



ESTADO PLURINACIONAL
DE BOLIVIA



AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL SOCIAL DE EMPRESAS

MERCADO DEL ACERO EN BOLIVIA



AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y
CONTROL SOCIAL DE EMPRESAS

10/06/2011

DIRECCIÓN TÉCNICA DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DESARROLLO NORMATIVO



ESTADO PLURINACIONAL
DE BOLIVIA



Contenido

MERCADO DEL ACERO EN BOLIVIA	¡Error! Marcador no definido.
1. RESUMEN EJECUTIVO	3
2. ANTECEDENTES	4
2.1. Definición.....	4
2.2. Clasificación y Aplicaciones	4
3. EL ACERO EN BOLIVIA	5
3.1. Siderurgia en Bolivia.....	5
3.2. Importaciones	6
3.3. Principales Importadoras de Acero en Bolivia.....	7
3.4. Volúmenes de Importación	8
3.5. Países de Origen	9
3.6. Precios	10
3.7. Aceros Comunes	12
3.8. Proveedores de empresas importadoras	16
4. CONCLUSIONES	21
5. RECOMENDACIONES	21
6. BIBLIOGRAFÍA.....	22

AEMP
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y
CONTROL SOCIAL DE EMPRESAS

1. RESUMEN EJECUTIVO

Se denomina acero a una aleación de hierro y carbono, que puede ser catalogado como Acero Común (aleación de Hierro con Carbono), sin embargo, hay aceros cuyas características ya sea por los elementos que predominan en su composición, por su susceptibilidad a ciertos tratamientos, por alguna característica potenciada o incluso en función de su uso, usualmente se engloban bajo la denominación de Aceros Especiales.

Bolivia no produce acero como tal, porque no posee una industria Siderúrgica pese a tener extensas reservas de hierro (Ej: en el Mutún, aproximadamente 40.000 millones de toneladas), de hecho, a la fecha para el suministro de todos los productos que implican acero, Bolivia depende exclusivamente de la importación.

Es en virtud a dicha situación, es que un estudio de la importación de acero en Bolivia aporta a la mejor comprensión de los actores, condiciones y posibles efectos que se presenten en el mercado.

En el presente estudio se observa que durante el periodo 2008-2010, existieron 2011 importadoras de aceros (conformadas por empresas legalmente constituidas y personas naturales), de dicho universo 10 importadoras generaron el 48% de importación de acero, ya sea para su posterior comercialización (venta de consumo masivo) o para su propio procesamiento (como materia prima para sus actividades).

Durante el mismo periodo, 3 países generaron el 77% del aprovisionamiento de acero para Bolivia: Brasil (45%), Perú (17% y Argentina (15%). Además, se observó que existe una tendencia positiva desde el año 2005 al 2010 en la importación de acero, que al 2010 alcanzó el volumen de 475.113 (Tm).

Se pudo estimar que históricamente (2008-2011) Brasil fue quien ofertó menor precio FOB¹ la tonelada de acero, a diciembre del 2010 el precio de venta fue de 725 dólares la tonelada.

El mercado global del consumo de acero en Bolivia, se divide en dos grupos: el de los aceros comunes y el de los aceros especiales. Los aceros comunes tienen una incidencia del 21% de la importación total de aceros y el de los aceros especiales el 79%, restante. De los aceros comunes más representativos, se vio que el 95.8% de fierro de construcción fue importado del Perú; las planchas/chapas fueron importadas en un 41% del Brasil y los perfiles/angulares fueron importados en un 39% del Perú.

Se analizó de manera ejemplificativa, que el precio promedio CIF² de perfiles y angulares (puesto en frontera de Bolivia) para las importadoras, fue el 2010 de 810 dólares la tonelada y que el precio promedio puesto en la ciudad de La Paz, el mismo año, fue de 1.012 dólares la tonelada.

Finalmente, resaltar que existen distintas opciones de aprovisionamiento de aceros comunes para Bolivia.

¹ **FOB:** Abreviatura empleada en el comercio para indicar la locución inglesa *free on board* (franco a bordo) de uso universal y que significa que la mercancía es puesta a bordo por el expedidor, libre de todo gasto, siendo de cuenta del destinatario los fletes, aduanas, etc.

² **CIF, Costo, Seguro y Flete:** Cláusula de contrato de compraventa de mercancías que obliga al exportador a asumir el coste de la mercancía y además el coste del transporte y el seguro durante el tránsito de exportación.

2. ANTECEDENTES

2.1. Definición

Se denomina acero a una aleación de hierro y carbono, donde el carbono no supera el 2,1% en peso de la composición de la aleación, alcanzando normalmente porcentajes entre el 0,2% y el 0,3%. Porcentajes mayores que el 2,0% de carbono dan lugar a las fundiciones, que, a diferencia de los aceros, son quebradizas y no se pueden forjar, sino que se moldean. Es el más popular de las aleaciones, es la combinación entre un metal (el hierro) y un no metal (el carbono), que conserva las características metálicas del primero, pero con propiedades notablemente mejoradas gracias a la adición del segundo y de otros elementos metálicos y no metálicos. Por esta razón no se debe confundir el hierro con el acero, dado que el hierro es un metal en estado puro al que se le mejoran sus propiedades físico-químicas con la adición de carbono y demás elementos.

La definición anterior, sin embargo, se circunscribe a los aceros al carbono en los que este último es el único aleante o los demás presentes lo están en cantidades muy pequeñas. Atendiendo a las características específicas del acero existen multitud de tipos de acero con composiciones muy diversas que reciben denominaciones específicas en virtud, ya sea de los elementos que predominan en su composición (aceros al silicio), de su susceptibilidad a ciertos tratamientos (aceros de cementación), de alguna característica potenciada (aceros inoxidables) e incluso en función de su uso (aceros estructurales). Usualmente estas aleaciones de hierro se engloban bajo la denominación genérica de aceros especiales.

La siderurgia es una rama de la metalurgia que se encarga de las tecnologías del hierro, su producción y la de sus aleaciones, principalmente con carbono. Las aleaciones de hierro-carbono, se denominan de dos formas, dependiendo el contenido de carbono. Se denomina arrabio o fundición a aquella aleación que contiene de 1,7 a 6,67% de carbono; y acero a aquella que posee no más de 2,1% de carbono.

2.2. Clasificación y Aplicaciones

La clasificación del acero se puede determinar en función de sus características, las más conocidas son la clasificación del acero por su composición química y por sus propiedades o clasificación del acero por su uso; cada una de estas clasificaciones a la vez se subdivide o hace parte de otro grupo de clasificación.

Clasificación de Acero por su composición química

- Acero al carbono, se trata del tipo básico de acero que contiene menos del 3% de elementos que no son hierro ni carbono.
- Acero de alto carbono, acero al carbono que contiene más de 0.5% de carbono.
- Acero de bajo carbono, acero al carbono que contiene menos de 0.3% de carbono.
- Acero de mediano carbono, acero al carbono que contiene entre 0.3 y 0.5% de carbono.
- Acero de aleación, acero que contiene otro metal que fue añadido intencionalmente con el fin de mejorar ciertas propiedades del metal.
- Acero inoxidable, acero que contiene más del 15% de cromo y demuestra excelente resistencia a la corrosión.

Clasificación del acero por su contenido de Carbono

- Aceros extra suaves, el contenido de carbono varía entre el 0.1 y el 0.2 %.

- Aceros suaves, el contenido de carbono está entre el 0.2 y 0.3 %.
- Aceros semi suaves, el contenido de carbono oscila entre 0.3 y el 0.4 %.
- Aceros semiduros, el carbono está presente entre 0.4 y 0.5 %.
- Aceros duros, la presencia de carbono varía entre 0.5 y 0.6 %.
- Aceros extramuros, el contenido de carbono que presentan esta entre el 0.6 y el 0.7%.

