



**TESIS DE GRADO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

SINERGIAS EN FUSIONES: EL CASO TERNIUM

Autor: Matías Daniel Calvo

Director de Tesis: Ing. Martín Pérez de Solay

2006

Descriptor Bibliográfico

En este trabajo se exploran cuales son los aspectos en que puede haber sinergias en la fusión de Ternium, y las posibilidad de concretarlas en el corto y mediano plazo.

El análisis abarca el Poder de Negociación con los Clientes y Proveedores, Reconfiguración Productiva, Productividad y Estructura Comercial en búsqueda de Oportunidades de Creación de Valor que solo son factibles por la unión de los esfuerzos de las tres empresas creadoras de Ternium.

Abstract

This work explores the synergies in the fusion of Ternium and the possibilities to concrete them in the short and medium term.

The aspects analysed are Negotiation Power with Clients and Suppliers, Productive Reconfiguration, Productivity and Commercial Structure, in order to find the opportunities to create value by the union of efforts of the three companies that created Ternium.

Resumen Ejecutivo

Según Juan Mascareñas Pérez – Iñigo, “las fusiones y adquisiciones son una buena idea cuando el valor de mercado de la empresa combinada es mayor que el valor de las sociedades independientemente consideradas”¹. Si hay una empresa A que adquiere o se fusiona con la empresa B, la fusión o adquisición será exitosa si se cumple que $V_{A+B} \geq V_A + V_B$, siendo $\Delta V = V_{A+B} - V_A - V_B$ el valor generado llamado sinergia.

En este Proyecto Final, se exploran los aspectos en que puede haber sinergias en una fusión en particular – Ternium – y las posibilidades de concretarlas en el corto y mediano plazo. Esta empresa se destaca dentro de la oleada de fusiones y adquisiciones que caracteriza a la fragmentada industria siderúrgica en la actualidad y es fruto de la fusión de Hylsamex de México, Siderar de Argentina y Sidor de Venezuela a mediados del año 2005. De esta manera, se ha convertido en el mayor productor de acero de Latinoamérica, cuarto del continente y primer exportador americano de productos terminados.

Dentro de la Estructura de la empresa, se analizan las fuentes de sinergia en el upstream por el poder de negociación con los proveedores; en el downstream por el poder de negociación con los clientes y los esfuerzos conjuntos de las estructuras comerciales; y finalmente en forma interna en los aspectos productivos y de aumento de productividad.

Las mayores posibilidades de creación de valor en el corto plazo se destacan en forma interna por la reconfiguración productiva al sustituir fabricación con tecnología obsoleta en México por acero de bajo costo proveniente de Venezuela, y por el aumento de productividad resultante de la reducción de personal en Hylsamex y de mayor utilización de la capacidad instalada en Sidor. A mediano plazo, la fuente de sinergia más importante es la presencia comercial en mercados netamente importadores para vender el mayor volumen de producción fruto de las ampliaciones de capacidad planificadas para los próximos tres años.

¹ Mascareñas Pérez – Iñigo; Manual de Fusiones y Adquisiciones de empresas; Pág. 2.

Executive Brief

Juan Mascareñas Pérez – Iñigo says that “Fusions and acquisitions are good ideas when the market value of a combined enterprise is greater than the value of the societies considered independently”². If an enterprise A fusions or acquires an enterprise B, the result of the fusion or acquisition will be successful if $V_{A+B} \geq V_A + V_B$, being $\Delta V = V_{A+B} - V_A - V_B$ the generated value called synergy.

This Final Project explores synergies in a particular fusion, Ternium, and the possibilities to achieve them in the short and medium term. This firm is an important example within the recently fusions and acquisition which characterise the fragmented iron and steel industry, and it was founded by the union of Hylsamex (Mexico), Siderar (Argentina) and Sidor (Venezuela) in the middle of 2005. Therefore, Ternium has become the main steel producer in Latin American, the fourth in the continent and the principal steel exporter in America.

The sources of synergies in Ternium are analysed in different aspects: in upstream because of the negotiation power with suppliers; in downstream as a result of the negotiation power with customers and the commercial structures; and finally internally in production and productivity improvements.

The main possibilities to create value in the short term come out internally because there is a reconfiguration in production as steel produced by obsolete technology in Mexico is replaced by lower cost material from Venezuela; and by the increase in productivity due to job reduction in Hylsamex and more installed capacity used in Sidor. In the medium term, the most important source of synergy is the commercial presence in net importing markets to sell the excess of production available as a consequence of the increase in capacity planned for the next three years.

² Mascareñas Pérez – Iñigo; Manual de Fusiones y Adquisiciones de empresas; Page 2.

Índice

I. Introducción	1
A) Consolidación Industria Siderúrgica.....	1
B) Caso de Estudio: Ternium	4
II. Sinergias en Fusiones y Adquisiciones	9
III. Poder de Negociación con clientes	13
IV. Poder de Negociación con los Proveedores.....	17
A) Mineral de Hierro	17
B) Otros Insumos y Energía	23
C) Conclusión.....	25
V. Aumento de la Productividad.....	27
A) Reducción de Personal	28
B) Aumento de la producción por sinergia	34
C) Conclusiones.....	36
VI. Aspectos Operativos	39
A) Ejemplos de otras Empresas.....	39
B) Reconfiguración Productiva en Ternium	40
C) Conclusiones.....	50
VII. Servicios a Clientes.....	51
A) Corto Plazo	51
B) Mediano Plazo	59
C) Conclusión.....	62
VIII. Conclusión.....	63
IX. Bibliografía	65
Anexo N° 1: Glosario	69
Anexo N° 2: Negociaciones Mineral de Hierro	71
Anexo N° 3: Colada Continua	73
Anexo N° 4: Vistas Satelitales.....	74

I. Introducción

A) Consolidación Industria Siderúrgica

Fragmentación es una de las principales características de la industria del acero. Esto se puede apreciar en la siguiente tabla donde se detalla la producción de acero crudo de los principales productores a nivel mundial hacia fines del año 2005.

Producción de Acero Crudo					
1996		MMt	2005		MMt
1	Nippon Steel	26	1	Mittal Steel	63
2	Posco	24	2	Arcelor	47
3	Thyssen Krupp	18	3	Nippon Steel	32
4	British Steel	16	4	Posco	31
5	Usinor	15	5	JFE Steel	30
6	Riva	14	6	Shanghai Baosteel	24
7	Arbed	12	7	US Steel	19
8	USX	11	8	Nucor	18
9	NKK	11	9	Corus	18
10	Sail	11	10	Riva	18
Total 10		158	Total 10		299
Total Mundial		750	Total Mundial		1132
Total 10 / Total Mundial		21%	Total 10 / Total Mundial		26%

Tabla N° 1: Principales Productores de Acero a Nivel Mundial (en millones de toneladas)³

En términos de producción, a fines del año 2005 el líder del mercado era Mittal Steel con un volumen anual superior a las 60 millones de toneladas y un market share de 5.6% de la producción mundial. Por su parte, los 10 primeros productores tienen el 26% del mercado.

Sin embargo, si estos valores se comparan con los de hace 9 años, se aprecia un proceso de consolidación y globalización de la industria, fruto de las fusiones y adquisiciones que han ocurrido en los últimos años. Esto se observa en primer lugar con el aumento del market share de los principales 10 productores, pasando de 21% a 26%. Asimismo, la mayoría de ellos estuvieron relacionados en fusiones y adquisiciones como se describe a continuación:

- Mittal Steel: Es junto a Arcelor el ejemplo más representativo de la oleada de fusiones. Surge en el año 2004 luego de la fusión de LNM Holding (fruto de numerosas fusiones llevadas a cabo por el entrepreneur indio Lakshmi N. Mittal) e Ispat Inland. A principios del año 2005 suma a la empresa estadounidense ISG (que a su vez es el resultado de la unión de LTV, Bethlehem, Acme, Weirton y Georgetown) para convertirse en el principal productor de acero. Luego,

³ International Iron and Steel Institute; [World Steel Figures 2006](#); Pág. 2

continuó comprando sucesivos activos en Europa del Este y Central (Rumania, República Checa, Polonia, Macedonia, Ucrania y Bosnia) confirmando su posición de principal productor de acero hacia fines del año 2005.

- Arcelor: Surge en Febrero de 2002 de la unión de Aceralia (España), Usinor (Francia) y Arbed (Bélgica). El grupo también tenía presencia en el continente americano con las empresas Acesita y Belgo Minera, ampliándose la participación en el 2004 con el control de la mayoría del paquete accionario de CST (Brasil) y Acindar (Argentina). Desde su creación, Arcelor fue el principal productor a nivel mundial, viéndose superado en el 2005 por Mittal cuando compró la empresa ISG.
- Otras empresas líderes en el 2005 que tienen sus orígenes en empresas que figuran entre las principales del año 1996 son: a) JFE Holding (Japón) surge al fusionarse NKK y Kawasaki, b) US Steel es la empresa USX (que cambió su nombre al separar sus negocios en energía y acero), y se expandió más tarde con las compras de la también estadounidense National Steel junto a otras empresas en Eslovaquia y Serbia, y c) Corus Group es fruto de la fusión de British Steel y la holandesa Koninklijke Hoogovens.
- Por el lado de Nucor, al igual que las otras empresas estadounidenses (US Steel e ISG), surge a raíz de fusiones, en este caso las de Birmingham Steel y Trico. La empresa de origen chino Baosteel surge en 1998 de Baoshan Iron and Steel Corporation que absorbió Shanghai Metallurgical Holding Group Corporation y Shanghai Meishan Group.
- Por lo tanto, de los 10 principales productores mundiales de acero, sólo la japonesa Nippon Steel, la coreana Posco y la italiana Riva no estuvieron relacionadas activamente con un proceso de adquisición o fusión.

Este proceso de consolidación de la industria siderúrgica se puede dividir hasta el momento en dos etapas. La primera se destaca por consolidaciones principalmente regionales, extendiéndose desde el año 2000 hasta principios del 2004. Un ejemplo es la primera fusión que originó Arcelor, creando un líder en el mercado europeo o las empresas estadounidenses que se expandieron vía adquisiciones en ese país. La segunda etapa, desde 2004 hasta hoy, se caracteriza por consolidaciones fuera de las regiones propias de cada empresa. De los ejemplos anteriores se destaca Arcelor en América del Sur y Mittal Steel entrando en el mercado de Estados Unidos con ISG. La nueva etapa estaría recién comenzando y su principal característica es la formación de grandes grupos globales, con presencia internacional y con capacidades anuales de 150-200 millones de toneladas⁴. Observando que el líder a fines del año 2005 produce 63 millones de toneladas año, parecía que el objetivo de 150-200 millones toneladas año aún estaba lejos.

⁴ Mittal Steel; New Steel Paradigm and Future Challenges; Filmina 16.

Sin embargo, el año 2006 comenzó con importantes novedades. Ya hacia fines de 2005, la empresa alemana Thyssenkrupp (el undécimo productor a nivel mundial) buscó entrar en el mercado automotriz de Estados Unidos con la compra del productor canadiense Dofasco, convirtiéndose así en un nuevo ejemplo de consolidaciones inter-regionales. Thyssenkrupp y Dofasco tenían un acuerdo para la compra de esta última por un valor de 61.5 us\$ por acción. Sin embargo, apareció Arcelor con una oferta hostil, lo cual provocó que esta empresa y Thyssenkrupp empiecen a subir sus ofertas hasta que Arcelor tomó el control de la empresa canadiense con una oferta de 71 us\$/acción.

Sin embargo, la noticia más sorprendente llegó el 28 de Enero de 2006 cuando Mittal Steel realizó una oferta hostil por Arcelor, para formar el primer grupo con capacidad anual superior a las 100 millones de toneladas anuales (aproximadamente 120 millones de toneladas por año) y teniendo el rival más cercano una producción de solo 30% respecto a la que tendría el nuevo grupo. Asimismo, éste sería el primero en tener una presencia a nivel mundial, al unir la participación de Arcelor en Europa Occidental y América del Norte y la de Mittal Steel en Europa del Este, Asia Central, Norteamérica y África.

A partir de este momento, la industria del acero se ha visto envuelta en esta historia, con ambas empresas tratando de convencer a los accionistas acerca de la mejor alternativa. Asimismo, rumores de otras fusiones empezaron a surgir diariamente y ninguna empresa puede sentirse libre de una posible adquisición, por lo cual empezaron a desarrollar distintas estrategias. Nippon Steel declaró su intención de adoptar medidas defensivas ante ofertas hostiles (“Poisson pill measures”), que incluye un plan para que la compañía tenga entre 12 y 30 semanas para responder a cualquier oferta por más del 15% de la compañía, contempla la posibilidad de poder ampliar la cantidad de acciones de la empresa en 45% y tomar medidas conjuntas con otras empresas japonesas (Sumitomo Metal Industries y Kobe Steel) en caso de que cualquiera de las tres se enfrente a una oferta hostil. Por su parte, Arcelor entregó a un Trust Holandés el control de Dofasco para así establecer una protección sobre esta compañía (“ring fencing”) para dejarla lejos de Mittal Steel, que a su vez prometió traspasarla a Thyssen Krupp en caso de comprar Arcelor. Asimismo, Arcelor aumentó de 1.2 euros/acción a 1.85 el pago de dividendos a sus accionistas y anunció un pago único por 6.1 billones de dólares. La última estrategia fue buscar fusionarse con la empresa rusa Severstal, aduciendo que esta combinación creaba mayor valor que Arcelor – Mittal por estar los dos productores orientados a comercializar productos de valor agregado.

Sin embargo, luego de sucesivas mejoras de la oferta de Mittal sobre Arcelor, la misma ascendió al 49% de la propuesta original y el Board de Directores de la empresa cambió su parecer y pasó a recomendar la fusión con Mittal sobre la de Severstal⁵.

⁵ Comunicado Prensa Arcelor; [Arcelor recomienda una oferta mejorada de Mittal Steel](#).

B) Caso de Estudio: Ternium

Dentro de este marco de fusiones y adquisiciones se destaca Ternium, empresa que será el eje de estudio en este trabajo.

La historia de la misma se remonta a 1992, cuando la Organización Techint lideró el consorcio ganador de la privatización de la empresa siderúrgica estatal de Argentina (SOMISA), la cual fusionó a empresas del grupo (Propulsora Siderúrgica, Aceros Revestidos, entre otros) para dar origen a Siderar. Hacia 1998, Sidor de Venezuela se integra al proyecto pero las dos empresas continúan funcionando bajo sus respectivos nombres. En Agosto del 2005 se concreta la integración del tercer pilar, Hylsamex; siderúrgica de origen mexicano. Finalmente, el 1º de Febrero de 2006, Ternium comienza a cotizar en la bolsa de Estados Unidos bajo el símbolo TX⁶.

Las Unidades Productivas de Ternium están distribuidas en los tres países mencionados anteriormente: Argentina, Venezuela y México. En ellas principalmente se producen aceros planos y largos.

Los aceros planos son productos de sección transversal rectangular maciza, cuyo ancho es muy superior al espesor. Básicamente la oferta de Ternium se compone de:

- **Laminados en Caliente:** Una de las formas en que se solidifica el acero es en desbastes (producto semiterminado de acero de sección rectangular que en el caso de Siderar, por ejemplo, tiene espesores entre 180 y 200 mm, anchos entre 750 y 1630 mm y largo entre 4500 y 12000 mm) que se laminan reduciendo su espesor a altas temperaturas para obtener productos Laminados en Caliente. Los usos de estos productos están orientados a la fabricación de caños soldados para gasoductos, oleoductos o casing de pozos de petróleo, componentes estructurales para la construcción, recipientes a presión (garrafas, calderas, entre otros), usos agrícolas (por ejemplo, discos de arado), entre otros.
- **Laminados en Frío:** Se obtiene por laminación de la chapa laminada en caliente. Las aplicaciones de este material están orientadas a artículos del hogar (heladeras, termotanques), envases industriales (tambores), uso enlozado (hornos, bañeras), uso eléctrico (transformadores, motores) y otros usos como gabinetes y muebles metálicos.
- **Revestidos:** Principalmente se recubre a la chapa laminada en frío con otro material con el fin de protegerla de la corrosión. Se emplea zinc, aleaciones zinc – aluminio, cromo y estaño (hojalata). Asimismo, también se vende chapa pintada que cumple una función de protección al mismo tiempo que estética, por ejemplo para utilizarla como techo en casas.

⁶ Cabe destacar que el 18 de Noviembre de 2005, también se incorporó el negocio de tubos para la construcción, el agro y la industria, anteriormente perteneciente a la empresa Acindar.

Ternium comercializa sus productos planos en bobinas y también ofrece a los clientes diversos servicios como cortes en hojas, siluetas y conformados de la chapa en acanalados (para techos), perfiles y tubos.

Por otro lado, Ternium también ofrece productos largos. Anteriormente, en los productos planos se dijo que el acero líquido se solidificaba dando origen a desbastes. En este caso, el acero se solidifica dando origen a un producto semielaborado de sección transversal cuadrada maciza, llamado palanquilla que se utiliza como materia prima en procesos de laminación en caliente de productos largos. Estos son productos de sección transversal circular, entre los cuales se destacan:

- Barras: Entre sus usos se destaca la producción de resortes y barras de torsión.
- Varillas: Productos que se utilizan como refuerzo de concreto. Su superficie está provista de rebordes (corrugaciones) que inhiben el movimiento relativo longitudinal entre la varilla y el concreto que la rodea.
- Alambrón: Es el producto de menor sección transversal circular, y que se utilizan, por ejemplo, para fabricar alambre y mallas.

La oferta de Ternium se complementa con otros productos con una menor participación en la facturación de la compañía. Entre ellos se destacan materias primas como mineral de hierro, coque o arrabio, semi elaborados (palanquillas y desbastes) y productos conformados como paneles aislantes y tejado metálico.

La comercialización de estos productos se divide geográficamente en cuatro unidades de negocios.

- Área Sur: Argentina y Países Limítrofes (principalmente Chile, Uruguay, Paraguay, Bolivia); controlado desde Siderar
- Área Central: Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú; controlado desde Sidor.
- Área Norte: México; controlado desde Hylsamex.
- Área Internacional: Estados Unidos, y en menor medida Canadá y Europa, controlado desde la oficina en Houston.

En términos de producción, las cifras más significativas al momento de la fusión eran:

[Mmtons]	Siderar	Sidor	Hylsa	Total
Capacidad	2.8	5.0	3.8	11.6
Planos	2.8	3.6	2.5	8.9
Largos	-	1.4	1.3	2.7
Prod. Acero Líquido	2.64	4.22	3.18	10.0

Tabla N° 2: Capacidad y Producción Ternium 2005

Al enmarcar estas cifras en el contexto mundial, y considerando en forma separada cada una de las tres empresas formadoras de Ternium, Sidor es la de mejor ubicación en el ranking (59°), seguida por Hylsamex (aproximadamente 80°)⁷. Al fusionarse, Ternium pasó a ser la 25° empresa en importancia. Se observa que en el 2005 se produjo el 16% de las cifras de Mittal Steel, reduciéndose este porcentaje a 9% frente a la producción de Arcelor – Mittal en forma conjunta.

En las siguientes tablas se termina de presentar los números más importantes de Ternium, de acuerdo a los Estados Contables presentados por la compañía desde su fusión:

Resultados	4T '05		1T '06		2T '06	
	[MMUS\$]	[%]	[MMUS\$]	[%]	[MMUS\$]	[%]
Ventas	1468		1529		1709	
Util. Operativa	367	25%	393	26%	477	28%
Util. Neta	169	11%	195	13%	289	17%

Tabla. N° 3: Principales Resultados de Ternium

Producto - Región	4T '05			1T '06			2T '06		
	Vol. [MMtons]	Ventas [MMus\$]	Share [%]	Vol. [MMtons]	Ventas [MMus\$]	Share [%]	Vol. [MMtons]	Ventas [MMus\$]	Share [%]
Productos Planos	1567	1081	100%	1715	1197	100%	1834	1300	100%
Centro y Sudamérica	896	606	56%	1045	691	58%	1162	772	59%
Norteamérica	594	426	39%	643	492	41%	656	520	40%
Europa y otros	77	49	5%	27	14	1%	16	8	1%
Productos Largos	505	260	100%	533	283	100%	579	343	100%
Centro y Sudamérica	217	110	42%	237	122	43%	237	131	38%
Norteamérica	283	148	57%	297	161	57%	342	212	62%
Europa	5	2	1%	-	-	0%	-	-	0%
Total Planos - Largos	2072	1341		2248	1480		2413	1643	

Tabla. N° 4: Ventas y Despachos de Ternium

⁷ Ranking según cifras producción de Acero Crudo del International Iron and Steel Institute.

La visión de Ternium comienza diciendo “Ser la empresa siderúrgica líder de América...”, lo cual se demuestra en sus cifras de ventas y despachos, donde prácticamente el 100% tienen como destino esa región. Ternium es la mayor empresa en términos de producción en América Latina y la cuarta siderúrgica a nivel de producción en todo el continente. Por lo tanto, se observa que Ternium es un claro ejemplo de consolidación regional, de acuerdo a la categorización anteriormente realizada.

Resumiendo hasta aquí se introdujeron dos conceptos importantes: Ternium y Fusiones. En este trabajo se abarcará un aspecto puntual de las fusiones que son las sinergias y se estudiarán en el caso particular de Ternium. Por lo tanto, el objetivo de este proyecto final es ***Explorar las sinergias que se plantean en una gran fusión como es el caso de Ternium, y las posibilidades de concretarlas en el corto y mediano plazo.***

A continuación, en primer lugar se hará una introducción teórica al concepto de sinergias para luego analizar las posibilidades de creación de valor en Ternium en cinco aspectos:

- Poder de Negociación con clientes (Capítulo III).
- Poder de Negociación con Proveedores (Capítulo IV).
- Aumento de Productividad (Capítulo V).
- Aspectos Operativos (Capítulo VI).
- Servicio al Cliente (Capítulo VII).

