

**DESCRIPCIÓN ANALÍTICA DE UNA EMPRESA
INTERNACIONAL SUMINISTRADORA DE REPUESTOS
Y SERVICIOS PARA LA INDUSTRIA DE LA MINERÍA.**

CAROLINA ANDREA RIQUELME AMIGO

Informe de Práctica Profesional presentado a la Carrera de Administración de
Negocios Internacionales de la Universidad de Valparaíso para optar al Grado de
Licenciado en Negocios Internacionales, Título Profesional de Administrador de
Negocios Internacionales

Profesor Guía
Galo López

El presente documento está basado en la experiencia laboral,
en la empresa Metso Minerals (Chile), desarrollada en las
fechas:

- Enero – Febrero, 2005;
- Diciembre – Marzo, 2006;
- Enero – Febrero, 2007 (Práctica Profesional)

AGRADECIMIENTOS

Confieso que tras la confección de este documento no se encuentra sólo su autora, sino un grupo de personas que con sus conocimientos, experiencia, apoyo, cariño y confianza, ayudaron e influyeron en la creación de estas humildes páginas.

Agradezco en primer lugar, a mis padres; mis dos principales pilares en esta vida, las dos personas que me enseñaron que caer no es sinónimo de perder, sino de aprender y luchar por avanzar, les agradezco por haber creído en mí siempre y haberme acompañado, aconsejado y apoyado en todas mis decisiones. Ustedes me inspiran y son mi mejor ejemplo a seguir, infinitas gracias. Además, te agradezco a ti Javier, no sólo por ser mi hermano pequeño, sino que por estar conmigo, como mi héroe y mi amigo, por que eres el que mejor me entiende, gracias por todo tu apoyo.

Agradezco también, a los que por un par de veranos fueron mis compañeros de trabajo, los que me enseñaron y compartieron su día a día conmigo, con sus experiencias y apoyando mi aprendizaje; ellos son un eje central de este documento. En especial, Marcela Osorio, quien fue mi tutora de práctica, le agradezco la oportunidad laboral brindada, la confianza y su tiempo; a Fernando Soto, agradezco su eterna voluntad e infinita paciencia para enseñarme cada labor nueva que debía hacer, es un gran compañero y junto a mi tutora, son grandes personas que tienen todo mi respeto y admiración. Junto a ellos, no puedo dejar de mencionar a Marcelo Reyes y Sergio Engber, los que hicieron del proceso de comercio exterior, algo más que una simple labor diaria. Por ello, gracias.

Agradezco a mis amigos todo el cariño y el apoyo brindado en estos cuatro años. Les agradezco la compañía en los momentos de traspasos, la paciencia en los días de histeria, los abrazos en los días de penas y de logros, la preocupación en los días complicados y las risas en los momentos de celebración. Simplemente, por animarme a avanzar, gracias.

Sin todos ustedes, yo no podría haber llegado hasta acá y a cada uno le debo parte de lo que soy. Sé que este no es el final, espero que existan más etapas y, sencillamente, sería la más afortunada de todos, si sigo contando con ustedes para seguir.

Gracias por todo.

Carolina.

INDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO PRIMERO	
“REFERENCIAS Y POSICIONAMIENTO DE LA EMPRESA”	
<hr/>	
I.- METSO: UN GRAN CONGLOMERADO	10
II.- METSO CORPORATION	11
1.- Metso y sus Unidades de Negocio	12
A.- Metso Paper	13
B.- Metso Automation	15
C.- Metso Minerals	16
III.- METSO MINERALS	18
1.- Orígenes de Metso Minerals	19
2.- Operaciones Globales de Metso Minerals	20
3.- Metso Minerals en Sudamérica	21
A.- Datos de Interés	23
4.- Metso Minerals y la Tecnología	23
5.- Metso Minerals: Líder en el diseño de procesos	24
A.- Desarrollo de Flowsheet	24
B.- Aplicación de la Ingeniería	25
C.- Analizando la minería de los clientes	25
6.- Servicios Integrales de Gestión de Activos en Chile	26
A.- Tecnología de Procesos	27
B.- Repuestos y Elementos de Desgaste	28

C.- Servicio Experto _____	29
7.- Servicio Integral enfocado hacia la confiabilidad _____	29
8.- Finalidad de la Compañía _____	31
IV.- PRODUCCIÓN METSO MINERALS CHILE _____	32
V.- IMPRESIÓN GLOBAL EN EL 2015 _____	33
1.- Cambios en el entorno operativo _____	34
2.- Globalización de la competencia _____	35
3.- El cambio se debe administrar _____	35

CAPITULO SEGUNDO

“MINERÍA EN CHILE” 37

I.- ROL DE LA MINERÍA DENTRO DE LA GLOBALIZACIÓN _____	38
II.- CLUSTER MINERO EN CHILE _____	39
1.- Factores relevantes del Cluster Minero Nacional _____	41
2.- Las Empresas Mineras del País _____	42
3.- Cluster Minero Internacional _____	47
III.- SECTORES RELACIONADOS A LA MINERÍA _____	48
1.- Algunos Gastos Operacionales dentro de la Minería _____	49
A.- La Importación de Productos para la Minería _____	51
B.- Principales orígenes de las Importaciones _____	54
2.- Proveedores de la Minería Nacional _____	56
A.- Industria Provedora en Chile, en la Actualidad _____	57

CAPITULO TERCERO

“PROCESAMIENTO DE MINERALES” 59

I.- EL MARCO DEL PROCESO DE MINERALES _____	59
1.- Fuerzas de Esfuerzo en Mecánica de Rocas _____	61
A.- Etapas de Operación _____	62
B.- Operación en seco / húmedo _____	63
2.- Denominaciones corporativas, según las Líneas de Negocios _____	63
A.- Principales etapas del Proceso _____	64

CAPITULO CUARTO

“DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y FUNCIONES DE LA AUTORA” 67

I.- LOGISTIC DEPARTMENT (DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA) _____	68
1.- Funciones Principales dentro del Departamento _____	69
2.- Proceso de Ventas _____	70
II.- COMERCIO EXTERIOR (Comex) _____	73
1.- Flujo de Comercio Exterior (Importaciones) _____	73
A.- Cuantía de las Importaciones _____	75
2.- Flujo de Comercio Exterior (Exportaciones) _____	77
3.- Operativa Zofri (Ingreso – Egreso) _____	78
4.- Triangulaciones y Norma 5007 _____	79
A.- Origen de la Triangulación en Chile _____	81
B.- Norma N° 5007 _____	82
C.- Necesidad de triangulación _____	83
D.- Proceso de triangulación en Metso Minerals – Chile _____	84

III.- CONSIGNACIONES _____	86
1.- Diferencia entre venta y consignación _____	87
2.- Razones para el uso de las consignaciones _____	88
3.- Principales Funciones de la unidad de Consignaciones _____	89
A.- Políticas de Consignación _____	89
B.- Registro sistema módulo Consignaciones _____	91
C.- Alcances Importantes, según cláusulas contractuales _____	94
4.- Contratos Vigentes e Ingresos del área _____	95
IV.- INFORMACIÓN COMERCIAL DEL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA _____	97
1.- Principales Clientes de ambas áreas (Consignación y Comex) _____	98
V.- FUNCIONES DE PRÁCTICA Y ANÁLISIS FINAL CONJUNTO _____	100
1.- En El área de consignación _____	101
2.- En el área de comercio exterior _____	102
3.- Conclusiones Finales de la Labor realizada (mirada personal) _____	104
VI.- SINTESIS FINAL DEL PRESENTE ANÁLISIS _____	107
ANEXO 1: Organización Mundial de Metso Minerals _____	108
ANEXO 2: Organización Metso Minerals Chile _____	114
ANEXO 3: Documentos de Certificación _____	123
ANEXO 4: Análisis de Producto Estudiado _____	126
ANEXO 5: Producto con Potencial de Fabricación en Chile _____	129
ANEXO 6: Análisis Comparativo del Cluster Minero _____	131
ANEXO 7: Clasificación y Tipo de Minerales _____	134
ANEXO 8: Resolución Excenta Nro. 5007. Documentos requeridos _____	137
ANEXO 9: Booking After Market, Año 2006. Market Chile _____	161
ANEXO 10: Documentos Procesados en el Área de Comercio Exterior _____	163

ANEXO 11: Análisis de importaciones, Año 2006; según cuantía de B/L's _____173

INTRODUCCIÓN

El presente informe se basa en la experiencia laboral adquirida en la Empresa Metso Minerals (Chile), Rut. Nro. 93.077.000-0, ubicada en Concón, Camino Internacional Nro. 5725.

Empresa dedicada al sistema de procesamiento de rocas y minería, reciclado de materiales y materiales de construcción. La que destaca por la combinación de su tecnología con el conocimiento de los procesos, por lo que es capaz de ofrecer a sus clientes soluciones técnicas y económicamente eficientes, con un extenso servicio posventa.

Dentro de esta empresa, el desarrollo de experiencia laboral que se adquirió, se enfoca principalmente dentro del Departamento de Logística, en el área de Comercio Exterior y Consignaciones.

A cargo de la Sra. Marcela Osorio L., Jefa de la Unidad de Consignación y Comercio Exterior, fue posible desarrollar el desempeño de actividades relacionadas a las dos áreas de la unidad.

Dentro de lo cual se destacan: En el área de consignación, la atención de órdenes de contratos, el ingreso de las órdenes, la emisión de órdenes locales e importadas y el seguimiento y posterior despacho a clientes, junto con la revisión e ingreso a sistema de actuales y nuevos contratos vigentes. Y en el área de Comercio Exterior, la presentación documental a agencia de aduanas, la coordinación de retiros de productos a aeropuerto y puertos, las activaciones de fábricas de Europa y la coordinación de embarques a Chile, junto con la coordinación de embarques de ventas a mercado peruano, con entregas a Estados Unidos (Norma Nro. 5007).

El carácter de practicante, fue mínimo, en comparación con la actividad a realizar, ya que el desempeño principal fue de reemplazo de verano, debido a la experiencia previa, dentro de los puestos que conforman la Unidad que dirige la Sra. Marcela.

Lo anterior explica el porqué, de la elección de dicha Empresa para la realización de la práctica profesional.

Debido a la experiencia obtenida en veranos anteriores, el sistema de la empresa no resultaba desconocido, lo que facilitó la inducción al mismo. La incorporación al ambiente de trabajo fue rápida y muy enriquecedora.

Los Objetivos del Trabajo de Práctica

El objetivo por parte de la jefatura de la Unidad de Comercio Exterior y Consignación, fue el de prestar asistencia a la unidad completa, colaborando con la organización de datos estadísticos del año anterior, y además reemplazando en algunas labores al personal que conforma la unidad, como una reemplazante de verano, otorgando la facultad plena de emisión de documentos, contactos directos con clientes y claves que resguardan el sistema operativo interno de la compañía. Dicho sea, que el nivel de confianza obtenido, fue gracias a la constancia y al aprendizaje que se desarrolló en los veranos previos, desde el año 2005.

Por ello, y en comunión con el objetivo de quienes dirigieron esta práctica laboral, el presente informe plantea como objetivo general, dar a conocer el sistema de operaciones y vinculaciones de una empresa transnacional, planteando las facilidades y dificultades que se pueden presentar en el desarrollo de la tan anhelada “satisfacción del cliente”. Como a su vez, definir y analizar los principales factores que ayudaron a hacer de Metso Minerals, una Empresa Global.

CAPITULO PRIMERO

“REFERENCIAS Y POSICIONAMIENTO DE LA EMPRESA”

I.- METSO: UN GRAN CONGLOMERADO.

La Empresa Metso, que hoy en día está tan bien posicionada en las industrias de sus respectivas unidades de negocio, es el resultado de muchos cambios estructurales y complicadas fusiones y adquisiciones a lo largo de su historia. Metso se inició en 1750, cuando un pequeño astillero fue establecido en el castillo de *Viapori*, al frente de *Helsinki*. A principios del siglo XX la empresa llegó a ser propiedad del Estado y luego, parte de *Valmet*. En 1946 varias empresas metalmecánicas estatales fueron fusionadas para formar el conglomerado: “*Valtion Metallitehtaat*” (*The State Metal Works*), rebautizado *Valmet* en 1951. En los años siguientes las actividades productivas se ampliaron a barcos, aviones, armas, locomotoras, tractores, motores de naves, elevadores y maquinas de papel. *Valmet* entregó su primera máquina de papel en 1953 y a mediados de los años sesenta era un productor significativo de máquinas de papel a nivel mundial.

Rauma-Raahe fue fundada en 1942 como resultado de una fusión de varios aserraderos y compañías madereras. Luego en 1951 se produjo la primera gran fusión en Finlandia, cuando *Rauma-Raahe* y otra empresa maderera *Repola-Viipuri* se fusionaron para formar *Rauma-Rapola*. En los años cincuenta la empresa produjo pulpa, maquinaria metalmecánica y barcos.

En los años ochenta, las dos empresas se expandieron rápidamente. *Velmet* empezó a consolidarse concentrándose más en la producción de máquinas de papel y vendiendo las otras ramas del negocio, como por ejemplo los astilleros de *Wärtsilä*. *Velmet* se internacionalizó rápidamente en los años ochenta. *Rauma-Rapola*, en tanto se expandió a través de adquisiciones. La empresa adquirió *Nales* en Finlandia y *Jamesbury* en los Estados Unidos (éstas fueron fusionadas en 1988 a *Nales-Jamesbury*). *Rauma-Rapola* adquirió también las empresas *Nordberg* y *Timberjack* de los Estados Unidos y *Sunds Defibrator* de Suecia. Luego

Rauma-Rapola y la empresa forestal *United Paper Mills* se fusionaron en 1991, para formar una nueva entidad: *Repol*. Las operaciones de *Repol* estuvieron divididas en la industria forestal y la industria metalmecánica e ingeniería, cuyas actividades fueron concentradas debajo de una nueva subsidiaria: *Rauma*. En 1996 *Repol* se fusionó con *Kymmene Corporation* y *Rauma* llegó a ser una subsidiaria del gigante *UPM-Kymmene*. Al final en 1999, *Rauma* y *Valmet* se fusionaron para formar la empresa conocida en la actualidad como *Metso Corporation*¹.

Metso tiene tres áreas de negocios:

La división de tecnologías de fibras y papel. *Metso Paper*.

La división de tecnologías de automatización y control. *Metso Automation*.

La división de tecnologías de metales y minerales. *Metso Minerals*.

II.- METSO CORPORATION

Metso es una empresa global de tecnología, quien atiende a clientes tanto de la industria de celulosa y papel, de procesamiento de rocas y minerales, entre otras industrias seleccionadas.

Metso es una Corporación versátil, basada en la experiencia de la Industria de Procesos y en el Conocimiento. Posee una red global² que atiende a fabricantes de celulosa, papel, tisú y cartón, así como clientes en la minería, explotación de canteras, producción de áridos, sector de energía y otras industrias seleccionadas.

La idea de “Metso Corporation”, es poder entregar soluciones que otorguen valor agregado durante todo el ciclo de vida del proceso.

La experiencia que poseen se basa en la amplia cantidad de maquinarias y equipamientos que han instalado, los que le otorgan mayor conocimiento y poder de innovación para nuevas soluciones y una mejora constante de la tecnología, siempre con el fin de beneficiar al cliente.

La dirección a la que se enfoca con mayor fuerza esta corporación, es la de evolucionar desde un proveedor de simple maquinaria, a ser un proveedor de

¹ Extraído de “América Latina en el proceso de internacionalización de las empresas finlandesas”, Kent Wilska – Ville Tourunen. Edición 2001. Página 34.

² Anexo 1: Organización Global de Metso Minerals. Muestra del 2005d de todas sus plataformas mundiales.

competitividad para el cliente. Ya que el objetivo es mantener una asociación a largo plazo con el mismo, ofreciéndole los productos y servicios que mejoren la productividad, la confiabilidad y la calidad de sus procesos industriales.

Metso Corporation se caracteriza por realizar inversiones que resultan a largo plazo y que tengan el carácter de capital de activos, permitiendo la inmersión de la corporación a la empresa del cliente, mostrando resultados de una alta calidad.

Lo anterior se respalda en el hecho de que actualmente, Metso posee clientes a nivel mundial, junto con un alto prestigio por la calidad de los productos y servicios que ofrece. Clientes de mercados emergentes, tal como Asia, América del Sur y Rusia, entre otros, que invierten en nueva capacidad, para que Metso le suministre soluciones de producción, modernas y eficientes. En otros mercados, más maduros, como Europa y América del Norte, Metso se preocupa de mejorar sus retornos sobre los capitales anteriormente invertidos, a través de optimizaciones, reformas de procesos y servicios de posventa modernos y eficaces.

Por lo anterior, Metso resulta ser una corporación que sufre una constante adaptación a sus clientes, ya que de ese modo, puede corresponder de mejor forma a sus necesidades específicas. Por lo tanto, mientras la industria de los clientes se transforme y crezca, Metso evolucionará para adaptarse a los nuevos cambios de la época actual.

1.- Metso y sus Unidades de Negocio

Metso Corporation, no sólo se destaca como una empresa que persigue el perfeccionamiento en sus productos y procesos, sino además, en la ventajosa focalización de tres grandes área de negocios para la industria de la energía y la producción. *Metso Corporation*, tiene 3 UENs (Unidades Estrategicas de Negocios), las que son: *Metso Paper*, *Metso Minerals* y *Metso Automation*.

	Pulp and paper Pulp and papermaking equipment, processes and services	Aggregates and mining Rock and minerals processing equipment, processes and services	Pulp and paper, energy, other process industry Automation systems, valves and services
		Achievable market, EUR billion	Metso's current market share
Metso Paper		8-10	15-25%
Metso Minerals		11-12	About 15%
Metso Automation		10	About 4%

Estas 3 áreas, están bajo la prestigiosa marca de *Metso Corporation*, la que es reconocida globalmente por ser generadora de calidad en cada uno de sus procesos.

Ventas Netas por Áreas de Negocios :

Metso Paper	41% (1.688 Millones de Euros)
Metso Minerals	36% (1.472 Millones de Euros)
Metso Automation	16% (664 Millones de Euros)
Desinversiones	7% (267 Millones de Euros)

A.- Metso Paper

Es líder mundial en el suministro de procesos, maquinaria, equipamientos, *know-how* y servicios posventa para las industrias de celulosa y papel.

Metso Paper es el líder en el Mercado global y uno de los precursores en la tecnología de la pulpa y el papel. La compañía se especializa en las maquinarias de la industria del procesamiento de la pulpa y el papel, equipos y conocimientos relacionados al servicio de *aftermarket*. Esto implica no sólo nuevas cadenas de producción y reconstrucción, sino también tratar mejoras, optimizaciones y varios otros servicios.

La empresa tiene sus propias operaciones y producciones en 28 países. Además, sus productos y servicios son vendidos por 24 unidades de ventas, más de 40

centros de reparaciones en diferentes partes del mundo y los centros de logística están en Finlandia, los EE.UU. y China. La empresa tiene conjuntamente, 12 centros de tecnología en Finlandia, Suecia, Italia y los EE.UU. En el 2005 tuvo ventas netas de EUR 1,702 millones y un personal de 8,200 trabajadores. Las áreas más grandes de mercado son Europa, Norteamérica y Asia.

Metso Paper, se preocupa de la pulpa, el papel y los fabricantes del mismo, por todo el mundo. La empresa, en sí, crea relaciones con los clientes a largo plazo, ofreciendo sus productos y servicios con el fin de cubrir el ciclo de vida del proceso entero. Junto con sus clientes, Metso Paper desarrolla la eficacia y la compatibilidad de procesos de *papermaking* y pulpa.

Con usos de nuevas líneas y reconstruyendo el *know-how* relacionado y con los servicios de *aftermarket*, la empresa ha aumentado una base extensa de sistemas para *papermaking*, *pulping*, *boardmaking* y la producción de tejido.






Hasta el momento, ha suministrado más de 1500 máquinas para papel y cerca de 800 tipos de líneas diferentes para la producción del *pulping* a clientes de todo el mundo. La mayor consolidación de la empresa fue la adquisición de las operaciones *aftermarket* de su antiguo competidor americano Beloit en el 2000. Usando esto como un trampolín, la empresa sigue desarrollando principales tecnologías, insistiendo en las mejores soluciones ante cada una de las necesidades de sus clientes.

Ante los cambios de la industria del papel, Metso Paper siempre ha estado al tanto, y logra cambiar con ellos, manteniendo una alta actualización y modernización de sus servicios. La demanda regularmente creciente del papel y sus derivados, conduce cada día, a nuevas inversiones en todo el mundo, y a pesar de que la oferta de maquinarias existente en la mayoría de los mercados tradicionales, hoy en día se le coloca mayor énfasis a la oferta de servicios *aftermarket* que venga conjuntamente con el producto. Es por ello que no sólo mantener la calidad en todos sus productos, es necesario, sino que además Metso Paper ha sabido reforzar sus operaciones y añadir el servicio y funciones de ventas en regiones de alto crecimiento. Habiendo

desarrollado una red extensa de centros de logística regionales, hoy es aún más capaz de satisfacer a sus clientes ante cualquier nuevo requerimiento.

Metso Paper

Served market EUR 8-10 billion
Metso Paper EUR 1.7 billion

Business line	Main products	Trade names	Customers	Competitors	Market position
Fiber	 Chemical and Mechanical Pulping Lines	SuperBatch OptiScreen OptiSlush OptiFiner	Pulp Mills Paper Mills with Chemical Pulping	Andritz, Kvaerner, Voith	1-3.
Paper and Board	 Paper Machines	Opti Concept Sym Concept	Paper Mills	Voith, MHI	1-2.
Finishing	 Calanders, Coaters, Air Systems	OptiReel WinBelt OptiLoad	Pulp, Paper, Board and Tissue Mills	Voith, Küsters	1.
Tissue	 Tissue Machines,	Advantage DCT	Tissue Mills	Voith, Toscotec, Celli	1.
Service	 Roll Service Mill Maintenance Spares	SMS	Pulp, Paper, Board and Tissue Mills	Voith, Andritz, Stowe Woodward	1-2.

B.- Metso Automation

Se especializa en sistemas y redes de aplicaciones de automatización y de gestión de información, así como soluciones de control en terreno y servicios que abarcan todo el ciclo de vida del proceso.

La misión es que continuamente se creen valores que correspondan a los inventarios de conocimiento de automatización del proceso y la experiencia en la visión del negocio. La idea es entregar resultados que hagan una contribución positiva al éxito de las operaciones.



La automatización, la dirección de la información, el control de flujos de los productos y las soluciones aseguran que los procesos de las empresas hacen el producto de calidad, dirigido a la alta eficacia y el coste posible más bajo todo el tiempo. Estos

objetivos son resultan esenciales ante el compromiso de Resultados y de Fiabilidad Inteligente que se crea con el cliente.

Metso Automation funciona en todo el mundo y tiene ventas y unidades de ayuda al cliente en 34 países en Europa, en América, Asia, Australia y África. En el 2005, Metso alcanzó ventas netas en Automation en EUR 584 millones. El número total de empleados alcanzó aproximadamente los 3,200 trabajadores.

Metso Automation

Served market EUR 10 billion
Metso Automation EUR 600 million

Business	Main products	Markets	Competitors
Pulp & Paper	 Process automation systems Specialty analyzers Valves	Served market: EUR 2 billion Metso Automation net sales: EUR 300 million Market growth: 3.0%	ABB Honeywell
Valves	 Automated, control-, ESD and manual valves Solutions and intelligent condition monitoring	Served market: EUR 5.7 billion Metso Automation net sales: EUR 270 million Market growth: 3.2%	Emerson Flowserve Dresser Samson
Energy & Process	 Process automation & information management Life cycle services	Served market: EUR 2.2 billion Metso Automation net sales: EUR 60 million Market growth: 3.8%	ABB Siemens Emerson Invensys Honeywell Yokogawa

C.- Metso Minerals

Es el proveedor líder mundial de soluciones, equipamientos y servicios para el procesamiento de rocas y minerales.

Metso Minerales está dedicada a brindar soluciones para la roca y el tratamiento de minerales y el reciclaje de metal, combinando una presencia global con un apoyo fuerte local para proveer a los clientes el valor único añadido.

La maestría de esta empresa, está basada durante más de un siglo de experiencia, conducida por la contribución de pioneros como *Bruno Nordberg*, *Edward P. Allis*, y *Waldemar Lindemann*.

Hoy, Metso lidera en la industria de las soluciones relacionadas a los minerales, ya que abraza la última tecnología y cuenta además con un servicio extenso, más la post-venta para una muy amplia gama de industrias, incluyendo:

- Extracción y producción de conjuntos
- Minería y producción de minerales industrial
- Construcción e ingeniería civil y Metales
- Reciclaje de basura de demolición.

Las soluciones y el *know-how* cubren todo, desde máquinas individuales -como trituradoras, molinos, transportadores, y componentes- hasta medios para completar sistemas e instalaciones.

La oferta que presenta Metso Minerals es redondeada por una gama comprensiva de instalaciones y servicios de comisionar, apoyo operacional, y la capacitación para la instalación, uso y mantenimiento. Por más grande que sea la máquina instalada a cualquier proveedor, los servicios y operaciones de *aftermarket* están considerados para alrededor de la mitad del negocio hoy.

Metso Minerals

Served market EUR 11-12 billion
Metso Minerals EUR 1.7 billion

Business line	Main products	Trade names	Customers	Competitors	Market position
Crushing and Screening	 Stationary crushers Mobile crushers Screens	Nordberg Lokotrack Barmac	Quarries, mines and minerals processing plants Contractors	Terex Sandvik Astec	1.
Minerals Processing	 Grinding mills Process equipment systems	Svedala Metso	Mines and minerals processing plants Engineering houses Energy and metal industry	FFE Minerals Krupp-Polysis Outokumpu Tech.	1.
Wear Protection and Conveying	 Rubber/PU wear parts Conveyor components	Trellex Skega Flexowell	Mining, energy, recycling, materials handling and pulp & paper industries	Rubber Engineering Isermann Goodyear	1.
Recycling	 Shredders Scrap shears Balers	Lindemann	Metal recycling Automotive industry Foundries	Henscel Newell-Riverside SWB	1.

III.- METSO MINERALS

Metso Minerals³, es considerada parte de los líderes mundiales dentro del sistema de procesamiento de rocas y minerales, junto con el reciclado de metales. Esta compañía, ha sido capaz de combinar su presencia a nivel mundial, con un sólido respaldo local, que ha permitido ofrecer a sus clientes un valor añadido único.

La experiencia que posee Metso Minerals, se basa en más de un siglo de historia. Y hoy en día la tecnología y el completo servicio que presenta Metso le ha permitido posicionarse dentro de los líderes del sector. Y eso gracias a su amplia oferta de productos y servicios, tales como:

Canteras y producción de áridos

Minería y producción industrial de minerales

Construcción e ingeniería Civil

Reciclado de metales y material de desecho de demolición.

Además, Metso Minerals completa la oferta de productos, con la excelente estrategia del servicio, donde ellos proporcionan una amplia gama de servicios de instalación y puesta en funcionamiento, apoyo operativo y formación, así como también proporcionan las piezas de repuesto y mantención.

Es este servicio, el que más le caracteriza, permitiendo considerarse parte del liderazgo mundial de procesamiento de rocas y minería.

Existen en el mercado un pequeño número de compañías que resultan competencia directa para Metso Minerals, en esta área, tal como Sadvik o la más cercana, FLSmidth-Excel, pero las que sin embargo, no completan el alcance global de ofertas de producción y servicio que Metso Minerals posee. Ya que en la actualidad, los

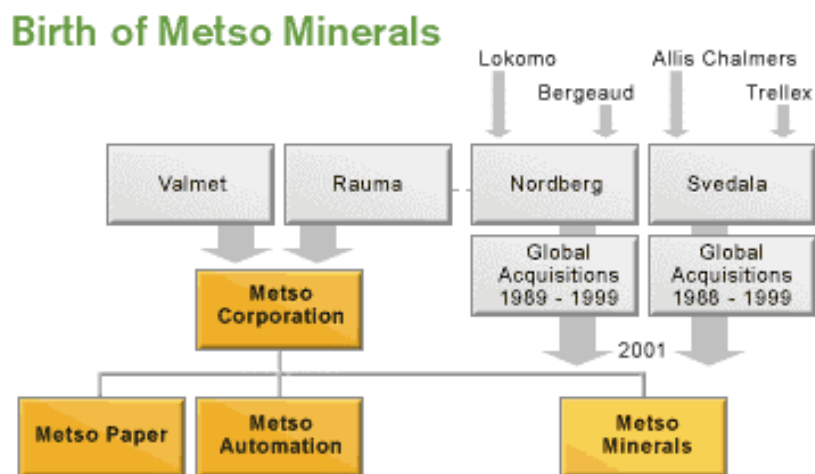
³ Metso Minerals, con sede central en Helsinki (Finlandia), tiene ventas anuales que superan los 1.700 millones de euros (2005). Cuenta con 35 fábricas, 135 unidades de ventas y servicio en 45 países de todo el mundo y presencia local en más de 100 países. Sus plantillas superan los 8.500 empleados. Metso Minerals forma parte de Metso Corporation, grupo que factura 4.200 millones de euros anuales, cotiza en la bolsa de Helsinki y de Nueva York e incluye además a Metso Paper y Metso – Automation. Metso Minerals representa en torno al 40% de las ventas netas consolidadas de Metso.

servicios y operaciones de posventa, representan aproximadamente la mitad de la industria minera mundial.

1.- Orígenes de Metso Minerals

Son 120 años de experiencia los que respaldan en la actualidad a Metso Minerals, ya que la combinación de exitosas marcas, con alto prestigio dentro de la industria, como *Nordberg*, *Lokotrack*, *Barmac*, *Trellex*, *Skega*, *Lindemann*, *Texas Shredder*, *Flexowell* y *Svedala*, permitieron que la compañía adquiriera la experticia para poder abastecer toda la cadena de proceso de minerales. Por ejemplo, Nordberg, especializada en el proceso de chancado, a permitido que el prestigio que emana hoy Metso Minerals, sea respaldado por la calidad de las máquinas y productos de Nordberg.

En relación a esta última empresa, se puede comentar que el origen principal de lo que hoy conforma la fuerza de recursos humanos y materiales de Metso Minerals, es gracias a la principal fusión de las dos compañías más grandes y con más historia dentro del listado mencionado: Nordberg y Svedala.



La nueva cara de Metso Corporation, se presenta con recursos combinados los que resultan tener la capacidad de estar más cerca de sus operaciones en el mundo

entero, un más amplio servicio y el ofrecimiento de partes y productos de calidad para mejorar la eficacia de los procesos. Han mantenido los productos conocidos como *Nordberg*, *Svedala*, *Lindemann* y *Trellex* para así señalar la alta calidad y fiabilidad que estos nombres representan. El producto completo que ofrece, como imagen-empresa, se destaca por ser parte de más de 300 productos reales que no se limita a máquinas solas, sino que también a soluciones extensas. Metso sirve en más de 500 ubicaciones, ofreciendo a cientos de expertos de servicio en más de 150 países en todos los continentes. Tienen 9,000 profesionales listos en todo el mundo, los que aseguran el desarrollo continuo de los procesos.

Datos Principales de Metso:

	AÑO 2003	AÑO 2004
Ventas Netas, Millones de Euros	4.250	3.976
Ordenes Recibidas, Millones de Euros	4.256	4.374
Ordenes en Ejecución, 31 Diciembre, Millones de Euros	1.505	1.745

2.- Operaciones Globales de Metso Minerals

Metso, como empresa global de tecnología, atiende a clientes en la industria de rocas y minerales en todo el mundo. Se origina en 1999, con la fusión de Valmet y de Rauma, donde se establece la jefatura en Helsinki, Finlandia. Sin embargo, posee puntos de producción, venta y servicios de posventa en gran parte del mundo.

Ventas Netas por áreas de Mercado

Europa	42%
America del Norte	21%
America del Sur	8%
Asia - Pacífico	23%
Resto del Mundo	6%

Metso's global operations



3.- Metso Minerals en Sudamérica

La industria global de minería está experimentando cambios estructurales, lo que se demuestra al identificar que la base industrial ha estado transfiriéndose desde el hemisferio norte hasta el sur. En Sudamérica las inversiones han aumentado en los últimos años, especialmente en minas de hierro, cobre y bauxita. Al mismo tiempo, los grandes proyectos de infraestructuras y construcción en todo el continente incrementan la demanda de agregados.

En estos mercados crecientes, los clientes de Metso Minerals desde 1919, están constantemente buscando medidas para incrementar su eficiencia y competitividad.

La sede de Metso Corporation en Sudamérica está ubicada en la ciudad de *Sorocaba*, en el Estado de *São Paulo*, Brasil. En una superficie de 256.000 m² y en un área de construcción de 42.000 m², están todas las divisiones de Metso: *Metso Paper*, *Metso Minerals* y *Metso Automation*, garantizando de esta manera todos los servicios a sus clientes.

Además, Metso dispone de unos 20 puntos de venta y de servicios en toda Sudamérica, como también de una extensa red de distribución. Algunas unidades fabriles sudamericanas están ubicadas en Brasil, Chile y Perú.

Estas sedes, más otras ubicadas en todo el globo, explican el número de ventas netas realizadas sólo en el año 2006, las que alcanzan la suma de EUR 4.955 millones.

La tecnología de Metso Minerals ha sido aplicada en numerosas operaciones de minería, agregados y construcción en Sudamérica, algunas que se pueden mencionar:

- La mina de hierro de *Copanhia Vale do Río Doce* (CVRD), Carajás, Brasil (equipos de molienda y de manejo de materiales a granel): En el 2003, Metso Minerals suministra sistemas de equipos de minería completos a la mina de *Sossego*, la mayor mina de cobre de Brasil. La cooperación continúa ahora a través de un amplio acuerdo de servicio.
- El Teniente, Codelco, proyecto PDT, Chile, abastecido con equipos de trituración y molienda y manejo de materiales a granel.
- *Southern Peru Copper Corporation*, Perú, constantemente abastecida con equipos y piezas de repuesto de trituración y cribado.
- Las minas de oro de *Barrick Gold*, Alto *Chicama*, Perú y Veladero, Argentina, abastecidas con equipos de trituración y cribado.
- Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, proyecto transición Ujina-Rosario, Chile (equipos de molienda –molino SAG más grande del mundo)
- Minera el Tesoro en Chile firmó un acuerdo exclusivo de servicios con Metso Minerals para su planta de trituración. La planta procesa 28.000 toneladas de mineral de cobre por día.
- A fines del 2002 y mediados del 2003, Metso Minerals suministró un total de 26 bombas de pulpa a la mina de cobre El Teniente de Codelco en Chile, su mayor pedido de bombas de pulpa en la historia de la compañía.