Clasificación del Acero por sus propiedades

Aceros especiales, aceros inoxidable, aceros inoxidable ferríticos, aceros inoxidable auténticos, aceros inoxidable martensíticos, aceros de baja aleación ultrarresistentes, acero galvanizado (laminas de acero revestidas con Zinc).

Clasificación del Acero en función de su uso:

- Acero para herramientas, acero diseñado para alta resistencia al desgaste, tenacidad y fuerza, en general el contenido de carbono debe ser superior a 0.30%, pero en ocasiones también se usan para la fabricación de ciertas herramientas, aceros con un contenido de carbono más bajo (0.1 a 0.30%). Una aplicación de ella es la fabricación de talla en la que el contenido de carbono en el acero debe ser de 0.75%, silicio 0.25 %, manganeso 0.42 %, potasio 0.025 %, sulfuro 0.011 %, cromo 0.03 %, níquel 2.60 %.
- Acero para la construcción, el acero que se emplea en la industria de la construcción, bien puede ser el acero de refuerzo en las armaduras para estructuras de hormigón, el acero estructural para estructuras metálicas, pero también se usa en cerramientos de chapa de acero o elementos de carpintería de acero.
- Acero Estructural o de refuerzo, de acuerdo a las normas técnicas de cada país o región tendrá su propia denominación y nomenclatura, pero a nivel general se clasifican en:
 - Barras de acero para refuerzo del hormigón, se utilizan principalmente como barras de acero de refuerzo en estructuras de hormigón armado. A su vez poseen su propia clasificación generalmente dada por su diámetro, por su forma, por su uso.
 - Barra de acero liso.
 - Barra de acero corrugado.
 - Barra de acero helicoidal se utiliza para la fortificación y el reforzar rocas, taludes y suelos a manera de perno de fijación.
 - Malla de acero electro soldada o mallazo.
 - Perfiles de Acero estructural laminado en caliente.
 - Ángulos de acero estructural en L.
 - Perfiles de acero estructural tubular, a su vez pueden ser en forma rectangular, cuadrada y redonda.
 - Perfiles de acero Liviano Galvanizado, estos a su vez se clasifican según su uso, para techos, para tabiques, etc. Su composición generalmente es 0.15% Carbono, 0.60% Manganeso, 0.03% Potasio, 0.035% Azufre.

3. EL ACERO EN BOLIVIA

3.1. Siderurgia en Bolivia

Siendo la Siderurgia, la encargada de la tecnología del hierro, su producción y la de sus aleaciones, principalmente con carbono, y como consecuencia la obtención del acero en

sí, se puede afirmar que Bolivia no produce acero como tal, pese a tener extensas reservas de hierro.

Bolivia tiene un gran yacimiento de hierro en el Mutún, situado en la provincia Germán Busch del Departamento de Santa Cruz y frontera con la República del Brasil. En el Mutún existen, según estimaciones³, 40.000 millones de toneladas de mineral de hierro (hematita = óxido férrico), con un 54% de hierro y con una buena cantidad de manganeso (pirolusita = bióxido de manganeso).

El yacimiento fue descubierto en 1848, pero recién a partir de 1956 COMIBOL y GEOBOL realizaron los primeros estudios para su explotación. Con posterioridad, el gobierno boliviano contrató al consorcio DMT-Panamerican, para generar la “Licitación Internacional de Explotación del Yacimiento de Hierro del Mutún”, que contemplaba la explotación, industrialización y transporte del mineral, incluyendo, además, el empleo de gas natural o carbón vegetal. Sin embargo, este proceso se paralizó, al considerar, las empresas interesadas, poco viable la realización de los tres proyectos (explotación, instalación de una máquina siderurgia e implementación de infraestructura caminera hasta Puerto Busch) debido a los bajos precios del hierro durante esa época.

El 21 de septiembre de 2005, mediante Decreto Supremo N° 28353, el Gobierno boliviano encargó al Ministerio de Desarrollo Económico llevar adelante, el proceso de Licitación Pública Internacional, para concretar la suscripción de un Contrato de Riesgo Compartido, una fórmula reconocida por el Estado entre empresas inversionistas y una contraparte nacional, la Empresa Siderúrgica del Mutún S.A.

El 1 de junio de 2006, el gobierno boliviano adjudicó el contrato licitado a la empresa india Jindal Steel & Power Limited (Jindal), sin embargo la firma del contrato se aplazó debido a que no se alcanzaban acuerdos en el tema del precio del gas, impuestos y la documentación legal que tenía que presentar la compañía.

Finalmente el 18 de julio del 2007, el Gobierno y Jindal procedieron a la firma del contrato para la explotación e industrialización de hierro del yacimiento del Mutún. Determinando que el Estado participaría en toda la cadena productiva, explotación de la materia prima, en producción de concentrado hierro, esponja y acero, manchones, barras, y laminados, es decir la industrialización correspondiente. Se prevé la producción de 10 millones de toneladas de aceros por año hasta el 2015, con lo que Bolivia pudiera recibir divisas de hasta 10 mil millones de dólares anualmente, una cifra que elevaría el PIB nacional en un 30% aproximadamente.

En conclusión, a la fecha Bolivia para su suministro de todos los productos que implican al acero, depende exclusivamente de la importación.

3.2. Importaciones

En Bolivia, se identifican alrededor de 10 importadoras, que en distintos porcentajes de participación y con distintos productos de acero, copan el mercado nacional.

³ Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL).

3.3. Principales Importadoras de Acero en Bolivia

Cuadro No 1
Principales Importadoras de Acero en Bolivia

No.	Nombre o Razón Social	Departamento	Productos
1	IMPORTADORA MONTERREY S.R.L.	Santa Cruz	Fierro Corrugado, liso, angulares, platinos, perfiles, costanera C, T, U, H, Fierro T, cuadrado redondo, estrella, fierro trefilado, plancha negra, inoxidable, dacapada, mallas electrosoldadas, clavos, alambres, calaminas
2	IMPORTADORA CAMPERO S.R.L.	Cochabamba	Ferretería, importación y comercialización de materiales de construcción Fierro liso, platinas angulares tees y cuadrados, estribo a medida, alambres amarre galvanizado, puas bananero, acero de construcción.
3	IMPORT EXPORT LAS LOMAS LTDA	Santa Cruz	Acero de construcción, fierro liso, barras de platino, barras de fierro angulas, cañerías galvanizadas, tubos negros cuadrados, tubos negros redondos, clavos y grampas, alambre de amarre, alambre de puas, alambre galvanizado
4	FERROTODA LTDA	Santa Cruz	Soldaduras, tubos, perfiles, platinas, angulares
5	MUNDO INDUSTRIAL	La Paz	Distribución y venta Planchas, barras, angulares, pletinas, pernos, tubos, válvulas, uniones, codos, tes, teflon, nylon, poliacetal
6	PROIMPETROL IMPORT EXPORT SRL	La Paz	Válvulas Aguja, Tubos Trefilados, Válvulas Globo, Perfiles "I", Tubos Trefilados, Angulares de Acero, Planchas de acero al carbono, planchas de acero inoxidable, perfiles C, perfiles "H", Perfiles "U"
7	BÖHLER	Santa Cruz	Productos en Barra de Acero y Planchas de Acero
8	CIMAG	La Paz	Tubos de acero: cuadrados, redondos, rectangulares Perfiles estructurales: canales, costaneras; Vigas: I-H; Calamina: Trapezoidal - ondulada
9	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	La Paz	Alambre, Fierro Corrugado, angulares, costaneras, planchas
10	IMPORCAST SRL	Tarija	Fabricación y corte de calaminas a medida, fierro cuadrado, fierro Tee, perfiles de acero, tubos estructurales cuadrado, redondo, rectangular Accesorios para cañerías, acero para la construcción, alambres de amarre, alambre de púa y ovalado, alambres galvanizados, alambrosn, angulares, cañería