II. Sinergias en Fusiones y Adquisiciones

En primer lugar cabe aclarar qué se entiende por fusión y adquisición. Bodie y Merton definen: “la operación mediante la cual una empresa adquiere acciones de control en otra empresa se llama adquisición; cuando dos empresas se juntan para formar otra nueva se llama fusión”⁸. El autor Juan Mascareñas Pérez – Iñigo, hace una clasificación un poco más detallada, coincidiendo en el concepto de fusión anteriormente mencionado pero separando el de “adquisición” en dos⁹. Define Adquisición al caso en que una empresa controla a otra sin mezclar los patrimonios, mientras que fusión por absorción es el caso en que una empresa absorbe los patrimonios de otra. Entendiendo los conceptos que este último autor introduce, se decide adoptar la definición de Bodie Merton en el resto de este trabajo.

Cabe preguntarse ahora por qué una empresa desea adquirir o fusionarse con otras. Según Juan Mascareñas Pérez – Iñigo, sólo hay un propósito final válido para ello: las sinergias.

El efecto sinérgico se logra cuando el valor de las dos partes trabajando en forma conjunta es superior al valor de cada empresa en forma individual. Es decir, si hay una empresa A que adquiere o se fusiona con la empresa B, solo habrá sinergias si se cumple la siguiente condición:

$$V_{A+B} \geq V_A + V_B \quad (1)$$

donde V_{A+B} es el valor de las dos empresas juntas, V_A es el valor de A sola y V_B el correspondiente a B. De esta manera el valor creado por la sinergia esta dado por la ecuación (2)¹⁰.

$$\Delta V = V_{A+B} - V_A - V_B \quad (2)$$

Las sinergias impactan en el precio al cual se va a comprar una empresa. Suponiendo que se quiere comprar la empresa B, el flujo de fondos descontado de esta empresa actuando en forma individual (“stand alone”) tiene un valor V_B . Su deuda tendrá un valor D_B , y al hacer V_B menos D_B se obtiene el valor del Patrimonio (Equity) E_B . En el caso de que el mercado valore correctamente la empresa este valor es similar al obtenido multiplicando la cantidad de acciones por el precio de las mismas.

También se puede obtener el flujo de fondos descontado de la empresa B considerando las sinergias esperadas. O sea, se tendrá $V_B + \Delta V_{A+B} = V'_B$ que se restará del valor de mercado de la deuda y se tendrá un nuevo valor del Patrimonio E'_B . De esta manera se tienen los límites donde debería estar el precio a pagar por la empresa.

⁸ Bodie & Merton; Finanzas; Pág. 443

⁹ Mascareñas Pérez – Iñigo; Manual de Fusiones y Adquisiciones de empresas; Pág. 1

¹⁰ El valor de la empresa es igual al valor presente del flujo de fondos

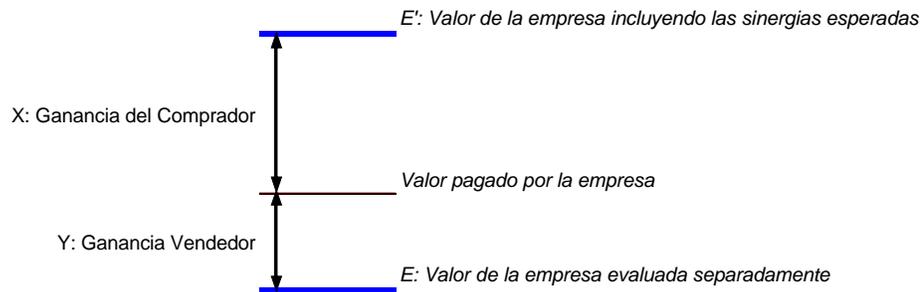


Figura N° 1: Estrategia de Negociación

La determinación de X e Y surgirá de la negociación que lleven a cabo ambas partes. Mientras el valor pagado por la compra de la empresa B se acerque a E'_B mayores serán los beneficios que recibirá el vendedor y menores los del comprador, llegando al extremo de ser una inversión con valor presente nulo para A si E'_B es igual al valor pagado por la compra.

Una vez introducido el concepto de sinergias, se procede a detallar cuales son las posibles fuentes de las mismas. Según Juan Mascareñas Pérez – Iñigo, hay argumentos “válidos” y otros “discutibles”, coincidiendo en la mayoría de ellos con Bodie y Merton. Dentro de los primeros se destacan:

- **Economía de escala e Integración horizontal:** Una Integración Horizontal ocurre cuando se juntan dos o más empresas pertenecientes a la misma línea de actividad. El hecho de funcionar conjuntamente permite eliminar costos duplicados (por ejemplo al tener dos equipos de investigación o desarrollo o dos fuerzas de ventas) o reducirlos, por ejemplo al tener un mayor poder de negociación con los proveedores. Por lo tanto, en este caso las sinergias se traducen en economía de escala dado que hay una reducción del costo unitario medio al aumentar el volumen de producción.
- **Integración vertical:** Puede darse una expansión para aproximarse con los productos al consumidor final (integración hacia delante, por ejemplo al fusionar una empresa que maneja la red de distribución del producto) o a la fuente de materias primas (integración hacia atrás). En este caso puede haber una reducción de costos por una mejor coordinación y administración interna de la empresa que si se realizara con terceros. En este punto, Juan Mascareñas Pérez – Iñigo destaca que es importante pensar cual es el precio de transferencia interno del producto. Por ejemplo, una empresa productora de un bien se fusiona con la proveedora de sus materias primas. Si éstas se valorizaran al costo, pareciera que en la empresa que produce el producto va a tener una ganancia importante, pero en definitiva esta utilidad se obtiene a expensas de la pérdida de rentabilidad de la nueva empresa adquirida, no habiendo una generación de valor real.

- **Eliminación de Ineficiencias:** Mejorando la dirección de la empresa se puede lograr un mejor rendimiento que el actual y por lo tanto su valor será mayor con respecto al cual fue comprada.
- **Ventajas Fiscales no Aprovechadas:** Es el caso en que una de las empresas tenga pérdidas que impliquen un ahorro tributario a futuro (por ejemplo en el impuesto a las ganancias), pero que no tenga perspectivas futuras de generar suficientes beneficios a futuro como para aprovecharlos en su totalidad. Por lo tanto una empresa rentable puede comprar otra que no lo es para obtener estos beneficios fiscales.
- **Oportunidades:** En el libro de Bodie y Merton se destaca que esto puede pasar por tener información de la empresa que el mercado no posee, aunque Mascareñas Pérez – Iñigo destaca que este motivo es discutible por “la importante competencia existente entre compradores de empresas”¹¹. Destaca que esta alternativa puede ocurrir si una empresa percibe que está subvaluada y ofrece información a otra para que la compre en vez que lo haga otra sociedad no bien vista por la empresa que va a ser adquirida.

Por otro lado, entre los motivos discutibles se encuentran:

- **Diversificación:** Se refiere al hecho de invertir en negocios diferentes cuyos ingresos no estén perfectamente correlacionados para reducir el riesgo. Sin embargo, ambos autores destacan que esto no genera valor a las partes dado que lo que la empresa está haciendo por los inversores, éstos lo pueden realizar por sus propios medios. Por lo tanto, no pagarían una prima por las acciones de la empresa combinada. Asimismo, se debe considerar que a la hora de comprar una empresa se paga una prima por encima del mercado pero también se incurre en costos legales, en tiempo de administración, entre otros. Por lo tanto, al juntarse para diversificar el riesgo se está creando una empresa cuyo valor para el mercado es inferior a la suma del valor de cada empresa en forma individual. Una excepción que destaca Juan Mascareñas Pérez – Iñigo es “si la empresa objetivo no cotizase en Bolsa y en ésta no hubiese otra empresa cuya operación rendimiento-riesgo fuese semejante al de ella, entonces sí que la empresa adquirente estaría haciendo algo que los accionistas por sí solos no podrían hacer”¹².
- **Aumento de ventas:** Si uno compra la empresa porque argumenta que sus ventas van a crecer, tiene que tener en cuenta que en el valor pagado por la empresa están contempladas estas ventas. Es decir, uno al valuar una empresa tiene en cuenta una proyección de ventas en el flujo de fondos que está contemplando en el valor. Por lo tanto es verdad que aumentarán las ventas pero no habrá valor

¹¹ Mascareñas Pérez – Iñigo; Manual de Fusiones y Adquisiciones de empresas; Pág. 18.

¹² Mascareñas Pérez – Iñigo; Manual de Fusiones y Adquisiciones de empresas; Pág. 10.

generado. Para que haya sinergia, las dos empresas juntas deben conseguir una cuota de mercado mayor al de la suma de las dos empresas separadas.

En esta sección se introdujo el aspecto teórico de sinergia. A continuación se procede a estudiar las fuentes de sinergia en el caso específico de Ternium, abarcando los 5 aspectos indicados en la introducción.

III. Poder de Negociación con clientes

Al hablar de “tipos de mercado”¹³, hay dos situaciones extremas: competencia pura y monopolio. En competencia pura, para cada empresa el precio de mercado es fijo. Es decir, independientemente de la cantidad que produzca, el productor solo puede vender al precio vigente del mercado. Un ejemplo clásico de este tipo de situación es un mercado donde hay un producto idéntico y muchas empresas pequeñas. Por ejemplo, en forma general, un productor de acero tiene el mismo producto que su competencia y cada uno representa una pequeña parte del mercado. Por lo tanto, su precio ya viene dado y solo se debe preocupar de cuanto producir. Si vende a un precio mayor, los consumidores elegirán a la competencia; y si vende a un precio menor pierde beneficio porque igual su producción la hubiese vendido al precio de mercado.

En el extremo opuesto se tiene al monopolio. A diferencia de la competencia perfecta, en este mercado sólo hay una empresa, y el productor no tiene un precio dado sino que tiene plena influencia sobre el mismo. Por lo tanto, lo que debe decidir es cuál es el nivel de producción y de precio que maximiza su beneficio.

Al haber una fusión, como el caso de Ternium, el status quo del mercado puede cambiar. En caso de ocurrir esto último, a grandes rasgos pueden darse las siguientes dos situaciones:

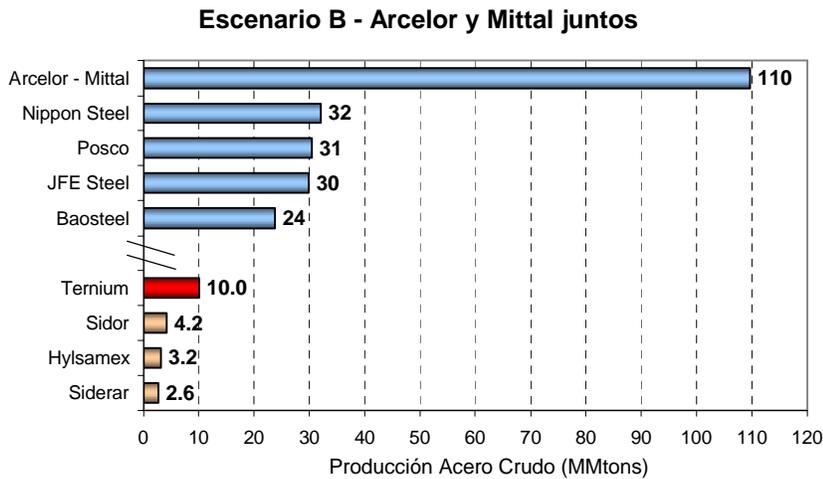
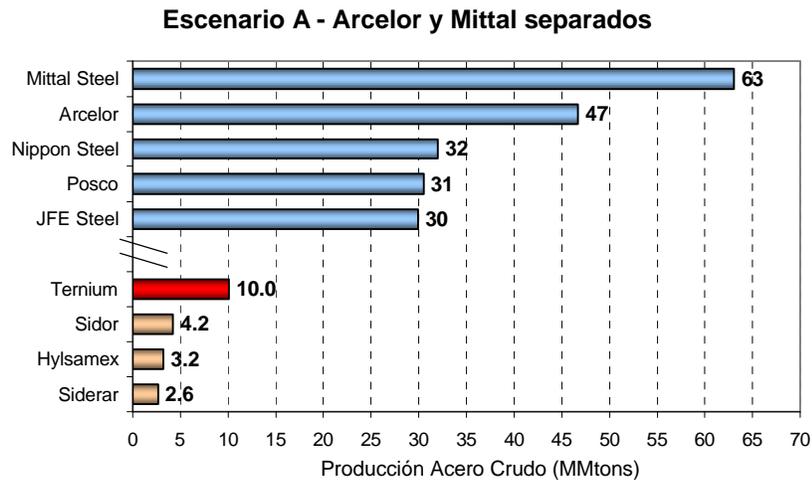
- I. Dos o más empresas que competían entre ellas pasan a constituir una sola que consigue una posición de liderazgo en el mercado, haciendo que el mismo se aleje de la competencia pura y se acerque más al monopolio. Este puede ser el caso en que una empresa líder decida comprar o fusionarse con una de sus seguidoras. Cabe destacar que hay límites para este tipo de fusiones, habiendo en la mayoría de los países leyes antimonopolio que limitan una desmedida concentración del mercado en una sola empresa.
- II. La fusión de dos o más empresas pequeñas genera un competidor más importante, con poder suficiente para desafiar el liderazgo que antes ostentaba una empresa más grande. De esta manera, el efecto es contrario al del punto anterior, acercándose más a la competencia perfecta.

Mientras mayor sea el poder de monopolio de una empresa, mayor será su poder de negociación con sus clientes y esto se traduce en mayores opciones, por ejemplo para establecer estrategias de fijación de precios y de comercialización. Por lo tanto, finalmente el resultado son mayores beneficios para la compañía. De esta manera, si al fusionarse dos o más empresas se destaca la primera situación anteriormente descrita,

¹³ Se utiliza “Tipo de Mercado” para explicar como responden las empresas cuando deciden sus precios y niveles de producción. Varian; Microeconomía Intermedia; Pág. 386

el hecho de trabajar en forma conjunta abre las posibilidades de obtener beneficios que en forma separada las empresas no podrían obtener y por ende se está frente a una fuente de sinergia.

Resta ahora analizar el caso de Ternium. A nivel mundial, se aprecia que la fusión creó una empresa ubicada en el 25° lugar del ranking de acuerdo a la producción de acero crudo. Sin embargo, aún se está realmente lejos de las principales empresas. En los siguientes gráficos se compara el tamaño de Ternium respecto de los principales productores antes y después de la fusión de Arcelor y Mittal.



Por lo tanto, la concentración de mercado de Ternium respecto de los líderes mundiales, principalmente respecto a Arcelor – Mittal, es baja. Pero el mercado de Ternium no es el global sino que está concentrado principalmente en el continente americano. Entonces, resta ahora analizar si la fusión le permitió aumentar su poder en una región particular. Para ello en primer lugar se debe explorar cuales son los

mercados donde cada una de las tres empresas que forman Ternium vende principalmente sus productos.

A) Siderar

En la Argentina hay tres principales productores de acero, pero cada uno se dedica a distintos sectores de mercado. Tenaris, también perteneciente a Techint, hace tubos con y sin costura, Acindar (parte de Arcelor Brasil) produce aceros largos mientras que Siderar es el principal productor de acero planos. De esta manera, esta última tiene el monopolio de este mercado en la Argentina, habiendo pocas importaciones de Brasil en calidades y dimensiones que Siderar no ofrece. El precio en el mercado local generalmente está determinado por “import parity”¹⁴. Esto implica que el mismo surge de considerar el precio FOB de exportación de países que podrían ubicar sus productos en Argentina (principalmente CIS¹⁵, porque con las empresas brasileñas no hay una competencia abierta, sino que cada una está dedicada a sus respectivos mercados) más el gasto de flete, seguro, aranceles de importación (no Brasil por pertenecer al Mercosur) y otros gastos en que incurre el cliente por traer el material desde otro país en vez de abastecerse localmente. Sin embargo, en los últimos meses el precio de los productos de Siderar, al igual que el de otros en Argentina, está siendo sujeto a controles por parte del gobierno.

Siderar también exporta a países limítrofes (Uruguay, Bolivia, Chile, y Paraguay), al igual que a Estados Unidos y en menor medida a Europa.

B) Sidor

En el caso de Venezuela, al igual que Siderar en Argentina, Sidor controla la producción de aceros planos, siendo la competencia exclusivamente importaciones. Estas últimas representaron solo 6% y 4% del market share en 2004 y 2003 respectivamente¹⁶. En este caso también el precio se determina principalmente por “import parity”.

La situación es diferente en el caso de aceros largos donde se compite con Sidetur, subsidiaria de la local Sivensa y accionista minoritaria de Ternium (2% del Patrimonio). Asimismo, en menor medida, también es competencia la empresa Sizuca.

Además de vender en el mercado local, Sidor exporta principalmente a Perú, Ecuador y Colombia.

¹⁴ UBS Investment Research; Ternium, Latam Steel Titan; Pág. 13.

¹⁵ CIS: Abreviación de Commonwealth of Independent status. Asociación de las Repúblicas soviéticas establecida en Diciembre 2001 por Rusia, Ucrania y Bielorrusia para organizar el proceso de disolución de la Unión Soviética y coordinar las relaciones entre las repúblicas. Otros miembros son Armenia, Azerbaiján, Georgia, Kazakistan, entre otros

¹⁶ Ternium S.A.; SEC Presentation – FORM 424B4; Pág. 176.

C) Hylsamex

A diferencia de los mercados de Argentina y Venezuela, en México Ternium enfrenta una fuerte competencia.

Por el lado de los aceros planos, de acuerdo a Canacero (Cámara Nacional de la Industria del Hierro y Acero), el 74% del mercado es controlado por proveedores locales mientras que el restante son importaciones. Los competidores locales son básicamente tres: Hylsamex, AHMSA, e IMSA. También está Mittal Steel Lázaro Cárdenas que es el principal productor de acero crudo de México pero sólo fabrica desbastes (Slabs). Por el lado de IMSA, esta empresa no produce acero sino que lo compra en forma de desbastes (principalmente de la empresa perteneciente a Mittal) y completa los procesos de transformación posteriores.

Además de vender productos planos en el mercado local, Hylsamex los exporta (principalmente revestidos como galvanizados) hacia el mercado de Estados Unidos.

Con relación a productos largos, los principales productores son Sicartsa (Siderúrgica Lázaro Cárdenas – Las Truchas) e Hylsamex. Luego en menor medida se destacan Acero San Luís, Deacero y Grupo Vigil.

Concluyendo esta sección, la descripción de los mercados de Ternium se dividió de acuerdo a las Unidades Productivas para poder apreciar donde cada una vendía sus productos antes de la fusión. Luego de la misma, se observa que ***no hay un solapamiento geográfico de las ventas***. Es decir, los productos de cada una de las empresas no competían significativamente entre sí en algún mercado. Sólo se puede destacar que Siderar e Hylsamex exportan productos planos a Estados Unidos pero las mismas representan sólo un pequeño market share de este gran mercado. ***De esta manera, Ternium no presenta un cambio significativo en el poder de negociación con los clientes en alguno de los mercados en que opera, respecto al que tenía cada una de las empresas en forma particular. Por lo tanto, se evalúa que en este sentido no se está frente a una fuente de sinergia.***

IV. Poder de Negociación con los Proveedores

El fruto de una fusión o adquisición es una empresa de mayor tamaño que puede tener como ventaja un mayor poder de negociación con los proveedores, principalmente ligado a un mayor volumen de compra. De esta manera, las sinergias que se pueden obtener son fruto de menores costos de abastecimiento.

En los resultados de Ternium del año 2005, el mayor costo fueron las materias primas siendo las mismas igual al 65% del total del costo de ventas y 36% de la facturación total¹⁷. Asimismo, según se informa en el Balance anual de Ternium, la mayor erogación en las materias primas es en el mineral de hierro¹⁸. Por lo tanto este insumo se estudiará a continuación en profundidad en búsqueda de sinergias. Luego se realizará un estudio del resto de los principales insumos.

A) Mineral de Hierro

En las tres plantas con que cuenta Ternium, se destacan dos rutas de producción de acero. Por un lado Siderar utiliza “Alto Horno y Convertidor al Oxígeno”. En el Alto Horno las materias primas que se introducen son óxidos de hierro y carbón coquificado obteniendo arrabio (hierro líquido con alto contenido de carbono y otras impurezas) que luego se lleva al convertidor donde finalmente se obtiene el acero.

En Sidor e Hylsamex, se obtiene el acero por la ruta “Reducción Directa – Horno Eléctrico” donde el mineral de hierro primero se procesa para obtener hierro de reducción directa que luego se funde en el horno eléctrico. Por lo tanto se aprecia que en las tres unidades productivas se utiliza mineral de hierro como materia prima.

En la provisión de este insumo hay básicamente 3 grandes empresas que controlan el mercado: CVRD, Rio Tinto y BHP Billiton. Como se puede observar en el siguiente gráfico, entre las tres controlan el 70% de las exportaciones de mineral de hierro a nivel mundial.