A.- Datos de interés

- Década de 1910: Primeras operaciones de piezas fundidas establecidas en Brasil.
- Década de 1930: Primera trituradora de mandíbulas construida en Brasil.
- Década de 1960: Nueva fábrica de trituradoras inaugurada en *Sorocaba*, Brasil.
- Década de 1970:
 - Abertura de la primera oficina de representación de tecnología de celulosa en Brasil; ventas en Chile a través de un agente.
 - Primera filial de tecnología de celulosa se establece en Brasil.
 - Producción de piezas de desgaste de goma comienza en Chile.
 - Nueva fundición establecida en Brasil.
 - Producción de válvulas establecida en Brasil.
- Década de 1980: Producción de revestimientos de goma comienza en Perú.
- Década de 1990: Primeras filiales de tecnología de celulosa y papel se establecen en Chile.
 - Primera filial de tecnología de papel establecida en Brasil.
 - Las primeras oficinas de tecnología de automatización son establecidas en Chile y Brasil.
 - Primer centro tecnológico de automatización establecido en Brasil.
- Década de 2000: Las operaciones de todas las divisiones de Metso en Brasil se concentran en el mismo local en *Sorocaba*, estado de *São Paulo*.
 - Primer centro tecnológico para las industrias de celulosa y papel es establecido en *Sorocaba*.
 - Expansión de la fábrica de trituradoras en Perú.

4.- Metso Minerals y la Tecnología

Metso Minerals, es un proveedor que ha sabido plasmarse como casi imprescindible dentro del proceso de extracción y producción de minerales, ya que gracias a la asistencia que presta durante todo el proceso, genera la confianza ante el cliente y la

fidelización con el mismo, que tantas empresas buscan a lo largo de sus vidas comerciales.

La tecnología HFS (simulación de alta fidelidad), es utilizada por Metso Minerals, en la ayuda por mejorar el rendimiento de los procesos de reducción de las rocas y el diseño de las piezas antidesgaste y reducir el consumo energético específico de sus sistemas de trituración y molienda.

Sus innovadores materiales de elastómero y compuestos para la protección contra el desgaste no sólo reducen el desgaste, sino también las emisiones de polvo y ruido, además del sistema de control de optimización (OCS) que mejora la recuperación de minerales valiosos y reduce el volumen de desechos y residuos en los procesos por cada tonelada de producto. Lo que reafirma la preocupación de la compañía por su “*Environment Ecosystem*”.

5.- Metso Minerals: Líder en el diseño de procesos

El negocio esencial de Metso Minerals, es proporcionar competitividad al cliente, más allá de ofrecer una amplia gama de equipos.

Dentro de la industria de los minerales, Metso es capaz de proveer Sistemas concentrados de solución a problemas de producción del mineral, *Process systems*⁴, *Product systems*⁵



A.- Desarrollo *Flowsheet*

Al diseñar una planta o un equipo en especial, muchas variables deben ser consideradas, tal como las propiedades del mineral, las exigencias del producto, las condiciones del sitio, y las coacciones ambientales. Ningún mineral que procesan

⁴ Circuitos de pulverizado, molienda, entre otros.

⁵ Perforación, aplastado, molienda, separación, hinchamiento, filtración, sequedad, calcinación y material de bulto, en el caso de la producción.

dos plantas diferentes, será idéntico. Cada minera, y cada producto tendrán sus propios requerimientos.

En la determinación de la solución óptima, la experiencia extensa es combinada con instrumentos importantes como la simulación de ordenador, pilotos a escala, revisiones de cuentas de planta y *testwork*, por lo que el mantenimiento junto con los gastos proyectados sobre la energía, la mano de obra y otros gastos de explotación, son considerados al comienzo de cualquier proyecto que Metso Minerals decida asistir.

B.- Aplicación de Ingeniería

Tanto al diseñar una planta completa, o el equipo individual, o mejorando instalaciones existentes, la empresa cuenta con ingenieros que entienden las exigencias del proceso. Eso permite notar, que la calidad del personal que exige la compañía, debe estar a la altura de la imagen externa que desea mantener.

Cabe señalar que la empresa tiene la gama completa de maestría estructural, mecánica, química e ingeniería eléctrica.

C.- Analizando la minería de los clientes

La misión primaria de la Investigación de minerales y centros de prueba es de proporcionar el método más eficiente y económico de procesar el material de un cliente. Las pruebas permiten emparejar el equipo con precisión al material, siendo procesado tanto para instalaciones de minería nuevas o ya existentes. Además, cuenta con procedimientos sofisticados y sumamente exactos de prueba, los que son conducidos sobre diversos metales preciosos.

Metso Minerale tiene laboratorios de prueba para *crushing*, molienda, proceso de *pyro* y la mezcla de bombeo, que figuran prominentes en el desarrollo de tecnología de proceso para la industria minera global.

6.- Servicios Integrales de Gestión de Activos en Chile

El camino hacia los Servicios Integrales de Gestión de Activos, desde la venta de maquinaria hasta los contratos integrales de mantenimiento, es a lo que está orientada hoy en día Metso Minerals, la finalidad es la maximización de retorno de inversión de activos a través de un servicio completo y experto. Operaciones Unitarias, tecnología de procesos y el respaldo de un vendedor *world class* respecto a equipos de tratamiento de minerales, repuestos y elementos de desgaste, se consideran como un todo en un modelo de gestión que está orientado hacia la línea de negocio del cliente, tal como BBM (*Business Based Maintenance*), es decir, aplicando la confiabilidad de los procesos y prestaciones proyectándolas al largo plazo.

Antiguamente los negocios de Metso Minerals se enfocaban principalmente a la venta de equipos y repuestos (*Capital Equipment*) en un mercado muy competitivo donde la variable principal de decisión de compra era el precio.



A mediados de los noventa comienzan las transformaciones en la línea de negocios de la empresa, puesto que hasta esa fecha no se disponía de personal en terreno que atendiera a los clientes que habían adquirido equipos, así en ese período se implementa el

área de *After Market*, la que se dedica principalmente a la venta de repuestos y servicios de especialistas en el apoyo de problemas puntuales, tal como puestas en marcha, problemas de garantías, fallas etc.

Si bien es cierto que la venta de equipos de planta siguió siendo la principal fuente de ingreso de la compañía, la tendencia mundial respecto a la externalización de servicios indicó la necesidad de seguir desarrollando el área hacia una solución más integral, lo que en la práctica significó que el año 2001 se efectuara un contrato con Minera El Tesoro donde la empresa tomaba a su cargo integralmente la instalación y

mantención de la planta de procesos de material, contrato recientemente renovado por un nuevo período de cinco años.

“La ventaja que tiene la empresa para otorgar servicios integrales Aplicando la Confiabilidad de Activos es, por una parte, que proveemos de una amplia variedad de equipos de planta a la Minería, por ejemplo, si alguna empresa que vende correas quiere ofrecer servicios integrales se va a encontrar que no tiene la experticie en equipos de otro tipo como molinos, chancadores, harneros y, por otra, el respaldo técnico y financiero que tiene una Empresa Multinacional como Metso”.

(Mauricio Salinas, Gerente de Servicios. Revista Área Minería, 06 de Enero del 2007)

Hoy, esta área de la compañía está estructurada y capacitada para desarrollar contratos de servicios integrales, orientados a ofrecer al cliente maximizar su retorno de inversión sobre los activos a través de la gestión en tres aspectos fundamentales: tecnología de procesos, servicio experto, repuestos y elementos de desgaste.

A.- Tecnología de Procesos

En este aspecto Metso está efectuando la integración y optimización de Operaciones Unitarias Mina & Planta, con la caracterización de minerales, simulación de perforación y tronaduras, chancado, molienda, clasificación y procesos de flotación. Lo anterior, es parte de la definición e implementación de estrategias de optimización de operación y control para minimizar los costos operacionales y maximizar las utilidades de la operación para convertirse en un Socio Estratégico.

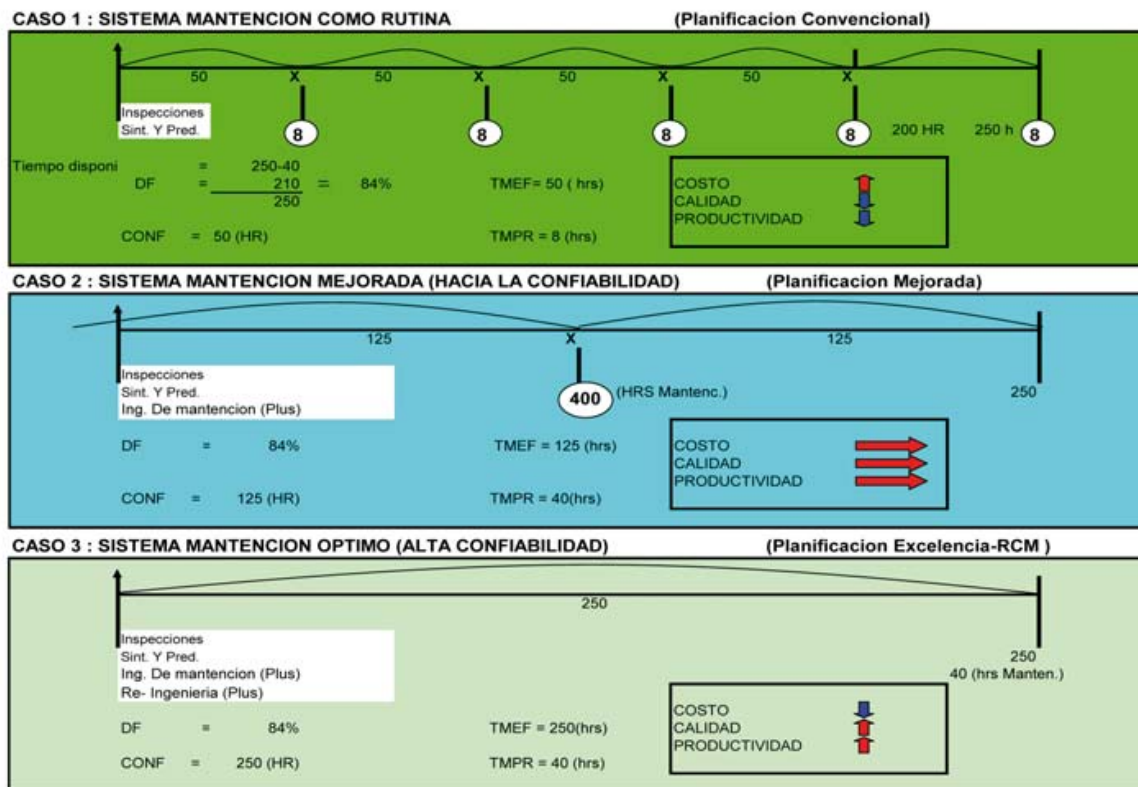
En cuanto a los beneficios que presenta la integración y optimización de procesos para la industria minera, están el alcanzar la capacidad y eficiencia máxima de equipos y procesos; aumentar la capacidad de plantas a través del Rendimiento – Horario, sin inversión de capital, es decir, con los mismos equipos, con la misma

potencia instalada, se logra la reducción de los costos por tonelada, aumenta la producción de productos de mayor valor agregado⁶.

B.- Repuestos y Elementos de Desgaste

El área de repuestos y elementos de desgaste, es a lo que Metso Minerals se ha dedicado desde mediados de los 90, pero existen casos en los que han logrado duplicar el rendimiento de un equipo específico optimizando componentes, duplicando la capacidad de chancadores, reduciendo tiempos de recambio de molinos en más de un 30% y han aumentado la vida útil de elementos de desgaste de 3 a 10 veces (particularmente productos cerámicos).

⁶ Entre los beneficios medidos en empresas mineras se pueden mencionar 25 casos concretos donde el aumento de la capacidad de planta fluctúa entre un 5 a un 20 % (sin inversión adicional en equipos). Y si se refiere a beneficios adicionales, se puede mencionar la reducción del tiempo de carguío en la mina de 5 a 10%; reducción de los costos de carguío y transporte en la mina de un 8 a 10%.



C.- Servicio Experto

El tercer aspecto es el tema del servicio experto con mecánicos e ingenieros de servicios especializados, que si bien es cierto, tienen un costo hora hombre un poco más alto, hay una ventaja desde el punto de vista del rendimiento, por ejemplo, una planta en Calama que se demora 36 horas en hacer una mantención general, con el equipo Metso se demoró 21 horas, otra faena en Antofagasta que tenía una mantención general de equipos de 60 horas, se redujo a 26 horas, esto es un tema de alta especialización, rendimiento y capacitación.

7.- Servicio Integral enfocado hacia la confiabilidad

Dentro de los Servicios Integrales de Mantenimiento, Metso Minerals Chile, el modelo de confiabilidad en el cual trabaja el *Aftermarket*, se basa en un sistema de

mantenimiento centrado en la confiabilidad de los procesos productivos, porque lo que le interesa a los clientes son costos, calidad y productividad, pero esto irá acompañado, siempre, del concepto de planificación.

Tres son los elementos claves para lograr el objetivo en el modelo de confiabilidad de activos:

- 1) La organización de alta competencia donde se contrata personal con nuevas potencialidades y se hace una reestructuración ya sea creando, eliminando o con fusión de áreas.
- 2) La tecnología a través de la adquisición, modificación o eliminación de los sistemas, como también con la compra de nuevos equipos o maquinarias.
- 3) Los procesos, a través de los cuales se diseñan, modifican y/o eliminan partes del sistema de producción, donde se agrega además la reingeniería.

El BBM, es el crecimiento basado en el negocio, en la mano de obra, en la venta de equipos, en la venta de repuestos, en las garantías mediante alianzas estratégicas, dar confiabilidad en los activos, lo que refleja una certificación de calidad al 100%. Esta es la fórmula con la que está trabajando Metso Minerals Chile, en estos momentos, además del Sistema Integral de Gestión de Activos (S.I.G.A), se pretende minimizar los tiempos de mantenimiento y mitigar la tasa de Fallas, y de hecho ya existen experiencias y aplicaciones en el actual contrato de El Tesoro.

El Objetivo y Focalización de Metso para gestionar y proyectar el Mantenimiento de Plantas en la actualidad, se centra en la confiabilidad de activos y en los procesos tecnológicos.

“Cada vez más, aunque ha costado introducir el concepto en el mercado, las empresas mineras están orientando su sistema de mantenimiento hacia los sistemas que estamos propiciando, porque se han dado cuenta que es preferible, en algunos casos, invertir un poco más en estos Recursos de Gestión y Control, para asegurar la productividad y la continuidad de sus procesos productivos en el tiempo y que en un

mediano plazo le significa de todas maneras una importante reducción en sus costos”.

(Wilson Barrientos, Gerente Técnico y Comercial de Servicios Integrales de Mantenimiento.

Revista Área Minera, 06 de Enero, 2007)

Además, está proyectando prestar servicios en una modalidad de dólares por tonelada de material procesado, éste es un paso más en servicios integrales, en Perú. Por ejemplo, el Proyecto Chapi considera una planta de chancado, propiedad de Metso, donde el cliente es responsable de alimentar la planta y de retirar el chancado, el servicio lo da completo Metso.

Metso Minerals está participando en varios proyectos importantes a nivel nacional y en Ecuador, hoy tiene un área de contratos y servicios y cuenta con una estructura para darle sustento a todo. Pero uno de los temas de gran importancia para esta empresa, es el cautivar al cliente. Todo el trabajo operacional y de reestructuración que se está implementando va enfocado a trabajar de por vida con quienes los eligen para ser parte de sus procesos productivos.

8.- Finalidad de la Compañía

Uno de los objetivos principales de Metso Minerals es el de ofrecer un alto rendimiento, con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes con respecto a:

- Mejora de calidad de sus productos
- Aumento o mayor producción
- Ampliación de disponibilidad
- Reducción de Costos Operativos
- Altos niveles de seguridad y sostenibilidad

Es por ello que esta empresa invierte en la constante mejora de sus controles de calidad, así como también en I+D (Investigación y desarrollo), para fabricar equipos y componentes duraderos, con alta resistencia a los procesos actuales y futuros.

Los principales centros de desarrollo de productos se encuentran en Finlandia, Suecia, Francia, Estados Unidos y Brasil, principales centros de producción y abastecimiento de las diferentes sucursales de Metso Minerals en el mundo. Por otro lado, suministra piezas de recambio y de servicio a una gran cantidad de marcas ajenas⁷.

IV.- PRODUCCIÓN METSO MINERALS CHILE

Metso Minerals, como se ha dicho, posee fábricas en todo el mundo, las que se especializan en cierto tipo de producción, y serán ellas, y sólo ellas quienes abastezcan de ese tipo de producto a cualquier punto de



venta en el mundo. Es así, como también en Chile se encuentra instalada una Fábrica la que se dedica exclusivamente a la producción de Repuestos de Goma y Poliuretano, además de manejar el inventario de repuestos importados.



La fábrica de Chile⁸, ubicada en Concón, Quinta Región, se encuentra implementada con todas las maquinarias necesarias para la fina producción de todo tipo de repuestos de goma, tal como las mallas para Harneros, y recubrimientos para aquellas piezas

Illis Mineral Systems, Altairac, Bergeaud, Big Bite, Cable Belt, Citycrusher, Demag, Demag, Demag, Demag, Dravo Wellman, Ellivar, Faço, Gardner Denver, GfA, Goodwin Barsby, Grizzly King, Gyradisc, Hewitt-Robins, Hummer, Krupp/ORT, Kue-Ken, KVS, Laser, Lokolink, Lokomo, Loro & Parisini, Ludlow Saylor, Marcy, Masterscreen, McNally, McNally Wellmann, MPSI, Nokia, Nordpactor, Nordwheeler, Omnibelt, Omnimatic, Omnicone, Reed Screen-All, Sala, Seco, Stansteel, Stephens-Adamson, Superior, Supersteel, Supralok, Svedala Demag, Symons, Pyrotherm, Tidco, Waterfl ush, W.S. Tyler, C Jaws, G-Cone, CV, ST & SW mobile screens, MP, HP & GP cone crushers y VI & NP impact crushers.

⁸ Anexo 2: Organización de Metso Minerals Chile (2005)

que conforman las bombas de refinación, correas, entre otras.

Para esta clase de producción a sido necesario contar con los permisos y certificaciones necesarias que permitan una limpia producción, así también la excesiva insistencia en cuanto a los procedimientos de seguridad para los empleados de la fábrica, dentro de ellos, se encuentra:



ISO 9001:2000 Quality System⁹: Certificación para productos de goma destinados al desgaste en equipos de procesos mineros y planta de áridos. Este certificado garantiza la calidad de Metso Minerals Chile, en la producción, en sus diseños, como también en el área logística (purchase and sales), además en el mantenimiento de repuestos y maquinarias que lleguen o se produzcan en la fabrica.



ISO 14001 Quality System¹⁰: Se relaciona a la gestión ambiental, a los requisitos que se orienten para su uso. Como única norma de requisitos, se considera una norma internacional, ya que logra establecer, documentar, implantar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión ambiental de Metso Minerals Chile.

V.- IMPRESIÓN GLOBAL EN EL 2015

Muchas veces, la globalización se percibe como un mal que sólo tiene impactos negativos. Pero para Metso, la globalización es un desarrollo positivo, ya que una gran parte de su crecimiento proviene de los nuevos mercados. Durante toda la estrategia que está poniendo en marcha, tratará de prever el entorno operativo y su impresión en el 2015¹¹, de tal modo, tener una clara idea de los cambios que deberá implementar para continuar siendo competitivo.

⁹ Anexo 3: Documentos de Certificación

¹⁰ Anexo 3: Documentos de Certificación

¹¹ Jorma Eloranta, President and CEO of Metso Corporation, Enero 2007

Desea desarrollar sus ventajas competitivas en un plazo más largo, para que los cambios necesarios puedan ser manejados de manera controlada.

A principios del 2007, Metso está compuesto por aproximadamente 25.000 empleados. Trabaja en más de 50 países, en 80 plantas y 275 unidades de ventas y mantenimiento. El conocimiento especializado constituye la base para el crecimiento rentable de Metso en todo el mundo.

No obstante, aún no son una empresa muy globalizada, debido a que el 51% de la Corporación se encuentra en los países nórdicos, mientras que sólo el 12% en otros países de Europa. Por otro lado, el 15% de los empleados de Metso trabaja en América del Norte y sólo el 9%, en América Central y del Sur. Uno de cada doce empleados trabaja en la región Asia-Pacífico. Por lo que el término Global, aún es necesario pulirlo más.

Al mismo tiempo, existe un fuerte foco de oportunidad en el crecimiento de los mercados emergentes de Asia y América del Sur, a los que se debería potenciar.

1.- Cambios en el entorno operativo

El crecimiento de Metso se ve afectado por varias tendencias globales, ya que la tecnología y la creación de nuevos y potenciales procesos o estrategias, podrían presentar en cualquier momento una competencia difícil de eludir. Para ello, Metso debe estar preparado.

Un ejemplo de lo anterior es la especialización, ya que se ha convertido en una tendencia que ha estado ganando fuerza. Empresas de todo el mundo se están centrando en su competencia principal y están tercerizando el resto a sus vastas redes de subcontratistas y socios. Para Metso, esto significa oportunidades en el negocio posventa. Al mismo tiempo, el crecimiento en los mercados emergentes requerirá una sólida presencia local cercana a los clientes. Por ejemplo, en China y en India, será necesario desarrollar una red comercial local en todas las fases de la cadena de valor, comenzando por la ingeniería, ya que dicho mercado es una

oportunidad de negocio que le permitirá a Metso incrementar los niveles de venta y seguramente demanda. Es por eso que se debe estar preparado para satisfacer de la misma forma a todos los clientes alrededor del globo. Lo que requerirá tiempo, inversión y especialización por parte de la compañía.

La especialización ha sido una de las formas usadas por la industria para mejorar la competitividad. Otra forma ha sido las inversiones directas en países con bajos niveles de costos.

Las ventajas competitivas restantes de los países industriales tradicionales son las infraestructuras de funcionamiento, las innovaciones y las redes industriales, la productividad con alta calidad creadas a través de un conocimiento técnico avanzado.

La mejora continua de la productividad y de la calidad también son cuestiones críticas para la competitividad de las unidades de producción de Metso.

2.- Globalización de la competencia

Para lograr sus objetivos de crecimiento, Metso se deberá centrar en el desarrollo de las competencias y los recursos humanos.

Las estadísticas indican que en los “mercados internos” originales de Metso, los países nórdicos y América del Norte, la población está envejeciendo y se espera una ola de retiros en los próximos años. En Finlandia, por ejemplo, se estima que cada año aproximadamente 200 empleados de Metso se retirarán en los próximos cinco años. Por lo que el dilema sería: la búsqueda de nuevos expertos que sustituyan a los futuros retirados, de esa forma, garantizar un conocimiento especializado de nivel mundial en diferentes partes del mundo, será un nuevo desafío para la compañía. Y todo ese dilema, dentro de la idea de hacer de Metso, una empresa cada vez más global.

Europa y América del Norte ya no poseen el monopolio de conocimientos técnicos avanzados, la base del éxito de Metso. Cada año, las universidades de China e India

producen cientos de miles de ingenieros que están muy interesados en las oportunidades laborales ofrecidas por las dinámicas empresas internacionales.

3.- El cambio se debe administrar

Los cambios en el “mundo de Metso” y en la impresión global son inevitables. Si se administra el proceso correctamente, se estará preparando para los cambios y se podrán implementar de manera controlada. Los cambios no tienen que ser dramáticos o desagradables. Antes de tomar decisiones y preparar planes de acción, deberán analizar cuidadosamente dónde fabricar sus productos en el futuro, hacia dónde dirigir sus inversiones y dónde contratar nuevos expertos.

Estarán en una mejor posición si comienzan a planificar e implementar los cambios poco a poco, ya que los procesos de cambios usualmente suelen llevar años. Pero sería una verdadera locura, considerar el hecho de que la estrategia que hoy los tiene bien situados dentro de la industria, será la misma que les ayude a mantener dicha posición en 10 años más. No sólo Metso, sino que toda empresa que aspira a ser una empresa global, debe estar preparada y predispuesta a la idea de estar en constante cambio. La sociedad de hoy lo exige de ése modo. Todo en el entorno se mueve rápido, lo que era verdad hoy, será mentira mañana, por lo que si una empresa no sabe ir a esa velocidad, ciertamente vendrá la competencia a la que tanto combatió, y será absorbido o eliminado.

Metso es un ejemplo de empresa transnacional, que tiene claros y establecidas sus metas. Su objetivo final es ser completamente globales, y mantenerse en ello, por lo que si está en constante mejora de su administración, sus empleados, sus estrategias, etc., podrá alcanzar el éxito, tendrá clientes satisfechos, mejorará su competitividad, lo que podrá seguir reluciendo en el 2015.

CAPITULO SEGUNDO

“MINERÍA EN CHILE”

Como se apreció en el capítulo primero, la Empresa en la cual se realizó el trabajo de práctica, está enfocada a la amplia industria –a nivel mundial- de la minería. Sin embargo, por estar radicada también en Chile, se presentará a continuación, el estado en el que se encuentra el mercado en el país, para establecer una compañía de las características de Metso Minerals, en él.

En lo que al país se refiere, Chile es minero por esencia, por lo que gran parte de su desarrollo económico, está en clara dependencia de su óptimo desarrollo, tanto actual como en el largo plazo. Si se hace referencia al plano actual, es posible decir que la minería, en su conjunto, representa uno de los sectores más dinámicos de la economía nacional, lo que se demuestra con su contribución en el 2006 con un 6.2% al PIB medido a precios constantes y con más del 60% de las exportaciones. Sin ir más lejos, al cierre del 2006 el sector registraba un total de 51.430 empleos propios y 81.387 empleos indirectos, es decir, 132.817 puestos de trabajo a nivel nacional, según cifras de COCHILCO (Comisión Chilena del Cobre).

Otro punto a destacar, es el beneficio que genera la minería en el área de las remuneraciones, donde presenta el más alto nivel dentro del país. Según las últimas estadísticas del INE (Instituto Nacional de Estadísticas), a diciembre del 2006, la remuneración promedio mensual en el sector fue de \$833.039, lo que si es

comparado con el promedio a nivel nacional mensual de \$304.262, permitirá denotar que el sector minero es el más grande aporte que registra Chile, dentro de sus ingresos.

Pero si se consideran estos datos, para los actores directos, ¿cómo será la situación para aquellos actores indirectos del proceso minero?.

I.- ROL DE LA MINERÍA DENTRO DE LA GLOBALIZACIÓN

Si a globalización se refiere, se puede decir que Chile es considerado la segunda economía más globalizada de Latinoamérica, además de ocupar el lugar 34 a nivel mundial. Cuenta a su vez con 19 acuerdos comerciales, con tratados de libre comercio, entre otros, lo que ha implicado aumentar significativamente la extracción y procesamiento de los recursos mineros existentes en el país. Debido a la nueva gama de mercados internacionales a los que Chile tiene mejor acceso que hace una década atrás.

Todo esto es fácilmente respaldable con un sin fin de cifras que comprueban que la nación se ha vuelto estable, gracias a su rápida integración comercial mundial y al aprendizaje del aprovechamiento de las oportunidades que brindan los acuerdos y tratados que se han firmado.

Es gracias a este camino a la globalización, que para Chile, la minería, resulta una promoción al desarrollo sustentable, facilita el flujo de nuevas inversiones y negocios, fomenta la cooperación tecnológica y la transferencia de nuevas tecnologías, apoya el desarrollo de sectores emergentes de menor tamaño productivo y fortalece la competitividad del país en los mercados extranjeros.

Factores como el precio del cobre, resultarán entonces, primordiales para los pronósticos económicos tanto del país, ya que será el principal responsable del

desempeño macroeconómico que se ha tenido hasta hoy, como de las empresas subyacentes a la industria.

Pero no toda la potencialidad de la industria minera queda sujeta al desempeño del comercio mundial, una parte importante depende del crecimiento que ésta tenga a nivel local, además de su capacidad para impulsar un mayor desarrollo tecnológico e innovación dentro de la minería, como a su vez, defender y promover la minería a nivel mundial y fortalecer de ese modo, el desarrollo y competitividad del sector y los sectores relacionados.

II.- CLUSTER MINERO EN CHILE

Cluster, se entiende como un complejo productivo, o en palabras de Michel Porter¹², es un:

“conjunto de empresas que operan a través de redes en torno a una actividad productiva base de desarrollo, concentradas geográficas y/o sectorialmente por concordancia y complementariedades en torno al sector base, alcanzan un alto grado de especialización, competitividad y eficiencia, generando procesos dinámicos a través de los cuales es posible garantizar el éxito del cluster”¹³.

En otras palabras, será aquel entorno o contexto que resulte ideal para desarrollar aprendizaje e innovación, para una Empresa. Es dentro de este contexto, donde se garantiza una alta competencia, pero a su vez, sana. Ya que al mismo tiempo permitirá la colaboración entre las empresas integrantes. El resultado, es lo que Buitelaar (2002) denomina *“upgrading”*, es decir, proceso de mejoramiento, de ventajas competitivas asociadas a la localidad o a la región.

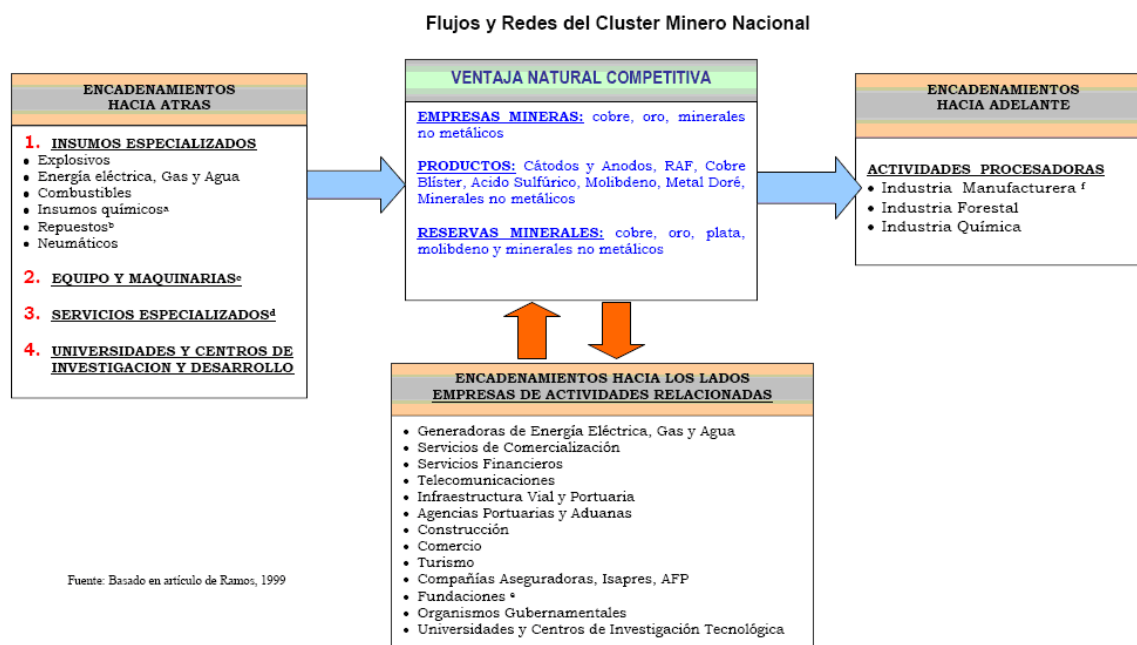
¹² La teoría del cluster es desarrollada por Michel Porter en su libro, “Teoría de la Ventaja Competitiva de las Naciones”, 1999.

¹³ Extraído del Resumen Estudio “Desarrollo del Cluster Minero en Chile: Estado Actual”, Junio 2003.

Este *upgrading* no sólo se centra a la actividad en específico de la industria que compone el cluster, sino que además genera un proceso de mejoramiento para todos aquellos entes que se vinculan al proceso central. Toda actividad está encadenada a otra. Cada una depende de la otra, en cierto modo, ya que es la interacción de los mismos, lo que da la fuerza a este gran conglomerado.

La interacción que se menciona, se refiere a aquellos encadenamientos “hacia atrás”, los que dependerán tanto de factores de demanda como su relación con los factores tecnológicos que estén disponibles; encadenamientos “hacia el lado”, los que dependerán de factores de demanda indirecta; o también los encadenamientos “hacia adelante”, los que dependen de la similitud tecnológica, es decir, la existencia de una cadena de valor del producto.

Será en este sentido que el éxito que posee hoy el conglomerado minero, deberá mantenerse fortificado por aquellas empresas que están vinculadas a la minería, es decir los proveedores, las procesadoras, etc., los que en función de sus ventajas competitivas podrán hacer crecer el cluster minero nacional, lo que claramente derivará en un crecimiento económico sustentable para el país, en los siguientes años venideros.



1.- Factores relevantes del Cluster Minero Nacional

Existen factores principales dentro del proceso minero, que permiten que empresas derivadas, se desarrollen en base a la asistencia y abastecimiento de la industria minera. El poder establecer algunas etapas en las que se desarrolla el cluster completo, permitirá definir los puntos de oportunidades comerciales que genera la minería en Chile.