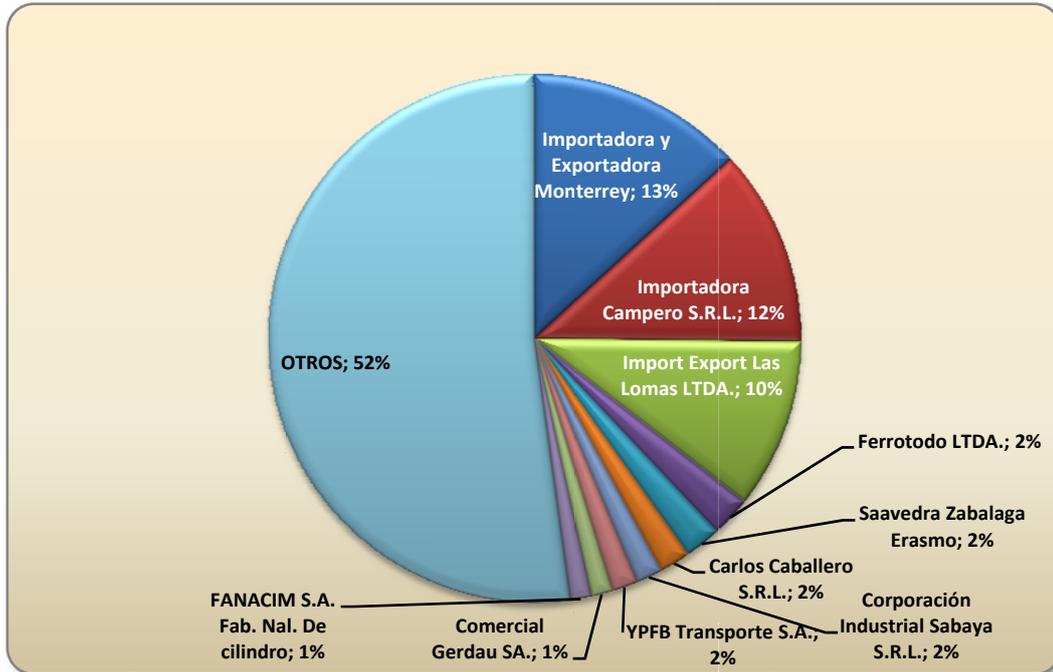
Fuente: Elaboración Propia, en base a la información de Presupuesto y Construcción, guía de productos y servicios P&L Año 21 N°50 Octubre 2010 - Enero 2011, Guía de Negocios Bolivia y Aduana Nacional.

El cuadro No.1 muestra a las diez principales importadoras de acero en Bolivia de acuerdo a información procesada de la guía de productos y servicios P&L Año 21 N°50 Octubre 2010 - Enero 2011.

De acuerdo a información recabada en la Aduana Nacional, en el periodo 2008-2010, las tres empresas más representativas en la importación de acero, fueron: Importadora y Exportadora Monterrey S.R.L. (13%), Importadora Campero S.R.L. (12%) y la Importadora Las Lomas Ltda. (10%).

Gráfico No 1

Cuota de Mercado de Importación del Acero Según Empresa Importadora (2008-2010)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Aduana Nacional

En el mismo periodo, se verificaron⁴ actividades de importación de 2.111 importadoras de acero en Bolivia, entre empresas legalmente constituidas y personas naturales. En el gráfico No 1 se presentan las 10 empresas (o personas naturales) importadoras de acero más representativas, dichas empresas generan el 48% del aprovisionamiento de acero en Bolivia.

El rango de volúmenes de importación de acero en el que se enmarcan las 10 empresas importadoras más representativas va desde los 160.000 [Tm] (importadora y Exportadora Monterrey) hasta los 15.000 [Tm] (FANACIM S.A.); lo que significa que el resto de las empresas importadoras (52%) importaron volúmenes menores a las 15.000 [Tm] en el periodo analizado.

3.4. Volúmenes de Importación

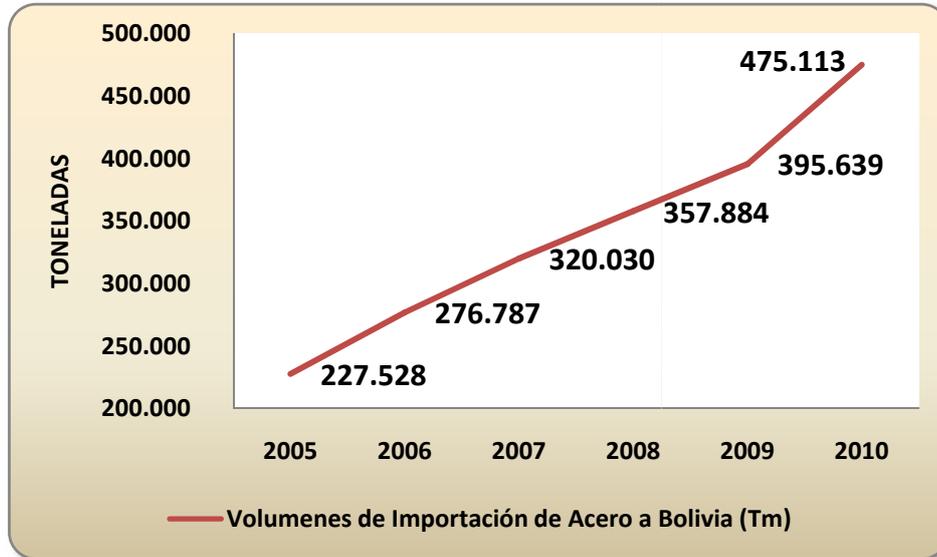
Las importaciones se realizan de acuerdo a conveniencia del precio y al tipo de producto que se requiere en el mercado. Por una parte, las empresas importadoras determinan sus volúmenes de importación en base a los llamados *aceros comunes* ya que por lo general estos aceros son destinados al consumo masivo, entre los aceros comunes encontramos productos tales como: Los alambres, planchas, chapas, fierro de construcción, perfiles, pletinas, angulares, tubos. Por otra parte, la importación de *aceros especiales*, en la mayoría de los casos, es realizada por empresas que utilizan dicho producto para su propio procesamiento y no así para la venta. Este tipo de aceros involucran a aceros con aleaciones que le dan características especiales en el lugar de uso final.

El gráfico No.2, muestra los volúmenes totales de importación, que Bolivia realizó en el periodo 2005-2010, los cuales presentan tendencias de crecimiento con el tiempo.

⁴ Datos Aduana Nacional

Gráfico No 2

Volúmenes de Importación de Acero a Bolivia en Toneladas (2005-2010)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Aduana Nacional

El promedio de importaciones en el periodo 2005-2010, fue de 342.164 [Tm/año], tal como lo muestra el gráfico, y tal como se mencionó los volúmenes de importación de acero en Bolivia, presentan una tendencia ascendente y constante a lo largo del periodo 2005-2010, por lo que se prevé un crecimiento para el año 2011.

3.5. Países de Origen

Los países de origen pueden ser los países vecinos y/o Asia, en el caso de los aceros comunes y desde Norte América y/o Europa para los aceros especiales.

El gráfico No 3, muestra la incidencia de los países de origen en las importaciones de aceros en general (comunes y especiales).

AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y
CONTROL SOCIAL DE EMPRESAS

Gráfico No 3
Cuota de Mercado de Importación del Acero Según País de Origen (2008-2010)



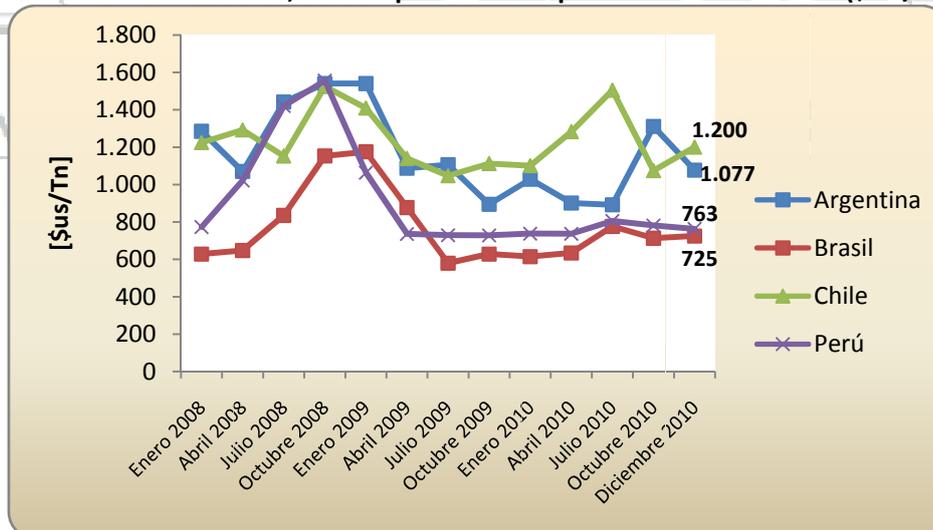
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Aduana Nacional

Tal como se puede apreciar, el mercado de importación del acero a Bolivia según país de origen, tiene como los países más representativos por orden de importancia a Brasil con un 45%, Perú con un 17% y Argentina con un 15%, países que juntos llegan a cubrir un 77% del aprovisionamiento de acero de Bolivia. Quedando otros países (incluido Chile con un 2%) con un 23%.

3.6. Precios

Los precios de importación varían de acuerdo al país de origen.

Gráfico No 4
Precios FOB trimestrales, de Compra de Acero para Bolivia 2008-2010 (\$us / Tm)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Aduana Nacional

Cuadro No 2
Precios FOB trimestrales, de Compra de Acero para Bolivia 2008-2010 (\$us / Tm)

Periodo	Precio FOB [\$us/Tn]			
	Argentina	Brasil	Chile	Perú
Enero 2008	1.285	629	1.225	773
Abril 2008	1.070	648	1.293	1.022
Julio 2008	1.442	835	1.153	1.420
Octubre 2008	1.541	1.154	1.525	1.556
Enero 2009	1.541	1.175	1.409	1.064
Abril 2009	1.087	877	1.140	736
Julio 2009	1.106	580	1.047	729
Octubre 2009	895	628	1.113	729
Enero 2010	1.029	615	1.101	738
Abril 2010	901	635	1.283	737
Julio 2010	892	777	1.505	806
Octubre 2010	1.312	713	1.075	781
Diciembre 2010	1.077	725	1.200	763

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Aduana Nacional

Un análisis de los precios FOB⁵ mensuales de compra presentes tanto en el gráfico No 4 como en el cuadro No 2, permite apreciar el por qué de las distintas cuotas de mercado que se presentan en la importación del acero en Bolivia (gráfico No 3).

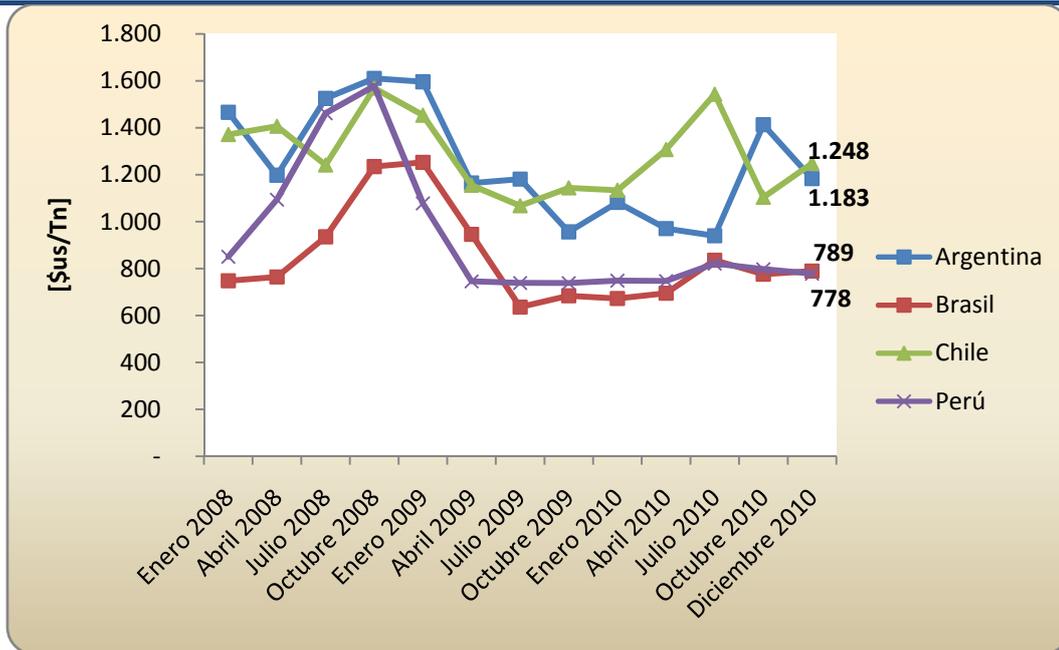
De acuerdo al gráfico No 4, se puede inferir que la razón por la cual Brasil posee la mayor cuota de mercado en la importación de acero, se debe a que históricamente ha sido dicho país el que vende al menor precio la tonelada de acero (725 \$us/Tm a diciembre del 2010), seguido de un precio cuasi constante del Perú (763 \$us/Tm a diciembre del 2010) y terminando con unos precios volátiles (más elevados) tanto de Argentina (1077 \$us/Tm a diciembre del 2010), como de Chile (1200 \$us/Tm a diciembre del 2010) siendo este último el que presenta el precio más alto.

Por otra parte si es que nos remitimos a los precios CIF⁶, tendremos los precios del acero puesto en la frontera del territorio nacional, gráfico No 5 y cuadro No 3.

Gráfico No 5
Precios CIF trimestral, de Compra de Acero a Bolivia 2008-2010 (\$us. / Tm)

⁵ **FOB:** Abreviatura empleada en el comercio para indicar la locución inglesa *free on board* (franco a bordo) de uso universal y que significa que la mercancía es puesta a bordo por el expedidor, libre de todo gasto, siendo de cuenta del destinatario los fletes, aduanas, etc.

⁶ **CIF, Costo, Seguro y Flete:** Cláusula de contrato de compraventa de mercancías que obliga al exportador a asumir el coste de la mercancía y además el coste del transporte y el seguro durante el tránsito de exportación.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Aduana Nacional

Cuadro No 3
Precios CIF trimestral, de Compra de Acero para Bolivia 2008-2010 (\$us / Tm)

Periodo	Precio CIF [\$us/Tm]			
	Argentina	Brasil	Chile	Perú
Enero 2008	1.466	748	1.371	851
Abril 2008	1.198	764	1.407	1.094
Julio 2008	1.525	936	1.241	1462
Octubre 2008	1.611	1.235	1.569	1578
Enero 2009	1.596	1.253	1.454	1.078
Abril 2009	1.165	946	1.155	746
Julio 2009	1.181	636	1.068	739
Octubre 2009	956	684	1.144	738
Enero 2010	1.082	673	1.134	749
Abril 2010	970	695	1.307	747
Julio 2010	940	836	1.543	821
Octubre 2010	1.413	776	1.104	797
Diciembre 2010	1.183	789	1.248	778

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Aduana Nacional

En forma general, los precios CIF muestran la relevancia nuevamente de Brasil (789 \$us/Tm) y Perú (778 \$us/Tm), en los precios de disposición en frontera tanto para los aceros comunes como para los aceros especiales.

