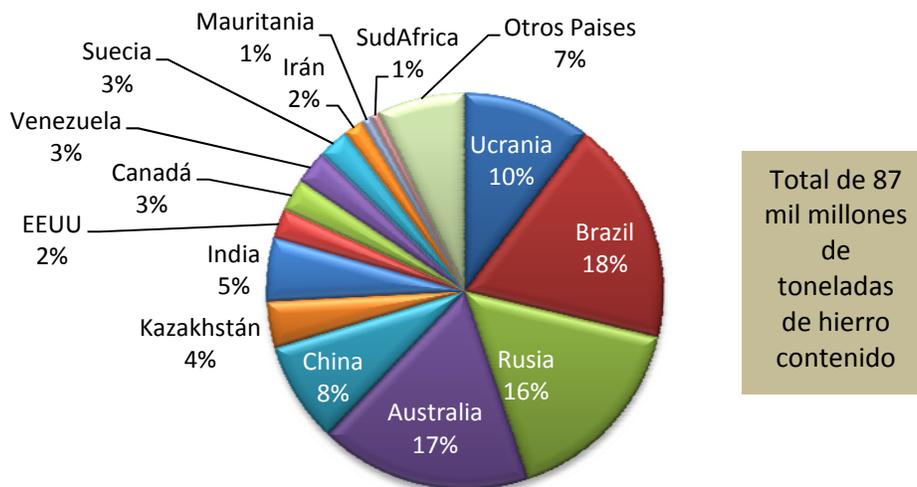
Las estadísticas del Servicio Geológico de Estados Unidos, indican que los reservas mundiales de hierro informadas en 2010 alcanzan a 183 mil millones de toneladas de mineral, los cuales contienen 87 mil millones de toneladas de Hierro contenido, siendo los principales países poseedores de esta reservas Ucrania, Brasil, Rusia Australia y China como lo indican las figuras 1 y 2.

**Fig 1: Principales países con reservas de mineral de hierro**



Fuente US. Geological Survey.

**Fig 2: Principales países reservas, según Fe contenido en mineral**



Fuente US. Geological Survey.

En 2010 el volumen de reservas, medidas como Fe contenido, aumentaron en 10.600 millones de toneladas respecto de 2009, principalmente de Brasil que registró un aumento de 80% (+7.100 millones de TM), Australia con un crecimiento de 16% (2.000 millones de TM), Canadá que expandió sus reservas en 109% (+1.200 millones de TM) y en menor medida Mauritania, que aumentó sus reservas en 75% (+300 millones de TM).

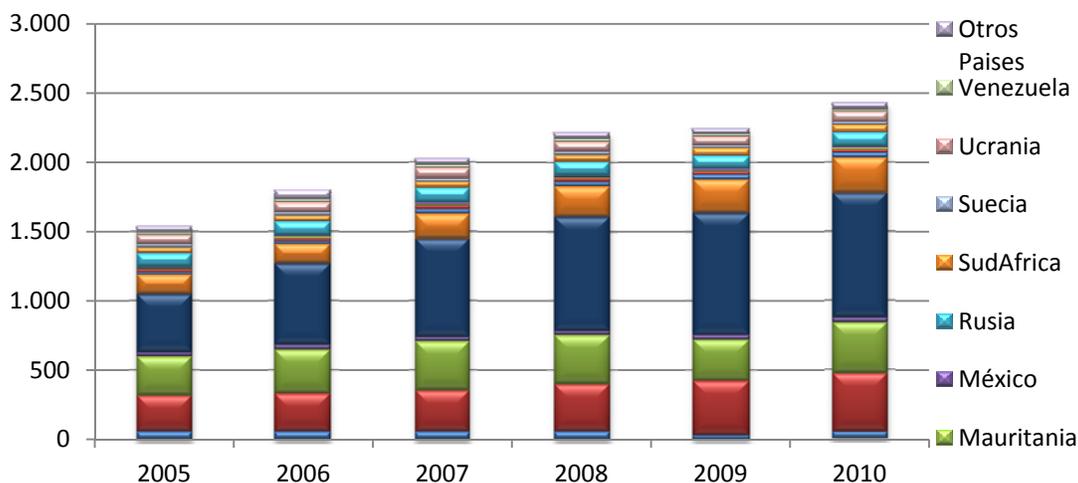
Cabe señalar que la pérdida de participación de China y Ucrania en las reservas por fierro contenido, denotan la precariedad de sus reservas de mineral, por sus leyes inferiores a la mayoría de los principales países productores. Para China significa una mayor dependencia de las importaciones de mineral de más alta ley.