Las etapas que abarca el cluster son: Exploración, Explotación, Procesamiento de minerales, Fundición, y Refinación de minerales metálicos, principalmente, el cobre. Y dentro de estas etapas, destacan factores tales como:

14

- a. Insumos químicos usados en los procesos de lixiviación, extracción por solvente (SX), electroobtención, flotación, filtración, pirometalurgia y refinación, son los siguientes: diluyente para extracción por solvente de metales, aditivo regulador de grano guar, sulfato de cobalto, supresor de neblina ácida, cera microcristalina para cátodos, cianuro de sodio, zinc en polvo, bórax, carbón activado, carbón recarburante, colectores y espumantes, ladrillos refractarios, mangas y telas filtrantes, placas para filtros prensa, soda cáustica y sulfatos ferroso y férrico.
- b. Los repuestos son del siguiente tipo: para contenedores, tolvas, estanques, piezas transportadoras, brocas, pernos, bolas, barras de molienda, poleas, ganchos, válvulas, mangos de palas, chasis, revestimientos de tolvas de camiones, chutes, productos para el reciclaje de escombros y minerales, cepillos limpiadores de correas, poleas, tensores, coronas, escariadores, zapatas, carpetas impermeabilizadas, etc.
- c. En equipos y maquinarias para la minería se incluye: tolvas, vehículos y equipo de perforación, vehículos de carga y arrastre, elevadores, cintas transportadoras, cables para minas, perforadoras, cargadores, bulldozer, motoniveladoras, fresadoras, excavadoras, generadores, compresores de aire, soldadoras, chancadores, stackers telescópicos, motores, transmisiones y sistemas hidráulicos, instrumental geofísico, winches, grúas, molinos, tecnologías de aire comprimido, mangueras industriales, baldes para movimiento de tierra, cuchillos de corte, equipos y sistemas para las labores de procesamientos de minerales, plantas de trituración y harnearo para el procesamiento de minerales, equipos para la compactación de suelos y asfaltos, atemperadoras, bombas de pulpas, equipos de dosificación automática, accesorios y maquinarias de limpieza industrial, maquinaria pesada, ventiladores industriales, instrumentos de medición, etc.
- d. En minería se utilizan servicios especializados de: geología, ingeniería, capacitación y gestión, instrumentación, automatización e información, certificación y control de calidad, obras civiles y montajes, movimientos de tierra, limpieza y desinfección, arriendo de maquinaria y equipos mineros, seguridad y prevención de riesgos, alimentación, auditorías sanitarias y ambientales, fragmentación de roca, transporte (carga y pasajeros), portuarios, etc.
- e. Las Fundaciones son instituciones sin fines de lucro destinadas a fortalecer las estructuras sociales de la comunidad, destinando recursos para educación, salud, preservación de los valores culturales y otras actividades sociales.
- f. De los productos de cobre y de aleaciones de cobre se obtienen dos grandes grupos de productos comerciales: los *de fundición* y los semielaborados denominados *semis*. Los productos de fundición son: planchones o placas rectangulares para laminación en caliente; tochos para elaborar barras y tubos; lingotes de aleación para la laminación en frío y en caliente de barras y alambros para alambros, barras de colada continua para estirado de alambros y lingotes de aleaciones madres. A su vez, los productos semis son productos planos como planchas, chapas, placas, flejes; alambros; perfiles y tubos.

- La actividad minera compuesta por todas las empresas de la Gran, Mediana y Pequeña Minería que operan en el país.
- Los encadenamientos productivos hacia atrás, donde existe una relación directa de compraventa. Es decir, todos aquellos proveedores de: insumos especializados (explosivos, energía eléctrica, gas, agua, combustible, insumos químicos, repuestos, neumáticos, entre otros) e insumos generales, como son considerados los equipos y las maquinarias. También es admisible considerar aquellos encadenamientos que se producen con los servicios especializados para la minería, las Universidades, y Centros de Investigación dedicados a este sector.
- Los encadenamientos productivos hacia los lados, que son aquellas empresas que también están vinculadas con el abastecimiento de la industria minera, pero a su vez, se relacionan con otros sectores productivos (telecomunicaciones, servicios financieros, entre otros).
- Los encadenamientos productivos hacia delante, son todas aquellas empresas que se dedican al procesamiento y la manufacturación del cobre o mineral en sí, junto con aquellas empresas que se abastecen de productos de la minería, para su producción, como la industria química o forestal, etc.

2.- Las Empresas Mineras del País

Como país minero, no resulta extraño que Chile sea capaz de producir cerca de 40 productos minerales, y que el gran número de diversos yacimientos están ubicados entre las regiones I y IV, además de la XII región. Territorio rico en cinco tipos de productos:

- 1.- Cobre y sus subproductos
- 2.- Metales preciosos
- 3.- Hierro y Acero
- 4.- Minerales no metálicos

5.- Carbón y Petróleo

Las Empresas Mineras de Chile, están conformadas por dos tipos: Empresas Privadas y Estatales. De éstas últimas la que más destaca dentro de esa categoría es CODELCO, representada por la Ministra de Minería, Karen Poniachik Pollak y principal responsable del excedente monetario dentro de la balanza comercial chilena.

Por otro lado, dentro de las Empresas Mineras Privadas, es posible notar que un alto porcentaje de ellas, están establecidas con capitales extranjeros. Es así, como en base a estos tipos de Empresa, se han podido identificar las siguientes mineras a lo largo de todo el país:

Empresa Minera	Representante	Propietario	País del Propietario	Producto Principal
Anglo American Chile	Pieter Louw	Anglo American Plc	Reino Unido	Cobre, Oro
Antofagasta Minerals S.A.	J. P. Luksic	Antofagasta Plc	Reino Unido	Cobre, Oro
BHP Chile INC.	Diego Hernández	Bhp Billiton	Australia	Cobre
Breakwater Resources Ltd.	Robert Mc. Guire	Breakwater Resources Inc.	Canadá	Oro, Plata, Zinc
CAP S.A.	Roberto De Andrac Barbás	Invercap S.A.	Chile	Hierro, Manganeso
Codelco	Karen Poniachik Pollak	Gobierno de Chile	Chile	Cobre
Cía. Contractual Min. Candelaria	Isaac Aránguiz	Phelps Dodge Corp, Sumitomo Metal Mining Co. Ltda.	Estados Unidos	Cobre
Cía. Contractual Min. Ecuatorial Resources	Jorge Bande	Ecuatorial Mining Ltda.	Australia	Cobre
Cía. Contractual Min. Leonor	Jorge Bande	Ecuatorial Mining Ltda.	Australia	Cobre
Cía. Contractual Min. Ojos del Salado	Raúl Rojas P.	Phelps Dodge Corp.	Estados Unidos	Cobre
Cía. Mantos de Oro	Horacio Bruna O.	Kinross Gold Corp, Goldcorp Inc.	Canadá	Oro
Cía. Aur Resources Chile Ltda.	Andrés Verdugo Ramíres de Arellano	Aur Resources Inc.	Canadá	Cobre, Oro
Cía. Min. Barrick Chile Ltda.	Igor Gonzáles	Barrick Gold Corporation	Canadá	Cobre, Oro

Cía. Min. Calcia Ltda.	Gordon Siddeley	---	Chile	Plata, Zinc, Cobre
Cía. Min. Can Can Ltda.	Juan Carlos Ayala	Empresas Copec S.A. Inversiones QDS S.A.	Chile	Cobre, Oro, Plata
Cía. Min. Carmen de Andacollo	J. Brito Reid	Aur Resources Inc., Cía Minera del Pacífico, ENAMI	Canadá, Chile	Cobre, Oro
Cía. Min. Casale	---	Arizona Star Resources Corp., Barrick Gold Corp., Bema Gold Corp.	Canadá	Cobre, Oro
Cía. Min. Catedral	David Thomson S.	South American Gold and Cooper Company Limited	Canadá	Oro, Cobre, Lime
Cía Min. Cerro Bayo	James Duff	Coeur D'Alene Mines Corp.	Estados Unidos	Oro, Plata
Cía. Min. Cerro Colorado	Kevin O'Kane	BHP Billition	Australia	Cobre
Cía. Min. Cerro Negro S.A.	Sergio Santana	Sindicato de Trabajadores	Chile	Cobre
Cía. Min. Dalmacia S.C.M.		SMC Gold Limited	Australia	Oro
Cía. Min. Dayton S.C.M.	Gastón Di Parodi	Andacollo Gold Inc.	Canadá	Oro
Cía. Min. del Pacífico S.A.	Erick Weber	CAP S.A.	Chile	Hierro, Cobre, Oro
Cía. Min. Demetrio Tello	Manuel Tello Andrade	---	Chile	Oro, Plata
Cía. Min. Doña Inés de Collahuasi SCM	Fernando Porcile	Anglo American Plc, Falconbridge Ltd., Mitsui & Company Ltd.	Reino Unido, Canadá, Japón	Cobre
Cía. Min. El Bronce	Maximiliano Callejas C.	Grupo Callejas	Chile	Cobre
Cía. Min. Falconbridge Lomas Bayas	Marcelo Jo L.	Falconbridge Limited	Canadá	Cobre
Cía. Min. La Patagua S.C.M.	---	---	Chile	Cobre
Cía. Min. Mantos de la Luna S.A.	Santiago Izquierdo	Grupo Izquierdo Menéndez	Chile	Cobre
Cía. Min. Maricunga	Fred Mason	Kinross Gold, Berna Gold	Canadá	Oro
Cía. Min. Montecristo	---	---	Chile	Cobre
Cía. Min. Nevada Ltda.	Igor Gonzáles	Barrick Gold Corporation	Canadá	Oro

DESCRIPCIÓN ANALÍTICA DE UNA EMPRESA INTERNACIONAL SUMINISTRADORA DE
REPUESTOS Y SERVICIOS PARA LA INDUSTRIA DE LA MINERÍA.

Cía. Minera Pimenton	David Thomson S.	South American Gold, Cooper Comapany Ltd.	Canadá	Cobre, Oro
Cía. Min. Punitaqui S.C.M.	---	SMC Gold Limited	Australia	Cobre, Oro
Cía. Min. Quebrada Blanca S.A.	Davis Jhon Libby	Aur Resources Inc., ENAMI, Soc. Minera Pudahuel Ltda.	Candá, Chile	Cobre
Cía. Min. Riochilex S.A.	Diego Hernández	BHP Billition	Australia	Cobre
Cía. Min. San Esteban Primera S.A.	Alejandro Bohn B.	Marcelo Kemeny Fuller, Inversiones El Remanso Ltda.	Chile	Cobre
Cía. Min. Tauro S.C.M.	---	---	Chile	Hierro
Cía. Min. Zaldívar	Gregg Bush	Barrick Gold Corporation	Canadá	Cobre
Empresa Min. De Mantos Blancos S.A.	Pieter Louw	Anglo American Plc	Reino Unido	Cobre
Grupo Cenizas	Raimundo Langlois V.	Grupo Cenizas	Chile	Cobre, Oro, Plata, Zinc
Haldeman Mining Company S.A.	José Miguel Ibáñez	---	Chile	Cobre
Manganesos Atacama S.A.	Jorge Abott Menares	Cía. Min. Del Pacifico (Grupo CAP)	Chile	Manganeso
Min. Altamira S.A.	Raimundo Langlois V.	Grupo Cenizas	Chile	Cobre, Plata
Min. Bema Gold Chile Ltda.	Peter Baxter	Berna Gold	Canadá	Cobre, Oro
Min. Cerro Dominador S.A.	Lautaro Manríquez C.	Grupo Callejas	Chile	Oro
Min. El Tesoro	J. P. Luksic	Antofagasta Plc, Ecuatorial Mining Ltd.	Reino Unido, Australia	Cobre
Min. Escondida Ltda.	Diego Hernández	BHP Billition, Rio Tinto, Mitsubishi Corp., Internacional Finance Corp.	Australia, Reino Unido, Japón	Cobre, Plata, Oro
Min. Florida	Raimundo Langlois V.	Grupo Cenizas, Meridian Gold Inc. (Option Purchase)	Chile	Oro, Plata, Zinc
Min. Frontera del Oro S.C.M.	---	Tenke Mining Corp.	Canadá	Oro, Cobre
Minera Los Pelambres	Jorge Gómez	Antofagasta Plc., Mitsubishi Corp., Nipón Mining Co. Ltda.	Reino Unido, Japón	Cobre
Min. Lumina Copper Chile S.A.	John J. Selters	Regalito Copper Corp.	Canadá	Cobre, Molibdeno

Min. Meridian Ltda.	Grez Struble	Meridian Gold Inc.	Estados Unidos	Oro, Plata
Min. Metallica Ltda.	---	Metallica Resources Inc.	Estados Unidos	Cobre, Oro
Min. Michilla S.A.	J. P. Luksic F.	Antofagasta Plc., Inversiones Costa verde Ltda. & cía.	Reino Unido, Chile	Cobre
Min. Peregrine Ltda.	---	---	Chile	Hierro, Cobre, Oro
Min. Rayrock Ltda.	Lenin Salazar	Cía. Min. Milpo	Perú	Cobre
Min. Santa Rosa SCM	Joseph W. Ruetz	Teck Cominco	Canadá	Oro
Min. Silver Standard Chile S.A.	John J. Selters	Silver Standars Resources Inc.	Canadá	Oro, Plata, Zinc
Min. Sur Andes Ltda.	Pieter Louw	Anglo American Plc.	Reino Unido	Cobre
Min. Teck Cominco Chile Ltda.	Joseph W. Ruetz	Teck Cominco	Canadá	Oro, Cobre
Min. Valle Central S.A.	Raúl Poblete de la Cerda	Amerigo Resources Ltd.	Canadá	Cobre
Nippon Mining & Metals Co. Ltd.	Masashi Kikushi	Nippon Mining	Japón	Cobre
Phelps Dodge Exploration Co.	Geovanni Sánchez	Phelps Dodge Corp.	Estados Unidos	---
Rio Tinto Mining and Exploration Ltd.	Julián Bavin	Rio Tinto	Reino Unido	Cobre
Robolistic Ltda.	---	Diamond Rose NL	Australia	Oro, Cobre
SCM Atacama Kozán	Ako Abe	Grupo Errázuriz, Nittetsu Mining Co. Ltd.	Chile, Japón	Cobre
SCM Min. El Toqui	Robert Mc. Guire	Breakwater Resorces	Canadá	Oro, Plata, Zinc
Sierra Miranda S.C.M.	---	---	Chile	Cobre
Soc. Contractual Min. Carola	Jonás Gómez P.	Coemin S.A., Comercial e Inmobiliaria Nacional S.A.	Chile	Cobre, Oro, Plata
Soc. Contractual Min. El Abra	Miguel Munizaga B.	Phelps Dodge Corp., Codelco	Estados Unidos	Cobre
Soc. Contractual Min. Puren	---	Codelco, Cía. Mantos de Oro	Chile	Oro, Plata
Soc. Contractual Min. Sta. Barbara	---	Admiralty Resources NL	Australia	Hierro
Soc. de Exploración y desarrollo Minero (Explodesa)	Juan Rassmuss	---	Chile	Cobre

Soc. Legal Min. La Isla 1 al 18 de Sta. Elena	---	---	Chile	Oro, Plata
Soc. Min. La Condesa	Joaquin Marco Hope	Soc. Min. San Joaquín, S.A. Minas de Galleguillos	Chile	Cobre, Oro
Soc. Punta del Cobre S.A.	Fernando Harmbillet Alonso	Pacífico V Región S.A.	Chile	Cobre
South American Gold and Copper Company Ltda.	Mario Hernández A.	South American Gold and Copper Company Ltd.	Canadá	Oro, Cobre, Lime
Xtrata Copper- Unidad de Negocios	Alberto Olivero	Xstrata Plc.	Suecia	---

Principales Clientes Metso Minerals Chile

Dentro de la producción nacional de cobre refinado, es importante mencionar que el 50.4% se concentra en las dos principales empresas productoras, Codelco, como se había mencionado previamente, con un 33.6%, y en segundo término, Minera Escondida, del Grupo BHP Billiton, con un 16.8%. A continuación se presenta en detalle la producción de cobre nacional, por empresa.

Producción Nacional de Cobre por Empresa

EMPRESAS MINERAS	1991		2001	
	Miles TMF	%	Miles TMF	%
PUBLICAS	1.274,9	70%	1.686,9	36%
<i>Codelco-Chile</i>	<i>1.125,5</i>	<i>88%</i>	<i>1.592,3</i>	<i>94%</i>
<i>Enami</i>	<i>149,4</i>	<i>12%</i>	<i>94,6</i>	<i>6%</i>
PRIVADAS	539,4	30%	3.052,1	64%
<i>Mantos Blancos</i>	<i>78,5</i>	<i>15%</i>	<i>156,9</i>	<i>5%</i>
<i>Disputada</i>	<i>107,2</i>	<i>20%</i>	<i>251,6</i>	<i>8%</i>
<i>Escondida</i>	<i>298,4</i>	<i>55%</i>	<i>794,1</i>	<i>26%</i>
<i>Cia. Mra. El Indio</i>	<i>26,6</i>	<i>5%</i>	<i>11,4</i>	<i>0%</i>
<i>Michilla</i>	-	-	<i>49,6</i>	<i>2%</i>
<i>Candelaria</i>	-	-	<i>220,6</i>	<i>7%</i>
<i>Cerro Colorado</i>	-	-	<i>133,9</i>	<i>4%</i>
<i>Quebrada Blanca</i>	-	-	<i>74,6</i>	<i>2%</i>
<i>Zaldívar</i>	-	-	<i>140,4</i>	<i>5%</i>
<i>El Abra</i>	-	-	<i>217,6</i>	<i>7%</i>
<i>Collahuasi</i>	-	-	<i>452,7</i>	<i>15%</i>
<i>Lomas Baya</i>	-	-	<i>56,3</i>	<i>2%</i>
<i>Los Pelambres</i>	-	-	<i>373,8</i>	<i>12%</i>
<i>El Tesoro</i>	-	-	<i>43,0</i>	<i>1%</i>
<i>Otros</i>	<i>28,7</i>	<i>5%</i>	<i>75,6</i>	<i>2%</i>
TOTAL	1.814,3	100%	4.739,0	100%

Fuente: Comisión Chilena del Cobre. Anuario "Estadísticas del Cobre y Otros Metales, 1992-2001".

3.- Cluster Minero Internacional

Ciertamente que el proceso y el avance histórico y económico que ha seguido la producción minera en Chile, da una clara señal de que se está formando un cluster ciertamente potencial. Sin embargo, aún está en formación, si se compara con otros cluster de mayor envergadura como el de Canadá, o Australia. Pero a pesar de ello, los factores fundamentales que han impulsado la formación de un cluster nacional, son sin duda la existencia de concentración de grandes yacimientos, los importantes flujos de inversión extranjera, la política económica estable del país, entre otros.

Además se puede establecer que los vínculos que se generan entre la Industria minera y su sector de proveedores es fuerte si sus proveedores son grandes abastecedores, pero no en cambio para aquellos proveedores de menor tamaño, ya que la relación de ellos con las empresas mineras, es mucho más débil por ser Pymes, es por esa razón, que éstas pequeñas empresas se alían con aquellos grandes proveedores grandes, para no desaparecer¹⁵.

III.- SECTORES RELACIONADOS A LA MINERÍA

Para que Chile se destaque como un potencial en minería, es necesario que cuente con un número grande de yacimientos, los que en la actualidad se concentran principalmente de cobre, como ya se ha dicho. Además, debe poseer importantes flujos de inversión nacional y extranjera, así como también la existencia de un marco político, económico, social y legal, que favorezcan el desarrollo de la aglomeración minera, o como es conocido actualmente: el cluster minero.

En efecto, los requisitos anteriores están cumplidos, y se pueden traducir en la materialización de una importante inversión extranjera en minería, que en el período 1990-2005 alcanzó a US\$ 19.200 millones. Además de que en la última década la inversión pública en minería, a través de Codelco de elevó cerca de US\$ 8.000 millones.

¹⁵ Mayor información, ver tabla comparativa de análisis, en el Anexo 6.

Es así como en los últimos años, el país se ha convertido en el principal productor de cobre del mundo. Un ejemplo de ello se destaca en el año 2004, cuando la producción alcanzó los 5.4 millones de toneladas, un 37.4% del total mundial¹⁶.

Pero para lograr semejantes sumas, y resultar ser una industria tan atractiva, es necesario que cada una de las empresas dedicadas al rubro de la minería, invierta y realice elevados gastos operacionales que les permitan obtener las, anteriormente, citadas rentabilidades. Por ejemplo, en el año 2004, las empresas de la Gran Minería asociadas al Consejo Minero A.G., realizaron gastos por más de US\$ 5.000 millones, de los cuales US\$ 1.373 millones correspondieron al valor de los bienes e insumos y US\$ 1.763 fueron gastados por conceptos de servicios no estratégicos¹⁷.

En lo que se refiere a proyecciones futuras, según COCHILCO, se espera que para el período 2005-2010 se realicen inversiones por US\$ 10.400 millones, lo cual permitirá aumentar la producción nacional de cobre a 6.1 millones de toneladas hacia el año 2010.

Sólo con esa proyección, es factible decir que dentro de la industria de los sectores relacionados¹⁸, las expectativas son lo suficientemente altas, como para realizar las inversiones que sean necesarias para lograr capturar la mayor parte del mercado que sea posible.

1.- Algunos Gastos Operacionales dentro de la Minería.

¹⁶ Siendo además importante productor de nitratos (1.4 millones de toneladas, 100% mundial), carbonato de litio (50.700 toneladas, el 42%) y yodo (15.000 toneladas, 55%), así como importante productor de molibdeno (41.883 toneladas, un 28%), plata (1.400 toneladas, un 7.3%) y oro (40 toneladas, 1.8%), entre otros.

¹⁷ El valor de bienes e insumos citado, incluye insumos mina y planta, partes y piezas de equipos y reactivos. El valor de servicios no estratégicos incluye el ítem contratistas y consultores, servicios generales y mantención. (Datos recopilados desde "Mercado del Cobre y Desarrollo sustentable en la minería", de la Comisión Chilena del Cobre).

¹⁸ Tal como: proveedores de bienes, insumos y servicios mineros, universidades y centros de formación técnica, así como también los sectores productivos que se relacionan con la minería, tal como energía, agua, gas, telecomunicaciones, construcción, entre otros.

De acuerdo a los datos que registra COCHILCO, las empresas de la Gran Minería¹⁹, tanto privada como estatal, produjeron un 97% del total del cobre del país, un 75% de oro, un 74% de plata y el 100% del molibdeno nacional. Sin embargo para alcanzar dichos porcentajes, fue necesario que las empresas realizaran gastos en torno a los US\$ 5.000 millones anuales, los que se pueden ver detallados en la tabla a continuación:

Gastos Operacionales de la Gran Minería

GASTOS MILLONES DE US\$)	2003	2004	% VARIACIÓN 2004/2003
Contratistas y consultores	776,6	960,3	23,7%
Remuneración dotación directa	895,6	1.124,0	25,5%
Partes y piezas	371,1	421,5	13,6%
Combustibles y lubricantes	285,9	350,4	22,6%
Energía	572,4	638,5	11,5%
Servicios generales y mantención	631,0	803,1	27,3%
Insumos planta	375,6	465,9	24,0%
Insumos mina	227,6	275,8	21,2%
Reactivos	161,7	210,2	30,0%
Otros gastos de operación	499,9	511,5	2,30%
TOTAL	4.797,4	5.761,2	20,2%

Fuente: Informe de la Gran Minería Chilena 2004, Consejo Minero, septiembre de 2005.

Con el fin de tener una idea más precisa del detalle de los gastos en los que se incurre, se puede tomar como referencia los períodos 2000-2004, donde el promedio anual de los bienes e insumos mineros (partes, piezas, insumos de planta y mina, reactivos, equipos, entre otros) asciende a US\$ 1.300 millones, los que se desglosan en:

Cantidad Invertida	Tipo de Insumos
US\$ 513 millones	Importados directamente por la Empresa

¹⁹ Las empresas de la Gran Minería asociadas al Consejo Minero son: Barrick Chile, BHP Chile Inc., Codelco Chile, Compañía Minera Cerro Colorado Ltda., Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM, Compañía Minera Mantos de Oro, Compañía Minera Quebrada Blanca S.A., Compañía Minera Zaldivar, Empresa Minera de Mantos Blancos S.A., Minera Escondida Limitada, Minera Los Pelambres, Minera Meridian Limitada, Minera Sur Andes Ltda., Noranda Chile Ltda., Phelps Dodge Mining Services Inc., Placer Dome Latin America, Sociedad Contractual Minera El Abra.

US\$ 465 millones	Vendidos en el país por representantes de proveedores extranjeros
US\$ 322 millones	Producción Nacional

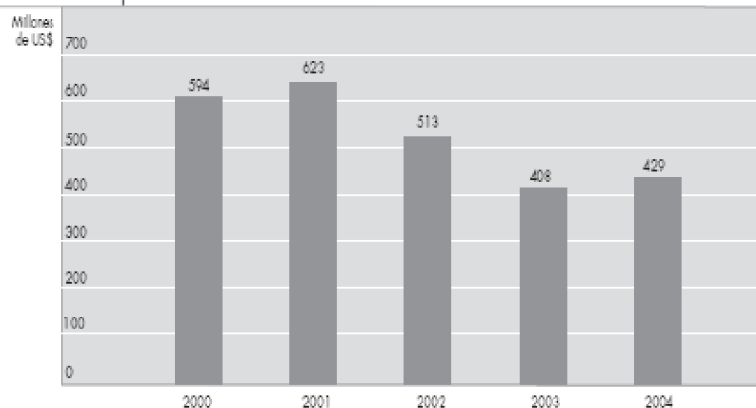
La industria minera, en general, requiere de un variado número de bienes y servicios, desde insumos esenciales, hasta tecnología de punta, todo con el fin de obtener óptimos niveles de rendimiento y funcionamiento.

De acuerdo a la información de Aduana, y sólo tomando como referencia a Codelco, el número de ítems que son adquiridos regularmente para la minería, es superior a los 20.000 productos.

A.- La Importación de Productos para la Minería

Según el Servicio Nacional de Aduanas, entre el período 2000-2004, el sector minero ha realizado importaciones de insumos y otros, por un valor promedio anual de US\$ 513 millones.

Volumen de Importación Anual



Fuente: Comisión Chilena del Cobre en base a información de Aduanas de Chile, mayo de 2005

Dichas importaciones se caracterizan dentro del registro de Aduanas, por tener ítems y partidas arancelarias más solicitadas que otras. Las principales partidas, según el Servicio Nacional de Aduanas, se muestran en la siguiente tabla:

Principales Importaciones de Bienes e Insumos Mineros

PARTIDA ARANCELARIA	PRINCIPALES IMPORTACIONES DE BIENES E INSUMOS MINEROS	PROMEDIO ANUAL 2000 - 2004 (MILLONES US\$)
8474	Chancadores, molinos, partes y piezas	60,2
8704	Camiones	46,8
4011	Neumáticos	38,1
8429	Cargadores frontales, palas	40,1
8428	Partes y piezas de correas transportadoras	23,3
8431	Partes y piezas de palas y perforadoras	23,0
3824	Reactivos	19,5
8483	Engranajes, pitones y otros	14,5
8413	Bombas, partes y piezas	11,8
8419	Sistemas de enfriamiento y depuración	10,4
8537	Aparatos de mando y transmisión eléctrica	10,1
8481	Válvulas, artículos de gritería	9,9
8421	Filtros	9,7
2807	Ácido sulfúrico	9,0
4010	Correas transportadoras	8,0
8430	Máquinas perforadoras	6,4
8408	Motor diesel	5,1
8426	Grúas, puentes grúas	2,4
3918	Conjunto de geomembranas	0,6
	Subtotal	349
	Otras compras	164
	TOTAL	513

Fuente: Comisión Chilena del Cobre en base a información de Aduanas de Chile, mayo de 2005

Del total importado, se puede establecer que:

- Las partes y piezas mineras representan el 48,2% y 27%, respectivamente, representando uno de los más importantes ítems dentro de la importación minera, promediando los US\$ 168 millones anuales, entre los años 2000-2004
- Los insumos forman parte del 16.2%, en donde destacan las geomembranas, los filtros y los neumáticos
- Los reactivos un 8.2%, los que registran en cuanto al volumen de importación, US\$ 17 millones en el 2004.

Agrupación de Principales Productos Importados

ITEM	PROMEDIO ANUAL 2000 - 2004 (MILLONES US\$)	PRINCIPALES PRODUCTOS
Reactivos y ácido	29	Reactivos y Ácido Sulfúrico
Insumos	56	Geomembranas, Correas Transportadoras, Neumáticos y Filtros
Partes y piezas	168	Motores Diesel, Bombas, Partes y piezas de: palas, Correas, Chancadores, Molinos, Perforadoras, Válvulas, Engranajes, Pitones, Sistemas de entramientos y depuración, Aparatos de mando y Transmisión eléctrica
Equipos mineros	96	Camiones, Palas, Cargadores Frontales, Maquinas de Perforación, Grúas y puentes Grúas
TOTAL	349	

Fuente: Comisión Chilena del Cobre, mayo de 2005

Otras Importaciones Realizadas por Empresas Mineras

PRODUCTOS	PROMEDIO ANUAL (2000-2004) (MILLONES DE US\$)
Proceso de flotación, fundición y electrorrefinación (Partes y piezas).	14,8
Partes para locomotoras (Partes y piezas, materiales fijos de vías férreas o similares).	7,9
Equipos de monitoreo (Densímetros, espectrómetros, termómetros, pirómetros, medidores de control de presión, medidores y calibradores de gases, termostatos, presostatos, partes y piezas de estos equipos).	5,3
Tubos de acero para oleoductos, hidroductos, partes y piezas (Tubos, codos, conexiones y partes para unión).	5,4
Ventiladores y compresores de aire (Repuestos y partes)	6,8
Tubos y materiales plásticos y polietileno (polímeros acrílicos, tubos plásticos, materiales de polietileno, PVC, plásticos conectores, amarres, fundas, protectores).	6,4
Artículos eléctricos (Resistencias, potenciómetros, enchufes, fusibles, empalmes, switch, interruptores, reles, arrancadores).	5,2
Reactivos (Dióxido de azufre, trióxido de arsénico, sulfuro de sodio, sulfato de cobalto, cianuro de sodio, metil, isobutil, carbonil, xantato isopropílico, reactivos tensioactivos aniónicos).	5,8
Maquinas procesadora de datos	3,8
Hornos industriales y partes	1,9
Ladrillos refractarios	1,5
Catalizadores	1,1
Ánodos	1,0
Partes para equipos de fundición	1,2
Total	68,1

Fuente: Comisión Chilena del Cobre en base a información de Aduanas de Chile, mayo de 2005.

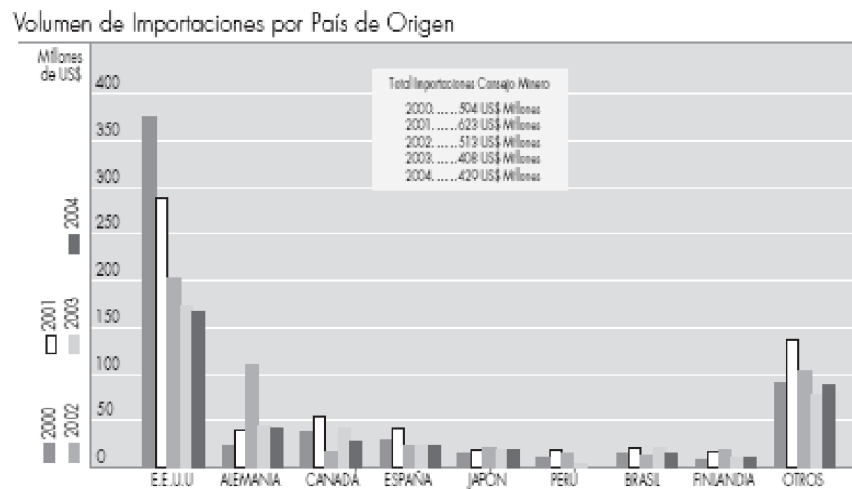
B.- Principales orígenes de las Importaciones

Para considerar los orígenes más importantes, es necesario establecer el tipo de producto, ya que la producción de ciertos insumos, tiene preferencia en uno u otro origen en especial.

- a) Neumáticos: Principalmente provienen de España, Estados Unidos y Japón. Y el tipo de neumático más demandado es el de Alto Relieve, para camiones de gran tonelaje y del tipo fuera de carretera. Las marcas más solicitadas son:

Michelin (España, Estados Unidos), *Bridgestone* (Japón, Estados Unidos) y *Goodyear* (Japón).

- b) Correas transportadoras: Principalmente de Alemania y Japón, y las marcas más demandadas son: *Man Tokraf*, *Phoenix*, *Contitech*, *FAM*, *Stahlcord* (Alemania), *Bridgestone* y *Goodyear* (Japón).
- c) Partes y Piezas de Molinos y Chancadores: Principalmente de Estados Unidos, la Unión Europea, Canadá y Australia.
- d) Motores Diesel: Principalmente de Estados Unidos y las marcas más importadas son: *Cummins*, *Caterpillar*, *Detroit*, *Diesel* y *Komatsu*.
- e) Equipos mineros: Tal como camiones, maquinas perforadoras, cargadores frontales, palas, grúas. De los que destaca el camión de gran tonelaje, de marcas como *Caterpillar* y *Komatsu*, ambas de Estados Unidos.



Fuente: Comisión Chilena del Cobre en base a información de Aduanas de Chile, mayo de 2005

De acuerdo a la tendencia que muestra la gráfica, Estados Unidos es el principal proveedor internacional de la industria minera nacional, y por la tendencia que muestran los países sucesores dentro de la gráfica, se podría establecer que la preferencia que se marca ha los vecinos del norte, puede deberse principalmente a los acuerdos comerciales que Chile mantiene, tanto con Estados Unidos, como con la Unión Europea, los que definitivamente, genera oportunidades de negocio a los

empresarios de la minería nacional, ya que la oferta se amplía y las oportunidades de menores costos, crecen.

Como un último análisis del gráfico, existen tres países que resultan de suma importancia para el desarrollo del presente documento, por un lado se encuentra Brasil, el que tiene una participación importante en la importación de bienes e insumos a nivel local, donde los principales son: ácido sulfúrico, partes y piezas de molino, sistemas eléctricos y concentrados de cobre en el caso de Perú. Y desde Finlandia se ha importado promedio unos US\$ 12.3 millones, principalmente en cargadores frontales para minas subterráneas y puentes grúas²⁰.

2.- Proveedores de la Minería Nacional

Como se ha explicado, la minería nacional requiere de proveedores que le abastezcan en sus múltiples necesidades que desarrolla su proceso productivo. Pues bien, dentro del estudio de proveedores que presenta la empresa COCHILCO, destaca que la funcionalidad de los proveedores se desarrolla en base a características muy definidas, tales como: algunos casos que importan los productos ya ensamblados, para venderlos a las compañías mineras y a otros sectores, o ensamblan sus productos en Chile, utilizando algunos productos locales, o bien, producen sus insumos utilizando materias primas importadas, así como materias primas locales.