3.7. Aceros Comunes

Entendiendo que el mercado del acero de consumo masivo es el de los aceros comunes, a continuación se detallan las variables más representativas, para determinar su desarrollo en el mercado boliviano.

Los aceros comunes o los de consumo masivo involucran a los alambres, planchas, chapas, fierro de construcción, perfiles, pletinas, angulares y tubos, para su mejor referencia se agrupan en: Fierros de construcción, planchas/chapas de acero y angulares/perfiles, dejando de lado a los alambres por su naturaleza de transporte más simple. Atendiendo a esta puntualización, a continuación se lista la participación de los aceros comunes, dentro de las importaciones del periodo 2008-2010.

Cuadro No 4
Importación de aceros comunes y su incidencia en el global

Descripción	2008		2009		2010	
	Peso Bruto [Tm]	Participación	Peso Bruto [Tm]	Participación	Peso Bruto [Tm]	Participación
Fierro de Construcción	28,748	8%	43,178	11%	31,932	7%
Planchas Chapas	32,064	9%	26,761	7%	37,021	8%
Angulares Perfiles	21,882	6%	23,351	6%	28,479	6%
Aceros Especiales	275,189	77%	302,349	76%	377,681	79%
Total	357,884		395,639		475,113	

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de la Aduana Nacional

Los países que originaron estas importaciones fueron:

Cuadro No 5
Importación de Fierro de Construcción por países de origen

País Origen	2008		2009		2010	
	Peso Bruto [Tm]	Participación	Peso Bruto [Tm]	Participación	Peso Bruto [Tm]	Participación
Perú	28,416	98.8%	41,995	97.3%	30,592	95.8%
Argentina	332	1.2%	650	1.5%	28	0.1%
Chile			163	0.4%		0.0%
China			268	0.6%		0.0%
Turquía			104	0.2%	1,149	3.6%
Brasil					163	0.5%
Otros						

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de la Aduana Nacional

Cuadro No 6
Importación de Planchas y Chapas por países de origen

País Origen	2008		2009		2010	
	Peso Bruto [Tm]	Participación	Peso Bruto [Tm]	Participación	Peso Bruto [Tm]	Participación
Brasil	20,376	63.5%	16,040	59.9%	15,089	40.8%
India	7,428	23.2%	7,605	28.4%	9,621	26.0%
China	1,912	6.0%	861	3.2%	10,216	27.6%
Chile	1,023	3.2%	764	2.9%	699	1.9%
Argentina	279	0.9%	275	1.0%	621	1.7%
España	275	0.9%	142	0.5%	205	0.6%
Otros	772	2.4%	1,074	4.0%	571	1.5%

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de la Aduana Nacional

Cuadro No 7
Importación de Perfiles y Angulares por países de origen

País Origen	2008		2009		2010	
	Peso Bruto [Tm]	Participación	Peso Bruto [Tm]	Participación	Peso Bruto [Tm]	Participación
Brasil	12,083	55.2%	7,060	30.2%	8,355	29.3%
Perú	6,903	31.5%	4,560	19.5%	11,167	39.2%
China	962	4.4%	2,245	9.6%	4,111	14.4%
Argentina	1,028	4.7%	2,749	11.8%	3,124	11.0%
Turquía	31	0.1%	5,545	23.7%	402	1.4%
Otros	876	4.0%	1,191	5.1%	1,320	4.6%

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de la Aduana Nacional

Una revisión de los cuadros anteriores, evidencia que el país que influye altamente en las importaciones de fierro de construcción es Perú; por otra parte, en lo que se refiere a la importación de planchas y chapas el país que lleva la vanguardia es Brasil y finalmente para la importación de perfiles y angulares existe una influencia casi similar de Brasil y Perú.

A efectos de establecer un mejor análisis del mercado de aceros comunes hacia la ciudad de La Paz, se asumió como la variable más determinante, a parte del precio promedio, el costo de transporte desde los posibles puntos de ingreso de frontera: desde Perú, Desaguadero; desde Brasil, Puerto Suarez, desde Argentina, Yacuiba y finalmente desde el continente Asiático y Chile, Tambo Quemado. Además, se consideró a los países origen con mayor participación en la clasificación y se consideró un tipo de cambio de moneda de 7 [Bs] por dólar para los valores CIF.

AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y
CONTROL SOCIAL DE EMPRESAS

Cuadro No 8
Precio Promedio 2010, de Perfiles y Angulares Según País de Origen hasta la ciudad de La Paz (\$us/Tm)

Origen	Destino	Costo transporte (*) [\$us/Tm]	Precio Promedio CIF (\$us/Tm)	Precio Promedio (\$us/Tm)
Yacuiba (Argentina)	La Paz	91	950	1.041
Puerto Suarez (Brasil)	La Paz	91	775	866
Tambo Quemado(**)(China)	La Paz	37	888	925
Desaguadero (Perú)	La Paz	29	781	810

Fuente: Elaboración propia en base a datos empresa TRANSFRIO y Aduana Nacional, (*) costos a Junio 2011, No incluye carguío ni seguro, (**) estimado.

En el cuadro No 8 se puede apreciar que los precios más competitivos vienen a ser los de Perú, con 810 [\$/Tm] y Brasil con 866 [\$/Tm]; información que complementa los resultados presentados en el cuadro No 7. Es importante recalcar que China a pesar de la distancia, también puede constituirse en un proveedor alternativo.

Cuadro No 9
Precio Promedio 2010, de chapas y planchas según País de Origen hasta la ciudad de La Paz (\$us/Tm)

Origen	Destino	Costo transporte (*) [\$/Tm]	Precio Promedio CIF [\$/Tm]	Precio Promedio [\$/Tm]
Puerto Suarez (Brasil)	La Paz	91	826	917
Tambo Quemado(**)(India)	La Paz	37	655	692
Tambo Quemado(**)(China)	La Paz	37	822	859
Tambo Quemado(**)(Chile)	La Paz	37	1178	1.215

Fuente: Elaboración propia en base a datos empresa TRANSFRIO y Aduana Nacional, (*) costos a Junio 2011, No incluye carguío ni seguro, (**) estimado.

El cuadro No. 9, muestra buenas posibilidades para el aprovisionamiento de chapas y planchas de los países asiáticos, los que se ven afectados por los tiempos de aprovisionamiento y los volúmenes de consolidación de carga marítima.



Cuadro No 10
Precio Promedio 2010, de fierro de construcción según País de Origen hasta la ciudad de La Paz (\$us/Tm)

Origen	Destino	Costo transporte (*) [\$/Tm]	Precio Promedio CIF [\$/Tm]	Precio Promedio [\$/Tm]
Desaguadero (Perú)	La Paz	29	742	771
Tambo Quemado(**)(Turquía)	La Paz	37	628	665
Puerto Suarez (Brasil)	La Paz	91	1018	1.109
Yacuiba (Argentina)	La Paz	91	662	753

Fuente: Elaboración propia en base a datos empresa TRANSFRIO y Aduana Nacional, (*) costos a Junio 2011, No incluye carguío ni seguro, (**) estimado.

El cuadro No. 10, pese a que presentan valores favorables al país asiático, Argentina y Perú también constituyen una buena posibilidad.