¹⁷ Ternium S.A.; Combined Consolidated Financial Statements for the years ended December 31 2005, 2004 and 2003; Pág. 23

¹⁸ Ternium S.A.; Combined Consolidated Financial Statements for the years ended December 31 2005, 2004 and 2003; Pág. 44

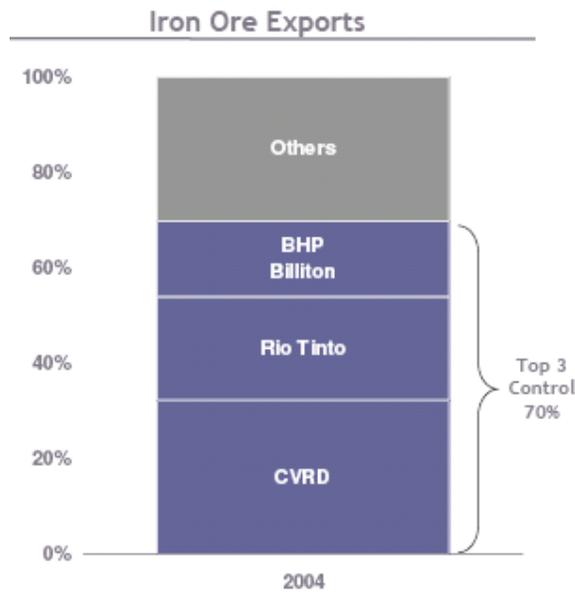


Figura N° 3: Concentración Industria Mineral de Hierro ¹⁹

Asimismo, en contraste con la industria del acero, la industria del mineral de hierro está entre las más concentradas dentro de las industrias básicas.



Figura N° 4: Concentración de las industrias básicas²⁰

La fijación del precio de mineral de hierro se establece una vez al año y surge de las negociaciones llevadas a cabo por estas tres empresas y las principales siderúrgicas mundiales. Una vez que se llega a un acuerdo, se fija un valor de referencia

¹⁹ Mittal Steel; *Shaping the future of Steel*; Filmina 16.

²⁰ Arcelor; *21st century new challenges for steel industry*; Filmina 5.

(benchmark) que es representativo para el resto de las siderúrgicas. Para aclarar este concepto, las siguientes tablas ilustran lo ocurrido en el 2004 y 2005. Esta información se profundiza en el Anexo N° 2.

En el 2004, Arcelor fue la empresa que fijó el Benchmark para luego ser seguidas por las otras con un benchmark prácticamente igual

Finos de Mineral de Hierro - Año 2004

Cierres según noticias principales usinas del mundo

	Empresa Siderúrgica	Empresa Minera	Aumento Acordado
13/01/2004	Arcelor	CVRD	18.62%
14/01/2004	Nippon Steel	BHP Billiton	18.62%
	JFE Steel	BHP Billiton	18.62%
	Nippon Steel	CVRD	18.62%
15/01/2004			
16/01/2004	Baosteel	Shangai	18.27%

Tabla N° 5

En el 2005, el benchmark fue establecido entre CVRD y las empresas japonesas que actuaron en conjunto (Nippon Steel, JFE, Sumitomo Metals, Nisshin Steel y Kobe Steel). Se observa que en días posteriores el resto de las empresas cerraron un aumento en el precio del mineral de hierro exactamente igual.

Finos de Mineral de Hierro - Año 2005

Cierres según noticias principales usinas del mundo

	Empresa Siderúrgica	Empresa Minera	Aumento Acordado
22/02/2005	Nippon Steel, JFE*	CVRD	71.50%
23/02/2005			
24/02/2005	Posco	CVRD	71.50%
	Nippon Steel, JFE*	Hammersley	71.50%
25/02/2005			
26/02/2005			
27/02/2005			
28/02/2005	China Steel, Bluescope	CVRD	71.50%
	Baosteel	CVRD y Hammersley	71.50%
01/03/2005			
02/03/2005			
03/03/2005			
04/03/2005			
05/03/2005			
06/03/2005			
07/03/2005			
08/03/2005	Arcelor	SNIM y LKAB	71.50%
09/03/2005	Ilva, Lucchini y Corus	SNIM y LKAB	71.50%
10/03/2005			
11/03/2005			
12/03/2005			
13/03/2005			
14/03/2005			
15/03/2005			
16/03/2005	Arcelor	QCM	71.50%
17/03/2005	ThyssenKrupp	IOC	71.50%

Tabla N° 6

(*) Junto con Sumitomo Metals, Nisshin Steel and Kobe Steel

El aumento en el 2005 fue muy alto. Esto se debe a que en el año 2004 los precios del acero alcanzaron records históricos por la fuerte demanda de China. Por lo tanto, al cerrar los precios de las materias primas al año siguiente, los proveedores buscaron alcanzar un acuerdo de forma tal de obtener parte de las importantes ganancias que tuvieron las empresas siderúrgicas el año anterior.

Se observa que en 2004 y 2005 el benchmark fue establecido en enero y febrero respectivamente. Sin embargo, hacia Abril del 2006 todavía no se había fijado, estando ambos sectores en negociaciones. Con respecto a los dos años anteriores, aparece en escena China, con sus siderúrgicas negociando en forma conjunta como anteriormente había ocurrido con las japonesas. Esto parece lógico teniendo en cuenta que China es el principal comprador de mineral de hierro, acaparando el 43% de las 680 millones de toneladas de mineral de hierro negociadas marítimamente en el 2005, mientras que el resto de Asia consumió 37% y la Unión Europea el 23%.²¹

Las empresas chinas argumentan que el incremento del año pasado ha sido suficientemente alto y no aceptarán ningún aumento este año. Asimismo, el gobierno de China fijó un precio máximo (“price cap”) durante marzo para las importaciones de mineral de hierro desde Australia (país donde están radicadas las empresas Rio Tinto y BHP Hamilton), por lo cual se bloquearon los embarques de mineral de hierro con precios superiores a los de esta referencia.

Por otro lado se destaca CVRD que sostiene “que los proveedores de mineral de hierro, que operan en el límite de su capacidad en medio de una alta demanda mundial, precisan el aumento de los precios para poder invertir grandes cantidades en nuevas operaciones mineras”²². De esta manera busca un aumento del 24% respecto del 2005.

Ambas partes se encontraban a fines de abril en la cuarta ronda de negociaciones sin haber podido llegar a un acuerdo, mientras que el resto de la industria creía que el aumento se establecerá en un 10-15%.

En este marco, el 18 de Mayo sorprendió Thyssen Krupp – la enésima empresa en términos de producción - cerrando el primer acuerdo con CVRD con un 19% de aumento para los finos de mineral de hierro y un 3% de reducción de precio de los pellets (había aumentado 86% en 2005 como se aprecia en el Anexo N° 2)²³. Luego, el resto de las empresas cerraron por los mismos montos como se detalla a continuación. Sin embargo, a mediados de junio las empresas Chinas aún no habían llegado a un acuerdo.

²¹ Metal Bulletin, Iron Mighty, Pág. 6

²² Andrei Khalip; CVRD mantiene propuesta 24 pct aumento precio mineral de hierro.

²³ Los pellets son partículas de finos de mineral de hierro condensadas en pequeñas esferas de 10 a 15 mm y endurecidas por calor

Finos de Mineral de Hierro - Año 2006

Cierres según noticias principales usinas del mundo

	Empresa Siderúrgica	Empresa Minera	Aumento Acordado
15/05/2006	Thyssen Krupp Stahl	CVRD	19.00%
16/05/2006			
17/05/2006	ILVA	CVRD	19.00%
18/05/2006	Nippon Steel, JFE*	CVRD	19.00%
19/05/2006		Hamersley (Rio Tinto)	19.00%
20/05/2006			
21/05/2006			
22/05/2006	POSCO	CVRD	19.00%
23/05/2006	Mittal Steel	CVRD	19.00%
24/05/2006	China Steel (Taiwan)	CVRD	19.00%
25/05/2006	Arcelor	CVRD	19.00%
26/05/2006	Japoneses, Coreanos y Europeos	BHP Billiton	19.00%
27/05/2006			

Tabla N° 7

Pellets - Año 2006

Cierres según noticias principales usinas del mundo

	Empresa Siderúrgica	Empresa Minera	Aumento Acordado
15/05/2006	Thyssen Krupp Stahl	CVRD	-3.00%
16/05/2006			
17/05/2006	ILVA	CVRD	-3.00%
18/05/2006	Nippon Steel, JFE*	CVRD	-3.00%
19/05/2006		Hamersley (Rio Tinto)	-3.00%
20/05/2006			
21/05/2006			
22/05/2006	POSCO	CVRD	-3.00%
23/05/2006	Mittal Steel	CVRD	-3.00%
24/05/2006	China Steel (Taiwan)	CVRD	-3.00%
25/05/2006	Arcelor	CVRD	-3.00%
26/05/2006			
27/05/2006			

Tabla N° 8

A pesar del 19% de aumento en los finos de mineral de hierro, Thyssen Krupp afirma que sus costos de abastecimiento de mineral de hierro subirá 10% debido a que, al igual que otras usinas europeas y japonesas, utilizan una importante proporción de pellets en sus procesos. Por lo tanto, se aprecia cómo el hecho de ser la primera en cerrar el benchmark le permitió llegar a un acuerdo conveniente de acuerdo a su proceso productivo.

Por lo tanto se observa que los proveedores de mineral de hierro son un sector, que a diferencia del siderúrgico, está fuertemente consolidado con tres principales

actores. El hecho de la formación de Ternium no generará una empresa siderúrgica significativamente importante como para equilibrar el poder de negociación volcado a favor de los proveedores. El hecho de pensar que unificar las compras de las tres empresas daría un mayor poder de negociación, no es factible en este caso.

Por otro lado, sólo una de las tres empresas obtiene mineral de hierro a través de compras a alguna de estas tres empresas mineras. Siderar compra a CVRD a través de contratos anuales cuyo precio varía según los benchmarks establecidos. El resto del suministro de esta empresa proviene de un contrato cerrado en Noviembre de 2005 hasta junio 2008 con Mineraza Corumbaense.

Por el lado de Hylsamex, esta empresa es autosuficiente en el suministro de materia prima, a partir de las minas “Las Encinas” y “Peña Colorada”. En el balance de Ternium del año 2005, se aprecia que con la compra de Hylsamex la empresa pasó a controlar 86.68% de “Las Encinas S.A.” (100% derechos de voto) y 43.34% de “Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada S.A.” (50% derechos de voto)²⁴. Esta integración vertical, le permitió ver levemente aumentado su costo de materia prima durante el 2005 comparado con lo experimentado por las otras empresas que compraron la misma con el aumento del benchmark del 71.5%.

Con relación a Sidor, el abastecimiento de materias primas se realiza desde la empresa estatal venezolana “Ferrominera Orinoco”. El contrato fue establecido en el año 1997 por 20 años y fijaba el suministro a un precio del 44% de los valores internacionales. Sin embargo, en el 2005 el presidente de Venezuela, Hugo Chávez presionó para modificar este contrato bajo la amenaza de expropiar la empresa. De las negociaciones se fijó un nuevo porcentaje en 80% del valor internacional o el menor precio al cual Ferrominera Orinoco vende a algún cliente. Asimismo, Sidor tiene la ventaja de estar ubicada al lado de Ferrominera de Orinoco por lo cual los costos de flete son prácticamente nulos. Cabe destacar que tanto Sidor como Hylsamex tienen acceso a mineral de hierro de bajo costo que se destaca como una ventaja en el Equity Research de Bear Stearns²⁵.

Por lo tanto, no hay sinergias en el suministro de mineral de hierro porque el hecho de que las tres empresas funcionen en forma conjunta no implica un cambio en el precio de obtención del mineral de hierro. Cada una de ellas seguirá abasteciéndose exactamente igual a como lo hacían antes de la fusión: Hylsamex con sus propias minas, Sidor con el contrato a largo plazo con Ferrominera y Siderar con sus contratos anuales con CVRD y a largo plazo con Corumba. Por lo tanto, no se tendrá un mayor poder de negociación con los distintos proveedores porque a cada uno se le seguirá comprando el mismo volumen. Asimismo, suponiendo que las tres empresas hubiesen comprado, por ejemplo, a CVRD el mineral de hierro, tampoco habría sinergias dado que el poder de

²⁴ Ternium S.A.; Combined Consolidated Financial Statements for the years ended December 31 2005, 2004 and 2003; Pág. 10

²⁵ Bear Stearns; Ternium Outperform; Pág. 2.

negociación de Ternium es bajo comparado con el de las otras siderúrgicas para poder establecer el benchmark anual, según lo anteriormente analizado.

B) Otros Insumos y Energía

Se detalla a continuación la forma en que se abastece cada empresa de los distintos insumos. El objetivo es mostrar en cada caso que los proveedores de cada empresa son distintos por lo cual el hecho de haberse fusionado no permite tener un mayor poder de negociación con los proveedores de Materia Prima.

B.1) Carbón de Coque

De las tres empresas, la única que consume carbón como materia prima es Siderar debido a la utilización de Alto Horno. En éste, el carbón y el mineral de hierro se procesan para formar el arrabio.

Siderar compra el carbón, lo calienta en los hornos de coquización para eliminar las partículas volátiles y obtiene coque metalúrgico apto para usarse en el Alto horno.

Al igual que en el caso de los proveedores del mineral de hierro, la industria del carbón se caracteriza por estar concentrada donde los 5 principales productores controlan el 58% del mercado de exportación marítimo.

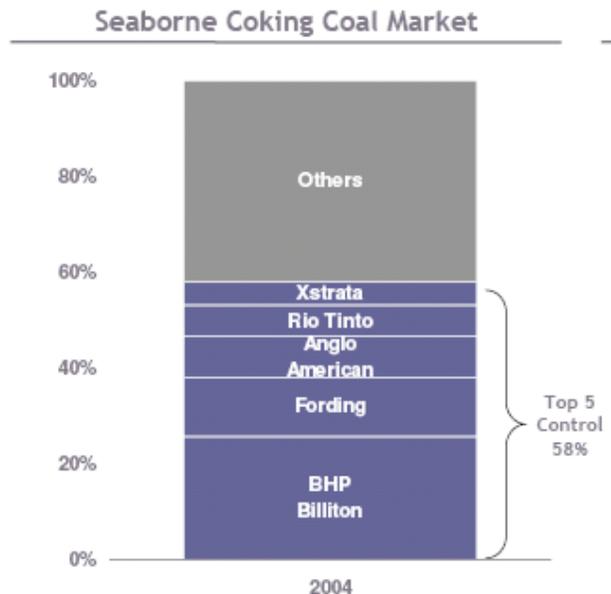


Figura N° 5: Concentración Industria Carbón de Coque²⁶

²⁶ Mittal Steel; Shaping the Future of Steel; Filmina 16.

Siderar compra el carbón a través de contratos renovables anualmente y entre sus proveedores se destacan Anglo American Coal, BHP Billiton, Mount ISA Mines Ltd y Jim Walter Resources (0.8 MMTons/año). Asimismo también se compra entre 0.3 y 0.4 MMTons de Coque de Petróleo a una filial de Exxon Mobil.

Por lo tanto, el proveedor aquí es distinto porque sólo Siderar utiliza Carbón de Coque dado que su proceso difiere del de las otras dos empresas.

B.2) Electricidad

En el caso de Siderar, se abastece de su propia planta Termoeléctrica ubicada en San Nicolás.

Para Sidor e Hylsamex el consumo es más significativo por el uso de horno eléctrico. La empresa en Venezuela se abastece a partir de la estatal EDELCA mientras que Hylsamex se provee aproximadamente en iguales proporciones por Comisión Federal de Electricidad (empresa estatal) y por Iberdrola, de origen español.

En este caso se aprecia que los proveedores para las tres empresas son distintos principalmente por estar en distintas regiones geográficas y ser la energía un bien no transable.

B.3) Gas Natural

En la Argentina el mercado de Gas esta dividido en 3 sectores: producción, transporte y distribución. En cada uno de ellos el proveedor de Siderar es:

- Producción: Repsol YPF y Tecpetrol (Precio desregulado)
- Transporte: Transportadora de Gas del Norte (TGN), Transportadora de Gas del Sur (TGS), Camuzzi Gas Pampeana (Camuzzi) y Gas Natural Ban (Gasban) con precio regulado; y por otro lado Energy Consulting Services (ECS) con precio desregulado.
- Distribución: Litoral Gas, Camuzzi, Gasban y Metrogas (precio regulado).

En Venezuela, la empresa estatal PDVSA es la proveedora y en México lo realiza también la estatal PEMEX.

A igual que para la energía, el gas es para las tres empresas un bien no transable por lo cual sus ubicaciones geográficas no permiten compartir el proveedor de este insumo.

B.4) Chatarra

Se obtiene principalmente en forma interna de los desperdicios que se van generando por productos con fallas de calidad o caída tecnológica (material que se desperdicia al avanzar el producto en las distintas líneas de producción).

C) Conclusión

Se aprecia que en la creación de Ternium no hay sinergias por una reducción de costos en el abastecimiento, principalmente debido a que cada empresa se provee en sus mercados regionales, por lo cual los proveedores para cada insumo son distintos y así no se logra tener un mayor poder de negociación por compras de mayor volumen.

V. Aumento de la Productividad

La productividad es una medida de los resultados que se obtienen al emplear una cierta cantidad de recursos. En este trabajo, los recursos son las horas hombre y el resultado esta ligado a la producción que se mide en toneladas de acero líquido producidas. Por lo tanto:

$$Productividad = \frac{Tons. Acero Líquido}{Horas Hombre} \quad (3)$$

Un aumento de la productividad implica menos recursos para producir un mismo volumen o iguales recursos que permiten obtener un mayor volumen, por lo cual este incremento genera valor. De esta manera, si el aumento de la productividad se debe al hecho de que las tres empresas pasan a trabajar en forma conjunta, entonces el mismo es una fuente de sinergia.

En el caso específico de Ternium, en el siguiente Gráfico se detalla la evolución de la productividad de la empresa por períodos que van de Junio a Julio. Se adopta como Base 100 al período de Junio '04 a Julio '05, justo el anterior a la fusión (Agosto '05). Cabe destacar que los registros del período 06-07 en adelante son estimaciones de la empresa.

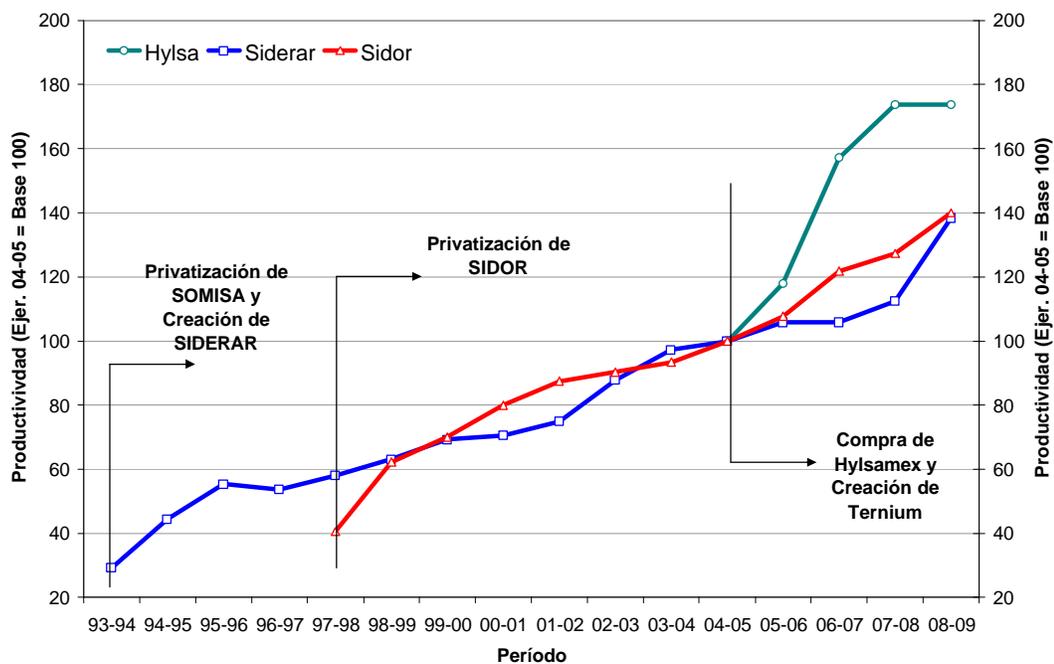


Figura N° 6: Evolución de la Productividad ²⁷

²⁷ Información suministrada por al empresa. En los datos de Hylsamex se eliminó el efecto de cierre de la acería N° 1.

Se aprecia que luego de la compra de Hylsamex y creación de Ternium hubo un aumento importante de la productividad en Hylsamex al igual que ocurrió en Siderar y Sidor luego de sus respectivas privatizaciones. En estas dos últimas, también hay un aumento de productividad luego de la fusión, siguiendo la tendencia de los años anteriores.

Para el estudio de las sinergias, se debe explorar cual es el aumento de la productividad debido a la fusión de Ternium. Este aumento se puede deber a dos factores: A) reducción de personal con igual producción, o B) incremento de la producción por sinergia con igual personal. Por lo tanto, a continuación se estudiarán ambas situaciones en forma separada.

A) Reducción de Personal

En primer lugar se analizará el caso de Ternium, para luego concluir esta sección con ejemplos de las dos principales empresas siderúrgicas a nivel mundial.

A.1) Ternium

Cuando se realiza una fusión, especialmente en las conglomeraciones horizontales, hay áreas de las empresas que se unen que realizan las mismas actividades. Por lo tanto, de mantenerlas se estarían duplicando esfuerzos que se podrían evitar con la consecuente disminución de los costos. Asimismo, en la empresa que es comprada puede haber ineficiencias que se traducen en mayor personal que el necesario, abriendo la fusión la posibilidad de eliminar estas plazas mediante las reestructuraciones necesarias. Por lo tanto, en ambos casos uno de los costos que se reducen es el de personal.