Actualmente en el país operan más de 150 empresas mineras, las que utilizan más de 2.200 productos y servicios mineros las que son abastecidas por 370 empresas proveedoras y más de 1.000 representantes. Más de 2.500 ejecutivos trabajan en torno de la actividad minera a través de empresas proveedoras.

²⁰ Brasil constituye un importante proveedor para Metso Minerals Chile; se destaca en la importación de mantos y corazas de bronce. Por otro lado, en Finlandia está la central de procesos productivos de la Compañía, por lo que los niveles de importación desde éste país, reafirman el carácter minero que posee dicho país.

En el caso particular de aquellos proveedores²¹, que de alguna u otra forma se ven en la necesidad de realizar importaciones que les permitan abastecer de mejor manera a las empresas de la Gran Minería, es posible observar que el número de importaciones entre uno y otro es sumamente similar, e incluso superior en uno de los años de muestra (2000-2004). Lo anterior señalado se puede apreciar en la tabla a continuación:

Importación de Proveedores de la Gran Minería del Cobre

IMPORTACIÓN	2000	2001	2002	2003	2004
Proveedores	546	538	328	368	535
Gran Minería	594	623	513	408	429

Fuente: Comisión Chilena del Cobre en base a información de Aduanas de Chile, septiembre de 2005

A.- Industria Proveedora en Chile, en la Actualidad

Como ya se ha mencionado, el análisis de los proveedores es difícil realizarlo en forma general a todas aquellas empresas que de alguna u otra forma, abastezcan a la industria minera. Esto, debido a que el comportamiento de los proveedores es totalmente distinto, según el tipo de bien o servicio que entregan.

En el mercado de los reactivos, por ejemplo, el número de proveedores ha ido disminuyendo, ya que las empresas se han fusionado, o se absorben o subcontratan, desde las más grandes a las más pequeñas. Es por esto, que resulta irreversible pensar que dichas compañías lleguen a optar en algún momento por la división de sus empresas base. Caso similar se da en el mercado de los neumáticos, donde el 90% del mercado está concentrado por sólo 2 grandes empresas.

Por otro lado, en el caso de los proveedores locales, los que se consideren con reales posibilidades de desarrollo, son aquellos que piensen en prestar servicios a los grandes proveedores, trabajando directamente con ellos, si es que ya no lo están

²¹ Algunas de estas empresas proveedoras son: Oxiquim, Du Pont, Komatsu Mining Systems, Komatsu Chile, Sandvik Chile S.A., Enaex S. A., Vulco S. A., Caucho Técnica, KSB Chile, Finning Chile, Mine Pro Chile, Atlas Copco, Bell Equipment, Major Drilling Chile, Drillco Tools SA, Nalco Prod. Quim. de Chile, 3M Chile S.A., Larox Chile S.A., Wenco S.A., Mauricio Hochschild SAIC, Industrial Minera Andina, Tec. Procesam. Minerales, Implementos Mineros, Bucyrus Chile, etc. Y por supuesto: Metso Minerals.

haciendo. Esto debido a que la variedad que busca el cliente de la industria minera, por un asunto de capital y capacidad, el productor local no es capaz de abastecer. Sin embargo si especializan su producción a modo de asistencia de grandes proveedores, la alianza es beneficiosa para toda la cadena de producción²².

Las partes y piezas para chancadores y molinos, especialmente los aceros de revestimiento, son un producto donde algunos proveedores locales están consolidados y en constante crecimiento. Este tipo de productos cuya principal materia es el acero, ha mostrado buenos resultados, debido a su alta calidad.

Además, estos productos en general, requieren de asistencia en su manejo e instalación, por lo que aquellos proveedores que extiendan sus servicios hasta la especialización técnica de sus productos, con personal capacitado, realmente presentan una ventaja competitiva difícil de ignorar para la competencia.

²² Esta clase de proveedores locales, existen dentro de la lista de contactos que maneja Metso Minerals. Sólo en el caso de Metso Minerals Chile, es posible decir, que éste cuenta con un departamento denominado Fabricación Nacional, donde se realizan todas las órdenes de compra y cotizaciones de piezas que son adquiridas por productores menores nacionales, tal como Fundinox, entre otras. Las que en su mayoría están radicadas en Santiago.

CAPITULO TERCERO: “PROCESAMIENTO DE MINERALES”

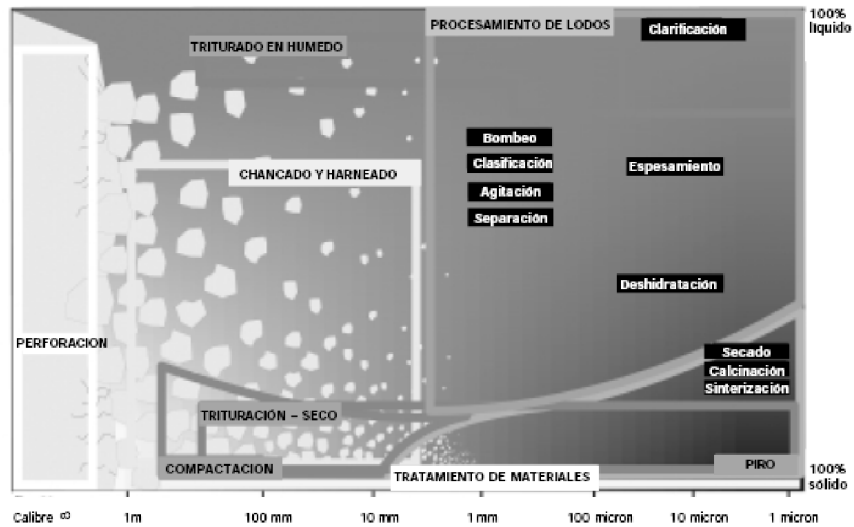
Dentro del trabajo que fue necesario realizar en la experiencia de práctica, fue posible adquirir conocimientos que trascienden lo teórico, los libros y las materias que están relacionadas con la carrera de Administración de Negocios Internacionales. Para tener una plena comprensión del trabajo que se realizó, fue necesario conocer “el negocio” de la empresa. Cuál era el producto que ofrecía al mercado, quiénes eran sus clientes, etc.

El negocio, en términos básicos, de Metso Minerals, es el abastecimiento dentro del proceso minero. Por ello a continuación, se presenta una breve explicación de lo que es el proceso minero, de tal modo de entender las funciones que fueron realizadas.

I.- EL MARCO DEL PROCESO DE MINERALES

La meta, dentro de todo proceso de minerales es producir el valor máximo de un material en bruto dado. Esta meta puede ser producto de chancado con cierto tamaño y forma o la recuperación máxima de metales desde un mineral metálico complejo.

Las tecnologías para llegar a tales metas son clásicas, complementarias y bien definidas. Según la gráfica adjunta a continuación se definirán cada una de ellas:



Perforación (y tronadura): Tecnología para lograr la fragmentación primaria de los minerales “en terreno”. Este es el punto de partida para la mayoría de los procesos de minerales a excepción de los minerales naturales en forma de arena y gravilla.

Chancado y harneado: Primera etapa del proceso de reducción controlada de tamaño. Este es el proceso principal en la producción agregada y un proceso de preparación para seguir en la reducción de tamaño.

Trituración: Etapa de reducción de tamaño (seca o húmeda) donde se puede lograr el calibre de liberación para minerales individualmente. Siguiendo una mayor reducción de tamaño se produce arena (polvo mineral).

Procesamiento de lodos: Se incluyen todas las tecnologías de procesamiento en húmedo de las fracciones minerales.

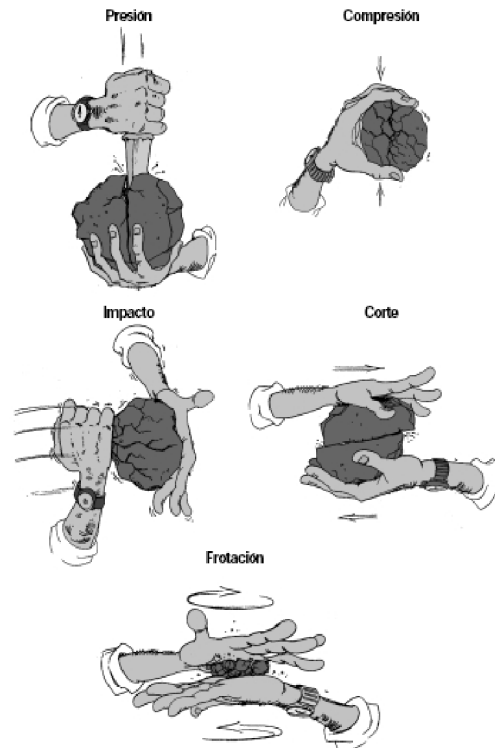
Piroprocesamiento: Aquí se incluyen las tecnologías para refinamiento de fracciones minerales por secado, calcinamiento o sinterización.

Tratamiento de minerales: Tecnologías de movimiento de proceso de flujo (seco), carga, transporte, apilamiento y alimentación.

Compactación: Se refiere a la compactación de los minerales. Se incluyen las tecnologías de movimiento y densificación de minerales por vibración, impacto y presión, principalmente utilizadas en aplicaciones de construcción.

1.- Fuerzas de Esfuerzo en Mecánica de Rocas

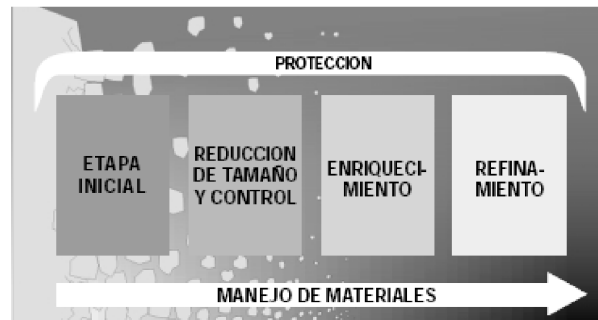
Además del tamaño y dureza, las fuerzas de fatigamiento clásicas de la mecánica de rocas son las funciones fundamentales en la mayoría de lo que realizamos en el procesamiento de minerales. Estas nos guían para diseñar equipos, trazado de sistemas, protección al desgaste, etc. Siempre estarán presentes y deben ser tomados en consideración.



A.- Etapas de Operación

Las etapas de operación en el procesamiento de minerales se han mantenido igual durante miles de años. Por supuesto, desde entonces Metso ha avanzado en el desarrollo de equipos y procesos, pero los cristales minerales, duros, abrasivos y no homogéneos deben ser tratados en forma especial para poder extraer el valor máximo de cada fracción de tamaño.

El patrón operacional que se muestra a continuación ha sido utilizado desde los días de "*mineralis antiqua*".



- Etapa inicial: Punto de partida del procesamiento de minerales
- Reducción de tamaño & control: Procesos para producir la distribución del calibre requerido partiendo del material de alimentación
- Enriquecimiento: Procesos para aumentar el valor de minerales por medio de lavado y/o separación
- Refinamiento: Procesos para producir los productos finales requeridos a partir de minerales con valor y desechos
- Tratamiento de Materiales: Operaciones para hacer avanzar los procesos con un mínimo de alteraciones
- Protección: Medidas para proteger el medio de proceso contra el desgaste y emisiones de polvo y ruido

B.- Operación en seco / húmedo

Procesamiento en seco



- Cuando no se necesita agua para procesar
- Cuando no se acepta el agua para procesar

Procesamiento en húmedo



En todos los demás casos debido a:

- Mayor eficiencia
- Instalación más compacta
- No hay emisión de polvo

2.- Denominaciones corporativas según las Líneas de Negocios

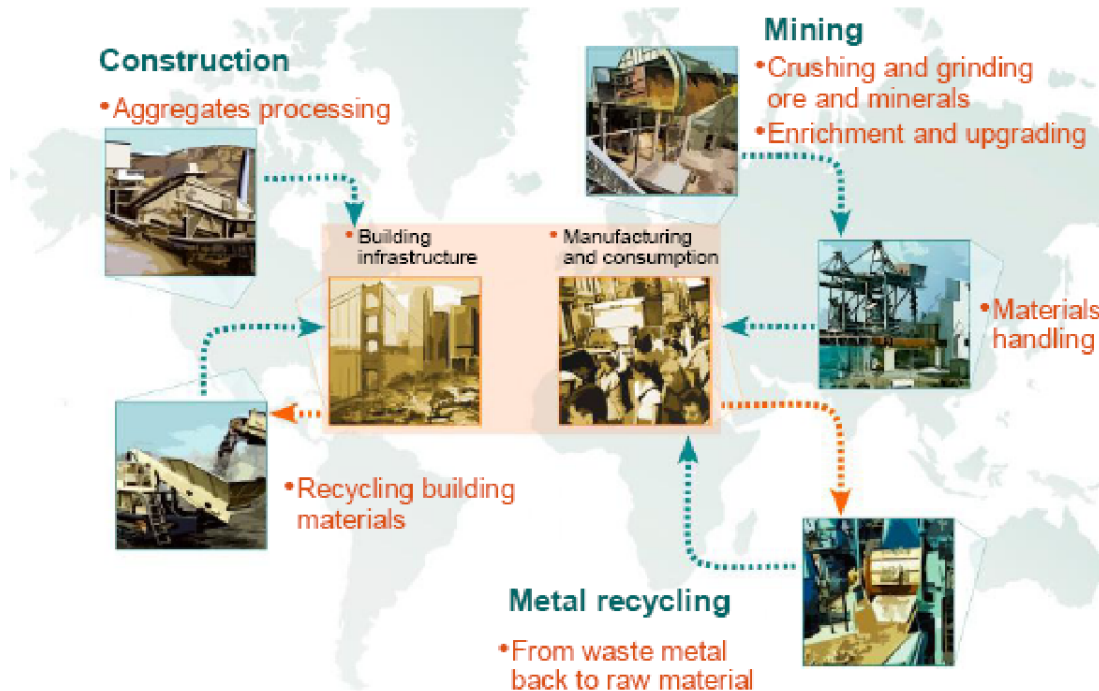
Dentro de Metso Minerals, es posible encontrar tres principales líneas de negocios (*Business Lines*) que se preocupan de una parte particular del proceso de extracción y producción del mineral, de este modo, es más fácil lograr abastecer las necesidades de manera más focalizada y óptima.

a) *Construction*: Se refiere a aquella línea de productos que tienen la capacidad de construir infraestructura para el proceso minero. Se conoce como tratamiento de conjuntos (*aggregates processing*).

b) *Mining*: Es la línea de productos que permiten aplastar y moler el material minero. Esta línea se preocupa además de la mejora en el manejo de materiales, con el fin de favorecer al cliente con el enriquecimiento del mineral ha extraer.

c) *Recycling*: Preocupados de la tecnología renovable y del medio ambiente, Metso, posee dentro de su unidad de Minerals, una línea de negocios que se preocupa del reciclaje de los materiales desechados, con el fin de renovarlos y rehusarlos.

Metso Minerals' scope of operations



Estás tres líneas de negocios son las que reportan las ganancias totales de Metso Minerals, sin embargo, claramente que la línea que más aporta al incremento de utilidades es la *Mining Business Line*, donde Metso posee cerca de 5.200 empleados en todo el mundo.



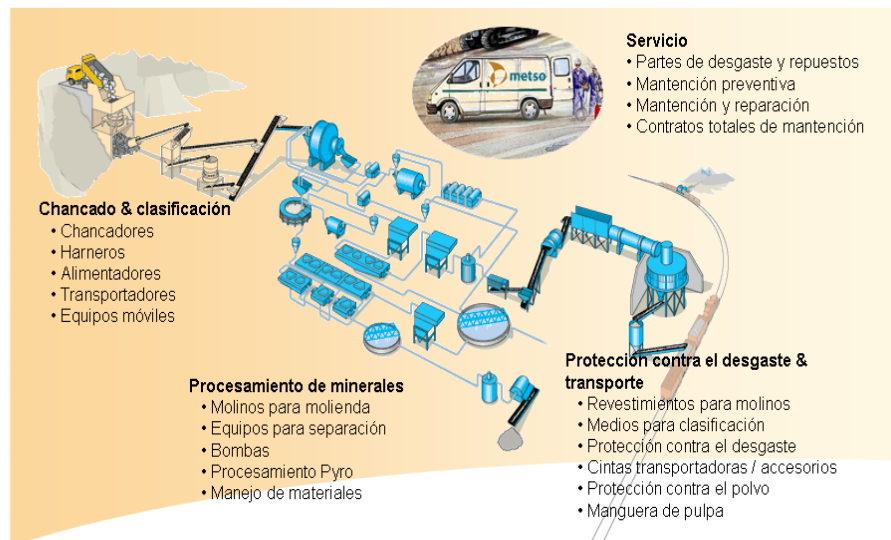
A.- Principales etapas del Proceso, dentro de *Mining Line Business*

La cadena de producción general, es similar a la que se muestra en el diseño de la figura siguiente. La idea es que el proceso se puede dividir en estas etapas, para definir de ese modo, la maquinaria y la asesoría que será necesaria por parte de Metso.

- a) Chancado y clasificación (*Mining Crusher Screening*): Es la primera etapa del proceso, donde se realiza la obra gruesa de refinamiento. Explican los expertos e ingenieros de la compañía, que en este momento se extraen rocas de inmensos tamaños, las cuales son puestas dentro de las grandes máquinas de chancado, que están especializadas en la molienda del material. La idea principal es que cada chancador sea capaz de reducir cada vez más la roca, para lograr separar el escombros del mineral. Dentro de este proceso existen chancadores MP800, MP1000, entre otros tipos; ésta denominación está de acuerdo a la potencia y a la capacidad que tendrá el chancador, para realizar el chancado. Es entendible entonces que chancadores MP1000, estén al inicio del proceso de reducción, ya que es necesaria la máxima potencia para disminuir el tamaño que tienen las rocas, posterior a la aplicación de explosivos en el terreno de la mina.

- b) Procesamiento de Minerales (*Minerals Processing Equipment*): Dentro de esta etapa, y a diferencia de la primera, el procedimiento es operación en húmedo. Esto quiere decir que la mayoría de las maquinarias que reciben el material en un tamaño más considerado (gracias al previo chancado), deshacen los escombros que no fueron posibles eliminar en el chancado, con molienda y agua. En esta etapa, la mina requiere de molinos, los que Metso ofrece recubiertos con poliuretano, para una mayor durabilidad (y que son fabricados en la empresa de Concón), dentro de ellos se pone la roca y agua, y gracias a los equipos para separación y bombas, es posible dividir la roca del mineral.

Minería y procesamiento de minerales



c) Protección contra el desgaste & transporte (*Rubber and Polyurethane Wears*): Esto, no es parte del proceso, sino más bien, son garantías que brinda la empresa, para lograr una óptima diferenciación, con respecto a la competencia.

d) Servicio (*Customer Services o Aftermarket*): Esta es la etapa “*feedback*” del proceso, es decir, es el constante control que tendrá Metso, con respecto a la garantía que ofrece no sólo de sus productos, sino que también de mantenimiento de los mismos, así como la constante asistencia de especialistas, dentro del proceso.

Es en la etapa Servicios, donde no sólo es necesario conocer todas las demás etapas, sino que también donde se desempeñaron las principales funciones de este informe de práctica.

CAPITULO CUARTO:

“DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y FUNCIONES DE LA AUTORA”

En Metso Minerals Chile, al igual que las grandes empresas, la estructura de su personal y sus labores, está ciertamente perfilada en relación de su negocio. Como ya se ha explicado, el negocio para Metso, es el abastecimiento en el proceso de minerales, por lo que no es extraño encontrar dentro de los departamentos, uno que esté vinculado netamente con el proceso de adquisiciones de materiales nacionales o extranjeros y distribución, así como también departamentos que se preocupen de la fabricación con recursos nacionales, entre otros.

Metso Minerals Chile, ubicada en Concon, camino Internacional, posee la siguiente estructura departamental, en la parte administración:

Gerencia de Recursos Humanos: César Jiménez

Gerencia de Contabilidad: Iván Moreno

Gerencia de BD Informática: Marco Blanco

Gerencia de Logística: Angel Cardone

Aparte de estas cuatro principales áreas, se encuentran las gerencias de producto, es decir, aquellos departamentos que se preocupan del abastecimiento de productos y el contacto directo con los clientes, donde dentro de los mismos es posible encontrar la coordinación de ventas, el personal de Fabricación Nacional, Mill Lining, Fábrica, Proyectos, entre otros.

Es necesario preestablecer, que como todo orden lógico, cada una de las áreas que se desempeñan en esta empresa, están vinculadas. De lo cual, no fue ajeno al desempeño de práctica realizado.

I.- LOGISTIC DEPARTMENT (DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA)

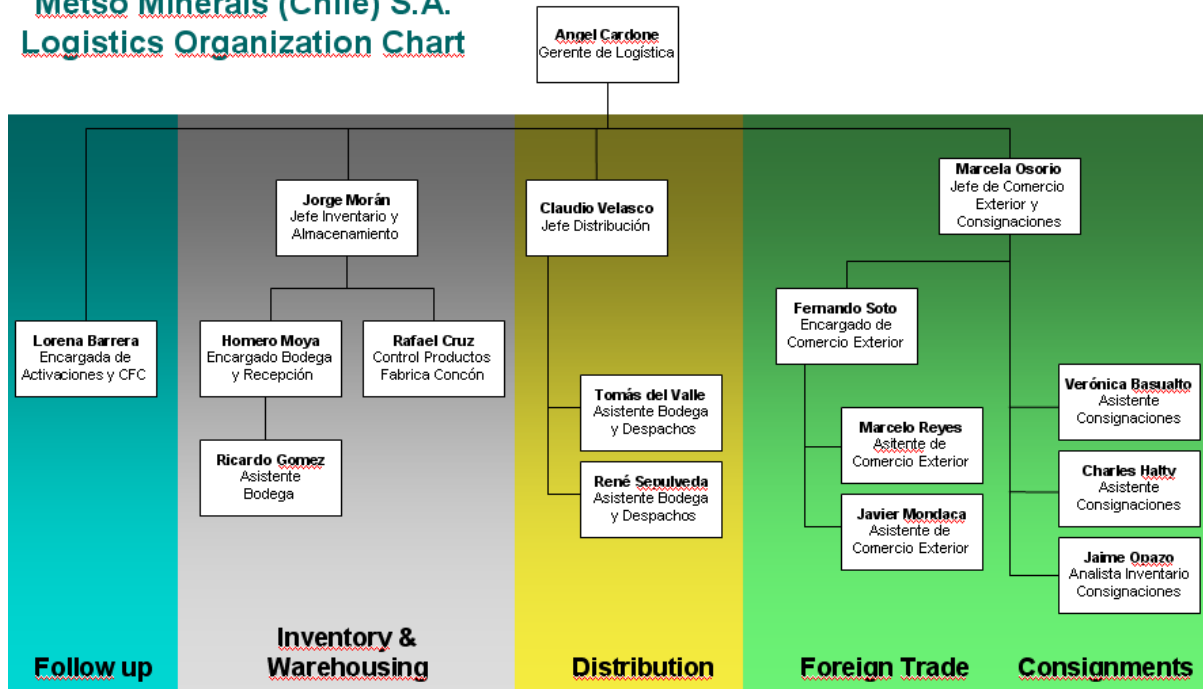
Dentro del negocio que mueve a diario a la compañía, el rol del departamento de Logística, resulta crucial, así como todas las partes conjuntas.

Este departamento, atiende tres importantes áreas de gestión y negocio: Comercio Exterior, Consignaciones y Unidades de bodega y distribución. Liderando el departamento, se encuentra el Señor Ángel Cardones, quien tiene a su cargo al Jefe de Comercio Exterior y Consignaciones (Sra. Marcela Osorio), Jefe de Unidad de Almacenamiento e Inventario (Sr. Jorge Morán) y el Jefe de Unidad de Distribución (Sr. Claudio Velasco), éstas tres áreas trabajando en constante sinergia, logran completar las solicitudes y requerimientos de los otros departamentos y de los clientes que atiende.

Como función principal, el Sr. Cardones²³ lidera y dirige el departamento, velando que los procesos logísticos se lleven a cabo de manera oportuna y eficiente. Y está siempre preocupado que dichos procesos estén alineados con las políticas y objetivos de la compañía. Don Ángel es el responsable sobre el desempeño del departamento de Logística (gestión de inventarios, bodega, despachos, comercio exterior, consignaciones, control de gestión) y el manejo eficiente y confidencial de la información.

²³ Sólo el puede aprobar cotizaciones de abastecimiento de hasta 100,000 dólares.

Metso Minerals (Chile) S.A. Logistics Organization Chart



1.- Funciones Principales dentro del Departamento

a) *Follow Up* (Activaciones): Es un encargado, el que debe velar por las activaciones que se realicen en el modo Nota de Pedidos, además de activar los despachos y la administración de los CFC.

b) *Inventory & Warehousing* (Inventarios y Bodega): Las personas a cargo de ésta área de la logística, deben mantener un control físico actualizado de las piezas. A su vez, son necesarios los análisis de informes sobre rotación de piezas, mayores movimientos, obsolencias, etc.

Gracias a los reportes de esta área, es posible generar planificaciones de compras y reposiciones para las diferentes piezas y repuestos más solicitados. Es de ese modo más factible generar optimizaciones, con respecto a la disponibilidad, y de algún modo, disminuir los costos, al no tener que adquirir las piezas de forma tan urgente.

c) *Distribution* (Distribución): En esta área, el personal debe mantener un bodegaje de las piezas que son para ventas directas, como para consignación, la idea es que se preocupen de la mantención de las mismas, donde se incluye pintura y arreglos menores.

Además, deben preparar todo lo que concierne al embalaje y empaquetado, de acuerdo la pieza y el tipo de transporte lo requieran. Se encargan a su vez, de recepcionar todas las entregas de importación, verificando la calidad del producto. Y como encargados de la distribución, son los responsables del correcto despacho de los productos, dentro de los tiempos previamente pactados con los clientes, coordinando el tipo de transporte que sea necesario, dentro del país.

d) *Foreign Trade* (Comercio Exterior): En rasgos generales, el departamento de comercio exterior debe activar y coordinar todos los retiros y fletes desde el extranjero. Por lo que es necesario que operen una correcta administración de los procesos de importación, exportación y/o triangulación, además del manejo de zona franca.

e) *Consignment* (Consignaciones): Este departamento atiende a todos aquellos clientes que de modo contractual han especificado montos de compra, valores, tiempo de envío, etc. Por ello, alguna de las funciones de este departamento consiste en la constante preocupación por los niveles de inventario que se manejan en las bodegas de consignación y/o en las bodegas virtuales de los clientes (nivel de inventario, facturación, etc), además de atender las activaciones y los seguimientos necesarios para la entrega oportuna al cliente.

2.- Proceso de Ventas

El proceso al que se hace hincapié, tiene variados puntos de inicio, pero dentro de los más usuales está el contacto directo con el cliente. Es éste quien se comunica

con el área de Ventas de la compañía, solicitando asistencia, maquinaria, repuestos, etc., por lo que son las coordinadoras de ventas las encargadas de derivar la futura venta al departamento que la logre abastecer.

Si el caso que se plantea es en base al requerimiento de una pieza, la coordinadora está en la obligación de realizar cotizaciones con los proveedores de Metso Minerals, tanto nacionales como Internacionales.

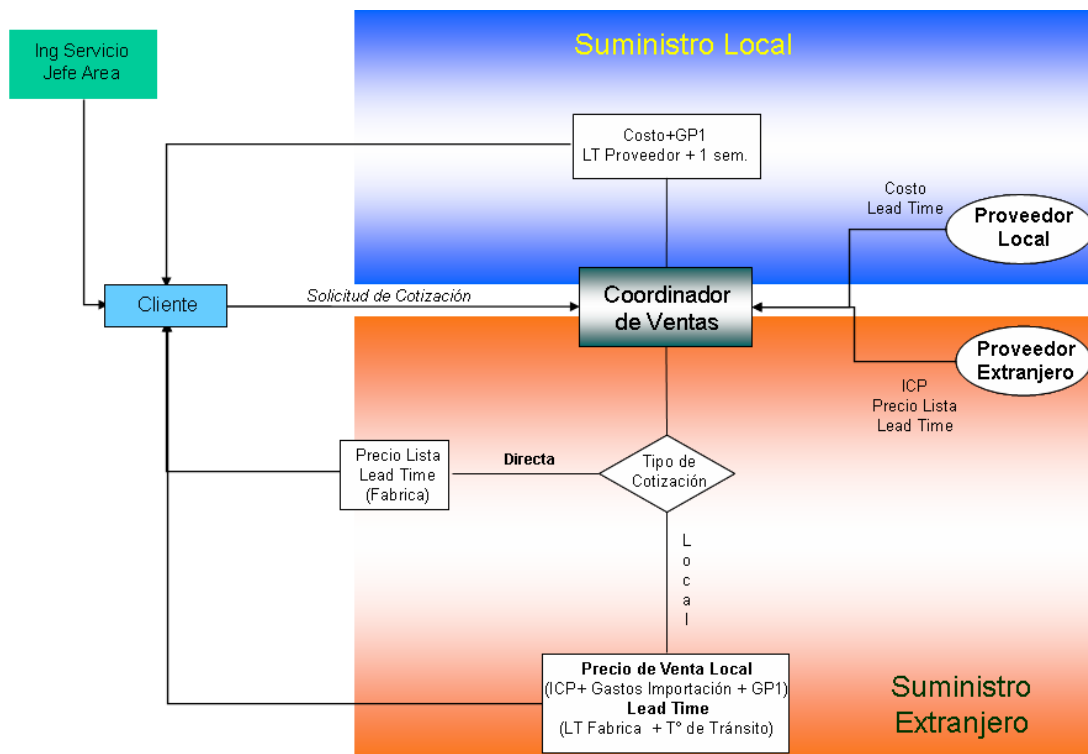
Para dicha venta, la primera etapa es la creación de una carpeta que contenga toda la historia de adquisición y posterior venta a cliente del producto solicitado. En ella, lo primero que se coloca es la orden de compra que se emitió a favor del cliente, la cual contiene en el valor final, el GP1 (la utilidad), como es conocido en la compañía. Posterior a la orden de compra “base”, se anexa la orden de compra que se realizó al proveedor de Metso. En este paso existen dos posibilidades:

- a) Adquisición de bienes nacionales (Suministro Local): La coordinadora de venta emite una “Requisición”, la que es enviada al encargado de las órdenes de compra nacionales en el departamento de Fabricación Nacional. Es él el encargado de fabricar la pieza que será vendida. Para ello puede solicitar a la gente de proyectos, que realice un “levantamiento de piezas”, que quiere decir, crear un plano de alguna pieza que esté en bodega y que haya sido importada, pero que no es difícil fabricarla en el país, con proveedores nacionales²⁴. Posterior a la creación de planos, el contacto y la coordinación de fabricación, queda a expensas del personal de ése departamento, los que al finalizar la fabricación del bien, se comunican con la coordinadora que realizó la venta, y con el personal de logística para coordinar el envío del producto al cliente (lo que dependerá de las cláusulas de venta a las que haya llegado la coordinadora y su cliente).

²⁴ No es común que este Departamento fabrique con proveedores nacionales, maquinarias completas. Para aquellos casos, son necesarias las solicitudes a las fábricas de Metso especializadas en aquellas maquinarias, las que están distribuidas en América del Norte, del Sur, Europa, etc.,

- b) Adquisición internacional: el contacto que tendrá la coordinadora, será con el departamento de Comercio Exterior. Ella cotizará directamente con los proveedores internacionales, a favor del GP1 que desea obtener. Cuando tenga uno escogido, realizará el contacto de compra con dicho proveedor, el que le enviará, ya sea por vía fax, correo o e-mail, la Orden de Compra (*Purchase Order*), donde se establecerán las cláusulas de compra, envío y responsabilidades de riesgos y pagos.

Si la opción que se realiza es la b), entonces la coordinadora deberá entregar una copia de la carpeta del cliente, con ambas órdenes de compra, la del cliente y la del proveedor, al encargado de la continuidad del ciclo. Es en este minuto donde comienza la participación del departamento de Comercio Exterior.

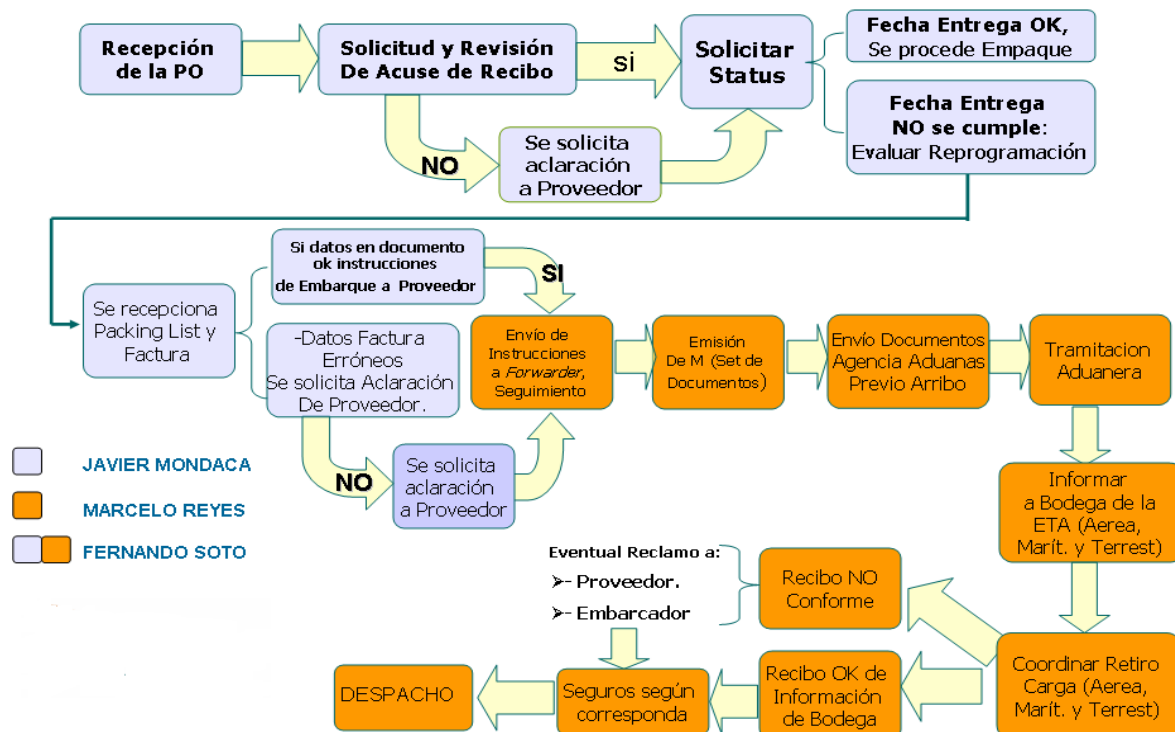


II.- COMERCIO EXTERIOR (Comex)

El departamento de Comercio Exterior, será el encargado de recepcionar todas aquellas órdenes de compra que emitan las coordinadoras de venta, y realizar todas las gestiones de importación de los productos solicitados²⁵. También estará dedicado a la exportación de bienes que son fabricados en Concon, es decir, todas aquellas piezas de revestimiento de molino y el trabajo (certificado) de procesamiento con poliuretano, entre otros, como también de la venta y exportación de chatarra, la cual es bien cotizada en mercados de metales.