Para complementar el análisis se realizó un muestreo de precios en el mercado de consumo de perfiles en la ciudad de La Paz, del cual se elaboró el cuadro No 11 presente a continuación:

Cuadro No 11
Precio Promedio 2010, de venta de perfiles
al consumidor final en ciudad de La Paz (\$us/Tm)

Importadora	Precio de venta de perfiles La Paz (\$us/Tm)
Importadora A	911
Importadora B	963
Importadora C	1.161
Promedio	1.012

Fuente: Elaboración propia en base a datos de importadoras

Del cuadro anterior se puede rescatar que en el mercado existe una variedad de precios en lo que se refiere a perfiles, precios que oscilan entre 911 y 1.161 dólares la tonelada, se puede tomar el precio promedio de venta de perfiles al consumidor final en la ciudad de La Paz, como un precio referencial para la compra de perfiles, precio que viene a ser el de 1.012 dólares la tonelada.

Un análisis comparativo del precio de los perfiles presente en el cuadro No 8 (810 \$us/Tm) respecto al promedio presentado en el cuadro No 11 (1.012 \$us/Tm), nos permite observar el "spread"⁷ posible a darse en el mercado.

3.8. Proveedores de empresas importadoras

A continuación se presenta el cuadro No 12 en el que figura un resumen de la relación de proveedores y sus países de origen, para las 10 importadoras de acero más representativas de Bolivia. Así también se detalla en el anexo 1, las direcciones y referencias de contacto con estos proveedores.

AEMP
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y
CONTROL SOCIAL DE EMPRESAS

⁷ Término utilizado para referirse a la diferencia entre precios de compra y de venta de un activo

Cuadro No 12

Relación de Proveedores y sus Países de Origen,
para los Importadores de Acero en Bolivia

Razón Social	País Origen			
	Argentina	Brasil	Chile	China
Importadora y Exportadora Monterrey	Proveedor	Proveedor	Proveedor	Proveedor
	ACINDAR GRUPO ARCELORMITTAL	ACERLOMITTAL BRASIL S.A.		DUFERCO S.A.
	AYAN & CIA. S.A.	BELGO BEKAERT ARAMES LTDA.		HONOUR SKY CORPORATION LTD.
	IMPECO S.A.	C.S.N. EXPORT. S.A.R.L.		SHANGHAI LIGHT INDUSTRIAL PRODUCTS
	SIDERAR S.A.I.C.	COMPANHIA SIDERURGIA NACIONAL		STEEL RESOURCES, LLC.
	TENARIS SIAT S.A.	COSIPA OVERSEAS LTD.		TIANJIN WEIMING INDUSTRIAL AND TRAD
	TUBOS ARGENTINOS S.A.	DUFER USIMINAS S.A.		TIONALE ENTERPRISES PTE. LTD.
		GERDAU ACOMINAS OVERSEAS LIMITED		VELAN INTERNATIONAL LIMITED
		MARCEGAGLIA DO BRASIL LTDA.		
		RIO NEGRO USIMINAS		
	SOLUCOES USIMINAS			
	TIANJIN WEIMING IND. TRADING CO.LTD			
	USINAS SIDERURGICAS MINAS GERAIS SA			
	ZAMPROGNA NSG TECNOLOGIA DO ACO SA.			
Importadora Campero S.R.L.	ACERBRAG S.A.	ARCELORMITTAL BRASIL S.A.	CINTAC S.A.	ANPING COUNTRY JIN NUO HA.&W.M.PROD
	ACINDAR S. A.	BELGO BEKAERT ARAMES LTDA.	INDUSTRIAS METALURGICA LIMITADA	DUFERCO SA.
	IMPECO S.A.	COSIPA OVERSEAS LTD.		MUNDO CORPORATION
	SIDERAR S.A.I.C.	CSN EXPORT S.A.R.L.		SHANGHAI LI.IND.PRO.IMP.&EXP.CO.LTD
	TENARIS SIAT S.A.	DUFER USIMINAS		SRI STEEL RESOURCES, LLC
	TUBOS ARGENTINOS	GERDAU ACOMINAS OVERSEAS LIMITED		TIANJIN WEIMING INDUSTRIAL AND TRADI
		USIMINAS		TIANJIN WEIMING INDUSTRIAL AND TRAD
				VELAN INTERNATIONAL LIMITED
				WEIMING INTERNATIONAL CO LIMITED
				OTTO WOLFF
Import Export Las Lomas Ltda.	ACINDAR IND ARGENTINA D/ACEROS S.A.	ARCELORMITAL BRASIL S.A.	CIA. SIDERURGICA HUACHIPATO S.A.	PEKARI AG.
	SEDERAR S.A.I.C.	BELGO BEKAERT ARAMES LTDA.	CINTAC S.A.I.C.	SRI - STEEL RESOURCES, LLC
	TUBOS ARGENTINOS DE COSELAVA S.A.	C.S.N. EXPORT S.A.R.L.	INSTAPANEL S.A.	
		COMPANHIA SIDERURGICA NACIONAL CSN		
		COSIPA OVERSEAS LTD.		
		DUFER USIMINAS S.A.		
		RIO NEGRO COM & IND.DE ACO S.A.		
		SOLUCOES USIMINAS S.A.		
Ferrotodo Ltda.	ACEROS ZAPLA S.A.	ACESITA IMPORTS & EXPORTS LDA		NUCOR TRADING S.A.
	ACINDAR IND. ARGENTINA DE ACEROS SA	ARCELORMITTAL BRASIL S.A.		
	COMERCIAL MOTACU DE JOSE E. RIERA B	COMPANHIA SIDERURGICA PAULISTA LTD.		
	CONARCO ALAMBRES Y SOLDADURAS S.A.	COSIPA OVERSEAS LTDA.		
	ETC S.A.	ESAB INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.		
	HERMAC S.A.I.C.	GERDAU ACOMINAS OVERSEAS LIMITED		
	SIDERAR S.A.I.C.	USINAS SIDERURGICAS DE MINAS GERAIS		
	TENARIS SIAT S.A.			
Saavedra Zabalaga Erasmo Carlos Caballero S.R.L.	SIDERAR S.A.I.C.	ARCELORMITTAL BRASIL S.A.	COPROMET S.A.	FERROTODD LTDA.
	CINTOLO HNOS. METALURGICA S.A.I.Y C	ARCELORMITTAL BRASIL S.A.		FRANCISCO PETRICO S.A.
	COMERCIAL MOTACU DE JOSE E. RIERA B	BENAFER S.A. COMERCIO E INDUSTRIA		KUPFER HERMANOS S.A.
	FERROTODD LTDA.	CINTOLO HNOS METALURGICA S.A.I.C.		
	FIX TOOL	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.		
	GRACIELA MARIA CHIRILO	COSIPA OVERSEAS LTD.		
	IMPORT EXPORT LAS LOMAS LTDA.	FERROTODD LTDA.		
	KLOCKMETAL S.A.	IMP. EXP. LAS LOMAS LTDA		
	MANFERRO S.A.	IMPORTADORA MONTERREY S.R.L.		
	SIDERCA S.A.I.C.	LINCOLN ELECTRIC DO BRASIL INDUSTRI		
	M. ROYO S.A.C.I.I. F.Y.F.			
	METALURGIA DE TUBOS DE PRECISAO			
	RIO NEGRO COMERCIO E IND.DE ACO S.A			
	SIDERSA S.A.			
Corporación Industrial Sabaya S.R.L.		BELGO SIDERURGIA S.A.	ACEROS DEL SUR S.A.	LONG YANG INTERTRADING LTD.
			BONATI Y COMPAÑIA LIMITADA	
YFPB Transporte S.A.	M. ROYOS S.A.C.I.I.F.Y.F.			FORZA STEEL S.A. DE C.V.
	SIAT S.A.			
Comercial Gerdau SA.	IMPECO S.A.	GERDAU ACOMINAS OVERSEAS LIMITED		
	SIDERAR S.A.I.C.			
FANACIM S.A. Fab. Nal. de Cilindros	HZ- FIRETEC -20- 127666378	COSIPA OVERSEAS LTD.	INDURA S.A. INDUSTRIA Y COMERCIO	
	INDUSTRIAS QUIMICAS DEM S.A.	USINAS SIDERURGICAS DE MINAS GERAIS		
	SIDERAR S.A.I.C.			