Al igual que se analizó anteriormente en la productividad, se detalla la evolución de la dotación de las tres empresas luego de la fusión.

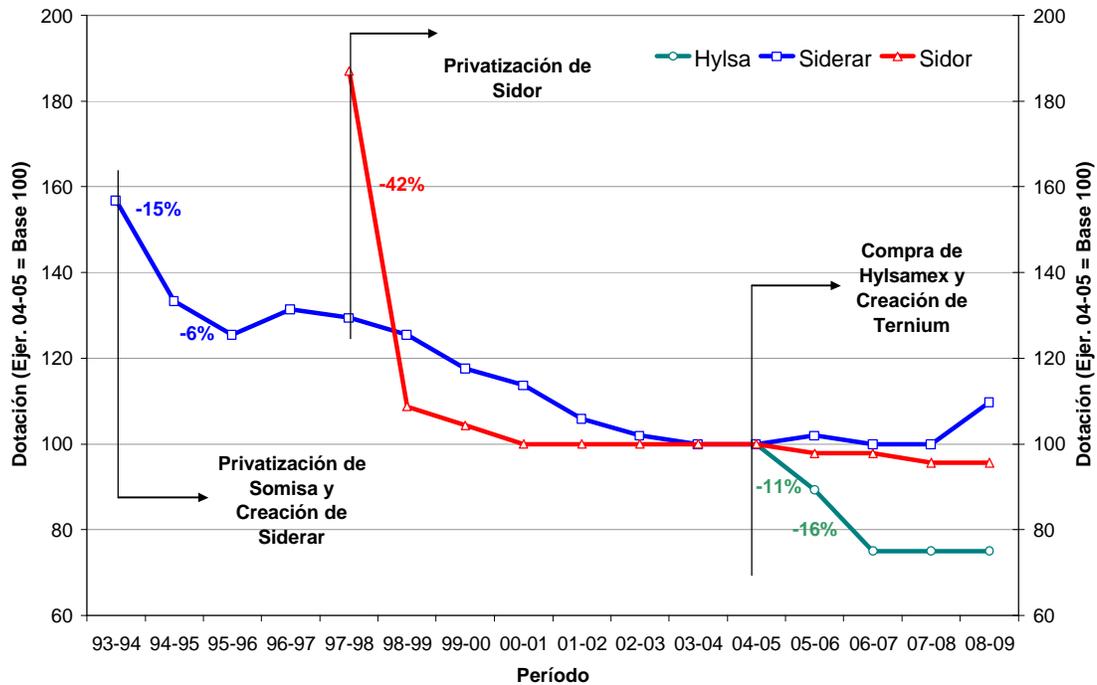


Figura N° 7: Evolución de la Dotación

En la Figura N° 7 se aprecia que al privatizarse Somisa y formarse Siderar, hubo una reducción de personal del 22% en los primeros dos años. En el caso de Sidor, también se aprecia la reducción de personal luego de la privatización, descendiendo el personal en 42% en el primer período.

Por lo tanto, al momento de crearse Ternium, las reestructuraciones de personal en Siderar y Sidor ya ocurrieron al pasar a ser controladas por Techint. De esta manera, es esperable que los cambios de dotación ocurran en Hylsamex. A pesar que la empresa no era pública (pertenece al grupo Alfa), también se observa una reducción de personal, siendo de -11% el primer año y -16% en el segundo.

Según datos publicados por Ternium, a fines de 2004 la dotación de cada empresa era:

País	Cantidad de Empleados	
	[personas]	[%]
Argentina	4729	26%
Venezuela	5678	32%
México	7364	41%
Otros	84	0%
Total	17855	100%

Tabla N° 9: Dotación inicial de Ternium²⁸

²⁸ Ternium S.A.; SEC Presentation – Form 424B4; Pág. 185.

De esta manera, la reducción de personal en Hylsa en los dos primeros años luego de la fusión será aproximadamente igual a 1800 personas.

Esta reducción de personal en Hylsamex está reflejada en los balances de Ternium. Una de las cuentas de resultado que lo reflejan es “Termination Benefits”. Según la explicación de la empresa, esta cuenta abarca:

- Indemnizaciones que se le pagan al empleado cuando su trabajo en la compañía se termina antes de la fecha normal de retiro
- Los beneficios que se le dan al empleado a cambio de retirarse voluntariamente de la empresa. Por ejemplo, a una persona se le ofrece cobrar un porcentaje de su sueldo por un determinado período o se le ofrece financiar un proyecto personal (presentando previamente la propuesta en la empresa) a cambio de su retiro voluntario.

Los montos de esta cuenta fueron²⁹:

- 40.36 millones de dólares en 2005. Se incluyen los montos anuales de Siderar y Sidor y sólo los correspondientes al segundo semestre de Hylsamex
- 8.53 millones de dólares para el primer semestre de 2005. Sólo abarca Siderar y Sidor.
- 7.97 millones de dólares en 2004. Sólo Siderar

Admitiendo que el mismo monto correspondiente al primer semestre del 2005 ocurra en el segundo, el resultado anual del 2005 sería de 17.05 millones de dólares para Siderar y Sidor. Sin embargo, al operar con Hylsamex el resultado final de este año fue de 40.36 millones de dólares, más del doble que Siderar y Sidor juntos.

Continuando con el análisis cuantitativo, también se observa una disminución al analizar la evolución de los gastos en personal. No se tiene mucha historia dado lo reciente de esta fusión, sin embargo se observa que los “Gastos de Venta, Generales y Administrativos” fueron de 172, 8 millones de dólares en el 4º Trimestre del 2005. Si se le restan los 7.7 millones de dólares por “Gastos de Reorganización de Hylsamex No Recurrentes”, se llega a 11,25% de los 1467,8 millones de dólares de ventas. En el siguiente Trimestre, el primero del 2006, este gasto fue de 151 millones de dólares, 9.88% de los 1528,9 millones de dólares de ventas. A la hora de ver las causas de este cambio la misma empresa afirma que uno de las causas fueron los “menores costos administrativos por reducción de personal”. La otra es “disminución de gastos generales y comerciales”.

²⁹ En el caso de Siderar, los Termination Benefits de la primera mitad del año 2004 fueron el 70% de los de todo el año. Por lo cual según esta única referencia, en todo caso se estaría siendo conservador en el 50% adoptado.

Por lo tanto, los resultados de Ternium arrojan cifras que reflejan la reducción de dotación de Hylsamex y por ende una disminución de costos y aumento de la productividad. Ahora resta apreciar en forma cualitativa cuales son las reestructuraciones más importantes que se están llevando a cabo en Hylsamex, que son las causas de las cifras anteriormente descriptas.

Por un lado, luego de la compra de Hylsamex, Ternium decidió cerrar la Acería N° 1 por sus altos costos, por lo cual es esperable que parte de los operarios hayan perdido sus puestos. Este tema se profundiza en el apartado VI que trata los Aspectos Operativos.

Finalmente, se aprecia una importante simplificación administrativa en Hylsamex que la misma empresa anunció en un comunicado de Prensa³⁰. Esta empresa presentaba antes una Estructura Organizacional por Unidades de Negocio. Por lo tanto, había 10 unidades de negocios que funcionaban como empresas independientes:

- Hylsa S.A.: Productora de aceros planos (Laminados en Frío y Caliente).
- Hylsa Norte: Productora de aceros largos (Varilla) en Nueva León.
- Hylsa Puebla: Productora de aceros largos (Varilla y Alambrón) en Puebla.
- Aceros Proxima: Comercializadora de productos Planos.
- Aceros Masa: Comercializadora de productos Largos.
- Galvak: A partir de Laminados en Frío y Caliente (proveniente mayoritariamente de Hylsa), produce aceros recubiertos (galvanizado, prepintados, entre otro)
- Otros: Galvak Servicios (corte en hojas, acanalados, entre otros), Metal Building Solutions, Ferropción (Distribuidora productos revestidos y tubulares), y Química Técnica Avanzada (Tratamiento de sustancia peligrosas)

Luego de la fusión, éstas se integraron en Ternium Hylsa, organizándose esta última en una Estructura Funcional. Según el responsable de Administración en Ternium Hylsa, Gerardo González, “el objetivo es simplificar”. Un ejemplo claro de cómo hacerlo se observa en la nueva forma de proceder:

“Anteriormente Galvak era una entidad legal, Hylsa era otra; Hylsa le vendía a Galvak y había que sacar una factura, luego pagarse, hacer conciliaciones, etc.; al fusionarse, ahora Galvak pasa a ser un departamento más de Hylsa, es como si fuera una línea más de producción. Sí hay que hacer un pedido pero éste es virtual”.

Asimismo, también se simplifican los “pagos fiscales donde se eliminan 12 trámites anuales por cada entidad legal fusionada. Además, en Tesorería, se reduce el

³⁰ Comunicado Prensa Ternium; [Se integran empresas de Ternium Hylsa](#)

número de cuentas bancarias y se consolidan un menor número de entidades legales para obtener estados financieros”.

Por lo tanto el resultado es una disminución importante de las tareas administrativas tanto en la contabilidad como en créditos. De aquí se observa que toda esta reestructuración hace que las tareas administrativas que se llevan a cabo son menos que antes, por lo cual se precisará menos recursos, lo cual se traduce en menos personas en el área administrativa.

A.2) Otros Casos de la Industria

El hecho de que la fusión genere una reducción de personal se evidencia en el caso de otras fusiones en la industria siderúrgica, como se detalla a continuación para las dos principales empresas a nivel mundial.

En el caso de Arcelor, se analiza que ocurrió con la dotación luego de la fusión (año 2001)³¹. En el Figura N° 8, se observa que la cantidad de empleados luego de la fusión: se redujo en 2,65 % desde 1999 hasta 2001 y en 9,66% desde 2001 hasta 2004. Asimismo, tomando el año 2001 como base 100 tanto para Arcelor como para la Comunidad Europea, se observa una mayor evolución de Arcelor en cuanto a productividad.



Figura N° 8: Evolución Dotación de Arcelor luego de la fusión

La productividad puede verse incrementada por un aumento de la producción (en toneladas) o por una reducción de la cantidad de personal. Por lo tanto, para analizar la

³¹ Balances de Arcelor; www.arcelor.com

productividad solamente afectada por la evolución del personal, se la calcula dejando la producción constante e igual a la de 1999. Para la Productividad con producción constante se observa que el incremento más grande de un año a otro esta entre 2001 y 2002, momento en que se llevó a cabo la fusión.

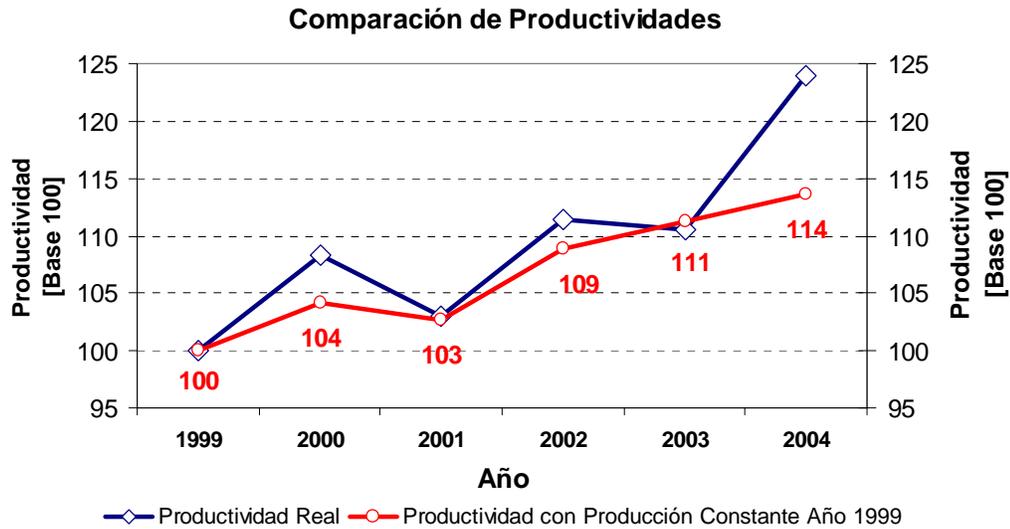


Figura N° 9: Comparación Productividad Arcelor luego de la Fusión

Por lo tanto, de la anterior información se infiere que luego de la fusión hubo reducción de personal en Arcelor, disminuyendo el costo en personal y mejorando la productividad.

Comparativamente con Ternium, se aprecia que luego de los primeros tres años de la fusión, la reducción de personal en ambas empresas es similar, estando en torno al 10%.

En el caso de Mittal Steel, también hay información de reducción del personal luego de la fusión. Una de las plantas compradas fue la de Weirton en Estados Unidos, cuyos costos en la producción de acero son muy altos comparados con otras unidades productivas del grupo. Por lo tanto, la idea es orientarla a la producción de productos de hojalata trayendo desbastes desde otras plantas de más bajos costos. Debido a esta reestructuración, 800 personas quedarían sin trabajo.

Por lo tanto, en los dos casos de las empresas más importantes del sector siderúrgico se observa que en el proceso de consolidación ha habido reducción de personal al igual que ocurre en Hylsamex luego de la creación de Ternium.

B) Aumento de la producción por sinergia

En el apartado A de este capítulo se analizó la reducción de personal como factor que hace aumentar la productividad. Ahora se analizará como aumenta la misma debido a un incremento de producción por sinergias.

Para que haya sinergias se precisa que debido a empezar a trabajar las empresas en forma conjunta se genere un aumento de producción en alguna de ellas pero manteniendo las mismas horas hombre o habiendo un aumento de las mismas menor que el incremento de producción. Por ejemplo esto ocurriría en el caso de que una planta tenga capacidad ociosa y aumente su producción para abastecer escasez de material en otras instalaciones de la empresa fusionada.

En el caso de Ternium, al comprar Hylsamex se decidió cerrar una de las Acerías donde se producía acero líquido con una tecnología obsoleta cuyos costos eran elevados³². Por lo tanto, esta decisión generó un déficit de acero líquido en la empresa mexicana que se sustituyó por Slabs (acero semi-terminado) que se exporta desde Sidor. De esta manera, se espera que haya un aumento de producción en Sidor, y si el mismo no implica un aumento mayor en horas hombre, habría un aumento de productividad debido a la fusión. Es decir, si no se hubiera hecho la fusión Sidor no estaría ante la posibilidad de abastecer esta demanda adicional. Asimismo, actualmente en Hylsamex se está construyendo un nuevo horno en el laminador en caliente que expandirá la capacidad de esta línea de 0.6 millones de toneladas/año a 1 millón a partir de mediados de 2007. Por lo tanto, esto implicará mayores despachos desde Sidor.

En la siguiente Figura se aprecia la evolución de la producción de Sidor.

³² Este tema es profundizado en la siguiente sección: VI, “Aspectos Operativos”.

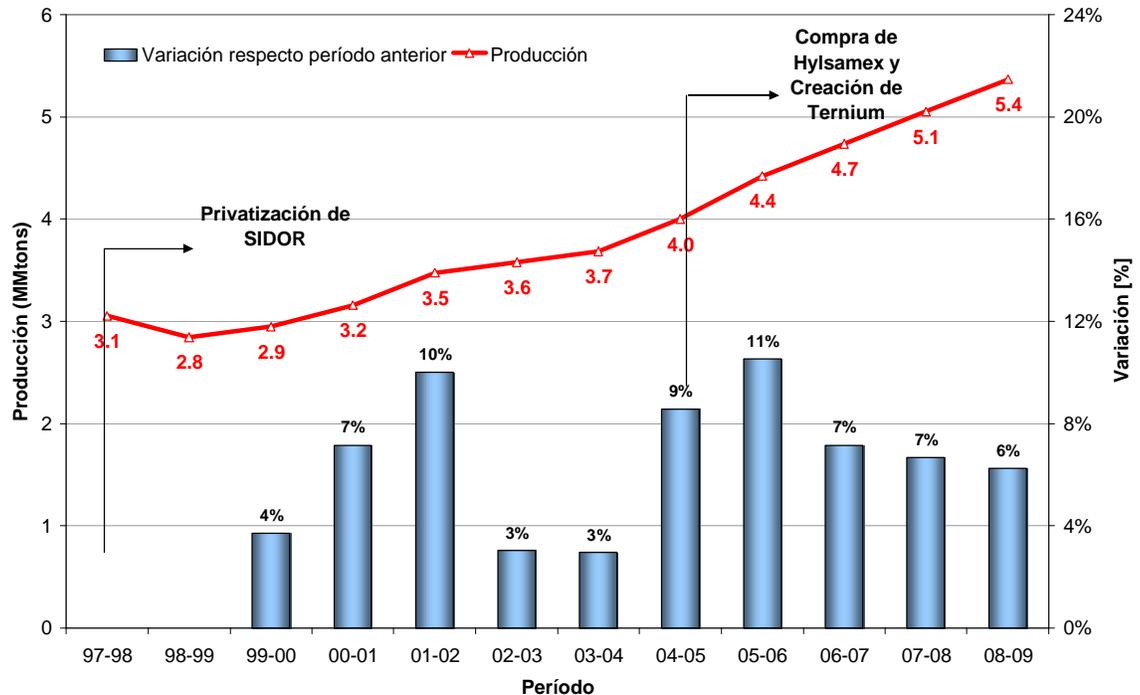


Figura N° 10: Evolución de la Producción en Sidor.

Luego de la fusión, hay un aumento de producción en los períodos 05-06 y 06-07. Cabe destacar que en estos períodos no hay ningún aumento de capacidad en Sidor que incida en este incremento. Las expansiones en las instalaciones de Venezuela se han dado durante 2004 y se esperan nuevas recién para el año 2008. Por lo tanto, el aumento de producción se debe en su mayoría a utilización de capacidad ociosa.

Volviendo a las figuras N° 6 y 7, se aprecia que luego de la fusión este aumento de la producción esta acompañado por un leve descenso de la dotación lo cual se traduce en un aumento de la productividad.

Pero no es correcto pensar que todo el aumento de la producción y su consecuente impacto en la productividad se deben a la fusión. Esto se aprecia en las palabras de Paolo Rocca, máximo responsable de Techint: “Vamos a exigirle mucho a la estructura de Sidor. No sólo tenemos que abastecer un mercado local en crecimiento para planos y largos, tenemos que impulsar la presencia comercial en México con exportación de Slabs”³³.

Este crecimiento del mercado local venezolano se aprecia en el aumento del Producto Bruto Interno (PBI) de ese país: 17.9% en 2004, 9.3% en 2005 y se estima que será de 6% en el 2006³⁴.

Por otro lado, para atender este aumento en la demanda, ha habido una reducción en las exportaciones de Sidor. De esta manera el aumento de producción en Sidor es el

³³ TerniumHoy; El reto de aprovechar al máximo la productividad de las plantas.

³⁴ Ternium; June 2006 Roadshow; Filmina 10.

resultado de un incremento de la demanda del mercado local más mayores despachos de Slabs a Hylsamex menos las exportaciones que se dejan abastecer.

Por lo tanto, para saber cual es el aumento de producción por sinergia se debe conocer cual es el aumento de producción generado por la nueva demanda de Hylsamex que ocupa capacidad ociosa. Es decir, al no haber habido ampliaciones recientes se aprecia que el aumento de producción en Sidor ocupa capacidad ociosa pero no se puede saber cuanto de la misma corresponde a un aumento del mercado local y cuanto por despachos a Hylsamex.

Para poder dimensionar las sinergias en este caso se debe pensar cual hubiese sido la situación de Sidor en el futuro en dos escenarios: sin y con la fusión de Ternium.

$$Capacidad = Demanda Mercado Local_{S.F.} + Exportaciones_{S.F.} + Capacidad Ociosa_{S.F.}$$

$$Capacidad = Demanda Mercado Local_{C.F.} + Export_{C.F.} + Despachos Hylsa + Cap. Ociosa_{C.F.}$$

$$S.F. = Sin Fusión \quad C.F. = Con Fusión$$

(4)

Por lo tanto, la diferencia en la Capacidad Ociosa se debe a la mayor producción requerida en Sidor fruto de la nueva demanda que debe abastecer luego de la fusión. De esta manera, se concluye:

$$Capacidad Ociosa_{S.F.} - Capacidad Ociosa_{C.F.} = \Delta Producción por Sinergias \quad (5)$$

Para poder llegar a calcular el aumento de la Producción por sinergias se precisa saber cuales eran los planes de exportación de Sidor si no hubiese habido fusión que es un dato que no se dispone.

C) Conclusiones

En este apartado se abarcó el aspecto de la productividad desde dos puntos de vista. En primer lugar, se analizó la reducción de personal en Hylsamex. Al igual que había pasado con Siderar y Sidor al momento de sus privatizaciones, en la compra de la empresa mexicana también se aprecia una reestructuración del personal, con la consecuente disminución del mismo y el aumento de la productividad. En la siguiente Figura se aprecia cual es el impacto de esta medida en la productividad total de Ternium. Para ello se calculó cual hubiese sido la productividad de Ternium si la dotación de Hylsamex hubiese disminuido siguiendo la tendencia promedio de Sidor y Siderar; y se la compara con la productividad real.