1.- Flujo de Comercio Exterior (Importaciones)

FLUJO GESTION COMERCIO EXTERIOR



²⁵ Existen ciertas excepciones, ya que el departamento de Comercio Exterior se podrá encargarse de todos aquellos envíos o recepciones de bienes, incluso de aquellos que no estén destinados a ser comercializados, sino que únicamente se han solicitado por el bien interno de la compañía.

Según el flujo mostrado anteriormente, el proceso de Comercio Exterior es el siguiente:

1ero.- Se recibe la *Purchase Order (PO)*, con los datos específicos de cantidad, tipo de piezas, etc. Con ése documento, y siempre velando de un correcto proceder, es necesario verificar lo estipulado en la PO, por lo que se procede a revisar según el acuse de recibo solicitado.

2do.- Cuando todo está en orden, se procede a solicitar el estatus al proveedor extranjero. Si éste indica que posee los productos en su bodega, sólo deberá proceder al empaque para enviarlo, sin embargo, si no tiene stock del producto que se solicita, habrá que estimar una fecha de entrega, para darle tiempo al proveedor extranjero, de fabricar el producto solicitado. Si dichas fechas no coinciden con lo previsto al inicio, es necesario generar una reprogramación en el sistema de Metso Chile, para que de este modo, la coordinadora pueda informar al cliente en Chile, el retraso necesario de la entrega final.

3ero.- Cuando la pieza está lista con el proveedor extranjero, entonces se recibe el *packing list* (lista de empaque) y la *invoice* (factura) del producto, los que se deben verificar que se encuentren en orden y concordancia.

4to.- Si los datos están en orden, entonces se podrá proceder a enviar las instrucciones de embarque al Proveedor y al *Forwarder* (en este caso Kuhne & Nagel).

5to.- En tanto, en el departamento se deberá emitir los documentos instructivos para el agente de aduanas, es decir la fabricación del M (set de documentos o *shipping documents*), el que deberá contener como mínimo: la factura, el certificado de origen, el seguro, la lista de empaque y el conocimiento de embarque.

6to.- Cuando el set está completo se envía al Agente de Aduanas²⁶, en un primer instante (y con el fin de acelerar la tramitación aduanera) se mandan vía email los documentos escaneados, para posteriormente realizar el envío de los originales, mediante mensajería (curier: DHL, UPS).

7mo.- Posterior a ello, el agente de aduanas, y el forwarder están al tanto de la ETA (Fecha de llegada a puerto de los productos), por lo que con dicha información se procede a dar las instrucciones necesarias al personal de bodega, para que coordinen el retiro y evitar de este modo, una caída a piso²⁷ del producto.

8vo.- De acuerdo a lo retirado y revisado por el personal de distribución, se aprobará decepcionado “conforme”, de no ser así, los reclamos pertinentes se realizarán en base a los seguros adjudicados, ya sea con el proveedor o el embarcador.

A.- Cuantía de las Importaciones

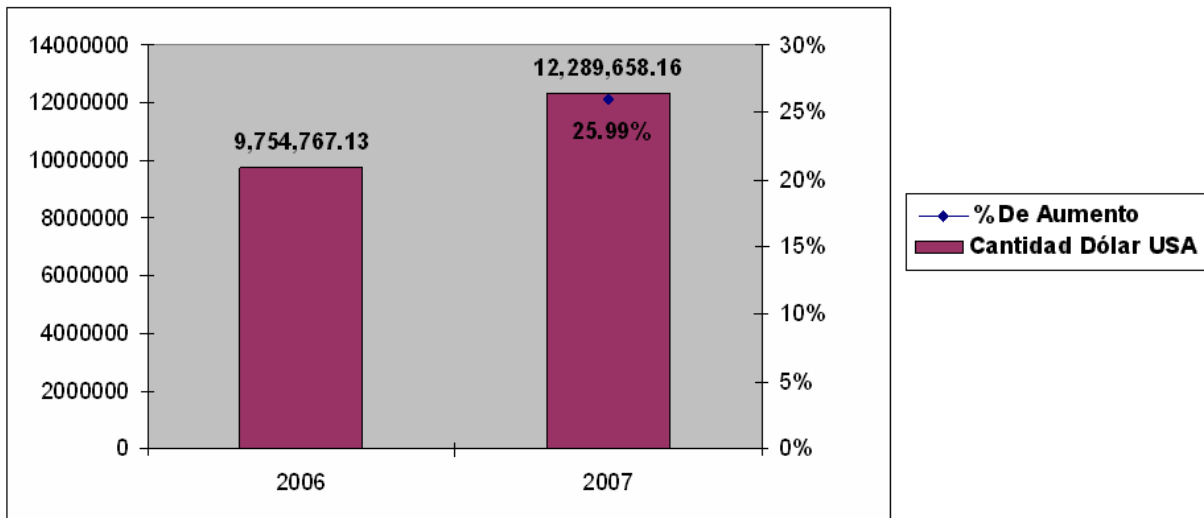
El movimiento que con más frecuencia se realiza en el departamento de comercio exterior, son las importaciones que permiten el rápido abastecimiento a los clientes nacionales. Es por ello, que no resultan extrañas las altas cifras monetarias que representan esta gestión.

Sólo en el 2006, el área reportó importaciones que bordearon los US\$ 9.754.767,13. Mientras que en la primera parte del presente año, ya había sufrido un incremento del 25.99%, ya que la cantidad en dólares ascendió a US\$ 12.289.658,16. Éstas cifras, reflejan las constantes importaciones del departamento, pero bajo la cláusula incoterm que más frecuentemente se gestiona: EXW (*ex Work*).

²⁶ Metso Minerals Chile, trabaja de forma continua con dos Agencias de Aduana: “Agencia de Aduanas Juan Carlos Baeza”, ubicada en Santiago y con “Agencia de Aduanas Rodríguez”, con sucursal en la región.

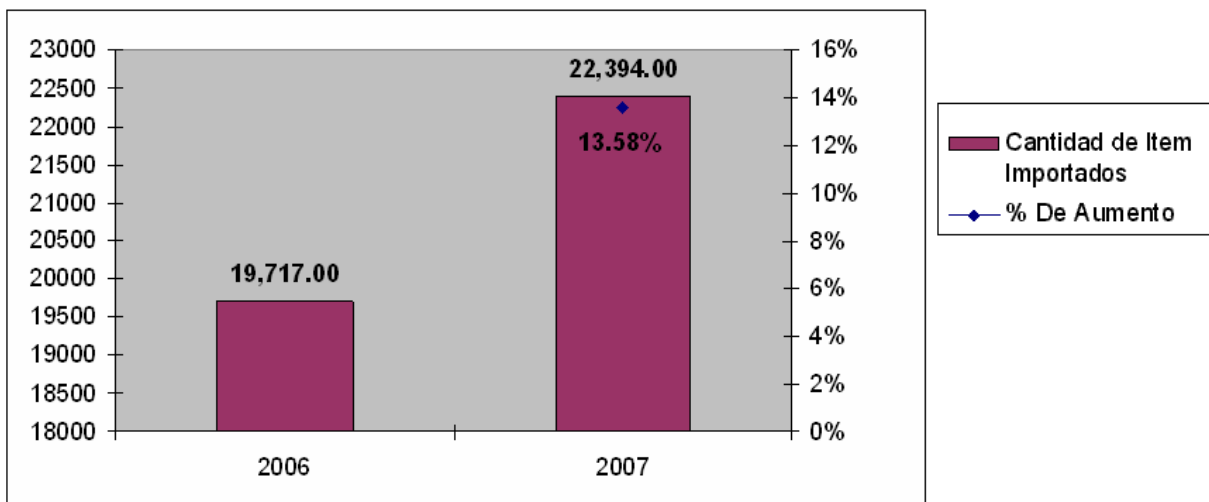
²⁷ Se entiende por caída a piso, todos aquellos productos que llegando al puerto de destino no son recepcionados en el momento de descarga. Al no presentarse el dueño del producto, éstos pasan a las bodegas del puerto, de los cuales se debe pagar cierta suma para poder realizar el retiro.

Comparacion a la fecha Años 2006-2007 de Importaciones (Valor Ex Works USD)



Mientras que las importaciones en total registraron desde el 2006 a la primera parte del 2007 un incremento del 13,58%, ya que la cantidad de ítems importados en el 2006 fue de 19.717 ítems en el 2006, y de 22.394 ítems en el 2007.

Comparacion a la fecha Años 2006-2007 de Ítems Importados



2.- Flujo de Comercio Exterior (Exportaciones):



En cuanto a las exportaciones que se realizan dentro del departamento, se debe entender que en su mayoría se trata de piezas y repuestos que son fabricados en las instalaciones de concón. Para tales casos el proceder, es el siguiente:

1ero.- Seguimiento de Orden de Fabricación (OT), y posteriormente se realiza la activación de dicha orden, en donde se dan las instrucciones a la gente de fábrica, del tipo de producto que se requiere, y se solicita la estimación del tiempo de entrega, de acuerdo a sus tiempos de productividad.

2do.- Con las fechas que ha estimado el personal de fábrica, se le informa una fecha de entrega al cliente.

3ero.- Una vez que la pieza está fabricada y lista, se debe proceder a ingresarla en las bodegas virtuales de la empresa, para que de ese modo la pieza esté disponible y se pueda efectuar su posterior despacho.

4to.- Una vez que el producto está disponible en bodega, se procede a la solicitud de fabricación de la lista de empaque del producto y el respectivo empaque, que estará a cargo del personal de bodega y embalaje.

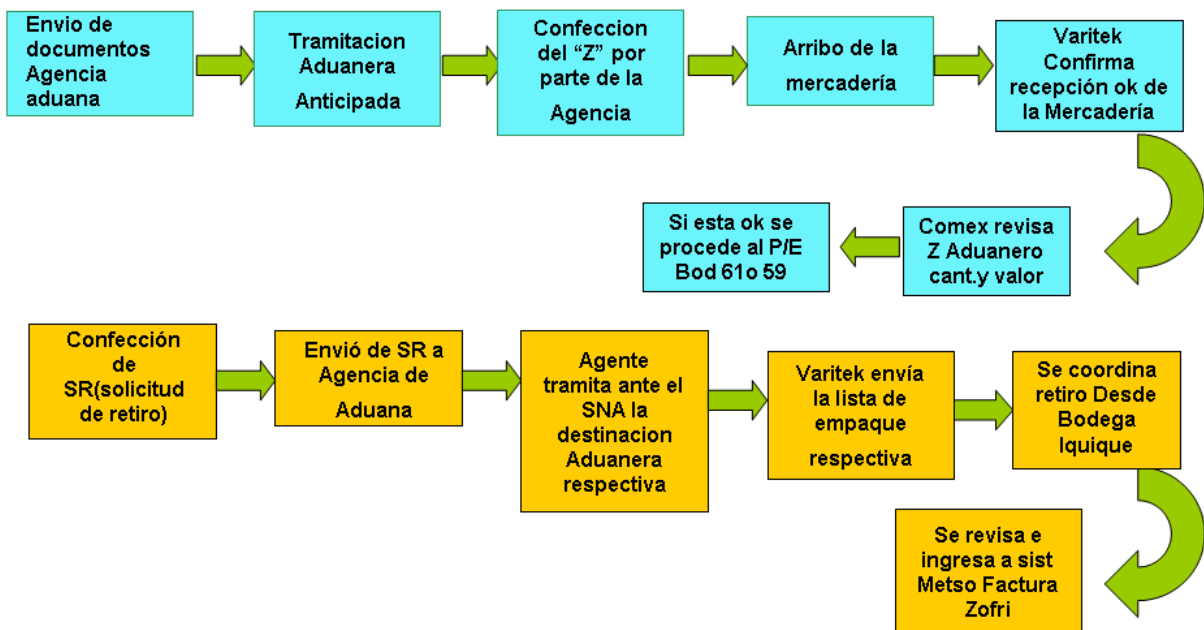
5to.- Mientras, el personal de comercio exterior debe fabricar una factura pro forma, con los valores emitidos en la orden de compra del cliente. Ya que dicha pro forma será enviada a contabilidad para la creación de la factura de exportación final.

6to.- Con la lista de empaque y la factura emitida, se procede a enviar las instrucciones de exportación al agente de aduanas, el que deberá velar para que el proceso de embarque y posterior envío al lugar acordado, se realice (todo esto, en base a la cláusula incoterm con la que se haya vendido).

7mo.- Finalmente se coordina el envío del producto, hasta el lugar acordado, por lo que las instrucciones serán dadas al departamento de distribución. Con lo que se emite una guía de despacho, que permite cerrar el ciclo de exportación.

3.- Operativa Zofri (Ingreso – Egreso)

Operativa Zofri Ingreso-Egreso



Una de las tantas gestiones que se realizan dentro del departamento de comercio exterior es el ingreso o retiro de piezas desde Zofri (Zona Franca).

Alguna de las ventajas de realizar este procedimiento, son:

- Ingreso y permanencia de las mercancías exenta de todo tipo de impuesto (por lo que su retiro se efectúa, cuando la mercancía es necesaria). Esto lo hace ideal como una bodega sin costos, de donde se puede contar con ciertas piezas y repuestos para clientes nacionales, pero que están en Iquique almacenadas, a costo cero.
- La permanencia de la mercancía en bodegas de Zofri, permite además, no tener la obligación de abrir registros de importación tener la obligación de retorno de divisas.
- Las ventas al extranjero, están exentas de impuestos en Chile, lo que permite reducir gastos en los costos de envío de alguna venta al extranjero.

4.- Triangulaciones y Norma 5007

Una de las opciones de tránsito comercial que fue emitida por el Servicio de Impuestos Internos, es la normativa que dictó para regular la transferencia de bienes ubicados en el extranjero o en el país, pero que no han sido nacionalizados. Corresponde en esencia a las denominadas “Operaciones de Triangulación Comercial”²⁸, las que consisten en que un comprador chileno transfiere a un adquirente ubicado en el exterior, mercancías extranjeras no ubicadas en el país o incluso, situadas en el país, pero no nacionalizadas.

Las normativas pertinentes, contenidas en la resolución del SII número 5007, de fecha 8 de noviembre del 2000, empezó a regir el día 1º de enero del año 2001, por

²⁸ Triangulación de Comercio, es la expresión que permite traducir el real término en inglés “*trade deflection*”.

lo cual todas las empresas que operan en este tipo de actividades comerciales, deben ceñirse a sus prescripciones, obligatoriamente.

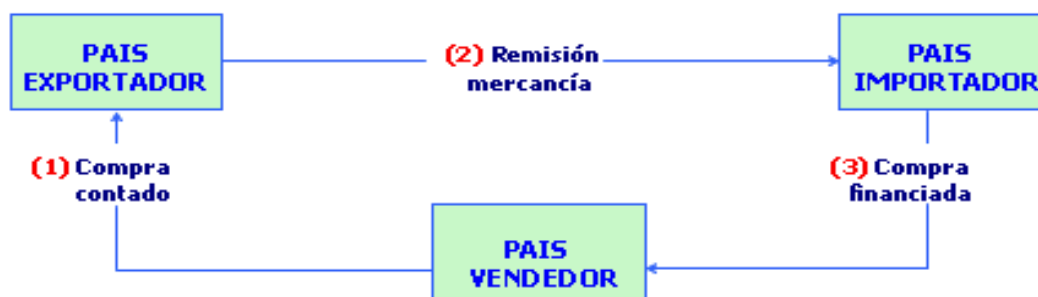
Las normas en comento parecieran ser un tanto complejas, ya que obligan a una serie de procedimientos un tanto burocráticos, tanto documentales como físicos, que llevan a pensar que más que facilitar estas operaciones, tienden a ser dificultadas debido a las mayores exigencias que se establece, cuando en realidad su facilitación podría conllevar mayores posibilidades de realización de estas operaciones por empresas nacionales.

La triangulación, en el contexto comercial, es una modalidad propia del comercio internacional, mediante el cual un vendedor, radicado en un tercer país miembro, exporta una mercadería de origen de un país miembro a otro país miembro. Estas operaciones quedan sujetas a la aprobación previa de los Bancos centrales del importador (*Opening Bank*) y del vendedor (o exportador, *Correspondent Bank*). La mercadería fluye directamente del país de origen al país importador, pero el pago se hace del país importador al país vendedor. Esta operación se traduce en un financiamiento de comercio que hace el vendedor al importador, mientras que el exportador, por su parte, recibe el pago efectivo del vendedor. Lo dicho anteriormente, se explica en los cuadros que se muestran a continuación:

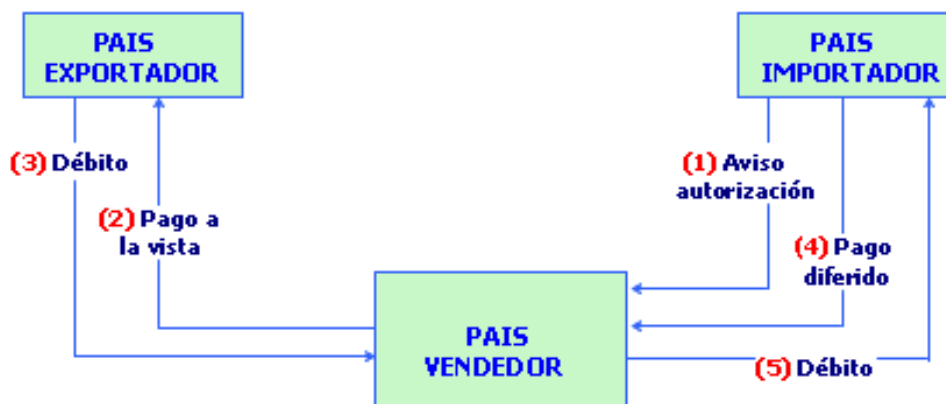
FIGURA 5

FINANCIAMIENTO POR TRIANGULACION COMERCIAL
(Operativa Simplificada)

I - FLUJO DE LA OPERACION COMERCIAL



II - FLUJO DE PAGOS DE LA TRIANGULACION



Las Triangulaciones, tienen una estrecha relación a las relaciones internacionales que enlace una nación, ya que serán claves en la necesidad de generar o no una triangulación. Es así como en los siguientes puntos se procede a generar un análisis de este sistema.

A.- Origen de la Triangulación, en Chile

Se debe entender que el proceso de Triangulación comercial se ha generado desde siempre, sin embargo antiguamente no existía algún ente que regulara y diera la confiabilidad necesaria para que estos procesos se generaran de la forma más transparente posible.

Sin embargo, tras el trabajo de varios años, el Servicio de Impuestos Internos, en conjunto con otros organismos relacionados (tal es el caso de Asexma) lograron una regulación de los negocios de Triangulación de Mercancías Extranjeras, que hasta el momento no se encontraban reconocidas como una actividad regular del Comercio y por lo tanto no contaban con el correspondiente tratamiento tributario.

Con fecha 8 de noviembre del 2000, el Servicio de Impuestos Internos (SII), publicó la Resolución Exenta N° 5007²⁹, la que establece documentos, declaraciones, registros especiales y normas contables, que permiten a los contribuyentes que realicen convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, respaldar sus operaciones y acreditar la renta generada, proporcionando a su vez, al SII los mecanismos necesarios para controlar la incidencia tributaria de estas transacciones.

B.- Norma N° 5007

La normativa que permite las triangulaciones, empezó a regir el día 1° del 2001 y resumidamente, se establece el siguiente procedimiento para lo que se denomina para el SII como “convenciones sobre mercancías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas”, nombre un tanto largo, que guarda cierta relación con la amplia lista de exigencias de la citada Resolución N° 5007³⁰.

Los documentos exigidos deben ser timbrados por el S.I.I., lo mismo que los documentos que sirven de Nota de Crédito o de Débito, que pasan a denominarse

²⁹ Ver Anexo Nro. 8

³⁰ 1°. Se debe emitir por la empresa nacional que opera en esta actividad, una DECLARACION JURADA DE COMPRA PARA CONVENCIONES SOBRE MERCANCIAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS. La información a señalarse se indica en la cita normativa.

2°. Con posterioridad se debe emitir la correspondiente Factura de Venta, que para este caso se denomina expresamente FACTURA DE VENTA DE MERCANCIAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS.

Fuera de los antecedentes que normalmente se consignan en este documento, la Resolución dispone que su fecha de emisión, debe corresponder a alguna de las siguientes fechas, según cual ocurra primero:

- a.- la del endoso del conocimiento de embarque.
- b.- la del envío de los documentos de embarque.
- c.- la de perfeccionamiento de la venta.

3°. Debe emitirse mensualmente, antes del doce del mes siguiente, el documento denominado DECLARACION MENSUAL DE CONVENCIONES SOBRE MERCANCIAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS,

4°. Debe llevarse por la empresa que comercialice productos de esta forma, un Libro de Contabilidad especial, denominado LIBRO DE COMPRAS Y VENTAS PARA LAS REFERIDAS CONVENCIONES, debiendo además habilitarse cuentas especiales que reflejen el resultado obtenido en la venta de tales mercancías, y

5°. Finalmente, este sistema que "facilita" las operaciones en comento, exige a las empresas llevar en forma computacional o manuscrita, un REGISTRO PARA EL CONTROL DE LAS EXISTENCIAS DESTINADAS A ESTE TIPO DE OPERACIONES.

para este caso, Nota de Disminución de Ventas (NDV) o Nota de Incremento de Ventas (N.I.V.)

C.- Necesidad de triangulación

La necesidad de generar triangulaciones comerciales, se puede justificar en base a los tratados y las normas arancelarias que rigen a las diferentes naciones.

Si se piensa como ejemplo, tres países, los cuales tienen tratados entre sí, como se detalla a continuación:

País 1 TLC con País 2

País 2 TLC con País 3

País 1 sin TLC con País 3

Si el País 3, desea comprar un bien que posee el País 1, entonces deberá pagar el valor del producto, más el costo de importar dicho bien, junto con el arancel que le cobre dicha nación, lo que producirá un alto costo de la transacción. Por ello lo más conveniente para el País 3, es tomar provecho del tratado de libre comercio que posee con el País 2, y pedirle a él que le suministre el bien. Por su parte el País 2 hará uso de su tratado de libre comercio con el País 1, y le comprará el bien, enviándoselo directamente al País 3, ahorrando para las tres partes, los costos arancelarios que pudieran surgir. De esta forma, los costos del bien sólo implicarán valores de utilidad, y no de pagos administrativos o del tipo estatal como es el arancel.

En el ejemplo, el País 2, no requiere del bien, sin embargo se ve involucrado dentro de la transacción y obtiene beneficios utilitarios, al haber permitido la venta del bien. En ese caso, principalmente el rol que juega el País 2 será el de conector entre dichas naciones.

Por lo anterior, se puede comprender porqué ciertas partes que se relacionan con el comercio internacional definen a la triangulación, como un proceso engorroso y de difícil comprensión, sin embargo en su análisis, es posible lograr comprender que el beneficio que genera es compensatorio y a su vez, permite generar un comercio más global entre los países, con un trato más directo de los bienes, con respecto a su traslado.

D.- Proceso de triangulación en Metso Minerls - Chile

Al recibir constantemente solicitudes de compra de las diversas mineras dedicadas a la extracción del cobre y otros minerales, y a pesar de que todas las cedes de Metso poseen su fábrica, no siempre elabora los productos que se requieren. Existen ocasiones en que ciertas piezas que son solicitadas por clientes no se encuentran en las bodegas de la empresa por lo que Metso se ve en la obligación de cotizar con sus proveedores aquella mercadería que le es solicitada.

Por lo anterior se entiende entonces que una de las gestiones de exportación e importación que realiza Metso es la Triangulación, la cuál es efectuada en base a la normativa 5007, ya explicada.

Este caso se da específicamente, en la relación que tiene Metso Chile, con Metso Perú, cliente peruano y un cuarto integrante los proveedores en Chile.

Uno de los clientes peruanos es *Southern Peru*, el que se comunica con Metso Perú solicitando la compra de uno de sus productos, es entonces donde Metso Perú se comunica con Metso Chile, generando una nueva solicitud de compra a éste. En esta parte del proceso Metso Chile realiza a su vez una tercera solicitud de compra con sus proveedores (que pueden ser las fábricas de *Milwaukee* en EE.UU. o *Faco* en Brasil, entre otras).

Al aceptarse las cotizaciones el proceso será el siguiente:

1ero.- *Southern Peru* envía orden de compra a Metso Perú

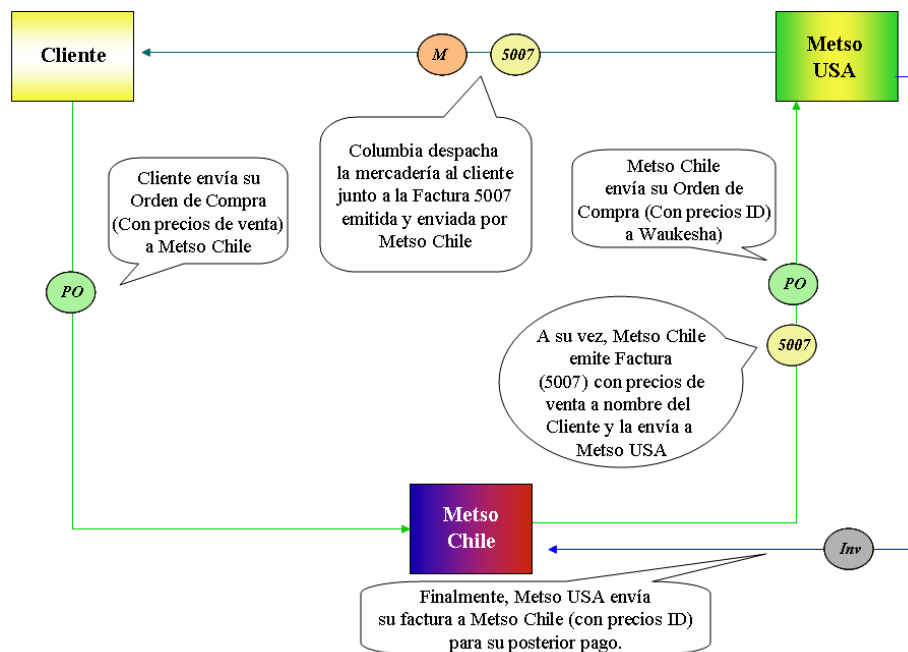
2do.- Metso Perú envía segunda orden de Compra a Metso Chile

3ero.- Metso Chile envía orden de compra 5007 a fábrica (*Milwaukee*, *Faco*, etc.).

Cuando fábrica tenga listo el producto lo enviará junto con la documentación correspondientes del 5007 directamente al cliente, en este caso, *Southern Peru*, por lo que mediante las instrucciones que le remita Chile a fábrica, ésta deberá ponerse en contacto y generar el envío directo con *Southern Peru*.

Todo este proceso es abalado gracias a los agentes de aduana y los respectivos embarcadores involucrados, los cuales deberán acatar todas las normativas que se señalen en la documentación, tal como facturas, certificados de origen, correos adjuntos, ordenes de compra, seguros, entre otros.

Un detalle muy importante que reflejará el proceder de las partes al momento de la entrega del producto, serán las cláusulas de incoterms que establezcan las partes previamente. Un detalle de lo dicho anteriormente se presenta a continuación:



PO: Purchase order (orden de compra)

PO 5007: Orden de compra con instrucción de triangulación

M 5007: Importación del bien triangulado por parte del cliente

En definitiva, y de acuerdo al siguiente cuadro resumen, se puede entender que:

**FUNCIONES DE LOS ASISTENTES DE COMERCIO EXTERIOR
(Foreign Trade)**

- Solicitar los acuso de recibo a los proveedores, para posterior revisión.
- Revisar los acuso de recibo, verificando precio, plazo y tipo de producto acorde a lo solicitado.
- Revisar y activar fecha de vencimientos de las compras en el extranjero y coordinar el embarque, relación a la entrega con el cliente.
- Revisar facturas de embarque y documentación adicional, comprobando precio w/s producto, Dando instrucciones de embarque a nuestro proveedor y embarcador.
- Preparar documentación aduanera, en base a las facturas recibidas, para su presentación en Agencia de Aduana.
- Controlar el correcto embarque para cumplir con lo solicitado en los plazos establecido.
- Coordinar con el Agente de Aduana la liberación de la carga ante el Servicio Nacional de Aduana (Desaduanamientos).
- Evaluar y emitir ordenes de compra al extranjero y nacionales para su posterior coordinación de transporte a sus diversos destinos.
- Atender y proveer ordenes de compra de consignación nacional para la entrega del producto a los clientes.

III.- CONSIGNACIONES

Una consignación es el traspaso de la posesión de mercancías de su dueño, llamado consignador, a otra persona, denominada consignatario, que se convierte en un agente de aquél a los fines de vender las mercancías. La consignación es una

entrega en depósito, y las relaciones que se establecen entre el consignador y el consignatario corresponden a las que en derecho mercantil se estudian como depósito y agencia.

Desde el punto de vista del consignador, la consignación es una consignación remitida; desde el punto de vista del consignatario, es una consignación recibida. A veces se hace referencia a una consignación remitida llamándola simplemente una remesa o un embarque, y, de la misma manera, a una consignación recibida suele designársele simplemente como una consignación.

1.- Diferencia entre venta y consignación.

La distinción fundamental entre una venta y una consignación es ésta: en una venta, el título de propiedad de las mercancías pasa del vendedor al comprador, mientras que en una consignación el título de propiedad de las mercancías no vendidas sigue perteneciendo al consignador o comitente. Hay que tener en cuenta esta distinción por tres razones.

Puesto que una consignación no es una venta, no se realiza ninguna ganancia en la transacción, y no se reconoce ninguna utilidad en los libros hasta que Metso (consignador) haya vendido las mercancías.

Puesto que Metso Minerals conserva el título de propiedad de las mercancías y mientras éstas no se han consumido o liquidado, se deben incluir en el inventario de la Empresa.

Si el consignatario se convierte en insolvente, Metso puede recuperar sus mercancías, en cuyo caso no tendrá que ocupar un puesto entre los demás acreedores para poder recibir una liquidación a prorrata.

2.- Razones para el uso de las consignaciones

Son variados los beneficios que puede entregar el proceso contractual de consignación, entre ellos se pueden distinguir, de forma general, los siguientes:

Razones crediticias: La empresa corre menos riesgo con el sistema de consignación, ya que al conservar la propiedad de las mercancías hasta que el consignatario las consuma, el cliente no se convierte en un deudor para Metso. Además de este modo, tiene un respaldo en caso de cualquier eventualidad en el funcionamiento de sus máquinas, teniendo al alcance las piezas de repuesto que roten más activamente.

Para fidelizar al cliente. Al generar una responsabilidad contractual entre las partes, no sólo se están estipulando las responsabilidades que tendrá uno u otro, sino que a su vez se estará detallando los beneficios, y entre ellos está el precio preferencial. Es decir, que el cliente si prefiere el sistema de consignación, tendrá precios más bajos que si debe realizar sus abastecimientos por ventas directas de la compañía.

Disminuye en un 100% los tiempos de distribución y envío del producto a la fábrica del cliente. El cliente tendrá siempre a su disposición la cantidad y tipos de piezas acordadas contractualmente.

Mediante el contrato, también existen beneficios para la Compañía. Uno de ellos es establecer que se pondrá en las bodegas del cliente las piezas y la cantidad que se acordó con los Gerente de los Productos, sin embargo, si dichas piezas no son consumidas en cierto plazo (generalmente 1 año) el cliente se verá en la obligación de cancelar el valor de dichas piezas. Esto asegura un monto estimativo de ventas anuales para la empresa.

También gracias al contrato, el cliente se beneficiará en el momento que desee dar término al mismo. Entonces (y si las cláusulas elaboradas en conjunto lo permiten), podrá hacer devolución de todas las piezas que estén

en sus bodegas, como consignación, sin tener que cancelar su valor a la compañía.

3.- Principales Funciones de la Unidad de Consignaciones

El personal encargado del trabajo de consignaciones debe tener presente que dentro de sus principales funciones, está:

- a) Administración de contratos: Gestionar de óptima manera el abastecimiento de los clientes de acuerdo a los términos contractuales acordados. Es por ello que se resulta altamente importante, el óptimo seguimiento de las cláusulas de los contratos.
- b) Controlar Inventarios: Tanto de los clientes (en las bodegas virtuales y en terreno), como el abastecimiento de la bodega Con cón, para de ese modo, ser capaces de solventar las rotaciones demandadas.
- c) Atención de Órdenes de clientes: Se deben abastecer todas las órdenes que respeten las cláusulas contractuales, en el menor tiempo posible.
- d) Facturación Consumos y órdenes (Contratos *Blanket Order*): Es decir, la facturación inmediata al cliente, de los productos solicitados y enviados.

A.- Políticas de Consignación

El propósito de la política Consignaciones es entregar reglas de cumplimiento para la operación de los Contratos de Consignación y *Blanket Order* de acuerdo a las cláusulas contractuales de cada uno de ellos, el fiel cumplimiento de estos cánones asegura el buen funcionamiento y el desarrollo eficaz del Ciclo de Abastecimiento.

El área maneja dos tipos de negocios: consignaciones y *Blanket Order*.

Consignaciones: Definido como el traslado de repuestos de las bodegas de Metso Minerals (ubicadas en Concon) a las bodegas físicas de Metso Minerals

en las faenas de clientes. La mercadería pertenece al inventario de la empresa hasta que sea consumida por los clientes.

Blanket Order: La mercadería es enviada a bodegas en faena del cliente y facturadas inmediatamente con guía timbrada por bodegas del cliente como recepcionada. En estos casos los contratos son acuerdos de precios, plazos y lugar de entrega por un tiempo definido.