### 1.2. Producción mundial de mineral de hierro

Durante el 2010 la producción mundial de hierro alcanzó 2.430 millones de TM un 8,3% más que en 2009, debido a mayor producción de Brasil, Australia, EEUU y China. Los principales productores a nivel mundial son: China que genera el 37% (900 millones de TM), le siguen Australia con 17% (420 millones TM), Brasil con un 15% (370 millones de TM) e India que produce el 11% (260 millones TM). Estos cuatro países concentran el 80% de la producción mundial de hierro.

El mayor aporte a la producción mundial proviene de los países emergentes, destacando Brasil, China e India. Entre los años 2005 y 2010 China aumentó su producción en 114,3%, India en 86% y Brasil en 32%.

**Fig 3 : Evolución de la producción mundial de hierro  
Periodo 2005-2010**



Fuente US. Geological Survey.

Para el año 2011 se dispone solamente de estimación de la producción agregada global y puntualmente de China. La producción mundial habría aumentado 5,3% en 2011, muy por debajo de las estimaciones efectuadas a inicios del mismo año, que preveían un alza de 9%. En tanto China, el principal productor mundial, se expandió sólo 2% variación similar al año 2010.

### 1.3. Demanda mundial de mineral de hierro

China es el principal consumidor de mineral de hierro a nivel mundial. La Tabla 1 destaca la tasa de participación sobre la producción mundial para el periodo 2008-2011 (estimado). Aunque dicha participación es bastante variable con un mínimo de 57,2% el año 2008, cuando impactó la crisis subprime, desde entonces China ha mantenido una participación superior al 60%. Para el 2011 se estima una leve baja respecto del 2010, llegando a 61,3%. Los países que siguen a China en el consumo son la Comunidad de Estados Independientes (5,1%), Japón (4,7%) y Europa (4,1%).

**Tabla 1: Participación de China en el consumo mundial de mineral de Hierro**  
Cifras en millones de TM.

Años	Producción Mundial <sup>(1)</sup>	Producción China	Importaciones	Exportaciones	% Participación
2008	2.218	824	444	0	57,2%
2009	2.244	880	628	0	67,2%
2010	2.430	900	619	0	62,5%
2011 <sup>(2)</sup>	2.560	918	650	0	61,3%

Fuente: Elaborado en base a información de WorldSteel, USGS y Reuters.

(1) Producción según US Geological Survey.

(2) Estimación según tasa de crecimiento histórica.

Debido a la alta concentración que presenta la demanda mundial de mineral de hierro, los analistas centran la atención en la evolución de las importaciones, producción e inductores de consumo de China, para formar sus expectativas de las condiciones del mercado (superávit/déficit) y de precios.

En 2010 el cálculo de la demanda de mineral de hierro de China aumentó 12%, y en el periodo enero-noviembre de 2011 las estimaciones indican que creció un 18% en relación a igual periodo del año 2010 (Tabla 2). Durante el 2011 la mayor demanda estuvo asociada a la aceleración de los programas de construcción de infraestructura y viviendas sociales. Es decir, la demanda de hierro de China tiene un importante componente de consumo interno, del orden de 50%. El diferencial está asociado a la producción de bienes

transables (automóviles, equipos y maquinarias y herramientas, entre otros) que han visto disminuida su demanda como efecto de los problemas de endeudamiento de Europa que derivaron en un caída del consumo.

**Tabla 2: Demanda de mineral de hierro de China**  
Cifras en Millones de TM

Partidas	Año 2010		Acumulado a Nov. 2011	
	Mill. Tons	Var. 2010/2009	Mill.tons	Var.2011/2010
Importaciones	619	-1,5%	622	11,0%
Exportaciones	0	0,0%	0	0,0%
Importaciones Netas	619	-1,5%	622	11,0%
Producción	1.072	21,6%	1.205	23,9%
Demanda Implícita	1.690	12,0%	1.827	19,2%
Stock Inicial	66	9,8%	166	151,2%
Stock Final	73	10,8%	190	165,3%
<b>Demanda Ajustada</b>	<b>1.683</b>	<b>12,0%</b>	<b>1.803</b>	<b>18,0%</b>

Fuente: elaboración Cochilco sobre la base de información de Reuters.