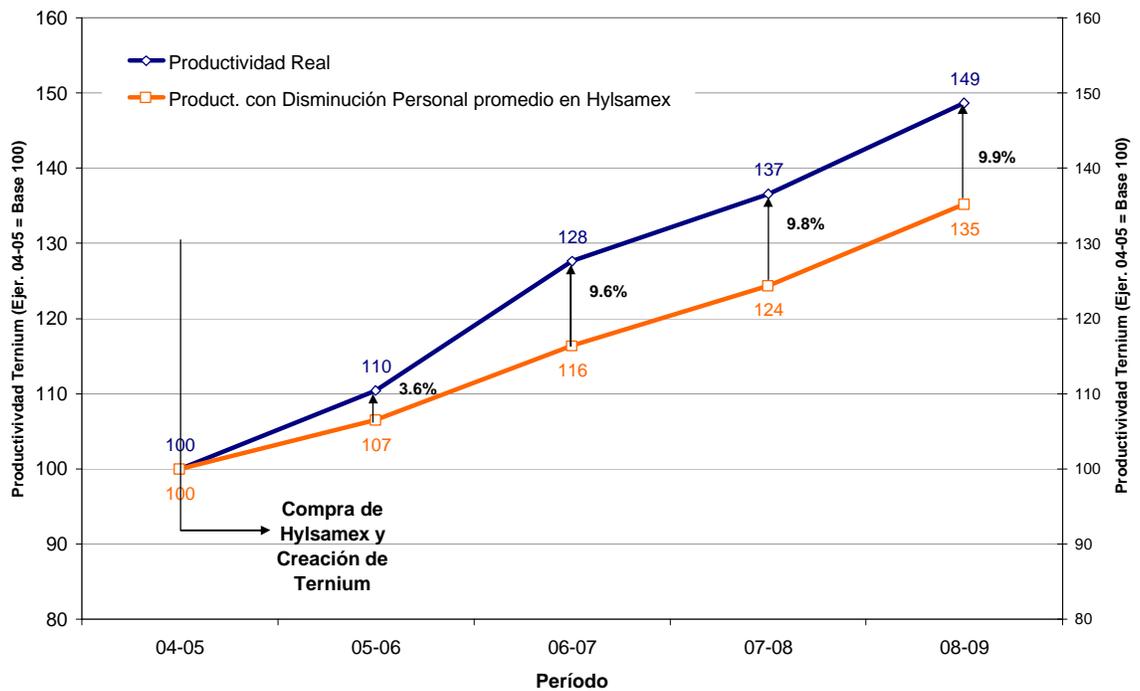


Figura N° 11: Aumento de la Productividad por la Fusión

De esta manera, se aprecia que debido a la reducción de personal, la productividad crece 3.6% el primer año luego de la fusión y 9.6 % el segundo año, manteniéndose este porcentaje aproximadamente constante para los dos años siguientes.

Por otro lado, la productividad también aumentó debido al mayor uso de capacidad ociosa en Sidor para abastecer de Slabs a Hylsamex, pero no se pudo dimensionar el impacto en la productividad de Ternium. En el caso extremo de suponer que todo el aumento de la producción de Sidor se debe a la fusión el aumento de productividad para el primer año sería de 2% y para el segundo de 7%. Sin embargo, en estos valores hay otros efectos como el aumento de demanda del mercado local de Venezuela. Por lo tanto, se aprecia que aún en este caso crítico el impacto en la productividad es inferior al de la reducción de personal.

De esta manera se concluye que hay sinergias debido al aumento de productividad generado por la fusión. La causa principal es la reducción de dotación en Hylsamex, mientras que en un segundo plano influye el aumento de producción en Sidor para abastecer de Slabs a Hylsamex.

VI. Aspectos Operativos

En una fusión o adquisición, se combinan las unidades productivas de las distintas compañías que pasan a trabajar en forma conjunta, pudiendo haber oportunidad de crear valor, por ejemplo especializando las plantas en distintos productos según las ventajas competitivas de cada una. Por lo tanto, en este apartado se estudiarán las sinergias que pueden presentarse en Ternium a partir de la reconfiguración de la producción.

A) Ejemplos de otras Empresas

Para comenzar este nuevo capítulo, primero se citan dos casos de la industria donde se aprecia este tipo de sinergia y luego se analizará el caso específico de Ternium.

Un ejemplo se destaca en el caso de la Planta de Weirton de Mittal Steel, que ya fue analizado en el apartado V (Aumento de Productividad) al mencionarse el ahorro de costos que se generaba por los despidos del personal. Esta planta, ubicada en Estados Unidos, pertenecía originariamente a la empresa ISG (International Steel Group) que fue adquirida por Mittal Steel en el 2005. Esta última tiene unidades productivas distribuidas a nivel mundial con importante presencia en Europa del Este donde los costos de producción son bajos. Por lo tanto, al incorporar las instalaciones de Weirton en la red de producción de Mittal, comparativamente sus costos eran altos. La decisión de la empresa fue cerrar los Altos Hornos, dejando de producir acero aquí para empezar a traerlo de otras plantas con menores costos y orientar esta planta a la producción de hojalata.

Por otro lado, también se puede destacar el ejemplo de Tenaris, empresa líder mundial en la fabricación de Tubos de Acero, y que al igual que Ternium pertenece a la Organización Techint. Tenaris comenzó con la planta de Siderca en la Argentina en 1954, en 1993 incorporó a la empresa mexicana Tamsa y en 1996 a la italiana Dalmine. De esta manera se creó la alianza DST (Dalmine-Siderca-Tamsa) que no fue una fusión porque cada una de las empresas se mantuvo independiente con sus propios accionistas y el control de las ventas en el mercado local. Por lo tanto, la configuración productiva de cada planta se hacía respetando los intereses de cada accionista particular, no pensando las unidades productivas en forma sistémica para optimizar la utilidad conjunta produciendo a máxima capacidad en las zonas de menor costo. Recién con la formación de Tenaris se pasó a tener una única empresa desde el punto de vista de los shareholders.

B) Reconfiguración Productiva en Ternium

B.1) Estrategia

Una vez introducido estos dos ejemplos es momento de empezar a estudiar el caso específico de Ternium.

Como ya se mencionó con anterioridad, esta empresa tiene sus unidades productivas en Argentina, Venezuela y México. En este último, la producción de aceros planos se lleva a cabo en la planta de Monterrey. El proceso comienza con la extracción del mineral de hierro y su procesamiento para la transformación en Hierro Esponja (DRI – Direct Reduced Iron). Este subproducto luego puede continuar procesándose por dos rutas distintas como se muestra en la siguiente Figura.

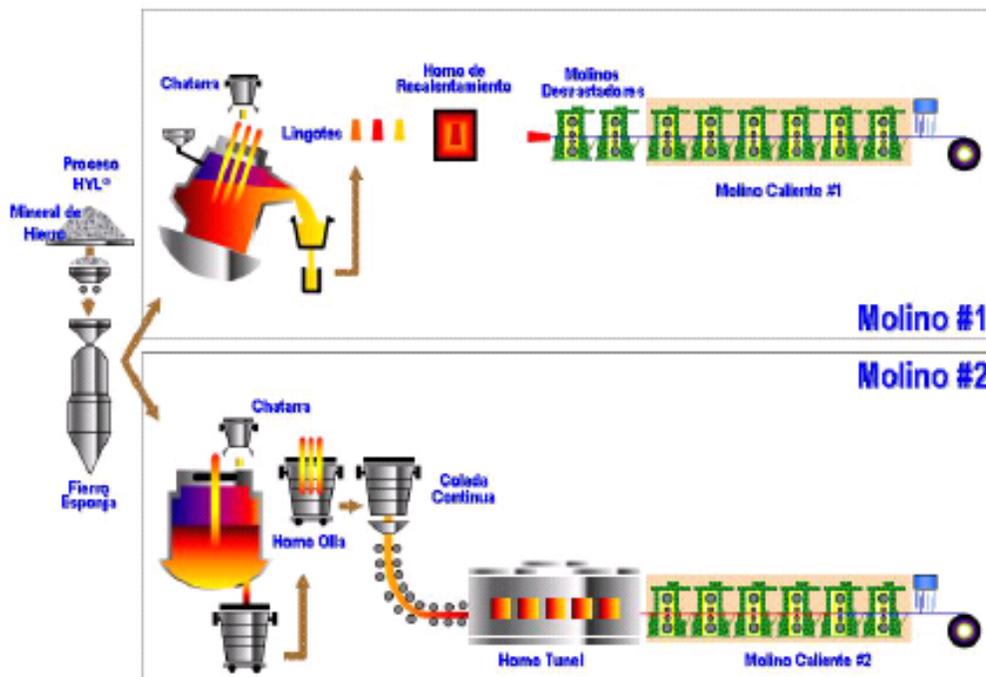


Figura N° 12: Rutas Productivas Aceros Planos en Hylsamex

La primera ruta corresponde a la Acería y Laminador en Caliente N° 1 (Molino #1) mientras que la segunda es la Acería y Laminador en Caliente N° 2 (Molino #2)³⁵. En ambos casos el proceso comienza de la misma manera, con el hierro esponja y la chatarra conformando la carga metálica que es introducida en el Horno Eléctrico. En este último, descienden dos electrodos a través de los cuales fluye la corriente eléctrica hacia la carga metálica. La resistencia del metal genera calor, fundiéndolo y así

³⁵ La palabra Molino se utiliza en México como sinónimo de Laminador. En el resto de este trabajo, se empleará la palabra Laminador.

generando el acero líquido. A partir de aquí es donde las dos rutas en Hylsamex se diferencian.

En el caso de la Acería N° 2 el acero pasa al Horno Cuchara (Olla) donde se hace un refinado del mismo, y luego se vuelca en la Colada Continua (un esquema de la misma se muestra en el Anexo N° 3). El acero líquido entra a un repartidor o tundish donde se acumula y se deriva a los moldes donde se define el ancho y espesor de los planchones. Al llegar el acero fundido, la parte inferior del molde esta cerrada por una barra falsa y las paredes refrigeradas del molde permiten la solidificación superficial del acero formando una piel sólida. Asimismo, el material en el molde se cubre de un “polvo colador” cuya función principal es actuar como lubricante entre el molde y la piel del acero. Los moldes están sometidos a un movimiento de oscilación para lograr una mejor acción de lubricación del polvo colador, lo cual evita perforaciones de la piel de acero solidificada en etapas posteriores que harían derramar el acero aún líquido en la parte interior. Luego del molde, el acero solidificado en el exterior pasa a través de unos rodillos guías donde se continua el enfriamiento con rociadores de agua y desciende en forma curva hasta adoptar una forma horizontal. Al salir de la colada continua el acero esta totalmente solidificado y se corta con sopletes para dividirlo en planchones.

En la Acería N° 1, la tecnología empleada por Hylsamex era más antigua, radicando la diferencia principal en la forma de solidificación del acero. En vez de emplear la Colada Continua se procedía a volcar el acero líquido sobre moldes llamados lingoteras. Es decir, en vez de volcar el acero en el Tundish como se hace en la colada continua, aquí se debe llenar uno a uno distintos moldes. Luego, la solidificación es natural al aire, es decir no existe el molde oscilante ni los rociadores de agua, por lo cual la duración de este proceso es mayor que en el caso de la colada continua. Una vez solidificado el lingote, es necesario desmoldarlo y enviado a un horno de calentamiento e igualación de temperatura, para luego laminarlo (Blooming o slabing) y así finalmente obtener un desbaste.

En la actualidad el 90% del acero se obtiene por el proceso de Colada Continua dada las ventajas de un proceso versus otro³⁶:

- Marcada diferencia de productividad. En la colada continua la transformación del acero líquido en sólido se realiza en 30 a 45 minutos mientras que en el caso de colado en lingotes el proceso lleva 12 horas³⁷.
- Disminución de las etapas de transformación (desmolde de los lingotes, Horno de Calentamiento, Blooming, entre otros) con la consecuente reducción de costos de operación.
- Menor espacio ocupado por las instalaciones.
- Mayores posibilidades de automatización.

³⁶ International Iron and Steel Institute; *World Steel Figures 2006*; Pág. 7.

³⁷ Dirección de Recursos Humanos Siderar; *Introducción a los Procesos y Productos de Siderar*; Pág. 27.

- Mejor calidad interna y superficial, y mayor uniformidad de las propiedades mecánicas del acero (esto se debe principalmente a que en la colada continua se tiene un mayor control durante la solidificación del acero, pudiendo cambiar los patrones de enfriamiento de acuerdo al tipo de acero que se quiere obtener. En el caso del lingote, al solidificarse dentro del molde las posibilidades de control son inferiores).

Al ser comprada Hylsamex, una de las decisiones de la Gerencia fue cerrar las instalaciones de la Acería N° 1. Esto se evidencia en el Combined Consolidated Financial Statements de 2005 de Ternium donde en la Cuenta de Resultado “Otros Gastos Operativos” (“Other Operating Expenses”) se imputa un gasto por “Derecognition of Property, plant and Equipment” por 54.35 millones de dólares aclarando que este cargo figura como un egreso en el período por la decisión de abandonar la Acería N° 1³⁸.

Pero al dar de baja la Acería N° 1 genera un déficit de acero para seguir procesando en las otras líneas según la ruta mostrada en la siguiente Figura.

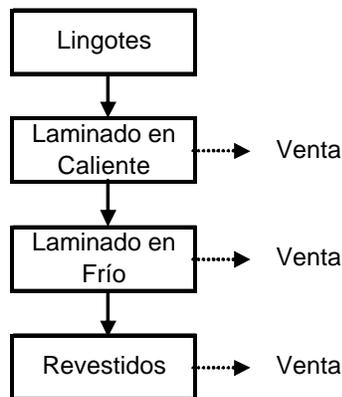


Figura N° 13: Líneas de Producción Acería y Laminador en Caliente N° 1 de Hylsamex

Por lo tanto, la estrategia de Ternium pasa por empezar a traer material semi-elaborado (planchones) de su planta de Sidor para alimentar con acero a las líneas posteriores a la acería de lingotes.

Al estudiar las Capacidades Productivas se aprecia:

[Mmtons]	Acería N° 1	Acería N° 2	[Mmtons]	Sidor
SLABs	0.6	1.65	SLABs	3.6
LAC	0.6	1.65	LAC	2.8

Tabla N° 10: Capacidades Productivas Aceros Planos en Hylsamex y Sidor.³⁹

³⁸ Ternium S.A.; Combined Consolidated Financial Statements for the years ended December 31 2005; 2004 and 2003; Pág. 24.

³⁹ Ternium S.A.; SEC Presentation – FORM 424B4; Pág. 157.

Por lo tanto, Sidor presenta un exceso de capacidad de producción de SLABs de 0.8 millones de Toneladas que pueden ser utilizadas para procesarlas en el Laminador en Caliente de Hylsamex.

Las ventajas que se tienen al decidir adoptar esta estrategia es dejar de producir en una zona de altos costos y con un proceso antiguo, para reemplazar por material proveniente de una zona de bajos costos.

Para ilustrar estos argumentos se presentan las siguientes tablas que resumen los costos de producción de Planchones y Laminados en Caliente en diferentes regiones del mundo.

Costo Slabs

Región/ País	Rusia	Sud América	India	China	Japón - Corea	Europa	Norte América
Base 100	100	102	114	122	135	141	141

Tabla N° 11: Costo Slabs Mundial (Año 2005 - Rusia=Base 100)⁴⁰

Costo Laminado en Caliente

Región/ País	Europa del este	América Latina	Resto Asia	China	América del Norte	Norte de Asia	Europa Oeste
[US\$/t]	221	226	280	307	324	351	361

Tabla N° 12: Costo Laminado en Caliente (Año 2006)⁴¹

En la Tabla N° 11 se detalla el costo de Fabricación de Slabs en distintas regiones. Tomando como base 100 el costo en Rusia, se aprecia que los valores de Sudamérica son similares los de esta zona mientras que en Norteamérica son más elevados. Se aprecia la misma tendencia con respecto al costo del Laminado en Caliente. En el caso específico de Ternium, los costos de las tres plantas para el Laminado en Caliente son:

Costo Laminado en Caliente

Región/ País	Sidor	Europa del este	Latinoamérica	Ternium (*)	Siderar	Resto Asia	Hylsa
[US\$/t]	219	221	226	269	275	280	325

(*): Ponderado por Capacidad Productiva

Tabla N° 13: Costo Laminado en Caliente en Ternium (Año 2005)⁴²

Cabe destacar que en el caso de Hylsamex, el costo es el promedio ponderado de la producción en ambas acerías. En el caso de Hylsamex, la producción durante 2004 y hasta la mitad de 2005 fue:

⁴⁰ Arcelor & Severstal; *The Global Steel Champion*; Filmina 30

⁴¹ Ternium; *June 2006 Roadshow*; Filmina 8

⁴² UBS Investment Research; *Ternium, Latam Steel Titan*; Pág. 5.

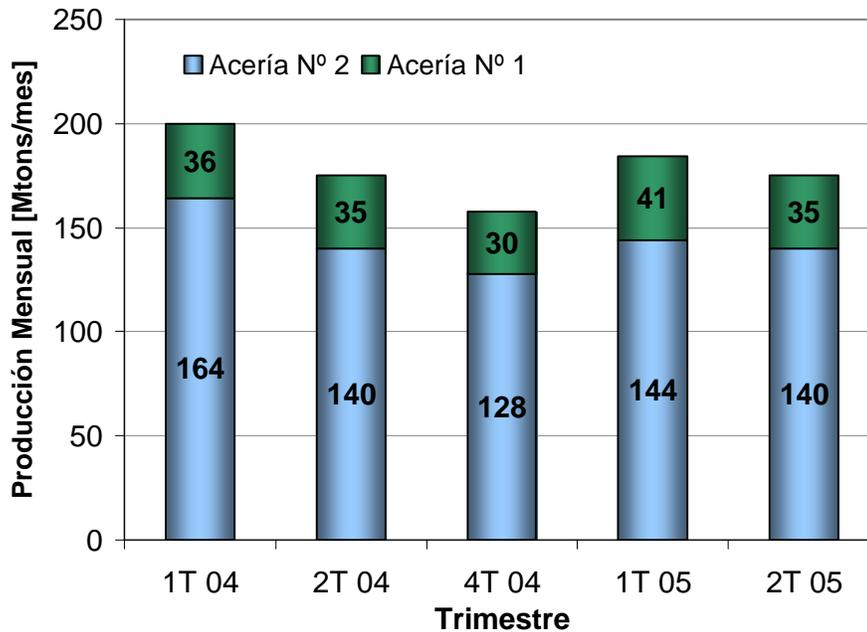


Figura N° 14: Producción en acerías de productos planos en Hylsa.⁴³

La Acería N° 2 entro en producción en el año 1995, siendo una línea de avanzada tecnología. De la colada continua, se obtienen Slabs de pequeño espesor que son introducidos directamente al horno del Laminador en Caliente para su posterior transformación. De esta manera hay ahorro de energía por no tener que recalentar el Slab desde temperatura ambiente antes de entrar al laminador. Por lo tanto, la mayor producción en Hylsa se concentraba en la Acería N° 2 como se aprecia en la Figura N° 14, mientras que la producción de la Acería N° 1 dependía de las condiciones de mercado. En el 1° Trimestre del año 2005, la proporción producida en esta última es mayor que la presentada en el 2004 por tareas de mantenimiento en la Acería N° 2, alcanzando “el nivel de producción más alto desde el 2° Trimestre del año 2000”⁴⁴.

En el costo de Hylsamex de la Tabla N° 13 no esta contemplado el impacto del cierre de la Acería N° 1. El costo en la Acería N° 2 era aproximadamente de 300 us\$/t y dado que aproximadamente el 80% de la producción se hacía allí, el costo promedio de la Acería N° 1 es aproximadamente igual a 415 us\$/t.

Cabe destacar que los valores de la Tabla N° 12 como aquellos mencionados en el párrafo anterior solo incluyen costos variables. Según el Investment Research de UBS, en el 2005 estos costos fueron en promedio 8% de Mano de obra directa, 34% en Energía, 37% en Materias primas y 21% en Otros gastos generales de fabricación⁴⁵.

⁴³ Hylsamex; Resultados Trimestrales. (No estaba disponible el reporte del 3T 04).

⁴⁴ Hylsamex; Resultados al Primer Trimestre 2005; Pág. 6.

⁴⁵ UBS Investment Research; Ternium, Latam Steel Titan; Pág. 6.

B.2) Análisis de Sinergias

Resta ahora explorar cuales son los conceptos necesarios para evaluar si hay sinergia en esta decisión. Para ello, se analizan a continuación los escenarios con ambas empresas funcionando en forma separada y en forma junta.

Analizando cada empresa en forma separada, la utilidad total se resume en la siguiente cuenta:

$$\begin{array}{r}
 \text{Utilidad Hylsa} \left\{ \begin{array}{l} + \text{ Ventas de Hylsa} \\ - \text{ Costo de Transformación En Hylsa} \\ - \text{ Costo Lingote Hylsa Acería N°1} \end{array} \right. \\
 \text{Utilidad Sidor} \left\{ \begin{array}{l} + \text{ Venta Slabs Sidor} \\ - \text{ Costo Slab Sidor} \end{array} \right. \\
 \hline
 \text{Utilidad Estrategias Separadas}
 \end{array} \quad (6)$$

Para Hylsamex se asume que produce en la Acería N° 1 una tonelada de Slabs y que se utiliza para producir un dado producto (es indiferente el tipo de producto que se fabrica, como se aprecia más adelante). Entonces, la utilidad para Hylsamex es igual a la venta de este producto menos el costo de fabricar el lingote y el posterior costo de transformación. Por otro lado, Sidor exportaba Slabs por lo cual su utilidad está dada por el precio FOB de exportar una tonelada de Slab menos el costo de fabricarlo. Ambas Utilidades sumadas dan la “Utilidad Estrategias Separadas” que es igual a la que tendría Ternium si tanto Hylsamex como Sidor continuaran trabajando cada una por su lado.