El Gerente de Producto (gestor del contrato de consignación) entrega el contrato al área de consignaciones, departamento encargado de ingresar la información al sistema en modulo de contratos Sistema Metso de Consignaciones, con este ingreso se pueden comenzar las gestiones desde Flex³¹

Dentro del departamento de Consignaciones existen atributos para modificar listas de precios de un Contrato de Consignación y/o Blanket Orders. Antes de grabar en el sistema esta modificación, se requiere una aprobación electrónica del Jefe de Comercio Exterior (Sra. Marcela Osorio) o Gerente de Logística (Sr. Ángel Cardones).

Las Ordenes de Compra de los clientes son recepcionadas a través de diferentes medios (Portales Internet, Email, Fax, etc.)

Una vez recepcionada la O/C del cliente es ingresada a planilla de control (planilla Excel), en donde se toma el correlativo correspondiente para ingresar la O/C al sistema Flex, con el nombre de Preaviso.

Desde la Planilla de control son tomados los correlativos para los preavisos (O/C del cliente), los avisos para despachos inmediatos, son conocidos como avisos 8000 y avisos 9000, es decir que son correlaciones de números que parten con un 8 y la cifra completa está compuesta por cuatro números.

³¹ Sistema de almacenamiento de Información, utilizado por la empresa.

B.- Registros sistema módulo Consignaciones:

- Preaviso: En esta pantalla se ingresa la O/C del cliente en sistema con toda la información para atenderla correctamente. (Correlativo en sistema, fecha de recepción, bodega virtual asignada al cliente, contrato al que corresponde, N° O/C, fecha de entrega solicitada y los repuestos requeridos en la O/C). Al entrar al preaviso, este nos muestra toda la información referente a la atención de la O/C, ya sean despachos inmediatos, compras nacionales o extranjeras y retiros desde bodegas Iquique (SR) Un Preaviso puede tener múltiples avisos de reposición³². En suma, se entenderá como preaviso, a aquel registro donde se ingrese la orden de abastecimiento que el cliente ha solicitado.
- Aviso de despacho: En esta pantalla son obtenidos los repuestos para su despacho inmediato. En la bodega de la empresa son emitidas las guías de despacho a partir de la información obtenida de estos avisos. Correlativos son tomados de planilla Excel de control Consignaciones. Al emitir este tipo de avisos, se puede dar por respaldada la orden de despacho al personal de bodega, de la orden de cliente a la que está vinculada. Para el personal de distribución, los datos que contienen estos avisos son de gran utilidad, ya que mediante el sistema pueden saber qué clase de pieza es la que deben transportar y en base a ello preparar los embalajes y transportes correspondientes.
- Avisos 12000: Estos avisos son emitidos para compras, ya sean compras al extranjero (Importaciones) o compras a Fabricación Nacional (Requisiciones).

1.- Importaciones, una vez hecho el aviso 12000 es avisado al departamento de Comercio exterior para que active la O/C de Importación e informe status y

³² Se entiende por Aviso de Reposición, aquellas órdenes de compra que se han emitido a los proveedores de Metso. Es por esto que se menciona que los pre-aviso podrán tener vinculadas varios Avisos de Reposición, ya que una orden de abastecimiento de un cliente, puede ser cumplida, con la emisión de más de una orden de compra a proveedores.

seguimiento de fecha entrega. Los correlativos de estas O/C se toman de una planilla de control anexa que lleva el departamento de Consignaciones.

2.- Requisición, una vez ingresado el aviso 12000 es avisado el departamento de Fabricación Nacional para que active dicha requisición e informe status y fecha de entrega.

- Aviso 9000: Estos avisos son para regularizar despachos desde bodegas Iquique. En estos casos es ingresada en el modulo de Comercio Exterior una SR (solicitud de Retiro) para atender la O/C del cliente, una vez despachado el repuesto desde Iquique es enviado el respaldo de dicho movimiento al departamento de Comercio Exterior, donde se ingresan con un “parte de entrada” a bodega 63³³ por los repuestos despachados e informan al departamento de consignaciones con respaldo del movimiento (copia Guía Despacho y Copia parte de entrada). El departamento de consignaciones regulariza, entonces, dicho movimiento con un aviso 9000 despachando desde bodega 63 Iquique a bodega virtual del cliente. Personal de Bodega repasa la guía a partir de la información del aviso 9000 y se cierra el ciclo del despacho desde Iquique.

Entonces, para comenzar la gestión del pedido del cliente de consignación se debe ingresar el Pre-Aviso o ingreso de OC del cliente, los repuestos solicitados se obtienen desde el contrato ingresado en modulo de contratos, el que fue alimentado por el mismo personal de consignaciones, con la información del contrato físico entregado y gestionado por el Gerente de Producto.

Por lo tanto, el Pre-Aviso da la capacidad de decidir para las siguientes situaciones:

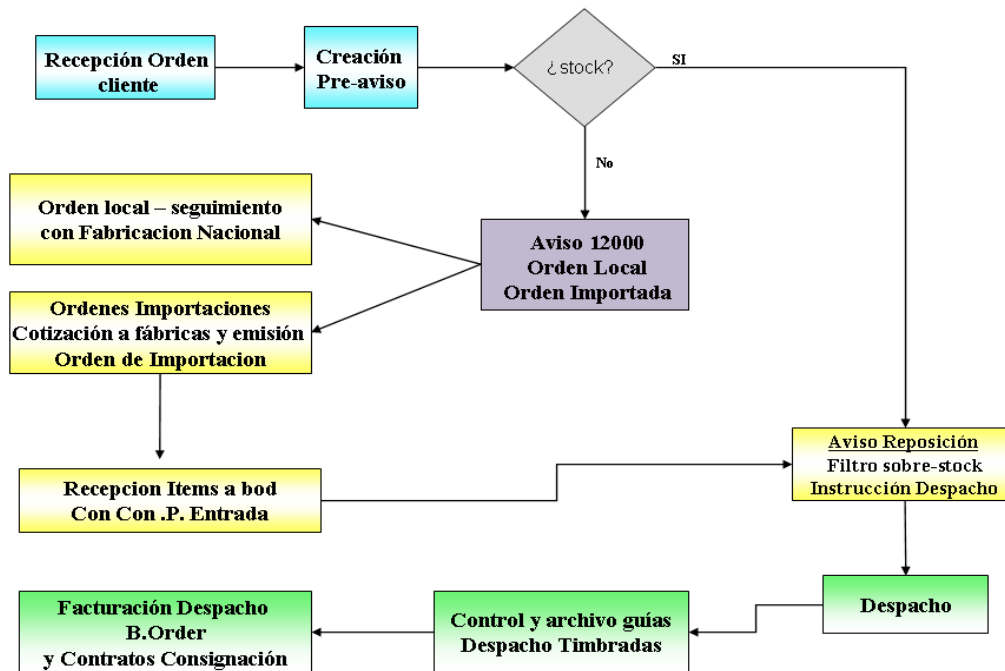
- ⇒ Si se tiene en bodega la mercadería solicitada se puede despachar inmediatamente con un aviso 3000 o 4000 (avisos de reposición inmediatos),

³³ Bodega Iquique valorada en pesos Chilenos

- ⇒ Si la mercadería no está en stock en la bodega 62 o la bodega de stock marketing (bod. 7) se crea un aviso con numeración 12000 para comprar (compra importaciones o fabricación nacional). Para el caso de materiales de Fabricación nacional se crea una Requisición, una Orden de Compra de Importaciones en el caso que el material sea extranjero ó una Orden de Trabajo para fabrica, en los primeros dos casos, la orden de compra debe contar con la pre aprobación y aprobación del Gerente de Producto y Director de *After Market* respectivamente o quien haya sido designado para estos efectos. En el caso especial de Fabrica Concon, la solicitud y activación de los repuestos requeridos por el cliente son solicitados vía email a la coordinadora de Ventas de Fabrica con copia de la O/C del cliente, la coordinadora genera una OT (orden de Trabajo) e informa al departamento de Consignaciones en un plazo estipulado de dos días máximo desde enviado el correo de activación, fecha de entrega del material solicitado.
- ⇒ Si la mercadería se encuentra en Iquique se crea un aviso 9000 (compras SR por el módulo de comercio exterior) son utilizadas para despachar desde Iquique a la bodega de Concón o a la bodega del cliente. Una vez que los papeles han sido regularizados por la recepción de la mercadería al cliente se recibe las Guías de Despachos Metso (desde Iquique al cliente) y se regulariza bajo un Aviso 9000.

No se deberá despachar sin ser procesado por sistema o sin aprobación de consignaciones.

PROCEDIMIENTO ATENCION ORDENES



*Diagrama Proceso de Órdenes de Consignación

C.- Alcances Importantes, según cláusulas contractuales

El procedimiento anteriormente detallado, en relación con aquellos productos que no se han estipulado dentro del contrato, por normativa interna se debe solicitar la aprobación del Gerente del producto que desea ser adquirido bajo consignación, pero que no pertenecen al listado consignado previamente.

En el caso de que se llegue al término del plazo de duración del contrato de consignación se realiza un inventario, donde se registran la mercadería que está en stock en las bodegas virtuales del cliente, que Metso Minerals maneja por el sistema computacional de abastecimiento. Luego se debe tomar inventario físico en las faenas del cliente, los que deberán cuadrar; cualquier diferencia se puede solucionar con las medidas de análisis de inventario para poder cuadrar y así dejar en blanco la bodega del cliente y cerrar la consignación.

Si el contrato lo indica se deberá rebajar el stock mínimo, el que es cobrado por Metso Minerals al cliente, el excedente se trae devuelta a bodega de Metso

Concón. En cuanto a las renovaciones de consignación, se comienza con una bodega de cliente en blanco. A menos que esté realmente detallado y respaldado por escrito con firma de ambas partes el stock inicial que se registra en las bodegas, quedando constancia del inventario inicial de la consignación.

La clave para este proceso es la gestión de la bodega del cliente pues se ingresa la mercadería a bodegas del cliente con los despachos y se retira de ésta con los consumos.

(*)Consignaciones es responsable de entregar soporte al cliente para solucionar consultas o problemas del ciclo de consignaciones, como por ejemplo, responder correos de Orden de Compras despachadas, estatus de ordenes, números de guías, petición de guía perdidas por el cliente etc., es decir, atención al cliente de consignaciones.

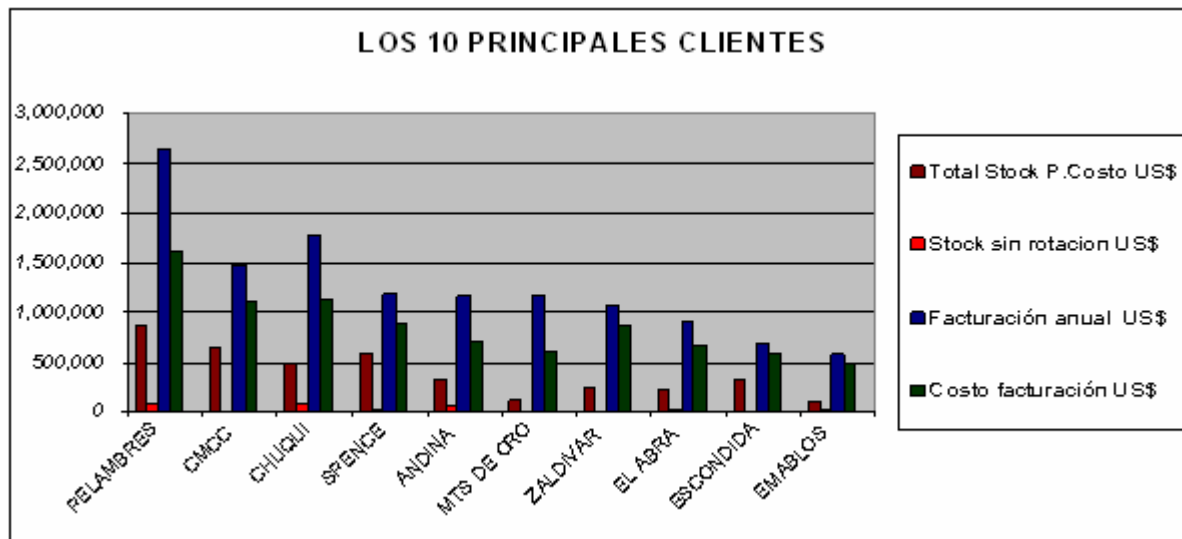
4.- Contratos Vigentes e Ingresos del área.

El departamento de consignación logra abastecer, a la fecha, un total de 54 contratos, de los cuales 35 son consignación directa y 19 en términos de Blanket Order. Si se dividen por línea de producto a abastecer, se tiene:

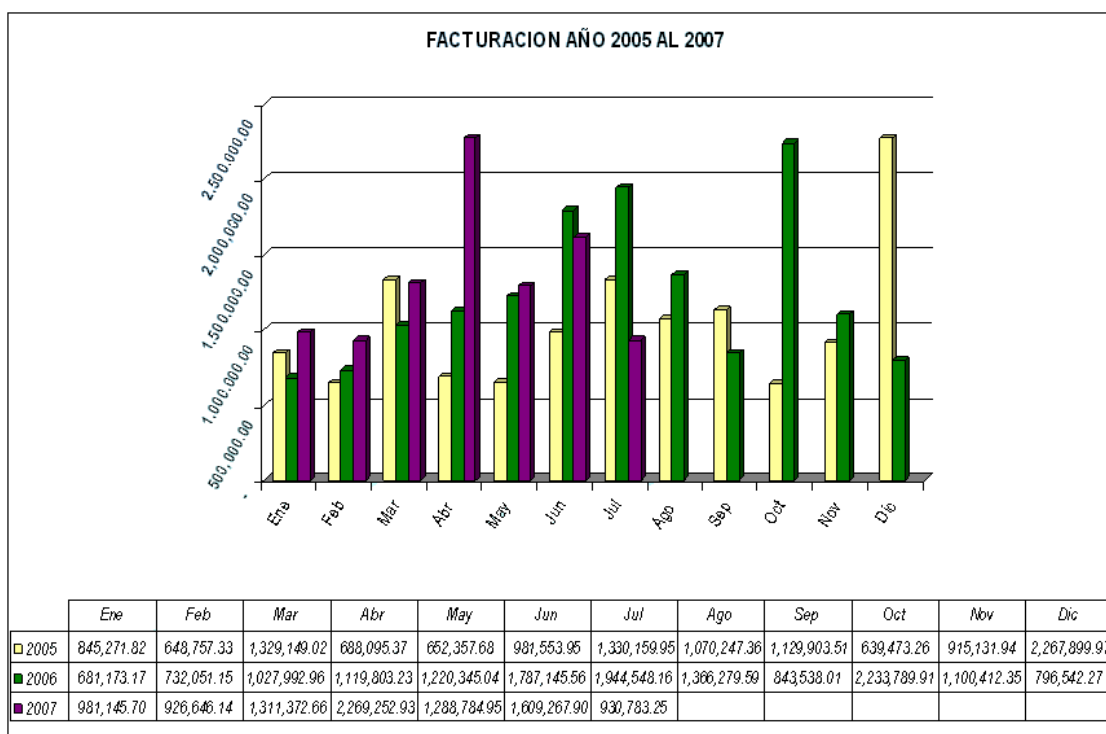
Número de Contratos	Línea del Producto
36	Mining Crusher Screens
02	Mining Crusher Screens Mineral Processing Equipment Rubber and Polyurethane Wears
11	Rubber and Polyurethane Wears (Wear Protection – Mill Lining)
04	Mineral Processing
01	Suministro Andina (Servicios)



Para lograr abastecer de manera eficiente a estos clientes, el departamento de consignación programa periódicamente “tomas de inventario”, en faenas donde la mercadería consignada, hoy representa US\$ 4.9 millones dispersos en los 35 contratos consignados.



Estos clientes permitieron generar un balance positivo en los resultados comerciales de consignación, ya que los montos anuales del año 2005 en comparación al año 2006, registraron un aumento del 19%, con ingresos de US\$ 12.398.001 en el año 2005, y de US\$ 14.853.621 en el 2006. Por otro lado, en la primera parte de lo que va de este año, con respecto a las ventas (hasta julio) se han recaudado US\$ 9.317.253, lo que representa un 9% de aumento a las ventas del año anterior, con US\$ 8.513.059.



IV.- INFORMACIÓN COMERCIAL DEL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

Las actividades desarrolladas por la parte de consignaciones y por comercio exterior, favorecen a la compañía en su rentabilidad final anual. Pero si su análisis se radica sólo en la gestión de área, de forma independiente al resto de las gestiones comerciales que se realizan es posible demostrar que es un departamento dinámico, que requiere de un alto poder de gestión y coordinación, ya que sólo esos principales factores son los responsables de los buenos resultados obtenidos en el período 2006.

1.- Principales Clientes de ambas áreas (Consignación y Comex)

Ciudad	Clientes (Principales Mineras del País)
IQUIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Cerro Colorado - Collahuasi - Quebrada Blanca
ANTOFAGASTA	<ul style="list-style-type: none"> - Escondida - Mantos Blancos - Michilla - Zaldivar - Codelco (Chuquicamata) - El Abra - El Tesoro - Cerro Dominador - Noranda - Codelco (Radomiro Tomic) - Lomas Bayas - Spence - Gaby - SQM
COPIAPÓ	<ul style="list-style-type: none"> - Mantos de Oro - Codelco (Salvador) - Candelaria - Ojos del Salado - Enami (Planta Matta) - Punta del Cobre - Atacama Kozán - Maricunga
COQUIMBO	<ul style="list-style-type: none"> - CMP (Compañía Minera del Pacífico; Romeral) - Carmen de Andacollo - Los Pelambres (Salamanca)
VALPARAÍSO	<ul style="list-style-type: none"> - Disputada El Soldado - Codelco (Andina)
SANTIAGO	<ul style="list-style-type: none"> - Disputada Los Bronces - Las Tórtolas - Las Cenizas - Minera Florida

RANCAGUA	<ul style="list-style-type: none"> - Codelco (El Teniente) - Valle Central - Cerro Bayo - El Toqui
----------	--



En el booking³⁴ del departamento, para el año recién pasado se refleja que la cifra anual obtenida fue de US\$ 55.179.047,49 lo que representa un 6.24% por sobre el año 2005 y un 24% sobre lo presupuestado, según información emitida por la gerencia del departamento.

Clientes "Top Ten" del 2006:

Lugar Año 2006	Cliente	Total USD Año 2006	Lugar Año 2005
1°	Escondida	6,578,817.05	4°
2°	El Tesoro	4,816,783.68	2°
3°	Codelco Chuquicamata	3,746,422.88	1°

³⁴ Ver Anexo Nro. 9: Booking Alter Market, ano 2006. Market Chile

4°	Zaldívar	3,213,586. 81	7°
5°	Los Pelambres	3,200,293. 31	6°
6°	El Abra	3,142,530. 21	12°
7°	Disputada Los Bronces	3,136,372. 10	11°
8°	Collahuasi	2,879,983. 81	8°
9°	Candelaria	2,857,720. 45	18°
10°	Mantos Blancos	2,011,083. 78	13°

Como es posible apreciar, la compañía, y el departamento en sí, mantienen una constante preocupación por el servicio y además por los ingresos que le reportan cada uno de los negocios realizados con sus clientes. Según el gerente del departamento, las gestiones comerciales dieron aporte al incremento en la tasa interna de retorno exigida, lo que refleja que las gestiones están siendo las óptimas. Lo que aquí se plantea, no es una mejora innecesaria, o una perfección completa, ya que como en todo orden de cosas, las falencias son inevitables, más es necesario destacar que éstas son las mínimas. Más adelante se detallará este punto de vista. Así se puede ver que los logros obtenidos³⁵, son el resultado de la óptima sinergia que conlleva todo el departamento. Más, si de analizar el desarrollo de sus partes se trata, es posible mencionar que en lo que a materia de comercio exterior se refiere, dicho departamento es analizado en base a los B/L's que se transan durante el año. Y estas mediciones son posibles realizarlas, gracias a la constante actualización de los sistemas de almacenamiento que maneja la compañía³⁶.

³⁵ Ver Anexo Nro. 9 y 11, con el informativo anual del área.

³⁶ Cada importación o exportación es registrada en el sistema de Comex, creado por el departamento de Informática de la empresa. En conjunto con los analistas de comercio exterior, el departamento de informática constantemente está mejorando el sistema para poder brindar la información mucho más clara y precisa. Los analistas, por su parte, deben ingresar periódicamente todo los movimientos comerciales realizados, respaldándolo con números de B/L's, números de guías de despacho, entre otros datos relevantes.

V.- FUNCIONES DE PRÁCTICA Y ANÁLISIS FINAL CONJUNTO.

Como se ha visto en todos los capítulos anteriores, dentro de Metso Minerales las oportunidades de negocio y de aprendizaje son infinitas. Solamente en Chile, en la sucursal de Concon, los datos comerciales superan los US\$ 55 millones anuales, por lo que se entenderá que el movimiento de trabajo diario es importante y muchas veces, urgente o a contra tiempo.

Esto fue posible notarlo ya que el desempeño de práctica, fue considerado (por la experiencia previa), más un reemplazo que una práctica en sí. Con funciones y responsabilidades muy similares a la gente contratada, fue posible adquirir una mayor experiencia, complementando los cuatro años de aprendizaje teórico que otorga la carrera de Administración de Negocios Internacionales.

Las obligaciones fueron asignadas (en su momento) para ambas áreas de trabajo que están a cargo de la Jefa de Comercio Exterior y Consignaciones, y tutora de la presente experiencia, la Sra. Marcela Osorio.

1.- En el área de consignación

Atención de órdenes de contratos: La responsabilidad consistía en reemplazar a la persona encargada del proceso de consignación, en la labor diaria de revisar las órdenes de compra que eran emitidas por los diferentes clientes que están asociados en consignación, y proceder a su activación, con el proveedor que correspondiera.

Emisión de órdenes locales e importadas: Si el material solicitado era fabricado en la planta, entonces era necesario emitir por sistema, las OT (órdenes de trabajo), o si en cambio la pieza se encontraba disponible en el extranjero, se realizaba la solicitud de importación al departamento de comercio exterior, ambos procesos, tal como fueron detallados previamente.

Ingreso de las órdenes: Con el fin de poder mantener informes mensuales, anuales o registros históricos, la compañía solicita el ingreso de todas las gestiones que se realicen (en el departamento que sea) al sistema informático. Es por ello que la llegada y el procesamiento de nuevas órdenes no queda ajeno a esta solicitud. Después de procesar la orden, realizando los requerimientos pertinentes, se debía ingresar todas aquellas órdenes que habían sido atendidas durante el día, de tal modo de permitir la continuidad en el ciclo de procedimiento del cargo.

Seguimiento y posterior despacho a clientes: Después de mandar a fabricar o importar los productos requeridos en las órdenes de compra, era necesario mantener el seguimiento de la entrega de los productos, de tal modo, de poder coordinar y dar las instrucciones necesarias al personal de bodega, para su pronto envío.

Revisión e ingreso a sistema de actuales y nuevos contratos vigentes: Posterior a la atención de órdenes, fue necesario generar un análisis del registro de los sistemas, actualizando los datos, tal como, los nuevos precios consignados, o el ingreso completo de nuevos contratos a sistema. Esto quiere decir que era necesario ingresar al sistema, el listado completo de productos que fueron consignados a determinado cliente y determinado contrato, además de incluir los precios acordados y la cantidad máxima de envío, para que de tal modo, sea el mismo sistema el que reporte el excedente de envíos, antes de ser realizado, o que incorpore dentro de una solicitud de consignación, automáticamente el precio que fue previamente acordado.

2.- En el área de Comercio Exterior

La presentación documental a agencia de aduanas: Es decir, se tenía la responsabilidad de fabricar y recolectar todos los *shipping documents*, entre ellos, la

fabricación de los Mandatos (Documentos M)³⁷, el cálculo y toma de seguros, más la recopilación de las facturas, *packing list*, certificados de origen, conocimientos de embarque, entre otros específicos, cuando era necesario.

Al recolectar todos los documentos señalados, era necesario generar un archivo escaneado, en pdf, de todos los documentos necesarios y posteriormente enviarlo al agente de aduanas que correspondiera (dependiendo de la vía de transporte), para que comenzara todos los trámites portuarios, con copias de los documentos originales, mientras que se hacían llegar los originales, por valija.

Coordinación de retiros de productos a aeropuerto y puertos: En constante comunicación con el agente de aduanas, fue posible coordinar los retiros de los productos que arribaban a los puertos (de San Antonio y/o Valparaíso) o del Aeropuerto de Santiago. Apenas el agente de Aduanas daba aviso de la llegada de los productos, se procedía la comunicación con el personal de bodega, a los que también era necesario enviar una copia del set de documentos, para que tomaran conocimiento del tipo de mercancía que se importaba, y coordinaran el transporte de retiro adecuado.

Después de que el personal de distribución recogiera la pieza se hacía llegar las guías de despacho, para ingresarlas en el sistema (al igual que todo el proceso anterior), de tal modo de completar el ciclo, cerrándolo en el sistema de informática.

Activaciones de fábricas de Europa y la coordinación de embarques a Chile: Posterior a la solicitud de fabricación que es emitida por la coordinadora de venta, la importación era transferida al departamento, teniendo la responsabilidad de activar dichas órdenes con los proveedores extranjeros. De acuerdo a las fechas de fabricación que se informaban, era posible coordinar la fecha de entrega al cliente final (cliente de la coordinadora). Además de la activación con dichos proveedores, era necesario coordinar los embarques que provenían de las distintas fábricas

³⁷ Ver Anexo Nro 10, Documentos tipo que se emitieron durante la práctica

exportadoras. Esto era posible gracias a la colaboración de los agentes de aduana, y la empresa naviera, en un trabajo en conjunto (*Kuhe & Nagel*).

Coordinación de embarques de ventas a mercado peruano, con entregas a Estados Unidos (Norma Nro. 5007): Con los mismos agentes y empresa naviera, se debió coordinar y emitir las preformas nro. 5007. posterior a la solicitud de compra del cliente peruano, era necesario emitir la pro forma y enviarla al departamento de contabilidad para la fabricación de la factura final. La que era enviada al cliente peruano. Mientras que de forma paralela se coordinaba el envío desde la fábrica de Estados Unidos a Perú. Trabajando con dos facturas, de venta y de compra, más los documentos usuales de certificación, seguros y otros, era posible completar la carpeta de la venta solicitada.

3.- Conclusiones Finales de la Labor realizada (mirada personal).

Me permitiré hablar en primera persona para explicar las visiones y experiencias que fueron posibles obtener después de estos meses de trabajo.

No sólo las funciones realizadas y los nuevos conocimientos adquiridos hacen posibles el presente informe. La experiencia laboral adquirida, gracias al ambiente laboral y a la disposición de las personas que me tuvieron a cargo, permitió expandir los conocimientos y utilizar todas aquellas herramientas aprendidas a lo largo de estos cuatro años de estudio.

Si bien es cierto que mencioné en algún momento dentro de este informe, que como todo orden de cosas, existen falencias dentro del departamento, destaco y reitero que son las mínimas y están ajenas a la forma de administración, un ejemplo de ello es el sistema de registro, el que era complicado de usar y debía ir perfeccionándose de acuerdo a los requerimientos que la gente de ambos departamentos informaba. Yo misma, alguna vez, solicité más de algún cambio dentro del sistema, ya que lo que se me pedía (en informes u otros) no eran de fácil acceso y/o disponibilidad.

Más, dicha labor escapa a los parámetros funcionales que abarca la jefa del departamento, ya que dicha responsabilidad es del departamento de informática, los que ya habían registrado el problema y estaban trabajando en su perfeccionamiento. En conjunto con este comentario, cabe destacar la confianza que recibí, al entregarme claves para la gestión, incorporándome como una funcionaria más de la empresa.

A su vez, otra falencia, que sí es posible mejorar, es la falta de comunicación entre los gerentes de producto, y la Jefa del departamento, en lo que se refiere al área de consignación, ya que durante el ingreso al sistema de los precios de contratos, o en las activaciones de ordenes de consignación, varias veces presencié pérdidas en las utilidades, debido a los bajos precios que se habían pactado entre gerentes de producto y clientes.

Dicha negociación se realiza entre ambas partes, pero no se considera los casos en que el producto no esté en el país, los costes de envío, y transporte, los pagos arancelarios, de seguro, entre otros; los que sumados, superan fácilmente al precio que se está pidiendo por una pieza. Muchas veces estas pérdidas bordeaban al 100% en relación de un producto y su envío unitario.

Para lo anterior habría que fabricar un cuadro tipo, con todos los costos estimativos de las piezas en el extranjero, de forma actualizada. Esta labor se debiera hacer en conjunto con las coordinadoras de venta, del siguiente modo:

1ero.- La coordinadora de venta realiza cotizaciones con proveedores extranjeros y emite el listado de las piezas de acuerdo al gerente de producto que lo solicite.

2do.- Posterior a ello, se debiera entregar a un encargado de precios de contrato, en una unidad de cotización de precios de consignación, el que realizaría un estudio de los costos de forma mensual o semestral, según se requiera, del transporte y de todos los factores de exportación. A su vez, evaluaría los índices de rotación de las

piezas según los clientes y el historial de solicitudes que la compañía mantiene registrado.

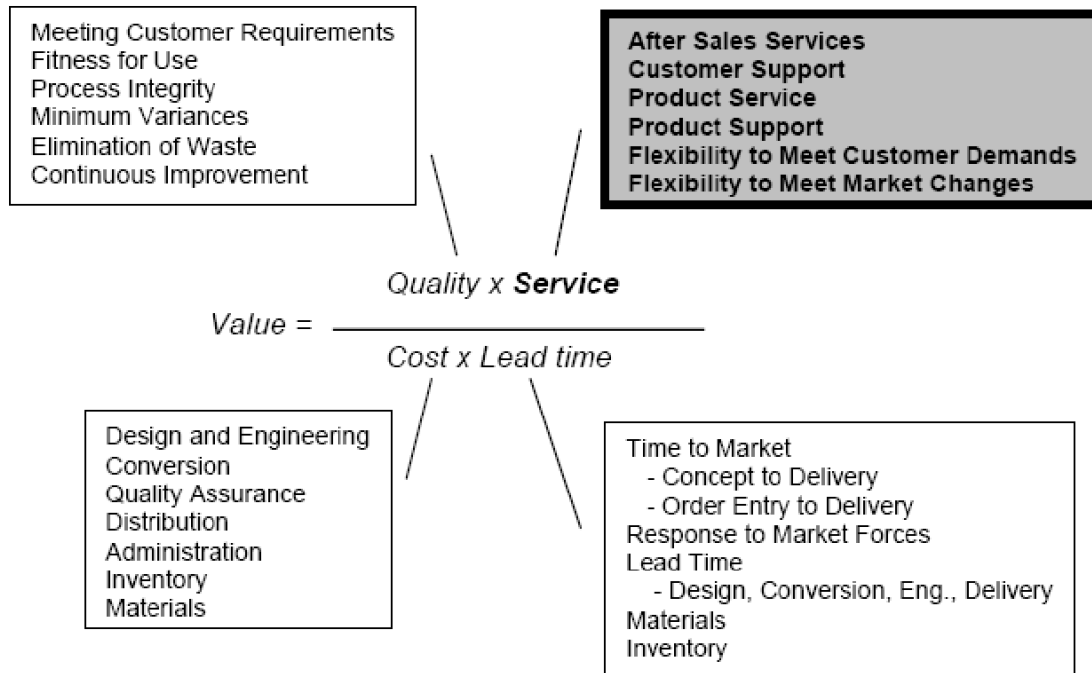
3ro.- De este modo, se podrá proceder al análisis en conjunto de la rotación de inventario de consignación. El que permitirá completar la información solicitada. E incluso, anticipar algunas importaciones que permitan ganar tiempo para poder realizar la mayoría de los traslados por vía marítima, lo que permitirá una reducción en los costos de envío.

4to.- Con toda la información señalada, y la verificación y aprobación de la Jefa del departamento de comercio exterior y consignaciones, se entrega al gerente de producto el análisis junto a las conclusiones finales, para que él tenga referencia de costos estimados, y pueda utilizarlos como datos de valor mínimo a establecer dentro de la renovación o la creación de un nuevo contrato de consignación.

De este modo sería posible incrementar los ingresos por concepto de consignación, ya que se reducirían las pérdidas que actualmente existen.

VI.- SÍNTESIS FINAL DEL PRESENTE ANÁLISIS

Finalmente, la administración de Metso demuestra lo que toda empresa debiera conseguir: lograr generar VALOR al cliente. Y como ha sido planteado, Metso se preocupa día a día en generar ese valor con cada uno de sus principales factores como negocio: Calidad y Servicio, en relación a los Costos y a los Tiempos de preparación, demostrando que esa es la clave para hacer de un negocio, un asunto GLOBAL, tal como se resume en la imagen a continuación.



ANEXO 1: Organización Mundial de Metso Mineral

I.- Equipo Ejecutivo de Metso Minerals (2007)

Matti Kähkönen, nacido 1956



Presidente de Metso Minerals

M.Sc. in Engineering.

Ciudadano Finlandés

Ingresó a la Compañía en 1980.

Miembro del Consejo Ejecutivo desde el 2001.

Matti Kähkönen comenzó como Presidente de Metso Minerals en Agosto del 2006. Antes de eso, fue Presidente de Metso Automation desde 2001. Encabezó, además, sobre la línea de negocio de Sistemas de Campo

de Automatización Metso en 1999-2001, y sirvió como el Presidente de División de Mandos de Neles en la Corporación Rauma a partir de 1993.

Jouni Salo, nacido 1959



Presidente Línea de Negocios de Construcción

Licenciado en Ciencias, Ingeniero Mecánico.

Ciudadano Finlandés

Inició en la Compañía en este puesto en el año 2003.

Antes de este puesto Jouni Salo ha hecho una carrera larga con el fabricante de equipo que perfora Sandvik Tamrock. Y antes de la conexión Metso Minerals Jouni Salo encabezaba las actividades sudamericanas de Tamrock en Chile.

Andrew Benko, nacido 1949



Presidente de la Línea de Negocios de Extracción

Licenciado en Ciencias

Ingeniero en 1971,

Master en Ciencias de la Ingeniería en 1972.