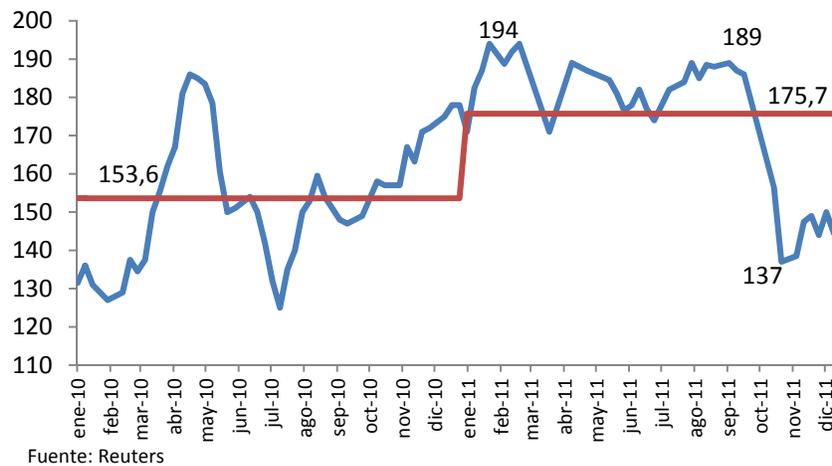
Sin embargo, para 2012 los analistas proyectan una reducción en la producción de mineral de hierro en China debido a la disminución de la ley fierro contenido. Entre los años 2003 y 2011 la ley de fierro se redujo desde 49% a cerca de 20%, respectivamente<sup>1</sup>.

Por otra parte, las importaciones de mineral de hierro han crecido 11%, (a noviembre de 2011). El crecimiento de las importaciones se aceleró a partir de septiembre como consecuencia, en parte, de la reducción en el precio del mineral que fue a reponer inventarios, cabe hacer presente que en el primer semestre se registró una notoria desacumulación de existencias.

La Fig. 4 detalla la evolución del precio promedio semanal del mineral de hierro para el periodo enero de 2010 a diciembre de 2011.

<sup>1</sup> Presentación CAP preparado por IM Trust, Julio de 2011.

**Fig. 4: Precio spot del mineral de hierro (62% Fe)  
US\$/TM**



A partir de la primera semana de septiembre se observa una fuerte baja del precio internacional del hierro, la cual se prolongó hasta la última semana de octubre, cuando alcanzó el precio mínimo anual de 137 US\$/TM (-27,5%).

La situación anterior se explica básicamente porque a partir de octubre las siderúrgicas chinas, principales comparadores mundiales de hierro, comenzaron a negociar con importantes proveedores de mineral (Vale, BHP y Rio Tinto) recortes de precios que promediaron un 23%. Según estos acuerdos el precio del hierro para china en el periodo octubre-diciembre de 2011 fluctuaría entre 130 y 150 US\$/TM, dependiendo del contrato y compañía. Desde ese momento las proveedores de mineral de todo el mundo rápidamente ajustaron sus precios a las nuevas condiciones. No obstante la baja verificada desde octubre, el promedio del presente año (175,7 US\$/TM) es todavía superior al promedio del 2010 (153,6 US\$/TM).

Cabe señalar que en las últimas cuatro décadas el precio del mineral de hierro ha sido fijado entre compañías mineras y las siderúrgicas una vez al año, precio que es seguido por el resto de la industria. El problema surge cuando los precios spot son más altos que el valor de referencia, los mineros pierden los ingresos adicionales que se habrían obtenido con la venta de mineral. Cuando los precios al contado son inferiores a los de referencia, algunas fábricas de acero se saltan los acuerdos y compran mineral en el mercado spot. Es decir, el sistema de referencia proporciona la protección para los productores de acero, pero no a los productores mineros.

Sin embargo, el sistema de referencia anual ha comenzado a romperse, presionado por compañías mineras para que las siderurgias en chinas ajusten

sus contratos al precio de referencia del mercado spot. A medida que este mercado se ha desarrollado con instrumentos financieros de cobertura, swaps y forwards para distintos plazos, los productores mineros presionan para que se establezca un mercado equivalente al de otros *commodities*, por ejemplo el cobre. El primer paso fue dado por Vale, Rio Tinto y BHP Billiton, los tres mayores exportadores de mineral de hierro, que abandonaron la costumbre de las últimas cuatro décadas de fijación de precios anuales en favor de contratos trimestrales.