Ahora, para analizar las estrategias en forma conjunta la tonelada de Slab que se producía en Venezuela pasa a México que se utiliza para fabricar un dado producto final. Por lo tanto la cuenta ahora pasa a ser:

$$\begin{array}{r}
 \text{Utilidad Hylsa} \left\{ \begin{array}{l} + \text{ Ventas de Hylsa} \\ - \text{ Costo de Transformación} \\ - \text{ Costo Slab Sidor en México} \\ - \text{ (Flete+ Otros Costos)} \end{array} \right. \\
 \text{Utilidad Sidor} \left\{ \begin{array}{l} + \text{ Venta Slabs Sidor} \\ - \text{ Costo Slab Sidor} \end{array} \right. \\
 \hline
 \text{Utilidad Estrategias Conjuntas}
 \end{array} \quad (7)$$

En la cuenta se asume que el precio de transferencia del Slab de Venezuela a México sigue siendo al mismo precio FOB al cual exportaba Sidor dado que esa era la mejor alternativa marginal para el producto hecho en Venezuela, por lo cual la cuenta de utilidad para Sidor no cambia. Pero sí varía para Hylsamex dado que ahora hay un flete por el traslado del material y también hay que considerar “Otros Costos” dado que no es lo mismo fabricar el acero en la Acería N° 1 y llevarlo al Laminador en Caliente

directamente que traerlo desde Venezuela en barco. Por ejemplo, se debe tener en cuenta el costo de descargar los Slabs en el puerto de México y movimientos internos para llevarlo al Laminador en Caliente. Asimismo, otra diferencia radica que en vez de tener el costo de fabricar un lingote, el costo es el de compra del Slab a precio FOB Venezuela. De esta manera se puede hacer la simplificación que se aprecia en la ecuación N° 7 entre el precio de venta de Sidor y el de compra de Hylsamex. Cabe destacar que entre Venezuela y México no se paga arancel por este tipo de exportación, de lo contrario este cargo también debería estar contemplado en la cuenta.

Por lo tanto, para que haya sinergia, la estrategia de funcionar las unidades productivas en forma conjunta debe ser superior a la estrategia de ambas empresas separadas, por lo cual “Utilidad Estrategias Juntas” debe ser mayor a “Utilidad Estrategias Separadas”. Para que ello ocurra se aprecia que debe ocurrir:

$$\text{Costo Lingote Acería N° 1} > \text{FOB Slab Sidor} + \text{Flete} + \text{Otros Costos (8)}$$

Cabe destacar que en la Estrategia Combinada, la Acería N° 1 es separada de la empresa y abandonada. Por lo tanto, todos los costos que la empresa se ahorra por haber separado esta parte de la planta deben estar reflejados en “Costo Lingote Acería N° 1”. Es decir, éste no solo contempla el costo de producir un Slab sino también todos los costos que la empresa tiene por seguir con esta parte de la planta abierta. Al iniciarse este capítulo se mencionó el caso de la planta de Weirton de Mittal Steel. Allí, actualmente se está proponiendo vender los altos Hornos a una empresa con participación de los obreros despedidos por 10 millones de dólares⁴⁶. Por lo tanto, estas posibilidades de venta de las instalaciones también se deben contemplar en el Costo Lingote Acería N° 1” dado que sería un nuevo ingreso para Ternium.

En el caso de Ternium, la decisión fue dismantelar las instalaciones de la Acería N° 1. De esta manera, por un lado se tiene los costos de desarmar las instalaciones, pero por otro lado, los desechos generados pueden reutilizarse. Por ejemplo, de las obras se obtendrán 12,000 toneladas de chatarra que se emplean en el horno eléctrico para obtener el acero. Actualmente, este material se cotiza a un precio promedio de 100 us\$/t. Asimismo, también se obtienen otros materiales como cobre y cables, que se venden y por otro lado se dismantelan grúas y transformadores que se pueden reutilizar en otras partes de la planta. Cabe destacar que el recupero de estos materiales hace que el proyecto sea autosustentable⁴⁷. Finalmente, se debe considerar que el dismantelamiento de las instalaciones genera un espacio libre de 13,500 m² de superficie. Por lo tanto, la Acería ocupaba un lugar que al dismantelarla queda libre para poder ser utilizada para otros fines. Por ejemplo, luego de la compra de Hylsamex se decidió ampliar la capacidad del Laminador en Caliente donde se continúa el procesamiento de los Lingotes. Por lo tanto, para esto se necesitaba más lugar para la

⁴⁶ Metal Bulletin; Hecht believes Weirton plans will benefit Mittal; Página 5

⁴⁷ Ternium Hoy; Avances en Dismantelamiento de acería N° 1

ampliación de los laminadores y también para el almacenamiento del material tanto traído de Sidor (Slabs) como procesado (Laminado en Caliente). Por lo tanto, el espacio libre utilizado se puede emplear para otros fines, implicando esto que el uso de este lugar por parte de la Acería tiene un costo de oportunidad. Asimismo, se debe tener en cuenta que el uso del espacio es más crítico en Hylsamex que en Siderar y Sidor. Las dos últimas empresas están ubicadas en zonas poco urbanizadas y en predios de grandes dimensiones con amplios sectores libres donde poder ampliarse. Pero distinta es la situación de Hylsamex que esta ubicada en la ciudad de Monterrey rodeada de otras empresas y de zonas habitadas. En el Anexo IV se muestran imágenes satelitales de las empresas para observar las diferencias.

De esta manera, en el “Costo del Lingote” se deben tener en cuenta:

+ **Costos Variables de Producción:** Principalmente Materias Primas, Mano de Obra Directa y Gastos Generales de Fabricación (electricidad, gas, movimientos internos, otros). Se debe tener en cuenta que Hylsamex obtiene el mineral de hierro de sus propias minas y lo procesa para obtener pellets que se venden o se utilizan en forma interna para fabricar el acero. Por lo tanto, al cerrarse la Acería N° 1 los pellets que se utilizan en ella pasan a ser vendidos a terceros por lo cual los mismos se deben valorizar al precio de venta.

+ **Costos Fijos de Producción**

+ **Costo Oportunidad del Terreno**

También se deberían sumar los “Costos por Desmantelamiento de Instalaciones” y restar el “Recupero de Materiales”, pero de acuerdo a lo anteriormente analizado, se admite que la desmantelamiento de la Acería N° 1 es autosustentable.

Por otro lado, se debe considerar que en el análisis se asumió el reemplazo de una tonelada de Slab de exportación de Sidor para destinarla a la planta de Hylsamex. Pero cabría preguntarse qué ocurriría en el caso de utilizar Capacidad Ociosa en la planta de Venezuela para abastecer a Hylsamex (según analizado en el Capítulo anterior).

En el caso de las Estrategias Separadas, sólo hay que considerar la Utilidad de Hylsamex que es la que sigue siendo igual a la mostrada en la Ecuación N° 9.

$$\begin{array}{l}
 \text{Utilidad} \\
 \text{Hylsa} \left\{ \begin{array}{l}
 + \text{ Ventas de Hylsa} \\
 - \text{ Costo de Transformación En Hylsa} \\
 - \text{ Costo Lingote Hylsa Acería N°1} \\
 \hline
 \text{Utilidad Estrategias Separadas}
 \end{array} \right. \quad (9)
 \end{array}$$

En el caso de las Estrategias Combinadas se aprecia que la cuenta es igual a la de la Ecuación N° 7. Por lo tanto en este caso la condición para que haya sinergias es:

$$\text{Costo Lingote} > \text{Costo Vz} + \text{Flete} + \text{Otros Gastos} \quad (10)$$

Terminada esta descripción teórica, es momento de cuantificar las ecuaciones (8) y (10). Para ello se recurrirá a los valores al momento de la compra de Hylsamex.

Comenzando por la ecuación (8), para estimar el Precio FOB de Exportación de Sidor se recurre a la serie de precio de CIS que es la más representativa para mercados emergentes. A partir de agosto de 2006, el precio de exportación del CIS promedio fue aproximadamente 290 us\$/t. Dado que generalmente estos productos son los que menor precio de mercado presentan, se admite un FOB de Sidor superior, estimándolo en 310 us\$/t.

Con relación al flete entre México y Venezuela, el costo aproximado era de 25 us\$/t mientras que “otros costos” (principalmente costos de descarga del barco en el puerto, traslado de material hasta el Laminador y almacenaje) otros costos asciende a 15 us\$/t.

De esta manera, la suma de FOB Slab Sidor + Flete + Otros Costos asciende a 350 us\$/t al momento de la fusión.

Por otro lado, se debe estimar el costo del Lingote de Hylsa. Para ello se parte del costo variable del Laminado en Caliente en la Acería N° 1 que era aproximadamente igual a 415 us\$/t de acuerdo a lo anteriormente analizado. Para calcular el costo del Lingote se debe restar el costo de Laminación en Caliente (aproximadamente 60 us\$/t) que dan un costo del lingote de 355 us\$/t.

Por lo tanto, se obtiene un valor aproximado al de la suma de FOB Slab Sidor + Flete + Otros Costos. Sin embargo, este costo del lingote solo incluye los costos variables. *Por lo tanto, hay que sumarle al mismo los costos fijos y de oportunidad del uso del terreno que hacen que se cumpla la ecuación (8) y por ende que haya sinergias.*

Analizando la ecuación (10), en este caso la sinergia es evidente dado que anteriormente se demostró que los costos de Sidor son sensiblemente menores que los de Hylsamex. El costo variable del Lingote anteriormente se estimó que era de 355 us\$/t solo contemplando costos variables. Para Sidor, el costo variable del Laminado en Caliente era de 219 us\$/t, y si se asume un costo de laminación igual al de Hylsamex (60 us\$/t) entonces el valor de Costo Slab Vz + Flete + Otros Gastos es aproximadamente igual a 200 us\$/t. Asimismo se debe tener en cuenta que el costo de Venezuela en este caso es menor porque se van a tener los Gastos Fijos prorrateados en un volumen mayor de producción.

Finalmente, se aprecia que esta estrategia de Ternium de cerrar instalaciones de altos costos a favor de traer material de zonas donde éstos son menores también se destaca en el caso de las principales usinas del mundo:

Arcelor: Con la compra de CST, se formó Arcelor Brasil (también controla Acindar de Argentina) que presenta una fuente de Slabs de bajo costo. Asimismo, en el 2005 Arcelor compró a la empresa canadiense Dofasco con importantes ventas en el sector automotriz del NAFTA y siendo uno de los pocos productores de hojalata en la región. En las presentaciones institucionales de Arcelor se aprecia que una de las ventajas en la integración es la provisión de Slabs desde las plantas de Brasil, aprovechando los bajos costos en esta región.

A futuro, se está llevando a cabo un plan de inversión en Brasil para construir un tercer alto horno que aumentará la producción en 2.5 millones de toneladas de acero anuales. Asimismo se estaría analizando la instalación de un cuarto horno donde, junto al tercero ya en construcción, duplicaría la producción actual de 5 millones de toneladas anuales. El destino de estas toneladas sería Europa donde se dejaría de producir en plantas de Alemania, Bélgica y Francia reduciendo costos de producción y por contaminación.

Corus: Surge en 1999 de la fusión entre British Steel de Gran Bretaña y Hoogovens de Holanda. En los últimos meses ha buscado un socio para formar un nuevo grupo. El primer candidato fue CSN de Brasil, pero a mediados de marzo empezó a sonar una posible fusión con Evraz, el principal productor de Rusia. Esta empresa, al igual que CSN, se caracteriza por producir acero en una zona de bajo costo. Por lo tanto, en ambos casos, la estrategia pasaría por cerrar las plantas de producción de acero de Corus en Europa (Port Talbot en Gales y Scunthorpe en Lincolnshire), sustituyendo su producción de alto costo por material semi-terminado de zonas de bajo costo y así orientar las plantas de Europa Occidental a productos de alto valor agregado.

Mittal Steel: En diversas publicaciones de la empresa, se analizaron las sinergias que habría en la fusión con Arcelor. Allí se mencionaba el cierre programado para 2009 de los altos hornos de Arcelor en la planta de Liège en Bélgica. Aprovechando el poderío de Mittal en Europa del Este, se vislumbraban dos estrategias: A) No cerrarlos, pero empezar a abastecerlos de mineral de hierro desde Ucrania y así evitar compras a terceros, principalmente en Brasil, para reducir costos como el flete que es de 13 euros por tonelada de mineral de hierro cuando el precio FOB de la tonelada de mineral es de 67 dólares; B) Quizás Arcelor tiene razón acerca del cierre de estas instalaciones por lo cual la sinergia pasaría por cerrar los Altos Hornos y abastecer con SLABs de Ucrania a las plantas de Arcelor en Bélgica donde se haría el Laminado en Caliente. De esta manera, también se ahorraría traer los Slabs desde Brasil.

Thyssen Krupp: En el 2005 se disputó con Arcelor la compra de Dofasco. Al igual que la estrategia propuesta por Arcelor, también Thyssen proponía abastecer a la fábrica canadiense de Slabs desde Brasil, donde está instalando una nueva planta con capacidad de 5 millones de toneladas de Slabs año.

C) Conclusiones

En conclusión, se aprecia que la reconfiguración productiva de Ternium es una fuente de sinergia para la fusión al sustituir producción con tecnología obsoleta en una región de alto costo por fabricación en una zona donde éstos son menores, siguiendo una estrategia similar a la de las principales usinas del mundo.

Los mayores ahorros se tienen cuando se utiliza capacidad ociosa en Sidor porque no hay un costo de oportunidad por dejar de exportar Slabs para abastecer a Hylsamex.

VII. Servicios a Clientes.

A) Corto Plazo

En esta sección se analizan las sinergias que pueden detectarse en el servicio al cliente, entendiendo por esto último a los esfuerzos comerciales y de distribución.

Continuando con la estructura del capítulo anterior, se empezará analizando ejemplos de la industria para observar como se plantean las sinergias en esos casos y luego se profundizará particularmente en Ternium.

A.1) Ejemplos de otras empresas

Las sinergias en el Servicio a Clientes aparece planteada en la futura fusión de Mittal y Arcelor. Arcelor cuenta con la división “Arcelor Steel Solutions & Services” (A3S) que reúne las actividades de downstream de esta empresa, siendo el principal cliente de los Sectores de Productos Planos y Productos Largos del Grupo Arcelor, y adquiere asimismo productos de acero a proveedores externos. Esta división tiene una estrategia de fidelización de clientes que la desarrolla a partir de su Red Comercial, Centros de Servicio y de Distribución, y está principalmente concentrada en Europa Occidental.

Por otro lado, Mittal tiene una mayor integración en el upstream pero no en el downstream, vendiendo sus productos en el mercado spot. Por lo tanto, el hecho de fusionarse con Arcelor tiene un atractivo para Mittal en el aspecto de servicio al cliente:

- Permite ubicar sus productos en la red de distribución de Arcelor sin tener que invertir para desarrollar una completamente nueva. Asimismo busca expandir esta red a Europa del Este donde ninguna de las dos empresas tiene presencia en este tipo de servicio. Por lo tanto, se aprovechan los actuales activos de Arcelor en Europa Occidental y se comparte la inversión en Europa del Este evitando la duplicación de esfuerzos.
- Se apalanca la experiencia de Arcelor en Centros de Servicios y de Distribución para llevar a cabo el proyecto en Europa del Este.
- Permite a Mittal Steel acercar sus productos a clientes que demandan productos de mayor valor agregado y con los cuales Arcelor vende a través de contratos a largo plazo evitando las fluctuaciones en los precios al vender en el mercado spot.

Por otro lado, en el caso Tenaris también se aprecian ventajas en la logística por trabajar en forma conjunta. En un pozo de petróleo, si un equipo de perforación tenía que esperar muchas semanas la entrega de un tubo de repuesto, entonces evaluaba

cambiar la empresa proveedora. Por la lejanía de los principales centros de consumo, Siderca sufría una barrera de entrada a los mismos. Las compañías locales, principalmente en Estados Unidos donde disponían de depósitos frente a los campos de petróleo, no tenían estos problemas. Para 1997, con la formación de DST se pudo reducir los tiempos de entrega a través de la coordinación de la red de depósitos y de las unidades productivas.⁴⁸

A.2) Ternium

Resta ahora analizar qué sinergias pueden detectarse en el Servicio a Clientes en el caso Ternium.

Como se analizó en el apartado III, “Poder de Negociación con Clientes”, por un lado se tiene a Siderar que vende sus productos en el mercado interno y exporta el resto, principalmente, a los países limítrofes (Uruguay, Paraguay, Chile y Bolivia) y Estados Unidos; y en menor medida a Europa. Por parte de Sidor, sus ventas se concentran en ese país y exporta dentro del marco del Pacto Andino (Perú, Colombia, Ecuador). Finalmente, Hylsamex vende en México y exporta a Estados Unidos.

Antes de la fusión que da origen a Ternium, Siderar y Sidor tenían una red de oficinas comerciales organizadas bajo lo que se conoce como Techintrade. Éstas se encargan de comercializar los productos de ambas empresas y de brindar servicios a los clientes, como asistencia técnica o apoyo para el desarrollo de nuevos mercados.

Por parte de Hylsamex, su presencia principalmente está en México y en Estados Unidos - Texas (San Antonio, Dallas y Houston), Arizona (Phoenix) y Georgia (Atlanta); y en menor medida en Centroamérica (Costa Rica) y Sudamérica (Chile). En los mercados fuera de México, Hylsamex tiene Centros de Distribución donde principalmente comercializa aceros recubiertos (prepintados y galvanizados) que produce en su filial de Galvak.

Al producirse la fusión, la Red de Producción y Distribución se puede apreciar en el siguiente mapa:

⁴⁸ Artopoulos Alejandro; El caso de una empresa red: Tenaris; Pág. 11.



Figura N° 15: Red Comercial y de Distribución de Ternium al momento de la fusión.

La distribución de los despachos de cada una de las empresas en el año 2005 fue:

Despachos Ternium por Región - Año 2005

[Mtons/año]	Sudamérica		Centroamérica		Norteamérica		Otros	Total
	Argentina	Límitrofes ⁽¹⁾	Venezuela	Resto ⁽²⁾	México	USA/Canadá		
Siderar	1593	206	-	-	-	113	346 ⁽³⁾	2258
Sidor	-	-	1700	2155	-	-	-	3855
Hylsamex	-	-	-	-	2493	600	63 ⁽⁴⁾	3124
Total	1593	206	1700	2155	2493	713	409	9269

(1): Chile, Paraguay, Uruguay y Bolivia; (2): Ecuador, Perú y Colombia; (3): Mayoría a Europa; (4) Incluye Despachos a Chile, Costa Rica, entre otros

Tabla N° 14: Despachos de Ternium por Región

Se debe ahora empezar a analizar las sinergias que se plantean en el servicio al Cliente en Ternium. Para ellos se dividirá el análisis en Chile y Estados Unidos donde principalmente se detecta que hay un solapamiento de esfuerzos de Siderar e Hylsamex al trabajar en forma conjunta. Cabe destacar que los productos que en forma coincidente ambas empresas comercializan en estos mercados son productos planos por lo cual éstos serán analizados a continuación.

Comenzando con Chile, aquí se tiene el Centro de Distribución de Galvak y a su vez este mercado es abastecido por Siderar desde la Gerencia Comercial con Sede en Buenos Aires. La decisión fue cerrar el Centro de Distribución en Chile, ahorrando así los costos del mismo. Sin embargo, no es la única sinergia posible que puede detectarse en este caso.

Al estar las dos empresas separadas, el centro de Distribución de Hylsamex se abastecía de material desde México y al mismo tiempo Siderar exportaba productos

Galvanizados desde Argentina a Estados Unidos. Cabe destacar que de los productos que Galvak produce, Siderar sólo exporta galvanizados, teniendo en su oferta prepintados pero siendo las capacidades de esta línea apenas suficiente para abastecer el mercado local argentino.

Por lo tanto, la estrategia conjunta de Ternium permitiría dejar de abastecer a los clientes de Galvak con material desde México pasando a exportar desde Argentina. Asimismo, el material que se deja de exportar desde Argentina a Estados Unidos puede ser abastecido desde México a partir del material que se deja de enviar a Chile. De esta manera habría un ahorro en fletes pero también abre la posibilidad de ofrecer un mejor servicio al cliente dado por la reducción del tiempo de entrega por la mayor proximidad geográfica.

Este tipo de operatoria como fuente de sinergia era destacado en la posible fusión entre Arcelor y Severstal. Se planteaba la ventaja de concentrar las ventas de cada empresa en los clientes cerca de cada planta. De esta manera había una importante oportunidad de racionalizar los mercados dado que Dofasco (ubicada en Canadá) vende parte de su producción en Estados Unidos mientras que desde las plantas de Severstal en este país se exporta a Canadá.

Volviendo al ejemplo de Ternium, se evalúa que esta sinergia en Chile no es significativa para la empresa. Por un lado, esto es debido a las escasas ventas de Hylsamex en esta región. Se aprecia que en el año 2004 se vendieron solo 104 miles de toneladas en destinos que no incluyen América del Norte, reduciéndose a 63 miles de toneladas en 2005 como se muestra en la siguiente tabla. Por ejemplo, dentro de estas toneladas están contemplados los despachos al Centro de Distribución en Costa Rica.