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Aduana Nacional

Relación de Proveedores y sus Países de Origen,
para los Importadores de Acero en Bolivia

Razón Social	País Origen				
	Colombia	Corea (Sur) República de Corea	España	Estados Unidos de Norteamérica	India
	Proveedor	Proveedor	Proveedor	Proveedor	Proveedor
Importadora y Exportadora Monterrey					DUFERCO S.A.:India
Importadora Campero S.R.L.					DUFERCO S.A.
Import Export Las Lomas Ltda.		OTTO WOLFF			
Ferrotodo Ltda.					
Saavedra Zabalaga Erasmo Carlos Caballero S.R.L.	VARIMEX INTERNACIONAL LTDA.		ACERINOX CHILE S.A. SIDERSA S.A.	AMERICAN ALLOY STEEL FERROTODOLTA. SUNSHINE OIL & GAS PRODUCTS, INC TRANSPORT TRADING INT	FERROTODOLTA.
Corporación Industrial Sabaya S.R.L.					
YFPB Transporte S.A.				INFOSIGHT CORPORATION	
Comercial Gerdau SA.					
FANACIM S.A. Fab. Nal. de Cilindros					

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Aduana Nacional

Relación de Proveedores y sus Países de Origen,
para los Importadores de Acero en Bolivia

Razón Social	País Origen					
	Japón	México	Perú	Polonia	Turquía	Venezuela
	Proveedor	Proveedor	Proveedor	Proveedor	Proveedor	Proveedor
Importadora y Exportadora Monterrey		CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A. SICARTSA S.A. TERNIUM INTERNACIONAL S.A.	ACEROS AREQUIPA S.A. CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A. PRODAC BEKAERT S.A. PRODUCTOS DE ACERO CASSADO S.A.		CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A. DUFERCO S.A.	
Importadora Campero S.R.L.		SICARTSA S.A. DE C.V. TERNIUM INTERNACIONAL S.A.	CORP. ACEROS AREQUIPA S.A. PRODAC S.A.			
Import Export Las Lomas Ltda.		SICARTSA DE C.V. TERNIUM INTERNACIONAL S.A.	PRECOR S.A. PRODAC-PRODS. DE ACERO CASSADO S.A.			INTERMETALS COMPANY INC. SIDOR C.A.
Ferrotodo Ltda.						SIDOR C.A.
Saavedra Zabalaga Erasmo						
Carlos Caballero S.R.L.	KUPFER HERMANOS S.A.	CARLOS CABALLERO SRL GEOMETRICA DE MEXICO SA DE CV SIDERCA S.A.I.C. VICTORIA RIOS	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.	SIDERSA S.A.		
Corporación Industrial Sabaya S.R.L.		DEACERO, S.A. DE C.V.	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.		IMPORT. EXPORT. ROMAKAR LTDA.	CORUS INTERNATIONAL TRADING LIMITED
YPFB Transporte S.A.						
Comercial Gerdau SA.		TERNIUM INTERNACIONAL S.A.				SIDOR C.A.
FANACIM S.A. Fab. Nal. de Cilindros		TERNIUM DE MEXICO SA DE CV	CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.			SIDOR C.A.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Aduana Nacional

A fin de tener una verificación de la información generada en las propias importadoras, se realizó una comparación de volúmenes de importación reportado por la Aduana con la información reportada por dos de las principales importadoras en el rubro, los resultados se muestran en el cuadro No.13.

Cuadro No 13
Cruce de información relativa a volúmenes de importación de acero

Empresa	Volumen Importación (TM) 2010	
	Datos Importadora	Datos Aduana Nacional
Importadora y Exportadora Monterrey	64.154	65.421
Importadora Campero S.R.L.	54.843	65.811

Fuente: Elaboración propia en base a datos Importadoras y Aduana Nacional

Se puede evidenciar una leve diferencia en lo que se refiere a los volúmenes de importación que fueron presentados por la Importadora y Exportadora Monterrey, respecto a los datos proporcionados por la Aduana Nacional. Por otra parte, la diferencia es mayor (más de 10 mil toneladas) entre la información presentada por la Importadora Campero S.R.L. y aquella proporcionada por la Aduana Nacional.

De igual manera se presenta un resumen de todas las variables operativas de estas importadoras originadas en ellas mismas.

Cuadro No 14
Variables operativas de las dos Importadoras de Acero más representativas de Bolivia

Empresa	Productos importados	Condiciones de pago	Proveedor Origen	Vínculo contractual	Distribuidores autorizados	Volumen Importación (TM) 2010	FOB \$us 2010
Importador y Exportadora Monterrey	1. Fierro Corrugado 2. Fierro Liso 3. Aceros Planos 4. Perfiles 5. Tubos de Acero 6. Cañerías 7. Clavos 8. Alambre Amarre	ArceIorMittal: Letras a 60 días ArceIorMittal Bekaert: Letras a 30 días, avaladas por el banco. Acindar S.A.: Letras a 30 días, avaladas por el banco. Usiminas S.A.: Pago Anticipado. Tenaris Siat: Pago Anticipado. Siderar S.A.I.C.: Pago Anticipado. Aceros Arequipa S.A.: Pago Anticipado. Velan International Limited: Pago Anticipado. Duferco S.A. Pago Anticipado. Steel resources: Pago Anticipado.	1. ArceIorMittal 2. ArceIorMittal Bekaert 3. Acindar S.A. 4. Usiminas S.A. 5. Tenaris Siat 6. Siderar S.A.I.C. 7. Aceros Arequipa S.A. 8. Velan International Limited 9. Duferco S.A. 10. Steel resources	El vínculo con nuestro proveedores es una simple relación comercial avalado por los años de trabajo que existe entre ambos.	Distribuidores directos a nivel Nacional	64.154	45.145.728
Importadora Campero S.R.L.	1. Acero de construcción de CASO. 2. Acero Liso CA25 3. Alambrión y/o Hilo de Acero. 4. Fierro Angular, Platinos, Tees, Cuadrados. 5. Planchas de Acero.	1. ArceIorMittal Brasil S.A., Letras de Cambio por factura comercial embarcada, con un plazo de 90 días. 2. Acindar IAASA – Grupo ArceIorMittal, contamos con un crédito de 45 días de la fecha de la factura comercial. 3. Aceros Arequipa S.A., cancelación a la aceptación de la factura proforma. 4. Gerdau Acominas Overseas Limited, anticipo del 20% a la confirmación del pedido y pagos parciales de acuerdo al embarque de la mercadería. 5. Compañía Siderúrgica Nacional – CSN, anticipo del 20% a la confirmación del pedido y pagos parciales de acuerdo al embarque de la mercadería. 6. Cosipa, anticipo del 30% a la confirmación del pedido y pagos parciales de acuerdo al embarque de la mercadería. 7. Duferco, anticipo del 30% a la	1. ArceIorMittal Brasil S.A. 2. Acindar IAASA – Grupo ArceIorMittal 3. Aceros Arequipa S.A.	hemos establecido con los diversos proveedores relaciones de distribución y representación, no existiendo un vínculo contractual sino de confianza y fidelidad a los proveedores.	1. La distribución y venta de nuestros productos se realiza a través de agencias propias en la ciudad de Cochabamba. 2. Las ventas que realizamos son tanto a nivel local, como a nivel nacional, ya que contamos con clientes de las diferentes provincias y de los diferentes departamentos. 3. Nuestro único distribuidor autorizado es Acercamp S.R.L. en la ciudad de La Paz.	54.843	36.320.930