#### 1.4. Proyección precios del hierro para 2012

Sobre la base de información disponible del USGS, WorldSteel y Maquarie Research se ha construido el balance de mercado para el periodo 2009-2012 (Tabla 3). Este balance se destaca que el mercado mantiene la condición de déficits en todo el periodo.

**Tabla 3: Balance mercado del hierro (62% Fe)  
Periodo 2009-2012; Valores en millones de toneladas**

	2009	2010	2011 (p)	2012 (p)
<b>Producción (Oferta)</b>				
<b>Mundial</b>	2.244	2.430	2.560	2.662
Crecimiento		8,3%	5,3%	4,0%
China	880	900	918	932
Crec. Prod China		2,3%	2,0%	1,5%
Resto del Mundo	1.364	1.530	1.642	1.731
Crec. Resto Mundo	1,2%	12,2%	7,3%	5,4%
<b>Demanda Mundial</b>	2.469	2.720	2.740	2.812
Crecimiento		10,2%	0,7%	2,6%
China	1.508	1.519	1.568	1.602
Crec.Dda. China		0,7%	3,2%	2,2%
Resto del Mundo	961	1.201	1.172	1.211
Cre. Resto del Mundo		25,0%	-2,4%	3,3%
<b>Balance de Mercado</b>	<b>-225</b>	<b>-290</b>	<b>-180</b>	<b>-150</b>

Fuente.: Elaboración Cochilco sobre la base de información de USGS, WorldSteel y Maquarie Research.

Para 2012 se asumió crecimiento PIB China de 8,5% y Resto del mundo 3%.

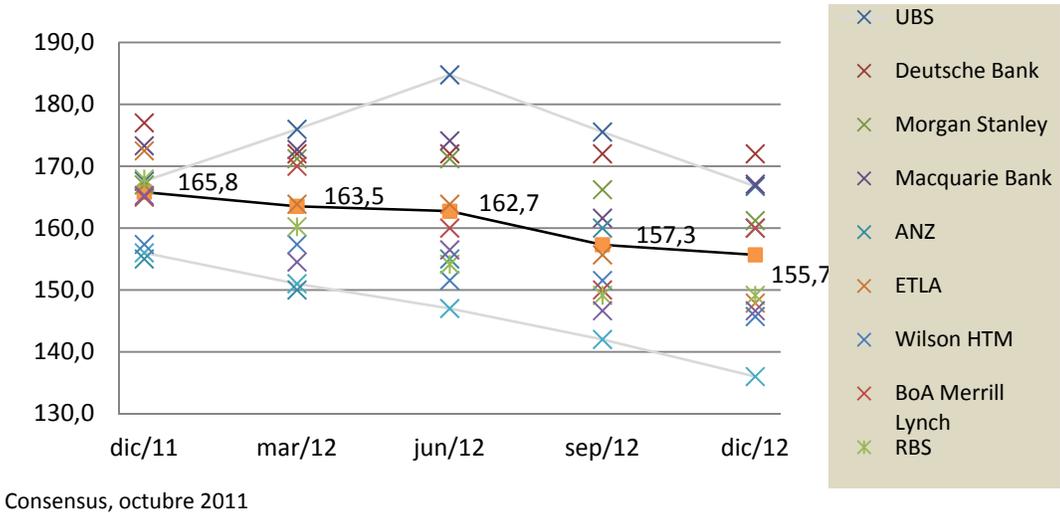
La proyección de 2012 utiliza el valor de uso aparente de acero percapita de China y resto del mundo del año 2010

Esta visión es congruente con otros análisis del mercado del hierro. Tal condición de mercado permite explicar los altos niveles que ha alcanzado el precio del hierro en los últimos años.

Para 2012 se prevé una desaceleración de la tasa de crecimiento tanto de la producción como demanda de hierro por parte de China, consecuencia del menor crecimiento del sector inmobiliario y de la menor demanda de productos finales con contenido de acero desde Europa. No obstante, la producción China de hierro y del mundo alcanzarían niveles record.

La Fig 5 detalla la proyección de precios trimestrales del hierro para el 2012 publicada por Consensus (octubre de 2011) y que está basada en encuestas a analistas, bancos de inversión y consultoras respecto de contratos anuales con siderurgias japonesas. Se observa que existe una gran dispersión de precios para cada uno de los meses de la proyección, dispersión que aumenta en la medida que se aleja el horizonte de proyección. La línea continua de la Fig 5 representa el precio promedio en cada uno de los meses de estimación.