Despachos [Mtons]	2002	[%]	2003	[%]	2004	[%]	2005	[%]
Mercado Local	2196	79%	2253	78%	2436	77%	2493	79%
EE.UU. Y Canadá	539	19%	452	16%	627	20%	600	19%
Otros	43	2%	184	6%	104	3%	63	2%
Total	2778	100%	2889	100%	3167	100%	3156	100%

Tabla N° 15: Evolución Despachos de Hylsamex⁴⁹

Asimismo, según lo manifestado anteriormente, no se puede admitir que el reemplazo de despachos de Hylsamex a Chile por material desde Argentina sea igual al 100%.

Por otro lado, se debe considerar que el material desde Argentina a Chile se despacha por camión o por barco por el Estrecho de Magallanes. Esto hace más caro el flete a este país que el que se tiene respecto de otros mercados limítrofes como Uruguay o Paraguay, por lo cual el ahorro en este costo y la posibilidad de dar un mejor servicio a los clientes no son tan significativos a pesar de la proximidad geográfica.

⁴⁹ Hylsamex S.A. de C.V. y Subsidiarias; Reporte Anual 2004; Pág. 66.

Por lo tanto se aprecia que esta sinergia es importante en la racionalización de mercados en una fusión hipotética entre Arcelor y Severstal pero no en el caso del mercado de Chile para Ternium principalmente por los escasos despachos desde Hylsamex a este último país.

Se analiza ahora la situación en Europa y Estados Unidos. Para resumir la situación antes de la fusión se aprecia la siguiente Figura:

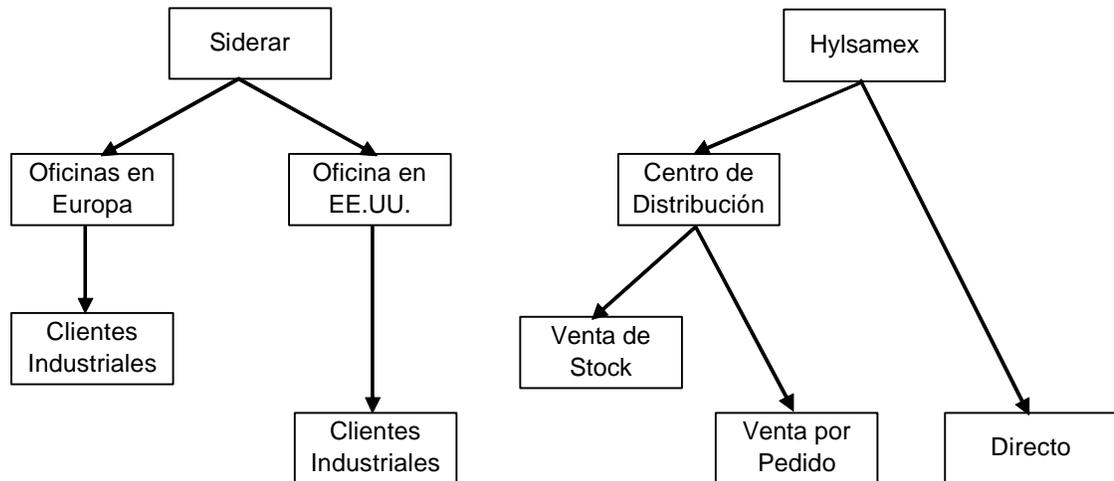


Figura N° 16: Estructura Comercial Ternium en Europa y Estados Unidos

Según se aprecia en la Figura N° 15, Siderar y Sidor poseían una red de oficinas comerciales. En el caso de Estados Unidos la misma esta presente en Houston y en Europa donde se destacan las oficinas de Italia (Bérgamo) y España (Valencia). Estas oficinas comerciales vendían principalmente material proveniente de Argentina mientras que los productos de Sidor son principalmente exportados a través de las oficinas en América Central.

Por lo tanto, a la izquierda de la Figura se señala a Siderar relacionada con las oficinas en Europa y EE.UU. Los clientes contactados en estos países son principalmente industriales, es decir se vende a industrias que compran el acero en bobinas para su posterior procesamiento. En forma general, hay pocas ventas a pequeños clientes, como ser distribuidores que demandan productos como hojas o acanalados, es decir productos que ya fueron procesados para ser destinados a su uso final.

Los productos que exporta Siderar en mayor volumen son Laminados en Caliente, Laminados en Frío y Galvanizado. En el resto de la gama, la capacidad productiva es suficiente sólo para abastecer el mercado local de Argentina. Sin embargo, en Estados Unidos las exportaciones son de Laminados en Frío y Galvanizado debido a que la U.S. Internacional Trade Comission encontró culpable a Siderar en una denuncia por dumping de Laminado en Caliente en Agosto de 2001. De esta manera, los

aranceles que debe pagar por importaciones de este producto hacen imposible vender a precios competitivos en ese país⁵⁰.

Por el lado de Hylsamex, como se aprecia en la Tabla N° 15 la mayor parte de las exportaciones es a Estados Unidos aprovechando las ventajas de pertenecer al NAFTA. El esquema de venta de esta empresa a Estados Unidos antes de la fusión se caracterizaba por vender principalmente de dos maneras: por un lado, a través de los Centros de Distribución y por otro en forma directa, es decir desde las oficinas en México. En las operaciones a través de los Centros de Distribución las ventas pueden ser contra pedido o contra stock. Es decir, el centro de Distribución abastece tanto a clientes que hacen pedidos de material en forma anticipada y que por lo general son de un volumen importante. Por otro lado, también se abastece a clientes con ordenes de compra pequeñas que compran material que hay en stock en el Centro de Distribución, Se aprecia que esta última modalidad no estaba disponible en la Red Comercial de Siderar – Sidor.

Por lo tanto, cabe ahora analizar que tipo de sinergias se detecta en este caso. Para ello se recurre nuevamente a la Figura N° 16, donde se destacan los aspectos donde hay oportunidades de sinergias al trabajar en forma conjunta.

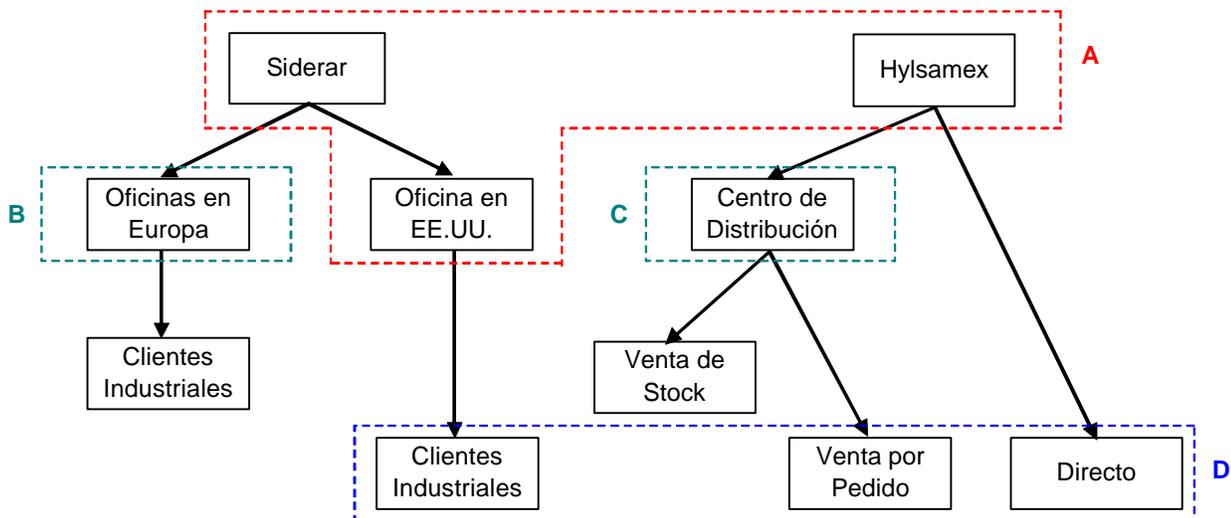


Figura N° 17: Estructura Comercial Ternium en Europa y Estados Unidos más oportunidades de sinergias

Luego de la fusión, y como se mencionó en la Introducción, Ternium se dividió en cuatro Business Units. Una de éstas es la Business Unit Internacional que está encargada de las operaciones de Ternium en Estados Unidos, principalmente, y Europa. La misma tiene sede en la anterior Oficina comercial de Siderar en EE.UU. Por lo tanto

⁵⁰ Ternium S.A.; SEC Presentation – FORM 424B4; Pág. 197.

aquí se aprecia una simplificación administrativa dado que se concentran las actividades que antes debían hacer Siderar e Hylsamex por su propia cuenta. Por ejemplo, la Gerencia de exportación de Siderar pasó de tener un Gerente y dos Jefes, a tener sólo un Jefe encargado de manejar los despachos a mercados limítrofes.

Esta simplificación Administrativa se señala con el Recuadro Rojo (A) de la Figura N° 17. Se aprecia que el ahorro de costos en este caso es principalmente de Recursos Humanos, el cual ya fue analizado en el apartado V de “Aumento de Productividad”.

Con el Recuadro verde (B) y (C), se indica la decisión que se adoptó luego de la fusión de cerrar la oficina de Italia, en línea con lo que pregonaba la Visión de Ternium que señala su búsqueda de ser un jugador importante en el mercado americano. Asimismo, una decisión similar se remarca con el recuadro C donde se señala el cierre del Centro de Distribución que tenía Hylsamex en Dallas (Texas).

Por otro lado, también se cerró la oficina de Siderar y Sidor en México debido a que ya no se justificaba su presencia teniendo Ternium a Hylsamex, usina local con su propia red comercial. Cabe asimismo destacar que el Centro de Distribución de Hylsamex en San José de Costa Rica también fue cerrado luego de la fusión.

Debe tenerse en cuenta que en este marco de racionalización de la Red Comercial de Ternium, el ahorro es, nuevamente, por la reducción del personal sumado al ahorro de costos de las oficinas comerciales en esos mercados.

Finalmente se llega al recuadro azul (D) donde se resaltan las posibilidades de mercado que genera la fusión. Por ejemplo, anteriormente se describió el caso de Arcelor y Mittal donde esta última se beneficiaba de poder colocar sus productos en la Red de Distribución de Arcelor, pudiendo venderlos en contratos a largo plazo en vez del mercado spot. En el caso de Ternium, tanto Siderar como Hylsamex ya estaban en el mercado de Estados Unidos por lo cual la sinergia no pasa por poder acceder a un mercado donde alguna de las empresas no tenía presencia, sino apalancar la experiencia de ambas.

Según se aprecia de las declaraciones de Ricardo Proserpi, anterior Gerente De Exportaciones de Siderar, tener filiales en diversos mercados tiene la ventaja de poseer un contacto más cercano con el cliente. Esto implica estar en permanente contacto con las oportunidades que se presentan en el mercado, al mismo tiempo que se tiene una mayor visibilidad del negocio al recibir información en tiempo real por parte de personas que pertenecen a la propia empresa. En el caso de no tener esa presencia local, uno pierde la sensibilidad de la situación, sólo captando oportunidades puntuales por parte de traders o clientes⁵¹.

⁵¹ ConSiderar; Ser local en el mundo; Pág. 6

Hylsamex tiene una mayor presencia en los Estados Unidos como se muestra en la Tabla N° 15, exportando en 2004 más de 627 mil toneladas y 600 mil en 2005. Asimismo, tiene la ventaja sobre Siderar de una mayor cercanía geográfica con este mercado y que su Red es más amplia por tener mayor número de Centros que además de Oficinas Comerciales funcionan como Centros de Distribución. Esto permite llegar a clientes grandes y pequeños que compran de stock, por lo cual se tiene una mayor penetración en la cadena de valor. Lógicamente, esto tiene un mayor costo que no es lo que se está evaluando en este caso, sino que se resalta que indudablemente Hylsamex tiene una presencia importante en Estados Unidos, superior a la de Siderar.

En el caso de esta última, en la siguiente tabla se aprecia la evolución de sus exportaciones:

Año	2002		2003		2004		2005	
	[%]	Mtons	[%]	Mtons	[%]	Mtons	[%]	Mtons
Europa	39%	529	44%	450	41%	251	42%	279
Latinoamérica	16%	217	22%	225	33%	202	31%	206
EE.UU.	14%	190	12%	123	19%	116	17%	113
Asia	26%	353	19%	194	6%	37	9%	60
Africa	5%	68	3%	31	1%	6	1%	7
Total ME	100%	1356	100%	1023	100%	612	100%	665

Tabla N° 16: Despachos de Siderar al Mercado Externo

A pesar que en 2005 hubo mayor volumen de exportación que en 2004, se aprecia que a medida que la situación interna de Argentina fue mejorando las exportaciones de Siderar fueron disminuyendo dado que se reemplazaron por ventas en el mercado local. Asimismo, se aprecia que desde el 2002, las ventas de Siderar a EE.UU fueron disminuyendo, siendo 40% menor en 2005.

Por lo tanto, la ventaja de que las dos empresas unan sus esfuerzos comerciales en Estados Unidos es lograr una plataforma más fuerte en ese país. Asimismo, la misma se fortalece por las toneladas que anteriormente se enviaban a Europa y México (Siderar), y a Costa Rica y Chile (Hylsamex) que a partir del cierre de las filiales en esos lugares seguramente serán destinadas a Estados Unidos.

Esta “plataforma más fuerte” tiene como ventaja poder establecer relaciones a más largo plazo con los clientes, a los cuales se les puede brindar un mejor servicio dado que con el mayor volumen de toneladas destinadas a este mercado se asegura una permanencia más estable en ese país. Por ejemplo, antes Siderar vendía en Estados Unidos pero su participación dependía de las condiciones de los otros mercados, buscando siempre colocar sus productos en los mercados que mejores condiciones presentan en un momento puntual. Distinto es ahora donde el cliente no le está comprando a una usina que está del otro lado del continente sino que está comprando a Ternium, que comercializa un importante volumen en Estados Unidos y cuya red comercial y presencia es mucho mayor. Como se aprecia del anterior ejemplo, esta nueva plataforma seguramente será más beneficiosa para vender mejor los productos de

Siderar que los de Hylsamex, dado que esta última ya tenía una importante presencia en Estados Unidos.

Sin embargo, la verdadera importancia de esta plataforma no se evidencia en el corto plazo sino a mediano plazo como se describe en la próxima sección.

B) Mediano Plazo

En los planes de Ternium están contempladas inversiones para ampliar la capacidad actual de sus plantas. A continuación se detallan las más importantes⁵².

Comenzando por Argentina, se planifica invertir 680 millones de dólares hasta el 2008, principalmente en una nueva Colada Continua que es el actual cuello de botella de Siderar. De esta manera, se podrá aprovechar al máximo la capacidad de los Altos Hornos y elevar la capacidad productiva de 2.8 millones de toneladas de acero crudo a 4 millones. Por otro lado, a fines de 2006 estarán listas las obras en el Laminador en Caliente que permitirá expandir la capacidad de 2.55 millones de toneladas/año a 2.8 millones. Esto se logrará por la incorporación de un quinto horno, donde se recalientan los Slabs previamente a ser laminados.

Por el lado de Sidor, se planean invertir 410 millones de dólares en los próximos 5 años. El 35% de esta inversión será destinado a mantenimiento de las actuales instalaciones, pero el resto se invertirá en ampliaciones y mejoras de las actuales instalaciones que generará un aumento en la producción de acero de 0.7 millones de toneladas, pasando a ser de 5.7 millones de toneladas por año.

Finalmente, en Hylsamex se planea invertir 360 millones de dólares en los próximos 4 años. Una de las obras más importantes comenzó en Noviembre del 2005 con la ampliación del Laminador en Caliente del Molino N° 1, pasando de una capacidad de 0.6 a 1 millón de toneladas por año.

Por lo tanto, se aprecia que en los próximos años Ternium tendrá un aumento de casi dos millones de toneladas por año de acero crudo en Siderar y Sidor que implica un mayor volumen para vender. Por lo tanto, de estar estas dos empresas en forma separada, deberían haber desarrollado nuevos mercados donde ubicar este aumento cercano al 25% de su producción actual. De esta manera, las expansiones productivas deberían haber estado acompañadas de mayores esfuerzos comerciales. Sin embargo, el hecho de fusionarse con Hylsamex generó oportunidades productivas y comerciales donde ubicar la mayor cantidad de toneladas producidas. Estas oportunidades se pueden agrupar en las siguientes tres.

En primer lugar, Hylsamex se abastece a partir de material de terceros. Básicamente hay dos áreas donde hay escasez de acero. Por un lado en el Laminador en Caliente del Molino N° 1 actualmente se procesan Slabs de Sidor como se detalló

⁵² Ternium S.A.; SEC Presentation – FORM 424B4; Pág. 177.

anteriormente pero también se están importando Slabs de Brasil, que podrían ser sustituidos por planchones desde Siderar o desde Sidor. Asimismo, esta necesidad de suministrar Slabs a Hylsamex aumentará cuando se terminen las obras de ampliación en el Laminador en Caliente N° 1. Por otro lado, la división de aceros recubiertos también compra material a fuentes externas. En el 2005, el 27% del acero procesado (principalmente Laminado en Caliente y Laminado en Frío, aproximadamente 50,000 toneladas anuales) provino de fuentes externas, abriéndose la posibilidad de sustituirlos con el incremento de la capacidad en Argentina y México.

En segundo lugar, la otra alternativa que se abre es el mercado mexicano. En el 2005, este país importó 5.8 millones de toneladas y exportó 5.5 millones de toneladas de acero. Sin embargo, al analizar los datos específicos para aceros planos que son en los que Ternium esta aumentando sus capacidades a futuro se aprecia que el déficit es mayor. Según datos de CANACERO, se importan aproximadamente 2 millones de toneladas por año.

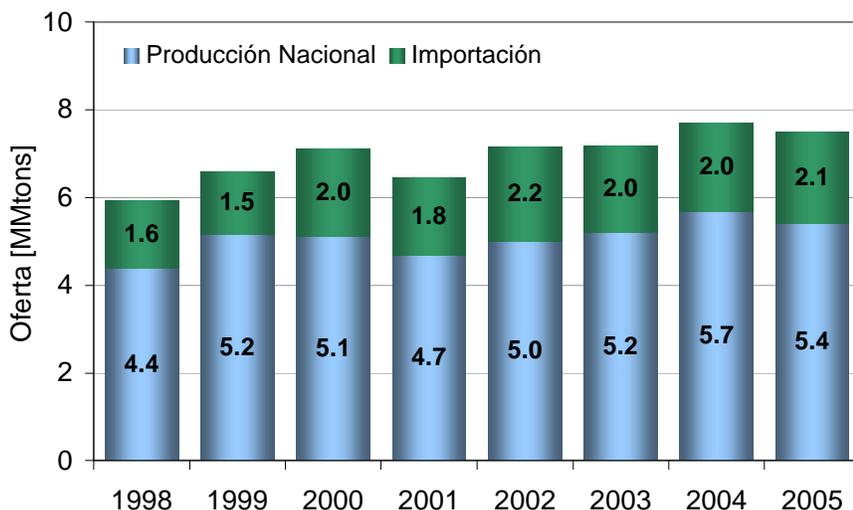


Figura N° 18: Oferta Aceros Planos en el mercado mexicano

Asimismo, en el año 2004 las importaciones fueron del 21% del total consumido de Laminado en Caliente, 28% del mercado de Laminado en Frío y 31% en el caso de Revestidos.

En este último caso, la oportunidad para Siderar es colocar los productos en el mercado mexicano donde se observa que hay una necesidad, aprovechando la estructura comercial actual de Hylsamex.

Finalmente, la tercera oportunidad está relacionada con la plataforma comercial en Estados Unidos mencionada en la primera parte de este apartado. Al formarse la nueva estructura comercial, la oportunidad pasa por tener una mayor presencia en este

país netamente importador. En los siguientes cuadros se aprecian las principales cifras del año 2004 del IISI por país, y en el mapa se detalla la información por región⁵³.

Rank	País	Importación [Mmtons]
1	China	33.2
2	EE.UU.	33
3	Alemania	19.9
4	Italia	19.4
5	Corea del Sur	17.7

Rank	País	Impto. Netas [Mmtons]
1	EE.UU.	25.7
2	China	13.1
3	Tailandia	9
4	Iran	6.5
5	Italia	6.1

Tabla N° 17: Principales Países importadores de acero (2004)⁵⁴

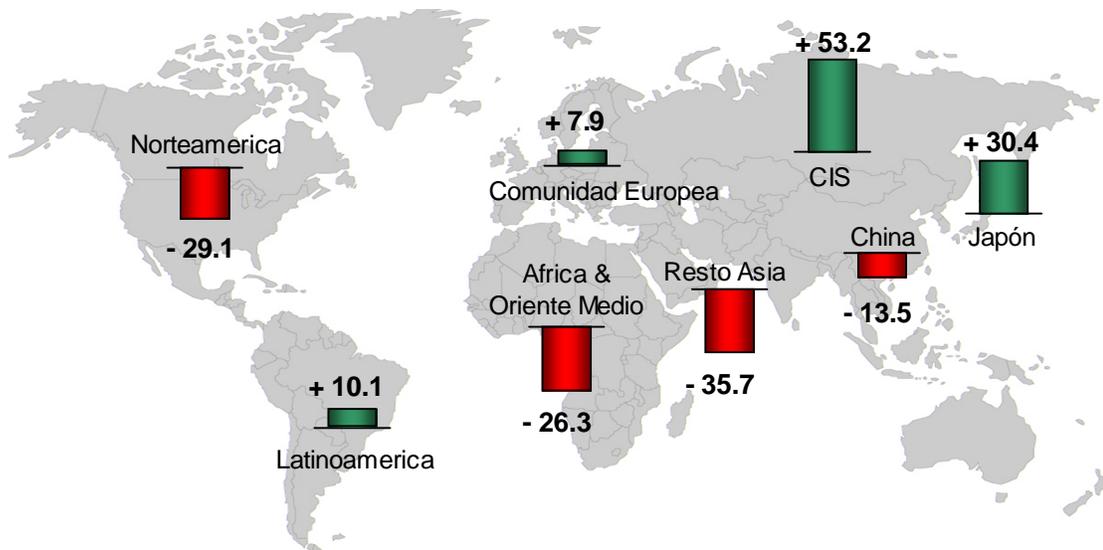


Figura N° 19: Exportaciones Netas por Región (2004)⁵⁵

Por lo tanto, se aprecia que Estados Unidos es un país netamente importador, por lo tanto el hecho de crear una plataforma comercial fuerte al unir los esfuerzos de Siderar e Hylsamex en la región implica la oportunidad de colocar los productos de Siderar y Sidor por aumento de capacidad en este mercado.