Fuente: Elaboración propia en base a datos importadoras

4. CONCLUSIONES

- De acuerdo a información de la Aduana Nacional, en el periodo 2008-2010 se tabularon alrededor de 2.011 agentes importadores de acero en Bolivia, conformados por empresas legalmente constituidas (ya sean estas para consumo final o comercialización) y personas naturales.
- Existe una tendencia positiva constante en la importación de acero en Bolivia a lo largo del tiempo, desde al año 2005 (227.528 toneladas) hasta el 2010 (475.113 toneladas), por lo que se estima que dicha tendencia continuará siendo positiva el 2011. Así mismo, cabe recalcar que en el periodo 2008-2010 la participación de los aceros comunes (alambres, planchas, chapas, fierro de construcción, perfiles, pletinas, angulares, tubos) con relación al total de importaciones fue en promedio de 7.6 %.
- Al 2010 el Acero de Construcción era importado desde el Perú en un 95.8%.
- Al 2010 existe prácticamente una paridad de precios ponderados, en lo que se refiere al Acero de Construcción de Argentina y Perú.
- Al 2010 las Planchas y Chapas de Acero eran importadas desde el Brasil en aproximadamente un 40%, de India en un 26% y de China en un 28%.
- Al 2010 los Perfiles y Angulares eran importados del Perú en aproximadamente un 40% y del Brasil en un 30%.
- Los países proveedores de acero a Bolivia más representativos son Brasil (45%), Perú (17%) y Argentina (15%).
- Los precios (FOB) más convenientes para la importación de acero están dados por Brasil, aunque se incurren en mayores gastos para la disposición de dicho producto en Bolivia. Por otra parte, se evidencia que si bien Perú presenta precios relativamente más elevados que Brasil, posee una mayor estabilidad de precios a lo largo del tiempo y los gastos para la disposición del acero en Bolivia resultan menores que los de Brasil.
- Aproximadamente un 50% del mercado de la importación de acero para Bolivia se encuentra en manos de 10 entidades importadoras, conformadas tanto por empresas legalmente constituidas así como por personas naturales.
- Perú presenta la menor cantidad de proveedores de acero para Bolivia.
- Corporación Aceros Arequipa S.A. provee de acero al 71% de los importadores bolivianos que importan producto del Perú.

5. RECOMENDACIONES

- Dado que la información procesada no consideró puntualmente a los distintos materiales con sus correspondientes medidas, sino que se tomó las variables globales de la clasificación, para un análisis puntual, si el caso lo aconsejara, se recomienda considerar puntualmente las distintas medidas presentes en el mercado de consumo.
- Se recomienda recabar criterios de calidad, en lo referente a los aceros provenientes de los distintos países de importación hacia Bolivia, con las diferentes organizaciones o agrupaciones que reúnen a los manufactureros de dicho material.
- Se recomienda socializar el presente informe entre las instituciones gubernamentales que se dedican a fomentar y controlar el consumo de acero en Bolivia.

- Se recomienda que se tome en cuenta otras fuentes alternativas para la importación de fierro de construcción, ya que la importación de dicho material se encuentra altamente concentrada en Perú (95.8%), pudiendo importarse a precios competitivos de la Argentina.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Estructuras de Acero: Introducción al Diseño de Gabriel Valencia Clement, 2006, Universidad Nacional de Colombia.
- Varios autores (1984). Enciclopedia de Ciencia y Técnica. Salvat Editores S.A.
- Infraestructura y Logística para La Siderurgia Integral en Mutún y Changolla, Ricardo Ángel Cardona, Ph.D., resumen del congreso para el Congreso De Minería, Geología e Hidrocarburos de Cochabamba 5 Y 6 junio 2010.
- Jindal, ESM, y El Hierro del Mutún; Epilogo de un Proyecto Fallido, Saúl J. Escalera, Ph.D., Mayo 2, 2010.
- Estadísticas de la Aduana Nacional, periodo 2008-2010.
- Datos Estadísticos de las Importadoras de Acero, residentes en la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas.

Anexo 1

BRASIL

Arcelor Mittal S.A. Brasil

Web: <http://www.arcelormittalinoxbrasil.com.br>

Operaciones Comerciales

Estado: São Paulo

Nombre: ArcelorMittal Inox Brasil

Dirección: Av. Brigadeiro Faria Lima, 1.355, 20° andar - Jardim Paulistano
São Paulo - SP. Brasil

CEP:01452-919

Teléfono: (55) 11 3818-1700 / Fax: (55) 11 3816-0781

Logística Internacional

Estado: Rio de Janeiro

Nombre: ArcelorMittal Rio de Janeiro

Dirección: Av. das Américas, 4200 - Bloco 9B, Salas 122 e 123
Centro Empresarial Barra Shopping
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ.

Brasil **CEP.** 22631-004

Teléfono: (55) 21 3385 1100 / Fax (55) 21 2484 2840

Compañía Siderúrgica Nacional

Nombre Corto: CNS

Dirección: Av. Brigadeiro Faria Lima, 3400, 20° andar

Teléfono: 55 11 30497100

Fax: 55 11 30497150

Ciudad: Sao Paulo

Estado: Sao Paulo

Casilla de Correo: 04538132

País: Brasil

Sitio Web: <http://www.csn.com.br>

Email General: invrel@csn.com.br

Cosipa (Companhia Siderurgica Paulista)

País: Brasil

Dirección: Av. do Cafe, 277, 04311 Sao Paulo

Sitio web: www.cosipa.com.br

Teléfono: 551150708800

PERÚ

Aceros Arequipa S.A.

Nombre Corto: Aceros Arequipa

Dirección: Av. Enrique Meiggs #297, parque de la Industria

Teléfono: 51-1-5171800

Fax: 51-1-4520059

Ciudad: Lima

País: Perú

Web: <http://www.aceroarequipa.com>

Email General: mktng@aasa.com.pe

Prodac Bekaert S.A.

Nombre Corto: Prodac

Dirección: Av. Nestor Gambetta 6429-Callao, Perú

Teléfono: 51-1-6136666

Fax: 51-1-5770041

País: Perú

Web: <http://www.prodac.com.pe>

ARGENTINA

ACINDAR GRUPO ARCELORMITTAL

Nombre Corto: Acindar

Dirección: Sede Corporativa Estanislao Zeballos 2739 B1643AGY Beccar
Buenos Aires Argentina

País: Argentina

Teléfono: +54 11 4719 8500

Web: <http://www.acindar.com.ar>

AYAN & CIA S.A.

Nombre Corto: Ayan Y Cia S.A.

Dirección: Av. De Los Constituyentes 177, (1617) General Pacheco, Buenos Aires

Teléfono: (011) 4726-1949

Fax: (011) 4736-3964

País: Argentina

Web: <http://www.ayancia.com.ar>

IMPECO S.A.

Nombre Corto: IMPECO

Dirección: Calle 1 y 109 Pque Ind Norte, San Luis Capital, San Luis

Teléfono/Fax: (02652) 43-0074

SIDERAR S.A.I.C.

Nombre Corto: SIDERAR

Dirección: Avenida Leandro N. Alem 1067, Buenos Aires, CF C1001AAF Buenos Aires,
C1001AAF CF Argentina

Teléfono: (54) (11) 4018-2100

Fax: (54) (11) 4318-2460

Web: <http://www.siderar.com>

TENARIS SIAT S.A.

Nombre Corto: SIAT S.A

Dirección: Guatemala 3400

VALENTIN ALSINA, BUENOS AIRES

ARGENTINA

Teléfono: +54 11 43659500

Web: <http://www.siat.com.ar>