**Fig 5: Proyección trimestral del precio del hierro para 2012**  
**Precio referencia contratos japoneses; US\$/TM**



Para 2012 el precio medio estimado es 159,8 US\$/TM, equivalente a una caída de 9% respecto del precio promedio de 2011.

## II. LA INDUSTRIA MUNDIAL DEL ACERO

### 2.1 Producción mundial de acero

En el periodo enero-noviembre del presente año, la producción mundial de acero crudo aumentó en 7,3% respecto del mismo periodo de 2010. La estimación para todo el 2011 es una producción mundial de 1.520 millones de toneladas (+7,3%).

En 2010 la producción mundial de acero crudo aumentó 15% respecto del año anterior. Esta tasa se mantuvo hasta marzo del presente año, desde ahí comenzó un declive que se profundizó a partir de agosto, cuando la percepción de una crisis en Europa aumentó las probabilidades de recesión y por otra parte, India redujo fuertemente su producción de acero. Todo ello, debilitó los fundamentos de demanda y oferta de corto plazo provocando una baja significativa del precio.

El debilitamiento de Europa fue especialmente notorio, reduciendo la tasa de crecimiento desde 24% en 2010 a 3,1% en 2011. En el caso de Asia, el principal productor y demandante de acero, registró una desaceleración más suave declinando su crecimiento desde 12% en 2010 a 8,8% en 2011. En general en todos los continentes o bloques se redujo la tasa de crecimiento respecto de 2010, reflejo de la compleja situación económica global.

En Asia, China tuvo un aumento significativo (+9,1%), Corea (18%) y Taiwán (17%). La excepción fue India que redujo su producción en 20% por paralización de siderurgias y Japón que se vio afectado por el terremoto de marzo de 2011, con lo cual registró una baja de 2%.

África atravesó durante el 2011 por una delicada situación política, esto afectó principalmente a Egipto (-2%), y en el caso de Sudáfrica (-16%) la caída de producción se debió a problemas laborales en plantas acereras. Sin embargo, este continente representa sólo el 2% de la producción mundial.

En la región latinoamericana Chile (+68%) recuperó producción luego la baja acontecida en 2010 producto del terremoto. Le siguieron los aumentos en la producción de Venezuela (+58%) y Brasil (+6,5%) y

La Tabla 4 resume la producción de acero agrupada por continente, en ésta se puede apreciar que Asia generó el 64% de la producción de acero crudo mundial y China como el mayor productor tiene una participación de 46%. En 2011 Asia tendría una tasa de crecimiento de 8,8% versus el 12% de 2010.

La Unión Europea, no obstante del deterioro económico, mantuvo una tasa positiva de crecimiento (3,1%), pero sustancialmente inferior al 24% alcanzado en 2010.

**Tabla 4: Producción mundial de acero crudo**  
Miles toneladas.

Bloque	2010	Part. %	Periodo Ene-Nov de cada año			
			2011	2010	DIF.	Var. %
Asia	903.201	63,7%	880.385	808.954	71.431	8,8%
Unión Europea	172.630	12,2%	164.958	159.982	4.976	3,1%
América del Norte	111.406	7,9%	108.883	102.158	6.725	6,6%
CEI <sup>(1)</sup>	108.200	7,6%	103.091	98.980	4.111	4,2%
América del Sur	43.873	3,1%	44.802	40.432	4.370	10,8%
Resto de Europa	33.596	2,4%	33.831	30.100	3.731	12,4%
Medio Oriente	19.590	1,4%	18.603	17.322	1.281	7,4%
África	16.621	1,2%	12.767	15.081	-2.314	-15,3%
Oceanía	8.149	0,6%	6.824	7.463	-639	-8,6%
<b>Total</b>	<b>1.417.266</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.374.144</b>	<b>1.280.472</b>	<b>93.672</b>	<b>7,3%</b>

Fuente: WorldSteel, YearBook 2011 y estadísticas enero-noviembre 2011..

(1): Comunidad de Estados Independientes

## 2.2 Demanda de acero crudo

La Tabla 5 resume la evolución de la demanda aparente de acero para el periodo 2008-2011(p), desagregada en dos ítems, China y resto del mundo. De dicha información se concluye lo siguiente: **i)** la demanda mundial aumentó sólo 4,5% en 2011, fundamentalmente sustentada en el crecimiento de China, el resto del mundo redujo la demanda en 1%, **ii)** si bien China redujo el consumo en respuesta a los acontecimiento económicos en Europa, ésta continua siendo alta (11%). Sin embargo, diversos analistas han planteado que para el 2012 la demanda de acero se desacelerará a una tasa de 5% anual, lo que llevaría a una expansión mundial en torno al 1%.