⁵³ Las Importaciones Netas de un país son el resultado de las importaciones menos las exportaciones, mientras que las Exportaciones Netas son las exportaciones menos las importaciones.

⁵⁴ International Iron and Steel Institute; *World Steel Figures 2006*; Pág. 12

⁵⁵ International Iron and Steel Institute; *World Steel Figures 2006*; Pág. 11

C) Conclusión

Por lo tanto, las sinergias en el servicio al cliente se destacan actualmente en el mediano plazo. Esto se debe a que por un lado se tiene una expansión de capacidad productiva principalmente en Siderar y Sidor que generará un mayor volumen de acero para vender. Pero al mismo tiempo, al fusionarse con Hylsamex, se aprovecha la presencia comercial en México y Estados Unidos que son dos mercados netamente importadores.

VIII. Conclusión

En el estudio de las sinergias en la fusión de Ternium se exploraron las posibilidades de creación de valor desde la relación con proveedores (upstream) hasta el poder de negociación con los clientes y la estructura comercial (downstream), al igual que en aspectos internos de la empresa como el operativo y el aumento de la productividad.

No se destacan sinergias significativas en el poder de negociación con proveedores y clientes. Con relación a los primeros, cada empresa se abastece de diferentes fuentes en distintos mercados regionales y en el caso particular del mineral de hierro es una industria concentrada con tres proveedores que monopolizan el mercado. Con respecto a los clientes, no hay un aumento del poder monopólico debido a una falta de solapamiento de mercados de las tres empresas, solo coincidiendo Siderar e Hylsamex en Estados Unidos, pero con una participación pequeña en este importante mercado.

Sin embargo, sí se aprecian sinergias en los otros tres aspectos analizados. *En el Corto Plazo, las oportunidades de creación de valor se deben al Aumento de Productividad y a la Reconfiguración Productiva.*

El Aumento de Productividad fruto de la fusión fue de por lo menos 4% el primer año y será superior al 10% el año siguiente. Esto se debe principalmente a que en Ternium, siguiendo la misma tendencia que en la mayoría de fusiones, hay reducción de personal en la última empresa adquirida (Hylsamex) equivalente al 11% de la dotación el primer año y 16% el segundo. En segundo lugar, el Aumento de Productividad también se debe a una mayor utilización de capacidad ociosa en Sidor debido a la necesidad de abastecer de desbastes al Laminador en Caliente N° 1 de Hylsamex.

Con relación a esto último, Ternium presenta la otra fuente de sinergia en el corto plazo por la posibilidad de apalancar la ventaja en costos que se tiene en Venezuela, reemplazando producción en México que es un país donde los costos son mayores y además se producía con tecnología obsoleta. Asimismo, de esta manera Ternium alinea su estrategia productiva con la de otras usinas que también están concentrando sus actividades en regiones como Latinoamérica y cerrando sus instalaciones en zonas de mayor costo como América del Norte y Europa del Este.

Pensando en el mediano plazo, la estructura comercial y de distribución es la fuente de sinergias dado que en Siderar y Sidor hay planes de expansión en los próximos tres años, y con la adquisición de Hylsamex se tiene una mayor presencia en mercados netamente importadores como el mexicano y el de Estados Unidos sumado al

hecho de que Hylsamex debe abastecerse de acero de fuentes externas principalmente para producir sus productos revestidos.

De esta manera, surge una siderúrgica líder en el continente americano con oportunidades de creación de valor que no serían factibles sin las sinergias generadas por la fusión.

IX. Bibliografía

A) Libros

- Bodie & Merton; 2003; Finanzas; 479 Páginas; Editorial Prentice Hall; ISBN 970-26-0097-9.
- Dirección de Recursos Humanos Siderar; 2005; Introducción a los Procesos y Productos de Siderar; Programa Transformar.
- Mascareñas Pérez-Iñigo; 1996; Manual de Fusiones y Adquisiciones de Empresas; 465 Páginas; Editorial Mc Graw Hill; ISBN 84-481-0709-8.
- Varian Hal; 1999; Microeconomía intermedia, Un Enfoque Actual; 726 Páginas; Editorial Antoni Bosch; ISBN 84-95348-11-X.

B) Estados Contables y Publicaciones Relacionadas

- Arcelor; 2002; 2002 Annual Results; www.arcelor.com.
- Arcelor; 2003; 2003 Annual Results; www.arcelor.com.
- Arcelor; 2004; 2004 Annual Results; www.arcelor.com.
- Arcelor; 2005; 2005 Annual Results; www.arcelor.com.
- Hylsamex; 2004; Resultados al Primer Trimestre 2004; 16 Páginas; www.ternium.com
- Hylsamex; 2004; Resultados al Segundo Trimestre 2004; 17 Páginas; www.ternium.com
- Hylsamex; 2004; Resultados al Cuarto Trimestre 2004; 18 Páginas; www.ternium.com
- Hylsamex S.A. de C.V. y Subsidiarias; 2004; Reporte Anual 2003 que se presenta de acuerdo con las disposiciones de carácter general aplicables a las Emisoras de valores y a otros participantes del mercado correspondiente al ejercicio fiscal terminado el 31 de diciembre de 2004; 147 Páginas; www.ternium.com.
- Hylsamex; 2005; Resultados al Primer Trimestre 2005; 16 Páginas; www.ternium.com
- Hylsamex S.A. de C.V. y Subsidiarias; 2005; Reporte Anual 2004 que se presenta de acuerdo con las disposiciones de carácter general aplicables a las Emisoras de valores y a otros participantes del mercado correspondiente al ejercicio fiscal terminado el 31 de diciembre de 2004; 166 Páginas; www.ternium.com.
- Ternium S.A.; 2005; Combined Consolidated Financial Statements for the years ended December 31, 2005, 2004 and 2003; 45 Páginas; www.ternium.com

- Ternium S.A.; 2005; Combined Consolidated Financial Statements for the sixth month period ended June 30 2005 and 2004; 45 Páginas; www.ternium.com
- Ternium S.A.; 2005; SEC Presentation – FORM 424B4; 477 Páginas; www.ternium.com
- Ternium S.A.; 2006; Ternium Anuncia sus Resultados al Cuarto Trimestre y del año 2005; 15 Páginas; Ternium Press Release; www.ternium.com/sp/inversionistas/ComunicadosPrensa.asp.
- Ternium S.A.; 2006; Ternium Anuncia sus Resultados del Primer Trimestre del Año 2006; 10 Páginas; Ternium Press Release; www.ternium.com/sp/inversionistas/ComunicadosPrensa.asp.

C) Publicaciones Generales de Empresas

- Arcelor; 2005; 21st Century, New Challenges for Steel Industry; IISI Seoul October 2005; 19 Filminas; www.arcelor.com.
- Arcelor; 2006; Maximum priority: shareholders return; February 27, 2006; www.arcelor.com.
- Arcelor & Severstal; 2006; The Global Steel Champion; 56 Filminas; www.arcelor.com
- Comunicado Prensa Arcelor; 2006; Arcelor recomienda una oferta mejorada de Mittal Steel; 26/08/2006; www.arcelor.com.
- Comunicado Prensa Ternium; 2006; Se integran empresas a Ternium Hylsa; www.ternium.com/sp/prensa/noticia_01.asp
- Mittal Steel; Shaping the Future of Steel; 27 January 2006; 33 Filminas; www.mittalsteel.com.
- Mittal Steel; 2006; Shaping the Future of Steel; Investor Day, Rotterdam; 51 Filminas; www.mittalsteel.com.
- Mittal Steel; 2006; New steel paradigm and future challenges; Merrill Lynch Conference; 27 Filminas; www.mittalsteel.com.
- Ternium; 2006; June 2006 Roadshow; 22 Filminas; www.ternium.com
- TerniumHoy, 2006; Avances en Desmantelamiento de Acería N° 1; Circular 30/06/2006.

D) Artículos de Revistas

- ConSiderar; 2005; Ser Local en el Mundo; Revista ConSiderar; Abril 2005, Año10, Número 29; Páginas 6-9.
- Metal Bulletin; 2006; Iron Mighty; Revista Metal Bulletin; Mayo 2006; Páginas 6-7.
- Metal Bulletin; 2006; Hecth believes Weirton plans Hill benefit Mittal; Revista Metal Bulletin; Mayo 2006; Página 10.

- Steel Times International, 2006; Venezuelan Steel Industry: the decisive role of the state; Revista Steel Times International; Marzo 2006; Página 12.

E) Otros

- Artopoulos Alejandro; 2004; Nueva Economía en Argentina, El caso de una empresa red: Tenaris; 35 Páginas; Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento; Universidad Oberta de Catalunya.
- Catalana Charles; 2004; Tenaris: Creating a Global Leader from an Emerging Market; 21 Páginas; Stanford Graduate School of Business.
- Coloma Germán; 2003; Fusiones Horizontales que reducen los precios; 30 Páginas; Universidad del CEMA; www.cema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/248.pdf.
- Darden, University of Virginia; 2000; Methods of Valuation for Mergers and Acquisitions; 20 Páginas; Darden Business Publishing.
- Fernández Vega; 2005; La venta de Hylsamex pasó sin aportes para el erario mexicano; www.jornada.unam.mx
- International Iron and Steel Institute; 2006; World Steel Figures 2006; International Iron and Steel Institute (IISI); www.worldsteel.org.
- Khalip Andrei; 2006; CVRD mantiene propuesta 24 pct aumento precio mineral de hierro; Reuters; 13 de abril de 2006; Yahoo!Noticias – Negocios.
- UBS Investment Research; 2006; Ternium, Latam Steel Titan; 27 Páginas.

Anexo N° 1: Glosario

A) Términos

Acero Recubierto: Producto de acero recubierto de zinc, pintura u otro tipo de material para proteger su superficie contra la corrosión, o para propósitos decorativos.

Alambrón: Producto de acero largo semielaborado que se lamina a partir del billet y se reprocesa por estirado y forjado para la producción de alambres, clavos y otros productos similares.

Alto Horno: Utiliza como materia prima óxidos de hierro y carbón coquificado, produciéndose un proceso de oxidación a partir del cual se obtiene hierro primario o arrabio que luego se lleva al Convertidor de Oxígeno para obtener acero (ver “Convertidor de Oxígeno”). Las diferencias principales con el Horno Eléctrico (ver “Horno Eléctrico”) son que en el Alto Horno la energía es química (siendo eléctrica y química en el eléctrico), la inversión en equipos es mayor, menor la flexibilidad operativa y se utiliza en plantas de mayor producción.

Arrabio: Hierro primario producido en Alto Horno que contiene grandes cantidades de carbono (más de 1.5%). Luego, es procesado en un “Convertidor de Oxígeno” donde finalmente se obtiene el acero.

Billet o Palanquilla: Producto de acero semiterminado utilizado para obtener productos largos como la varilla, el alambrón y las barras. Es para los productos largos el equivalente del desbaste para los planos.

CANACERO: Cámara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero de México.

Convertidor al Oxígeno: El arrabio proveniente del alto horno se introduce en el Convertidor al Oxígeno junto con chatarra donde se produce un proceso de oxidación mediante inyección de oxígeno y de generación de escoria que permite disminuir el contenido de carbono del arrabio y eliminar elementos indeseables como azufre y fósforo.

Desbaste: También llamado Slab o Planchón, es un producto semiterminado obtenido por la laminación de lingotes o por colada continua en acería, y cortado en diferentes longitudes. El desbaste plano tiene una sección rectangular y se utiliza como material inicial en el proceso de fabricación de productos planos.

Hierro de Reducción directa: Mineral de Hierro Procesado que es suficientemente puro como para ser utilizado como sustituto de chatarra en los hornos eléctricos. Para remover el oxígeno del mineral (que se presenta como óxido de hierro) se utiliza un proceso químico de reducción de los óxidos de hierro con el gas natural como agente reductor.

Horno de Arco Eléctrico: Horno para la producción de acero que utiliza chatarra o hierro de reducción directa como materia prima. El calor se suministra a través de electrodos que forman un arco de electricidad y funde la carga metálica.

Laminado en Caliente: Los productos laminados en caliente se obtienen por la reducción de espesor de un desbaste mediante un proceso de laminación a alta temperatura. Este material puede destinarse a usos finales como recipientes a presión, caños, fabricación de maquinarias, entre otros, o destinarse a la Laminación en Frío.

Laminado en Frío: Se obtiene a partir de la reducción de espesor de la chapa laminada en caliente mediante un proceso de laminación. Antes de este proceso, se elimina el óxido superficial de la chapa laminada en caliente sumergiéndola en una solución de ácido clorhídrico. Este proceso químico se conoce como Decapado,

Lingote: Producto de acero semiterminado. El acero líquido se vacía en moldes o lingoteras en donde se solidifica. Una vez que el acero se enfría, se quita el molde y el lingote se recalienta y se lo lamina para obtener un desbaste.

Mineral de hierro: Mineral que contiene suficiente hierro como para utilizarse en la producción de acero. El hierro no se encuentra en forma libre, sino que está atrapado en la corteza de la tierra en forma de óxido de hierro. Se presenta en distintas formas. Los finos de mineral de hierro son partículas de menos de 6 mm de diámetro mientras que el mineral de hierro calibrado (lump) son partículas mayores a los 6mm. Los pellets son partículas de mineral de hierro condensadas en pequeñas esferas y endurecidas por calor, mientras que las briquetas se compactan en forma de almohadilla.

Oferta Hostil: Intento de tomar control de una dada compañía sin un acuerdo previo con la dirección de la empresa objetivo.

Planchón: Ver Desbaste.

Productos largos: Aceros que se obtienen de la laminación de las palanquillas. Los aceros planos más comúnmente comercializados son varillas, barras y alambrón.

Productos planos: son productos de sección transversal rectangular maciza, cuyo ancho es muy superior al espesor. Se obtienen por laminación de desbastes, obteniéndose principalmente productos laminados en caliente, laminados en frío y revestidos (galvanizados, pintados, entre otros).

Slab: Ver Desbaste

Varilla: Producto de acero largo, usado principalmente en la industria de la construcción como refuerzo del hormigón.

B) Abreviaturas

MMt o MMtons: Millones de Toneladas.

MTons: Miles de Toneladas.

MMus\$: Millones de dólares.

Mus\$: Miles de dólares.

Anexo N° 2: Negociaciones Mineral de Hierro

En la Sección IV se detalló la evolución de los cierres de los precios de los finos de mineral de hierro. A continuación se hará una breve referencia a las distintas formas en que se puede encontrar el mineral de hierro y cómo fueron sus cierres de precio en 2005.

Los finos de mineral de hierro consisten en partículas de menos de 6 mm de diámetro y es la forma del mineral de hierro más barata aunque no puede ser utilizada directamente en el Alto Horno. Tiene que ser posteriormente tratado para formar sinter o pellets.

El mineral de hierro calibrado (Lump) es mineral de hierro de más de 6 mm de diámetro y puede ser utilizado directamente en el Alto Horno. Su precio es superior al de los finos de mineral de hierro. La evolución de los cierres se detalla en la siguiente tabla.

Lump (Hierro Calibrado) - 2005

Cierres según noticias principales usinas del mundo

	Empresa Siderúrgica	Empresa Minera	Aumento Acordado
23/02/2005	Nippon Steel, JFE*	Hamersley	71.50%
24/02/2005			
25/02/2005			
26/02/2005			
27/02/2005			
28/02/2005	Baosteel	Hamersley	71.50%
01/03/2005			
02/03/2005 -			
26/03/2005			
27/03/2005			
28/03/2005	Nippon Steel, JFE*	Minas de India	71.50%
29/03/2005			
30/03/2005			
31/03/2005	Thyssen Krupp	CVRD	79.00%
01/04/2005			
02/04/2005			
03/04/2005 -			
09/04/2005			
05/04/2005			
10/04/2005			
11/04/2005			
12/04/2005			
13/04/2005	Baosteel	BHP Hammliton	71.50%

Tabla N° 18

Los pellets se obtienen luego de transformar el mineral de hierro en pequeñas pelotitas y endurecerlo con calor. De los tres tipos de mineral de hierro, es la forma más cara y su demanda es la más volátil ya que su consumo depende de las restricciones en el suministro de las anteriores dos.

Pellets - Año 2005

Cierres según noticias principales usinas del mundo

	Empresa Siderúrgica	Empresa Minera	Aumento Acordado
03/03/2005	Arcelor	CVRD (Tubarão)	86.67%
04/03/2005	Arcelor	CVRD (São Luis)	86.43%
05/03/2005			
06/03/2005			
07/03/2005			
08/03/2005			
09/03/2005	Arcelor Ilva y Lucchini Ilva y Lucchini	KBC CVRD (Tubarão) CVRD (São Luis)	84.80% 86.67% 86.43%
10/03/2005			
11/03/2005	Erzkontor*	Samarco Mineracao	86.70%
12/03/2005			
13/03/2005			
14/03/2005			
15/03/2005			
16/03/2005	Arcelor	QCM	86.10%
17/03/2005	ThyssenKrupp	IOC	86.10%

Tabla N° 19

Anexo N° 3: Colada Continua

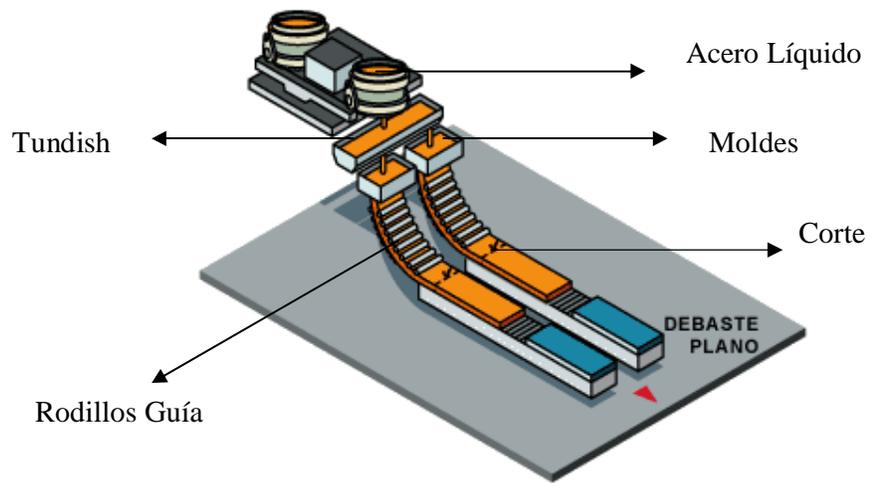
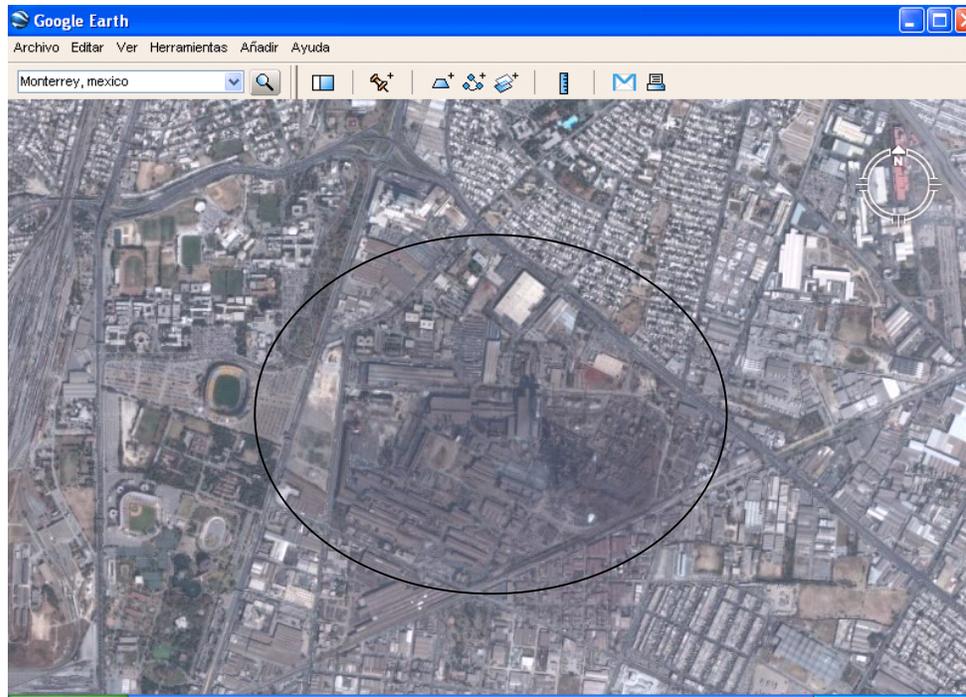


Figura N° 20: Esquema de Colada Continua

Anexo N° 4: Vistas Satelitales

A) Hylsamex (Monterrey – México)



B) Siderar (San Nicolás – Argentina)