Ciudadano Norteamericano

A cargo de este puesto desde el 2001 e inició en Svedala en 1989. Antes de estar en este puesto, Andy Benko fue el Presidente de Procesos de Pyro en Svedala(1989-1993), luego pasó a ser Presidente de Molienda, en en la misma empresa (1993-1999) y finalmente fue Presidente de Proceso de Minerales en Svedala también (1999-2001).

Heinz Gerdes, nacido 1944



Presidente de la Línea de Negocios de Reciclado

Ingeniero, diplomado en Procesos Químicos Tecnológicos

Academia de Ingeniería, Berlín

Ciudadano Alemán.

En este cargo desde Agosto del 2005. Inició en Trellex, y más tarde formó parte de Svedala, en 1986. Heinz Gerdes comenzó su carrera en 1986 como Director administrativo de Trellex Balatros GmbH, que pasó a formar parte de Svedala en 1989. Después de la adquisición, Heinz Gerdes siguió como el gerente de cloruro de polivinilo de la cadena de producción de Bandas transportadoras. Pero entre 1994 y 1998 el Sr. Gerdes queda a cargo de conducir la cadena de producción de Sistemas Flexowell para Trellex Flexowell GmbH. Después de que aquello su carrera tomó una vuelta hacia el reciclaje de metal, cuando luego fué designado a ser el Presidente de Svedala Lindemann, actualmente Metso Lindemann.

Tuula Puhakka, nacida 1953



Vicepresidenta Mayor de Desarrollo Comercial
Master en Ciencias de Ingeniería de Extracción
Ciudadana Finlandés

Empezó en la compañía en el 2006

Tuula Puhakka se unió a Metso Minerals después de sus 20 años de carrera con Sandvik. Fue después, cuando se incorporó a Metso Minerals ella fue la Consejera Mayor de la Línea de Negocios de Extracción, en Sandvik.

Juha Seppälä, nacido en 1956



Vicepresidente Mayor de Fusiones y Adquisiciones
Master en Ciencias Economicas
Ciudadano Finlandés

Inició en la compañía el año 2000

Antes de esta posición Juha Seppälä hizo una larga carrera con Sandvick. Anterior a la conexión de Metso Minerals, Juha fue SVP, Finanzas y Administración en Sandvick Tamrock S.A.

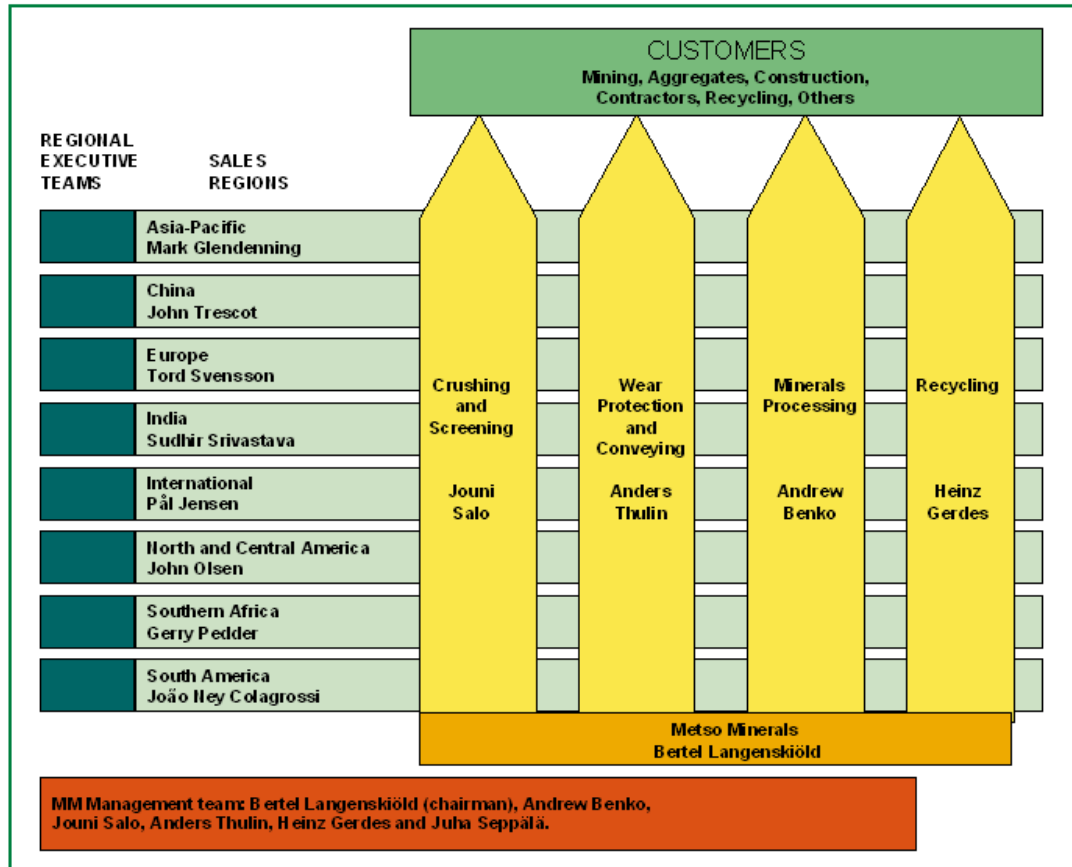
Eeva-Liisa Virkkunen, born 1957



Vicepresidenta Mayor Master en Ciencias Económicas
Ciudadana Finlandesa.

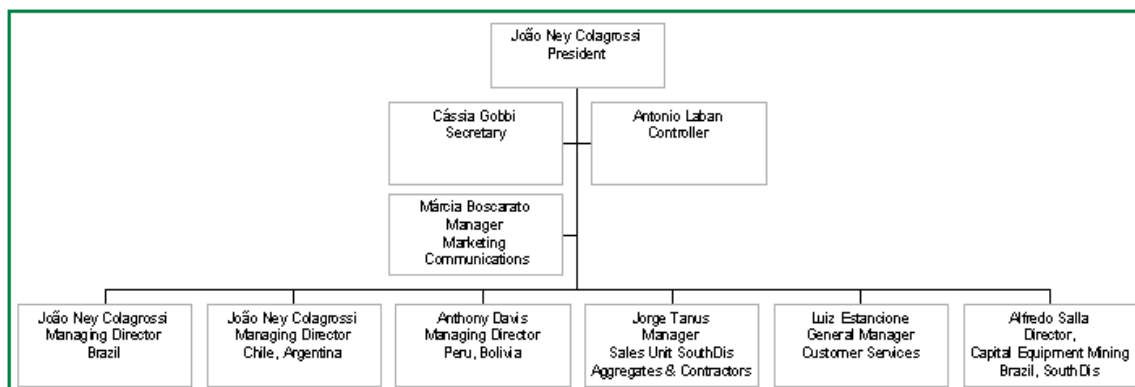
Eeva-Liisa fue transferida a Metso Minerals desde Metso
Automation, donde estuvo en dicho cargo desde el 2002.
Antes de Metso, Eeva-Liisa era la Directora Financiera del
Conglomerado finlandés, Rettig Group.

II .- Metso Minerals (2005)

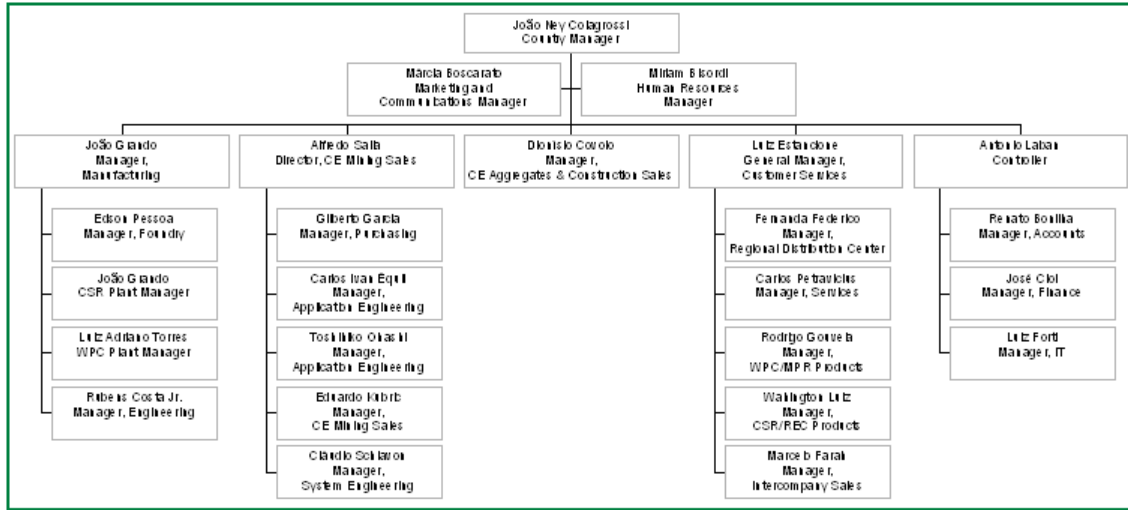


III.- Algunos Organigramas

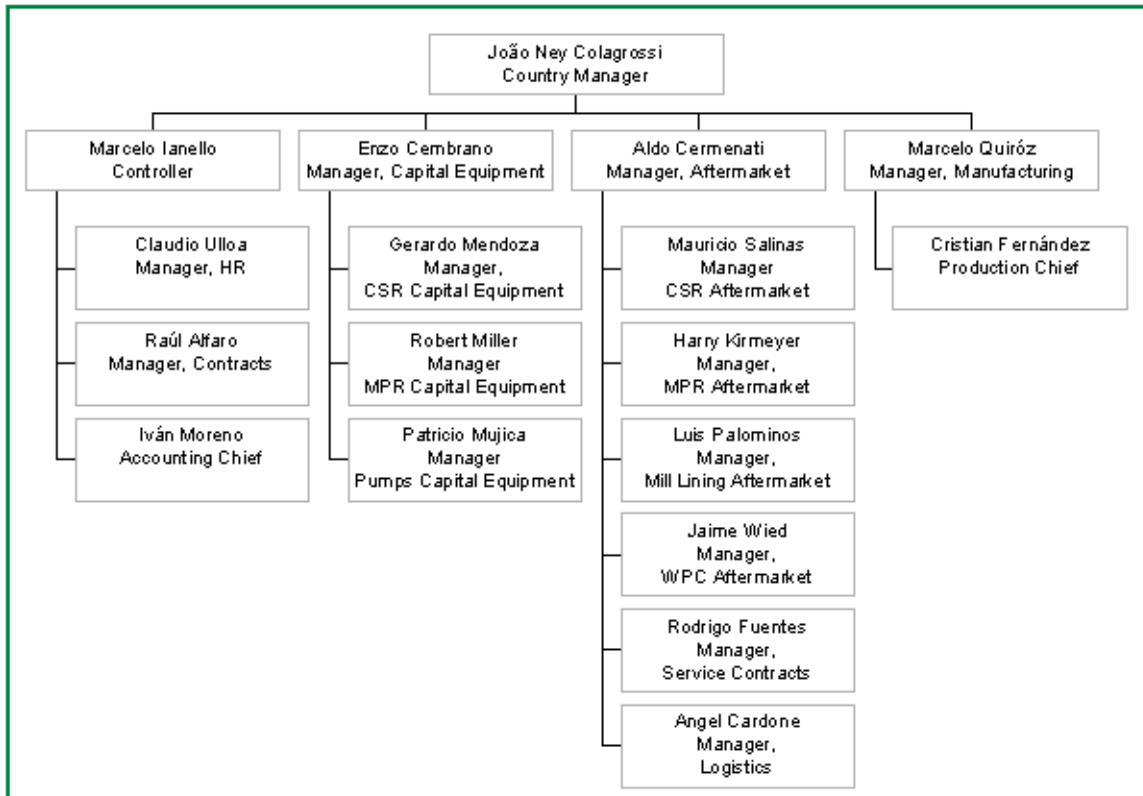
1.- Region South America (SAM)



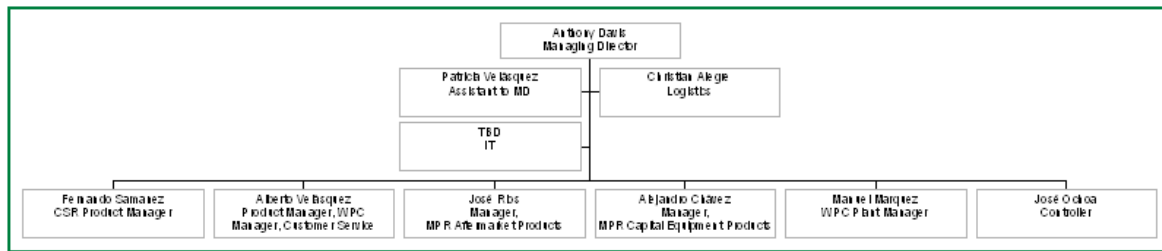
2.- Region South America / Brazil



3.- SAM / Chile



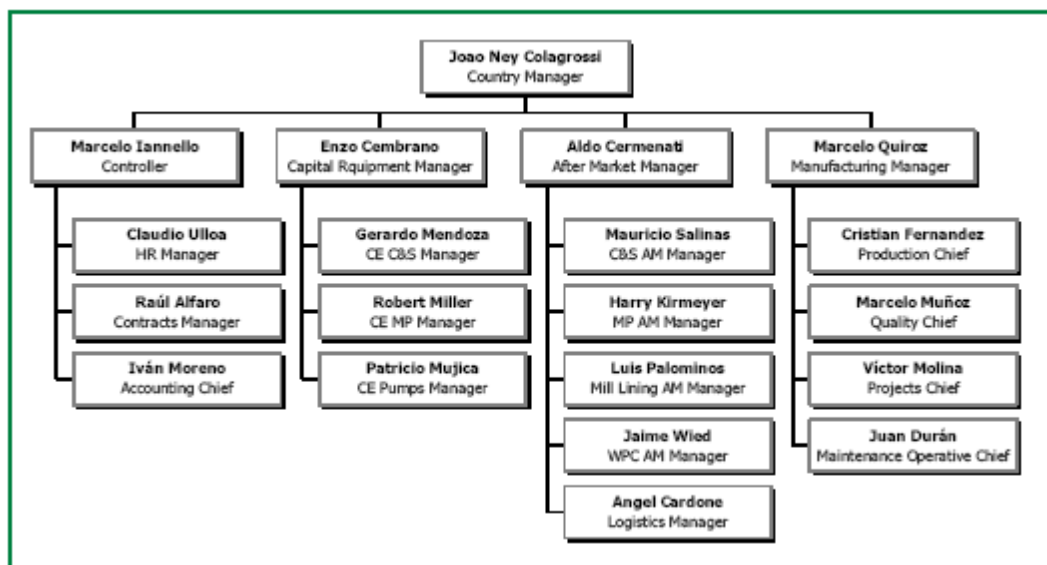
4.- SAM / Peru, Bolivia



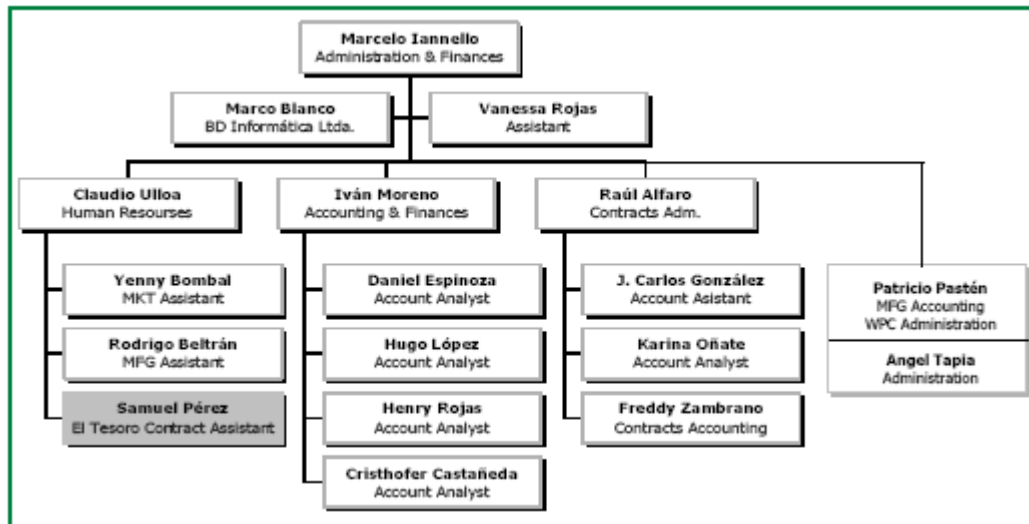
ANEXO 2: Organización Metso Minerals Chile

Principales Administraciones:

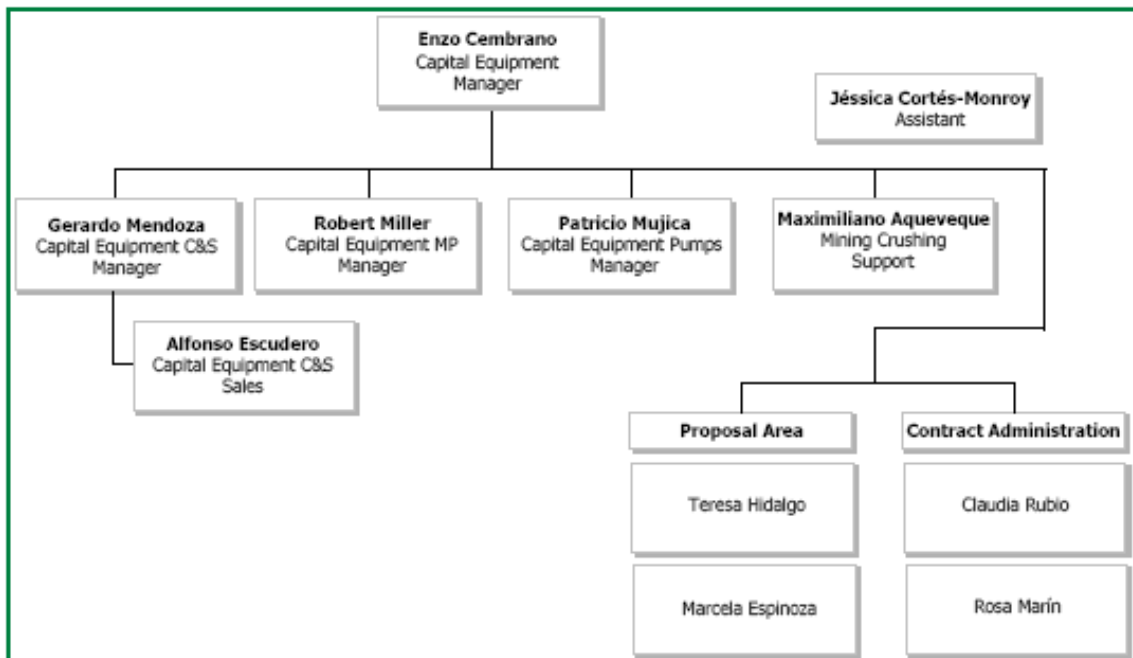
- a) *Controller*: Es el encargado del área financiera de la empresa, se preocupa de dar cuentas a la administración central, en Finlandia, así como también, considerar los presupuestos para los gastos locales.
- b) *Capital Equipment Manager*: Sus funciones se focalizan en el momento de la venta, es decir, cuando el personal de Metso debe estar en terreno realizando óptimos negocios, y generando óptimas ventas, tanto de maquinaria, como de repuestos.
- c) *After Market Manager*: Es el encargado de toda la administración de elaboración y venta del producto. A su cargo están las divisiones de los productos, como *Crusher & Screening*, *Mill Lining*, etc; como también todo lo relacionado con la logística de venta y distribución de los productos.
- d) *Manufacturing Manager*: Es el encargado general de la fábrica en Chile, se preocupa del abastecimiento de materias primas, la mantención de maquinarias, la producción de las piezas derivadas de la goma, para molinos, etc.



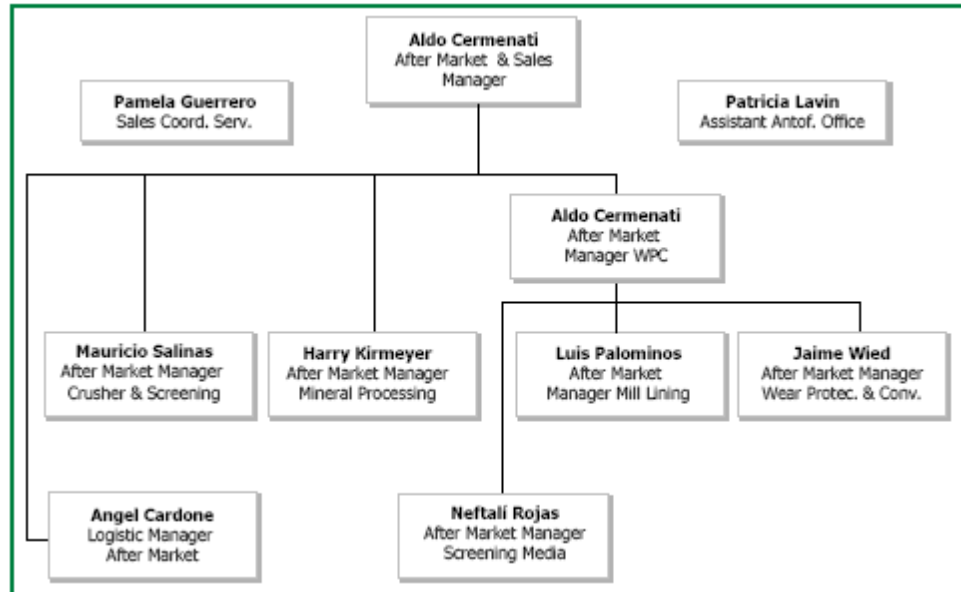
1.- Controller: Marcelo Iannello



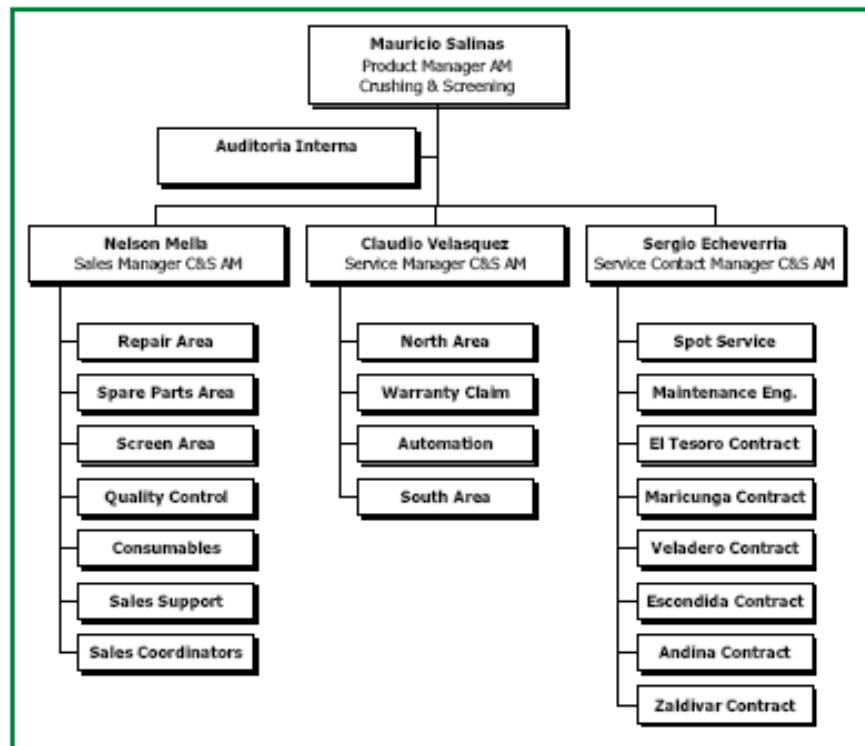
2.- Capital Equipment Manager: Enzo Cembrano



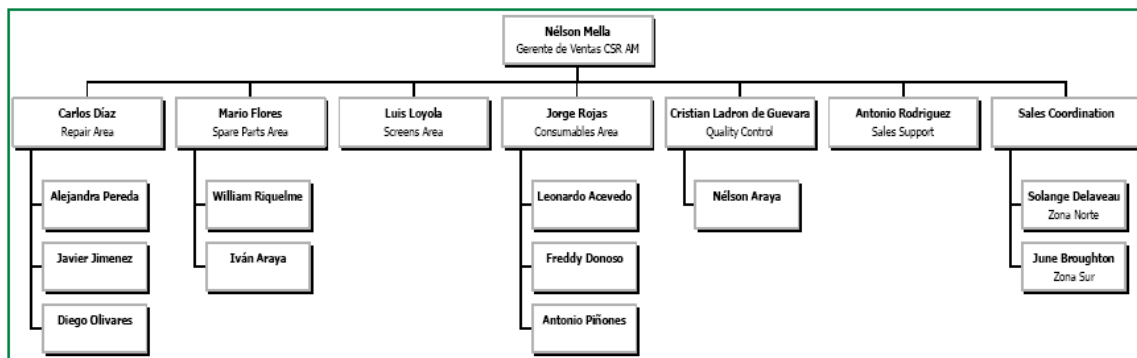
3.- After Market & Sales Manager: Aldo Cermenati



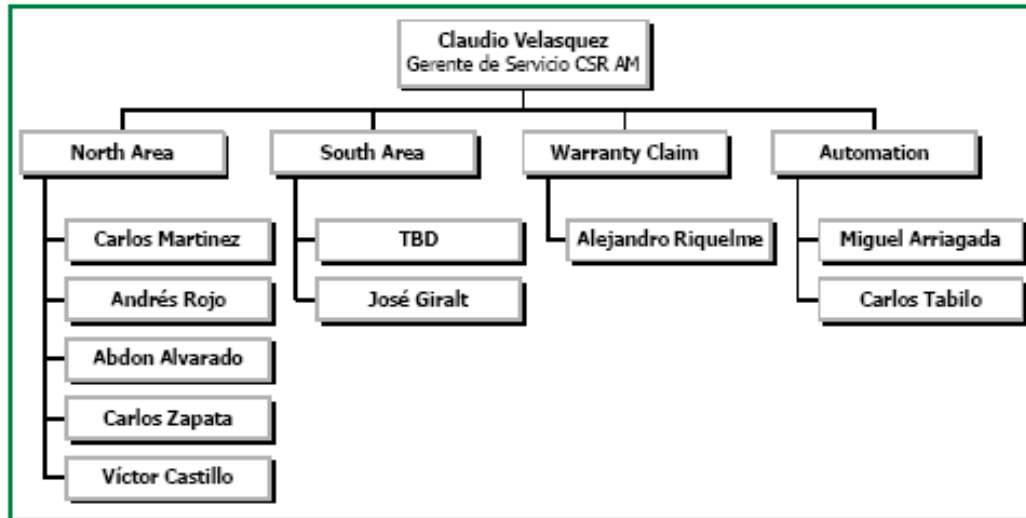
3.1.- Gerente de Producto *Crusher & Screening*: Mauricio Salinas



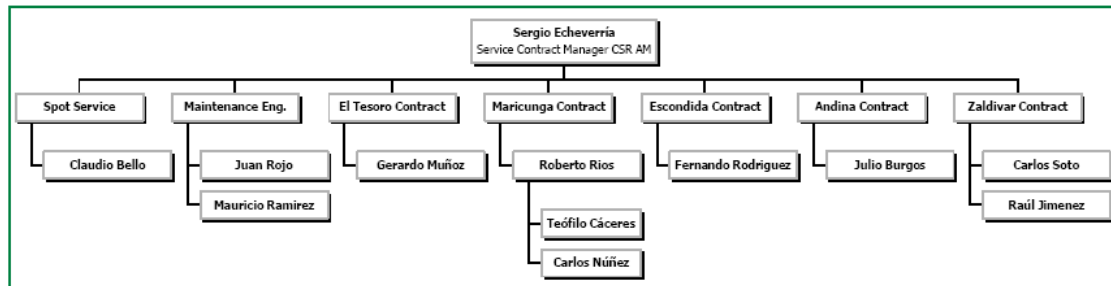
3.1.1.- Gerente de Ventas de CSR: Nelson Mella



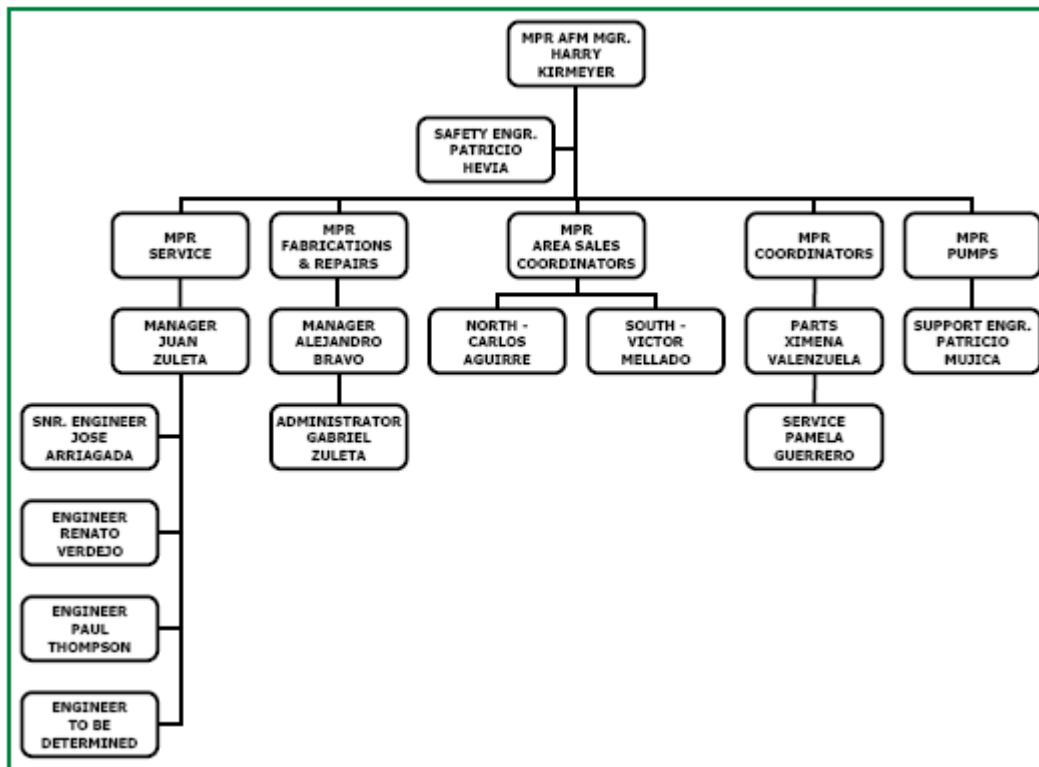
3.1.2.- Gerente de Servicios CSR: Claudio Velásquez



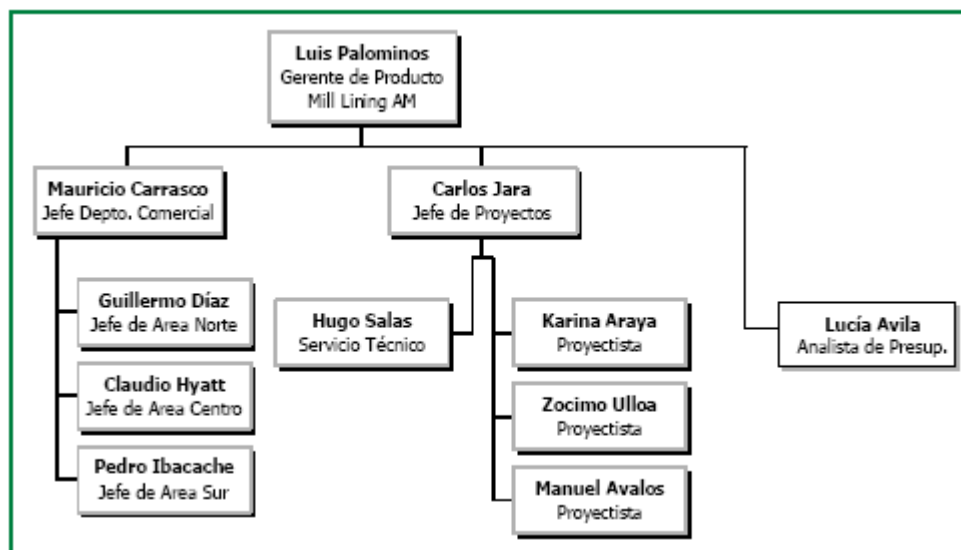
3.1.3.- Gerente de Contrato de Servicios CSR: Sergio Echeverría



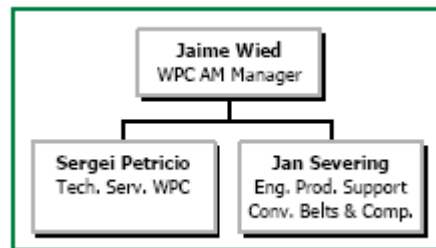
3.2.- Gerente de Producto Mineral Processing: Harry Kirmeyer



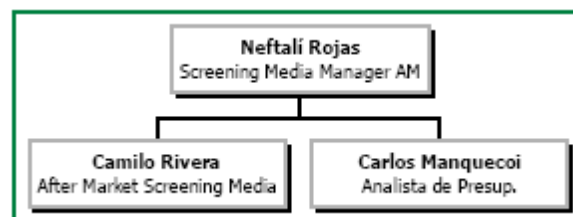
3.3.- Gerente de Producto Mill Lining: Luis Palominos



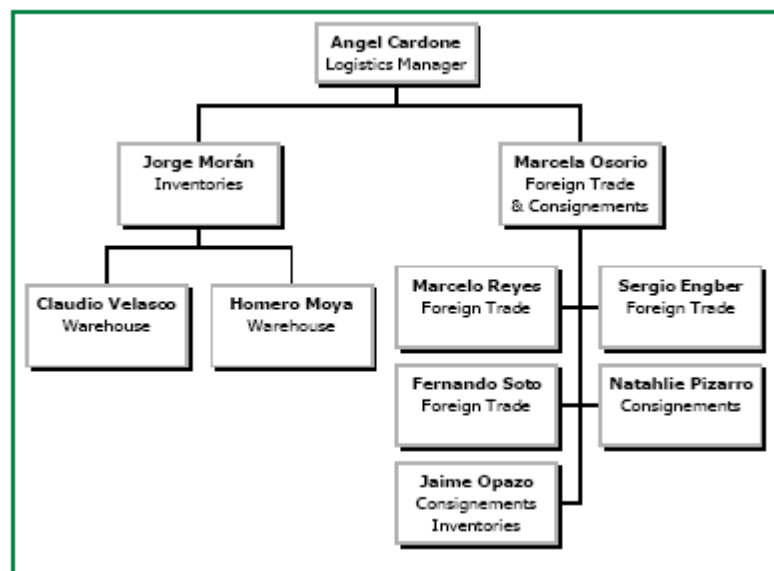
3.4.- Gerente de Producto Wear Producto & Conveying: Jaime Wied



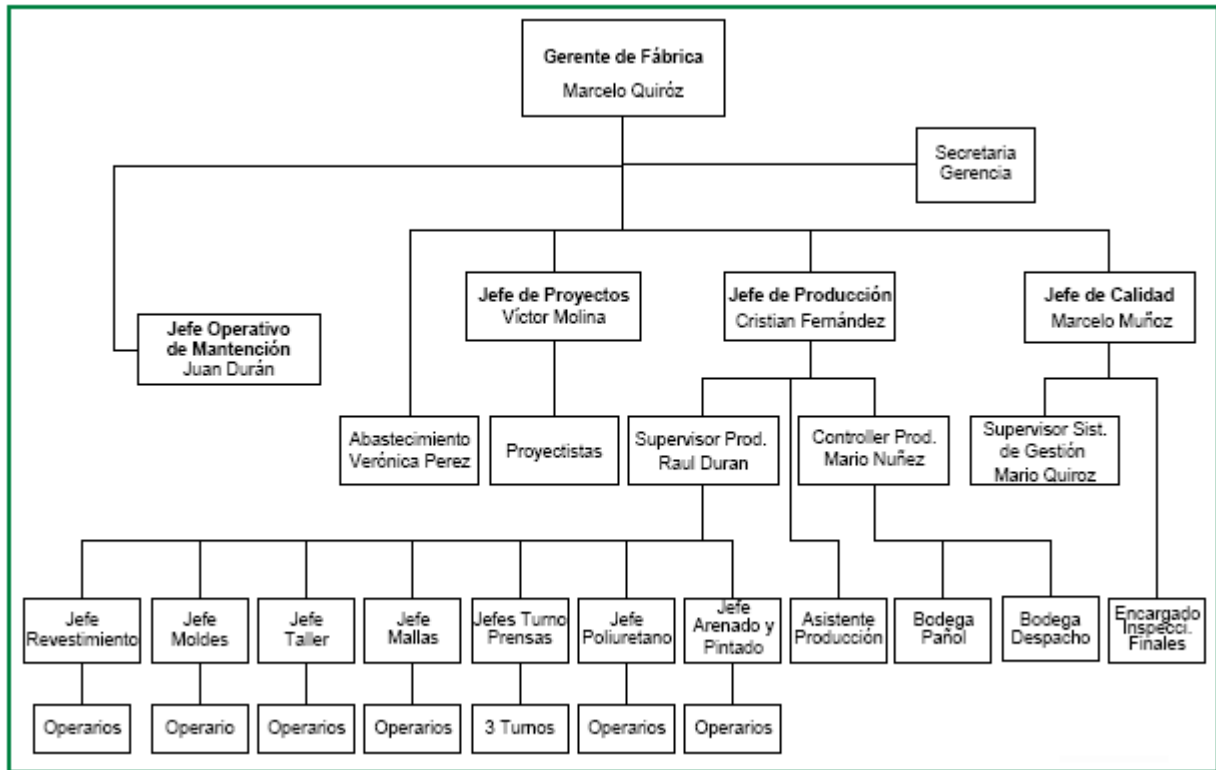
3.5.- Jefe de Screening Media: Nefatali Rojas



3.6.- Jefe de Logística: Angel Cardone



4.- Manufacturing Manager: Marcelo Quiroz





ANEXO 3: Documentos de Certificación

Certificación Nro. 1

Carolina Andrea Riquelme Amigo
Viña del Mar, Chile
Diciembre, 2007



Certificado de Sistema de Calidad Nro.