**Tabla 5: Tasa de variación demanda aparente de acero crudo**

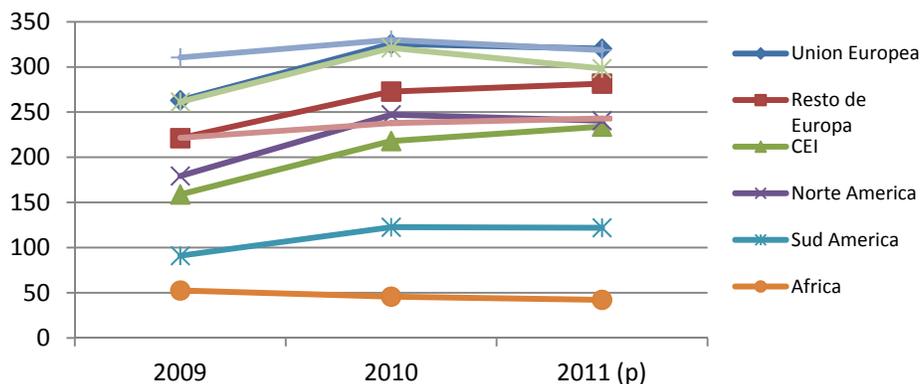
	2008	2009	2010	2011(p)
China	12,0%	6,8%	13,0%	11,0%
Resto del Mundo	4,0%	-2,4%	1,0%	-1,0%
Total Mundial	6,5%	0,6%	6,8%	4,5%

Fuente: Estimación Cochilco sobre la base de información de Macquaire, WorldSteel y Reuters.

Nota (p): proyectado.

Asimismo, durante 2011 (p) el consumo promedio per-cápita de acero crudo a nivel mundial aumento 5,4% (desde 221 a 233 Kg de acero crudo per-cápita), tasa sustancialmente menor a la registrada en 2010, cuando el aumento fue de 12,9% (Fig. 6).

**Fig 6: Consumo per-cápita de acero crudo**  
Kg de acero crudo

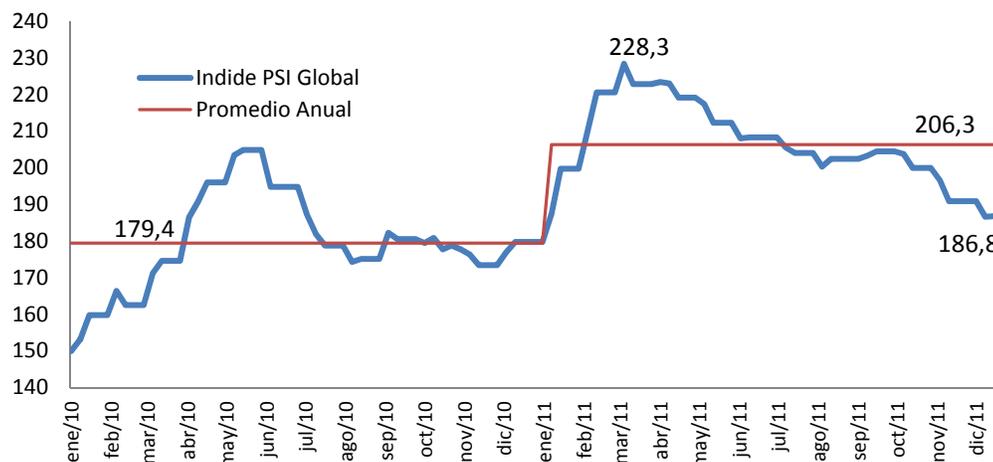


Fuente: 2009-2010 WordlSteel, 2012 estimación Cochilco, datos a noviembre de WordlSteel

### 2.3 Perspectivas del precio del acero crudo

La Fig 7 muestra la evolución mensual del índice del precio del acero publicado por CRU Monitor. Tal como se comentó anteriormente, desde marzo de 2011 comenzó a evidenciarse la baja en el precio del acero. Desde el precio máximo de 2011, alcanzado el 4 de marzo (228,3) hasta el 22 de diciembre (186,8) el precio se redujo 19%. Sin embargo, el promedio anual de 2011 es todavía un 15% superior al de promedio de 2010.

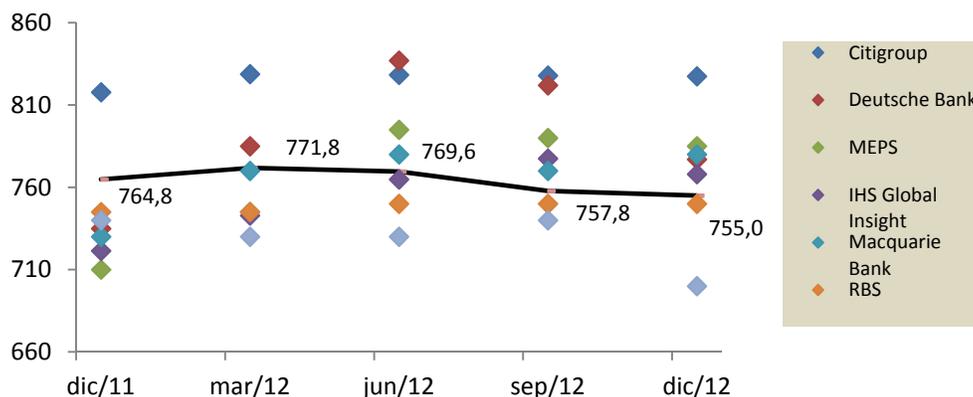
**Fig 7: Índice PSI (price steel index) del precio del acero crudo**  
De CRU Monitor



Fuente: CRUMonitor

Consensus Forecast mediante su sistema de encuestas a consultores y bancos de inversión ha proyección el precio del acero crudo (HRC) para el 2012, de contratos transados en Asia, lo cual se presenta en la Fig. 8.

**Fig. 8: Proyección para el 2012 del precio del acero crudo (HRC)**  
Valores en US\$/tonelada



De acuerdo a la encuesta de Consensus, el precio promedio para 2012 es de 763,6 US\$/tons. En tanto, los precios a finales de cada trimestre mostraran una leve tendencia a la baja durante 2012, legando a diciembre con un precio de 755 US\$/tons.

Cabe hacer presente que los sectores construcción de infraestructura y viviendas sociales representan el 50% de la demanda de acero en China, a la fecha las autoridades continúan controlando el precio de los bienes inmobiliarios con reglas crediticias estrictas, limites a la tenencia de múltiples viviendas, controles de acceso a la tierra y migración campo ciudad. Por consiguiente, es poco probable que la demanda aumente a las elevadas tasas registradas en años anteriores si la autoridad no comienza la relajar las medidas comentadas.

Durante el 2012 es probable que comience con una demanda débil debido al retraso en el inicio en construcción de viviendas. Esto como resultado de las restricciones a la compra de viviendas impuestas en septiembre último, lo cual causó una reducción importante en las ventas.

No obstante, lo anterior la autoridad monetaria China anunció un relajamiento de las actuales restricciones al crédito las cuales comenzarían a implementarse a partir de enero próximo. Sin embargo, aun no se tiene claridad sobre la velocidad de implementación de medidas de estímulo económicos, en todo caso estas medidas beneficiarían a todos los commodities.

### III. MERCADO NACIONAL DEL HIERRO Y EL ACERO

#### 3.1 Producción de acero

Las cifras a noviembre de 2011 dan cuenta de la recuperación de la producción de acero, ésta aumentó 68,6% respecto de igual periodo de 2010, luego del descenso producto del terremoto que afectó al país ese año.

El mercado del acero mantuvo la tendencia de correlacionarse positivamente con el ciclo económico nacional. Cabe recordar que la producción chilena de acero se destina en su gran mayoría al mercado local, ligado al desarrollo de las actividades minera y construcción, los dos sectores de mayor relevancia en demanda de acero procesado (perfiles, barras, etc).

**Tabla 6: Producción acero crudo de Chile**  
Miles de toneladas

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 (*)
Chile	1.579	1.537	1.627	1.679	1.560	1.302	1.011	1.467
Sudamérica	45.875	45.316	45.298	48.232	47.354	37.776	43.873	44.802
Part. Chile	3,4%	3,4%	3,6%	3,5%	3,3%	3,4%	2,3%	3,3%

(\*) Cifras a noviembre de 2011; Fuente: WordlSteel

En la Tabla 6 se aprecia que la producción de acero comenzó a contraerse en 2008 como consecuencia de la crisis subprime, desde entonces no ha logrado alcanzar la producción del año 2007. La desaceleración en la tasa de crecimiento del PIB en el periodo 2008-2009, derivó en la contracción la demanda interna de acero. Es posible que en 2011 la producción sobrepase 1.600 mil toneladas una cifra comparable con la del año 2006.

Como consecuencia de la menor actividad económica proyectada para el país y la región en 2012, se espera un ajuste a la baja en la demanda principalmente por la debilidad del sector construcción, que se caracteriza por su alta correlación con el PIB. Recientemente el Banco Central de Chile proyectó un crecimiento del PIB para 2012 en el rango entre 3,75-4,75%, lo que implica una caída importante respecto del crecimiento logrado en 2011 (6,2%).

Los principales riesgos que deberá enfrentar la industria chilena se resumen en:

- i)** La sobreoferta en el mercado del acero que reduzca el precio de del metal,
- ii)** El establecimiento de mecanismos de fijación de precios,
- iii)** La sobreproducción de mineral de hierro, y

- iv) La aparición de nuevos proveedores de mineral de hierro magnético en Australia.

### 3.2 Producción de hierro

En Chile la producción de hierro proviene de las regiones de Atacama y Coquimbo y es una actividad desarrollada por cuatro empresas Cía. Minera Huasco, Cía. Minera del Pacífico, SCM Vallenar Iron y Minera Santa Fe. La principal aplicación del hierro es la obtención del fierro fundido y acero, materiales de amplia utilización en la construcción, industria naviera, automotriz y todo tipo de equipamiento en general.

En 2010 la producción nacional de mineral de hierro alcanzó 9,1 millones de toneladas (10,8% más que en 2009), equivalente a 5,5 millones de toneladas de Fierro contenido. Parte del mineral se transforma en pellets, el cual tiene un contenido de Fierro de 66%. En 2010 la producción pellets totalizó 4 millones de toneladas de fino.

**Tabla 7: Producción de mineral de hierro y pellets  
(Mineral de hierro en miles tms y Pellets en miles tons de Fe contenido)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mineral de Hierro	7.862	8.629	8.818	9.316	8.242	9.129
Var. Anual	-4,4%	9,8%	2,2%	5,6%	-11,5%	10,8%
Pellets	4.328	4.085	4.194	4.314	4.450	4.036
Var. Anual	-1,8%	-5,6%	2,7%	2,9%	3,2%	-9,3%

Fuente: Sernageomin.

### 3.3 Proyectos de inversión en la minería del hierro

En cuanto a inversiones en el sector, destacan los siguientes proyectos:

- Proyecto Cerro Negro, emplazado en la región de Copiapó y perteneciente a Compañía Minera del Pacífico, consiste en el desarrollo de un yacimiento con capacidad de producir 4 millones de toneladas de mineral de hierro al año, e involucra una inversión de US\$ 800 millones. Está programada su entrada en producción para último trimestre de 2013.
- Minera Varry perteneciente al holding chileno Ibsa-Group pretende desarrollar producir entre 1,6 y 2 millones de toneladas anuales provenientes de cinco yacimientos ubicados en la tercera región. El inicio de operaciones está anunciado para el 2012. Sin embargo, para dar

viabilidad al proyecto requiere construir un puerto, el que actualmente se encuentra en proceso de evaluación ambiental.

- Minera Santa Fe, proyecto Bellavista. El objetivo del proyecto es optimizar la recuperación del hierro contenido en el mineral mediante la incorporación de una fase húmeda de concentración magnética. Esto comprendido en el objetivo original que es la explotación y beneficio del yacimiento minero Bellavista para obtener una producción aproximada de 2,5 millones toneladas anuales de concentrado de hierro por un período de 25 años. Esta iniciativa involucra inversiones por US\$ 150 millones.
- La Compañía Far West Mining (FWM) tiene en carpeta el proyecto Santo Domingo, que es el principal yacimiento de cuatro depósitos de tipo IOCG que explora FWM en el distrito de Diego de Almagro. Sobre la base de los antecedentes disponibles se postula una explotación tanto de los recursos sulfurados para recuperar sobre 100 Kton/a de Cu fino en concentrados, con aportes de oro, como de los recursos ferríferos (magnetita y hematita) de hasta 4 millones de toneladas/año. La inversión estimada asciende a US\$ 941 millones y su puesta en marcha esta prevista para el año 2014.

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

**Víctor Garay Lucero**

**Director de Estudios y Políticas Públicas (S):**

**Vicente Pérez Vidal**

**Diciembre de 2011**