014/1

Manifestamos que el sistema de calidad de
Svedala Chile S.A.
Con Con - Chile

cumple con las normas de gestión de calidad

ISO 9001

(versión: 1994).

Este certificado se aplica a
**Producción de elementos de goma para desgaste
en equipos de procesos mineros y planta de áridos**

Firmado:

Santiago, 06 de julio, 2001

Período de validez :

06/07/2001 – 15/12/2003



Registro Nacional Nro.

Oficina Acreditada : Nº 23
SGS Chile Ltda.
Ignacio Valdivieso 2409
San Joaquín 2409
E-mail : sgschile@sgs.com

Este certificado no cubre la calidad individual de productos y servicios
distribuidos bajo el sistema de gestión certificado

Member of the SGS Group (SGS Société Générale de Surveillance)

Certificación Nro. 2

Carolina Andrea Riquelme Amigo
Viña del Mar, Diciembre
2007



Anexo 4: Análisis de Productos Estudiados

Cómo parte de las iniciativas permanentes en el estudio de los encadenamientos productivos de la minería, se realizó durante el año 2004 un análisis de tipo FODA a

las principales partidas de productos importados por las empresas pertenecientes al Consejo Minero.

Dentro de los principales tópicos entregados por el estudio se pueden destacar los siguientes:

De las Fortalezas:

1. Chile presenta una base de proveedores que prestan diversos servicios y fabrican algunos productos, es decir, existe un cierto nivel de experiencia que permitiría un desarrollo mayor del sector.
2. Existen proveedores grandes, medianos y pequeños en Chile, que en algunos sectores como el de la fabricación de piezas de acero para chancadores y molinos, compiten con grandes proveedores internacionales con éxito. Lo anterior demuestra que efectivamente se puede tener una industria competitiva en el sector.
3. Grandes proveedores internacionales han establecido en Chile su plataforma de negocios regionales.
4. Muchos productos utilizados en el sector minero también se usan en otros sectores productivos (Por ejemplo: las correas transportadoras).

De las Oportunidades:

1. Inversiones en la Gran Minería del Cobre para los próximos años son la principal oportunidad que presenta el mercado para los proveedores. Lo anterior, se traduce en proyectos nuevos y antiguos que demandarán bienes e insumos, además de requerir diversos tipos de servicios.
2. La posibilidad de instalarse en otros países para producir, distribuir o prestar algún servicio es una importante oportunidad que están aprovechando algunos proveedores como Maestranza Diesel en Perú. Esta oportunidad se presenta debido al potencial de inversión en minería en América Latina en los próximos años, la que alcanzaría los US\$ 18.000 millones incluyendo a Chile.
3. Aprovechar el *know how* y la capacidad instalada en sectores que desarrollan bienes e insumos de alta calidad.

4. Mejorar y desarrollar el sector de servicios. Este sector se encuentra en un constante crecimiento, debido a que las empresas mineras tienden a externalizar actividades que no tienen relación directa con la producción.

5. Aprovechar el hecho que los proveedores nacionales están cerca de las faenas mineras por lo cual pueden entregar un servicio más directo y rápido que los proveedores extranjeros.

De las Debilidades:

1. Los principales equipos utilizados en minería son importados, equipos de transporte, carguío y perforación principalmente, además de insumos estratégicos como los neumáticos. Existen bajas posibilidades de lograr que se produzcan en el país, debido a los altos niveles de inversión y el nivel tecnológico requerido.

2. Poca regulación sobre la propiedad intelectual, lo que no motiva a los grandes proveedores a invertir en el desarrollo de nuevas tecnologías.

3. Muchas veces no es atractivo para los proveedores el invertir en Chile, ya que el mercado interno es pequeño comparado con otros países de la región. Uno de los ejemplos típicos es el de los neumáticos.

De las Amenazas:

1. Grandes proveedores internacionales invertirían en infraestructura para fabricar sus productos en otros países de Latinoamérica, dado su mayor grado de industrialización.

2. Baja inversión en Investigación y Desarrollo por parte de los proveedores locales haría poco sustentable la industria en el mediano plazo.

Anexo 5: Productos con Potencial de fabricación en Chile

De acuerdo a la información recopilada y a lo analizado durante la investigación permanente efectuada por COCHILCO en relación a que productos tienen potencial

para que ser fabricados por los proveedores locales, se identificaron algunos productos con potencial de fabricación. Algunos de estos productos ya se fabrican en el país, pero mantienen altos niveles de importación.

- Partes y piezas para chancadores y molinos (piezas de aceros).
- Parte y piezas de menor complejidad para: camiones y palas.
- Partes y piezas de desgaste, en especial aceros de perforación, barras, coplas, conectores.
- Cadenas de acero.
- Accesorio para puentes grúas
- Correas transportadoras y algunas de sus piezas
- Bolas de acero, cátodos de acero.
- Tubos de acero.
- Tubos de plástico y polietileno.
- Ladrillos refractarios.
- Filtros.
- Ventiladores industriales.
- Flejes, zunchos, abrazaderas, arcos
- Bombas.

Aunque son productos de una complejidad media a baja en cuanto a desarrollo tecnológico, es un mercado que se debe consolidar dentro de los proveedores nacionales para así pasar a la siguiente etapa donde debiera apuntarse a productos más complejos.

Anexo 6: Análisis comparativo del Cluster Minero

Tabla 19. Analisis Comparativos de Cluster Mimeros

Item	Perú ²⁷	Chile ²⁸	Canadá	Bolivia ²⁹	Australia
Origen de la Aglomeración Minera	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación yacimientos Organización Industrial Unión a Mercados Externos 	<ul style="list-style-type: none"> Concentración de grandes yacimientos Gran cantidad de inversión extranjera en minería estable Existencia de un marco legal estable 	<ul style="list-style-type: none"> Gran cantidad de minas: más de 140 minas. Gran número de plantas de tratamientos de minerales, fundiciones y refinarias Existencia de marco legal estable Tradicción y cultura de cluster 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de yacimientos de estaño Demanda de las empresas mineras y metalúrgicas por electricidad, transporte y laboratorios 	<ul style="list-style-type: none"> Abundancia de yacimientos Ambiente propicio para la inversión en minería
Vinculo Empresas Mineras con Empresas Nacionales Proveedoras	<ul style="list-style-type: none"> Escaso (Compras de insumos de baja tecnología) Distante (compras hechas en otras ciudades de Perú) 	<ul style="list-style-type: none"> Alta (con grandes proveedores) Baja³⁰ (con pequeños proveedores) 	<ul style="list-style-type: none"> Alta 	<ul style="list-style-type: none"> Competencia y un grado de cooperación incipiente 	<ul style="list-style-type: none"> Alta
Aportes Empresas Mineras al Conglomerado	<ul style="list-style-type: none"> Escaso (Sólo en educación) 	<ul style="list-style-type: none"> Educación (baja) C&T (baja) 	<ul style="list-style-type: none"> Educación (alto) C&T (alto) 	<ul style="list-style-type: none"> Economía regional dinámica Programas de capacitación de sus recursos humanos Introduce cambios tecnológicos, expansión de servicios e infraestructura vial 	<ul style="list-style-type: none"> Educación (alto) C&T (alto)
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> Propia, Baja tecnología Extranjera: Baja-medio y alta 	<ul style="list-style-type: none"> Propia: Baja y media Extranjera: Alta 	<ul style="list-style-type: none"> Alta³¹, Medio y baja 	<ul style="list-style-type: none"> Alta, media y baja³² 	<ul style="list-style-type: none"> Alta, media y baja³³
Rol del Estado	<ul style="list-style-type: none"> Importante 	<ul style="list-style-type: none"> Importante 	<ul style="list-style-type: none"> Importante³⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> Importante³⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> Importante³⁶
Especialización	<ul style="list-style-type: none"> Explotación de recursos naturales como: cobre, oro o plata. Proveedores de bienes y servicios (bajo) 	<ul style="list-style-type: none"> Explotación de recursos naturales Red de proveedores de bienes y servicios (en desarrollo)³⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> Explotación de minerales Servicios de exploración 	<ul style="list-style-type: none"> Explotación de yacimientos Desarrollo de softwares mineros³⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> Explotación de yacimientos Desarrollo de softwares mineros³⁷
Encadenamiento Hacia Delante	<ul style="list-style-type: none"> Bajo³⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo³⁹ 			

²⁷ El caso peruano abarca las mineras de Yanacocha (minas de oro) al norte del Perú, y el complejo de cobre de Southern Peru Cooper Corporation (al sur de Perú).

²⁸ El caso de Chile involucra a todo el complejo minero de cobre anclado en la región de Antofagasta, donde es posible encontrar minas como Chuquibambilla, Radomiro Tomic, Escudilla, El Abra, entre otras.

²⁹ La información corresponde al estudio del complejo minero de estado en Oruro, uno de los 9 departamentos en los cuales se divide políticamente la república de Bolivia y de larga tradición minera (junto a Potosí).

³⁰ Para mejorar esta situación, los proveedores locales necesitan asistencia de corto (3 años) y largo plazo (6 años) por parte de las instituciones que prestan servicios al cluster como lo son CORFO, SENCE, SERCOTEC, AIA, entre otras. Sólo así podrá lograrse una "independencia" empresa-proveedores, que permita en el futuro, una eficiencia colectiva del grupo.

³¹ El desarrollo de maquinaria de alta tecnología se debe en parte a la cercanía que tiene Canadá con USA lo que ha obligado a los productores canadienses a aprender de su competencia y así seguir sobreviviendo.

³² El sector minero cuenta con un 20% del giro en IED del total de la industria minera, ya que se considera la creación de conocimiento como esencial para la creación de riqueza.

³³ El gobierno canadiense entrega servicios de geografía y cartografía geológica. Además entrega apoyo a la comercialización internacional y servicios de asesoría a investigación científica y técnica.

³⁴ El Estado ha tenido un importante rol en la formación de recursos humanos, ya que sostiene a la Universidad Técnica de Oruro, donde se forman ingenieros de minas, metalúrgicos y geólogos.

³⁵ Es esencial para el conglomerado Australiano que el gobierno entregue al mínimo institucional para la reforma política, el correcto clima de negocios y una cultura que aliente la innovación.

³⁶ La estrategia del gobierno de la II región tiene como objetivo la consolidación de un complejo productivo minero, industrial y de servicios, debido al débil fortalecimiento y desarrollo de proveedores en la zona.

³⁷ Entre el 60-70% de los softwares mineros suministrados a nivel mundial provienen de Australia.

Encadenamiento Hacia Atrás	<ul style="list-style-type: none"> • Insumos y Servicios: Satisface el 78% de los requerimientos nacionales • Maquinaria: Satisface el 35% de los requerimientos internos 	<ul style="list-style-type: none"> • Insumos y Servicios: Mercado nacional⁴⁰ y exportación a mercados Latinos⁴¹ • Maquinaria: principalmente de baja tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios: Avanzado en exploración, perforación y consultorías⁴². También son importantes el transporte y las comunicaciones • Maquinaria: presencia nacional e internacional en exploración, sondaje y perforación⁴³ • Alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores para la minería y procesamiento de minerales⁴⁴
Grado Avance Conglomerado	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo (distrito industrial⁴⁵) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto
Factores que Determinan su Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de organismos que enlazan y fortalecen los componentes⁴⁶ • Ambiente político y económico apto para nuevos proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Yacimientos • Prensa especializada⁴⁷ • Infraestructura de transporte • Enseñanza y capacitación • Servicios financieros 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio tecnológico • Diversificación productiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivos para la minería y procesamiento de minerales⁴⁸
Desafíos	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión de requerimientos de empresas extranjeras • Establecer programas de transferencias tecnológicas • Establecer empresas extranjeras y promover alianzas • Adecuar los productos a las necesidades de la demanda y conquistar su mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología • Educación • Fortalecimiento de las Mipymes • Atracción de nuevos negocios • Aumento en la relación de los componentes del cluster 	<ul style="list-style-type: none"> • Reasignación de recursos a la Universidad de Otruro • Mejoramiento de la infraestructura vial y eléctrica • Mejoramiento de los mercados locales⁴⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar la innovación • Mejorar la productividad • Incentivar la exploración • Promover la sostenibilidad • Reformas políticas para buen clima de negocios

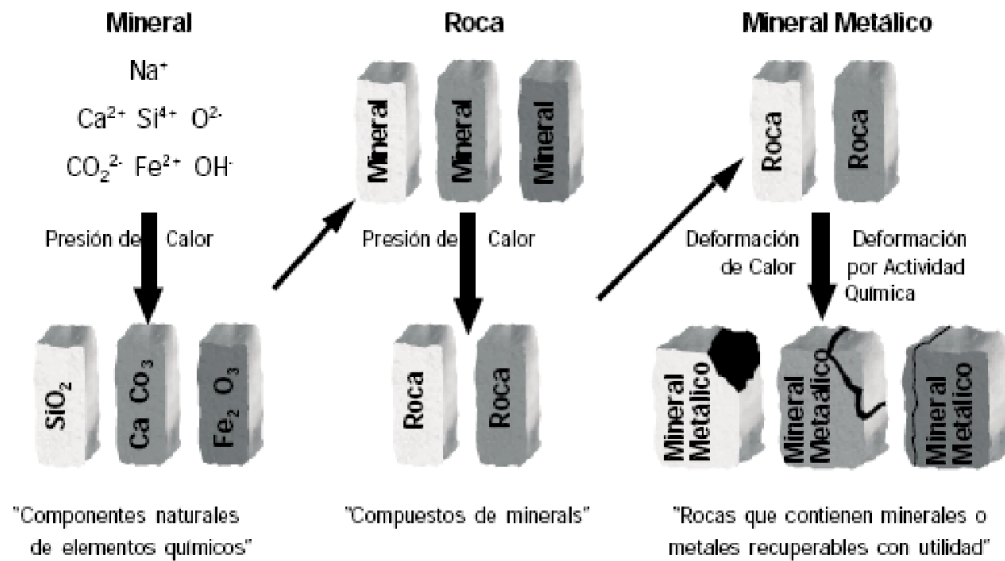
Fuente: Elaboración propia, en base a este informe y artículos del libro "Aglomeraciones mineras y Desarrollo Local en Aventura Latina", Rudolf M. Buttelar (compilador), noviembre 2001, Cepal

³⁸ La mayor parte del cobre refinado se exporta, y sólo una pequeña proporción se destina a la elaboración de alambros y alambre, sulfato de cobre, entre otros productos.
³⁹ Del total de cobre producido en Chile, una pequeña parte manufactura (menos de 100.000 toneladas) la que se concentra principalmente en dos empresas: Madoco y Cocos, que representan más del 85 % de la producción nacional.
⁴⁰ Para la II región, se estima que sólo un 8% del total de insumos y productos requeridos por las empresas mineras son fabricados por la industria local
⁴¹ en el año 2001, los principales mercados de las exportaciones fueron Argentina, USA y Perú, abarcando un 75% del total exportado.
⁴² Personas especializadas en todas las ramas de la minería (exploración, producción, fundición y refinación), y además empresas se dedican a la construcción de minas y campamentos. Además, Los servicios financieros son esenciales en el surzamiento de esta aglomeración.
⁴³ Los equipos de baja tecnología se producen hace mucho tiempo, así como los de mediana tecnología (equipos y maquinarias). Los de alta tecnología necesitan adaptarse bien a las condiciones de roca dura en Canadá, por lo que no tienen un gran desarrollo en el exterior. Sin embargo equipos de carga y transporte están teniendo un gran desarrollo en la actualidad lo que induce a economías de escala.
⁴⁴ En Australia, la demanda de proveedores hace que empresarios foráneos se instalen allí, generando una competencia para la generación de nuevos productos y servicios (debido a la innovación que se produce al interior del conglomerado) que posteriormente compiten en el mercado global, como proveedores mineros se estructuran alejado de la capital, pero muchas de las compras se realizan en ese lugar, por lo que se habla más bien de un distrito industrial que de un conglomerado.
⁴⁵ En el caso peruano, los conglomerados mineros se estructuran como la AIA, la CDP, CORFO, SENCE, el CORE y el CORE, entre otros.
⁴⁶ Dentro de este contexto reúnen textos y períodos relacionados al quehacer minero. Además, el involucramiento de actores afines al conocimiento y la información del sector minero.
⁴⁷ El mercado local, por su tamaño, no logra generar las economías de escala suficientes para invertir en proyectos de alto valor. Por esto, muchos servicios deben ser importados.

Anexo 7: Clasificación y Tipos de Minerales

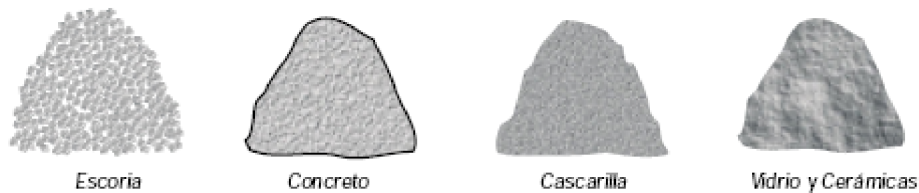
Definiciones Básicas

Es importante saber las definiciones de mineral, roca y metal, ya que éstas representan diferentes valores de producto y en parte, diferentes sistemas de proceso.

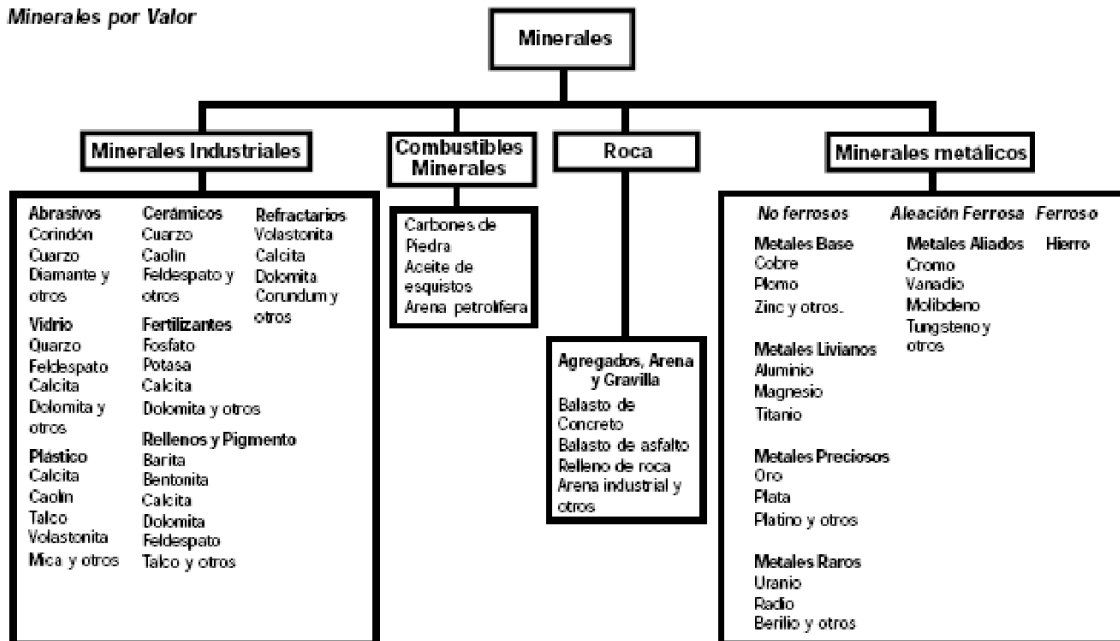


Minerales Artificiales

Los minerales "artificiales" no son minerales por definición, pero desde el punto de vista del procesamiento son similares a minerales vírgenes y tratados en conformidad (principalmente en los procesos de reciclaje).



Minerales por Valor





Anexo 8: Resolución Exenta Nro. 5007 – Documentos Requeridos.

RESOLUCION EXENTA N°5007 DEL 08 DE NOVIEMBRE DEL 2000

MATERIA: ESTABLECE DOCUMENTOS, DECLARACIONES, REGISTROS ESPECIALES Y NORMAS CONTABLES RESPECTO DE CONVENCIONES SOBRE MERCADERÍAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS.

Hoy se ha resuelto lo que sigue:

VISTOS: Las necesidades del Servicio y lo dispuesto en el artículo 6°, letra A, números 1 y 4, y artículos 16°, 21°, 34°, 88° y 97° del Código Tributario; artículo 7°, letras b) y p) de la Ley Orgánica del Servicio de Impuestos Internos; artículo 3° de la Ley de la Renta y, artículos 2°, 4° y 8° de la Ley sobre Impuesto a las Ventas y Servicios; contenidas en el artículo 1° del D.L. N° 830 de 1974, en el D.F.L. N° 7 de 1980 del Ministerio de Hacienda, en el artículo 1° del D.L. N° 824 de 1974 y en el D.L. N° 825 de 1974, respectivamente, la Convención Internacional de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías, publicada en el Diario Oficial el 03 de octubre de 1990, la Resolución Ex. N° 6080 de 10 de septiembre de 1999 emitida por la Dirección Nacional del Servicio Impuestos Internos; el Decreto Supremo N° 341 de 1997 sobre Zonas Francas y Depósitos Francos y la Resolución N° 74 de 1984 de 10 de enero de 1994, Dirección Nacional de Aduanas, que aprueba el Manual de Zonas Francas; la Ley N° 19.420, publicada en el Diario Oficial de 23 de octubre de 1995 y la Resolución N° 2.927 de 15 de junio de 1999 de la Dirección Nacional de Aduanas.

CONSIDERANDO:

1. Que, dentro de las prácticas de comercialización utilizadas por los contribuyentes, existe una serie de operaciones de comercio internacional, que denominaremos **CONVENCIONES SOBRE MERCADERIAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS**, que consisten en la venta de bienes corporales muebles situados en el exterior o de bienes corporales muebles extranjeros situados en Chile sin estar nacionalizados, realizada por personas con domicilio o residencia en el país, excluyéndose las operaciones sobre los bienes a que se refiere el inciso tercero del artículo 4° del D.L. N° 825 de 1974 sobre Impuesto a las Ventas y Servicios.

Para efectos de la presente Resolución, el término venta comprenderá toda convención independiente de la designación que le den las partes, que sirva para transferir a título oneroso el dominio de bienes corporales muebles, de una cuota de dominio sobre dichos bienes o de derechos reales constituidos sobre ellos, como asimismo, todo acto o contrato que conduzca al mismo fin o que según el artículo 8° letras b, c, d y f del D.L. N° 825 de 1974 sobre Impuesto a las Ventas y Servicios, se consideren como tales.

2. Que, algunas formas de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, ocurren cuando personas con domicilio o residencia en Chile realizan una o más de las siguientes actividades:

- o La venta de mercaderías situadas en el extranjero, mediante su envío directo desde el lugar o país en que son recibidas por el contribuyente hacia el lugar o país en que son entregadas al comprador, sin que se produzca el paso de tales bienes por el territorio nacional. La venta puede corresponder al total de las mercaderías adquiridas originalmente por el contribuyente o sólo a una parte de ellas, existiendo la posibilidad de comercializar las mercaderías restantes en el exterior o ingresarlas a Chile.
 - o La venta de mercaderías situadas en el extranjero o de mercaderías extranjeras situadas en Chile y no nacionalizadas, las cuales, antes de ser entregadas al cliente de quien realiza dicha venta, son traídas a Chile, pero no se nacionalizan en el país, por cuanto permanecen en los recintos de depósito aduanero o ingresan al amparo de un régimen suspensivo de derechos aduaneros bajo el que son mantenidas, hasta el momento de su salida hacia el país de destino.
 - o La venta de mercaderías situadas en el extranjero o de mercaderías extranjeras situadas en Chile y no nacionalizadas, que forman parte de un conjunto de productos compuesto también por mercaderías nacionales o nacionalizadas. Aun cuando las mercaderías situadas en el extranjero que forman parte de dicho conjunto -utilizando modalidades como las descritas precedentemente- hayan permanecido temporalmente en el territorio nacional antes de producirse la venta; o que hayan sido entregadas al cliente en forma directa en el exterior, sin que previamente ingresaran en forma temporal a Chile.
3. Que, en las convenciones descritas, debido a que no se realiza la nacionalización de las mercaderías extranjeras, estas convenciones no se afectan con la normativa que establece la Ley de Impuesto a las Ventas y Servicios del Título II del D.L. N° 825 de 1974 sobre Impuesto a las Ventas y Servicios.
4. Que, la Convención Internacional de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías, publicada en el Diario Oficial el 03 de octubre de 1990, se aplica a los contratos de compraventa de mercaderías entre partes que tengan sus establecimientos en Estados diferentes y regula exclusivamente la formación del contrato de compraventa y los derechos y obligaciones del vendedor y del comprador dimanantes del contrato.
5. Que, la Resolución Ex. N° 6080 de 1999, emitida por la Dirección Nacional del Servicio Impuestos Internos, que impone obligación de otorgar Facturas o Boletas de Ventas y Servicios no afectos o exentos de I.V.A., según

corresponda, es aplicable sólo a algunas de las convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o de mercaderías extranjeras situadas en Chile y no nacionalizadas, de que trata la presente Resolución y, libera de la obligación de emitir los documentos que establece, en los casos que los contribuyentes deban otorgar documentos especiales por las operaciones que realicen.

6. Que, de acuerdo a lo que establece el artículo 3° del D.L. N° 824 de 1974, Ley sobre Impuesto a la Renta, las personas con domicilio o residencia en el país, deben tributar en Chile por sus rentas de cualquier origen, tanto de fuente chilena como extranjera, quedando sometidas a las obligaciones que el referido texto legal establece.
7. Que, la renta generada en la realización de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, obtenida por personas con domicilio o residencia en Chile, es una renta de Primera Categoría, clasificada en el artículo 20, de la Ley de la Renta, y le son aplicables, entre otras, las siguientes normas de este cuerpo legal:
 - o Para la determinación de la Renta Líquida Imponible, los artículos 29° al 33°.
 - o Para acreditar los gastos incurridos en el extranjero, el artículo 31°.
 - o Por los pagos provisionales mensuales obligatorios, el artículo 84°.
 - o Para la aplicación de las normas de corrección monetaria, el artículo 41°.
8. Que, tratándose de las convenciones descritas en los considerandos N°s 1 y 2 anteriores, que recaigan sobre mercaderías que ingresen a Zonas Francas nacionales, Centros de Exportación u otros similares que existan o se establezcan, o se comercialicen desde éstos al extranjero o a Zonas Francas nacionales; se regirán por las normas especiales que regulan a estas zonas, centros o regímenes especiales, aplicándose, en todo caso, las disposiciones de la presente Resolución en aquello que no esté regulado por dichas disposiciones especiales.
9. Que, es necesario establecer documentos, declaraciones, registros especiales y normas contables, que permitan a los contribuyentes que realicen convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, respaldar sus operaciones y acreditar la renta generada, proporcionando, a su vez, a este Servicio, los mecanismos necesarios para controlar la incidencia tributaria de estas transacciones.

RESUELVO:

1. Las personas con domicilio o residencia en el país, que celebren compras de mercaderías situadas en el exterior o de mercaderías extranjeras situadas en Chile sin estar nacionalizadas, para ser destinadas a la realización de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, deberán emitir, por cada una de dichas compras, un documento denominado **DECLARACIÓN JURADA DE COMPRA PARA CONVENCIONES SOBRE MERCADERÍAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS. (DJC)**

2. La Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, (Anexo N° 1) deberá cumplir los siguientes requisitos:
 - a. Contener los datos de identificación del emisor: nombre o razón social, número de Rol Unico Tributario (RUT), actividad que desarrolla, número de teléfono, casilla de correos, domicilio completo que incluya comuna y ciudad y, nombre, número de RUT y número de teléfono del representante legal.
 - b. Contener los datos de identificación del proveedor de las mercaderías: nombre o razón social; número de identificación tributaria del país sede del proveedor, cuando exista; y domicilio completo incluyendo ciudad, estado y país.
 - c. Contener los antecedentes de la operación efectuada: lugar de entrega, condiciones de venta, cláusula de venta, fecha y número de contrato, puertos de embarque y de destino, fecha de embarque, identificación de quien embarca y número de documento de embarque, y otros que sean de interés para el contribuyente.
 - d. Ser firmada por el contribuyente o su representante legal.
 - e. Ser numerada en forma correlativa y previamente timbradas por el Servicio.
 - f. Emitirse en dos ejemplares, indicando el destino de ellos: el original deberá mantenerse a disposición del Servicio y la primera copia para el archivo del contribuyente. Si se utilizan más ejemplares, se debe señalar en forma destacada el destino de cada copia.
 - g. Emitirse cada vez que se efectúe una compra de mercaderías en el exterior para ser destinada a la realización de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o ubicadas en Chile y no nacionalizadas.
 - h. Contener el detalle y precios de los bienes adquiridos: cantidad, descripción de la mercadería, moneda utilizada, precio unitario, monto de la operación y valor total, expresando este último en números y palabras.

- i. Indicar la fecha de emisión, la que deberá corresponder a la fecha de adquisición de las mercaderías, según conste en los respectivos documentos de respaldo.
 - j. Respaldarse con: documentación emitida por el proveedor extranjero, documentación de embarque y cualquier otra documentación que sea pertinente según las características de la operación de compra realizada.
3. Tratándose de operaciones registradas en Declaraciones Juradas de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, en que el total o parte sea anulado o modificado, se deberá emitir uno de los documentos denominados **NOTA DE DISMINUCIÓN EN EL VALOR DE COMPRAS (NDC)** o **NOTA DE INCREMENTO EN EL VALOR DE COMPRAS (NIC)**, según corresponda, documentos que tendrán el carácter de declaración jurada simple.
4. La Nota de Disminución en el Valor de Compras (Anexo N° 2), deberá cumplir los siguientes requisitos:
 - a. Los señalados en las letras (a) a la (f) del número 2 anterior, para las Declaraciones Juradas de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas.
 - b. Indicar la fecha en que se efectúa la modificación o anulación.
 - c. Contener el detalle y precio de las mercaderías que dan lugar a la modificación o que se devuelven al proveedor: cantidad, descripción de la mercadería, moneda utilizada, precio unitario, monto de la operación y valor total, expresando este último en números y palabras.
 - d. Indicar número y fecha de la Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, que se anula o modifica.
 - e. Emitirse cada vez que el total o parte de mercaderías que el contribuyente adquirió para ser destinadas a la realización de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, sean devueltas al proveedor o sean nacionalizadas, o en los casos en que la compra sea anulada. También se emitirán cuando se obtengan bonificaciones, descuentos u otros, que disminuyan el valor o la cantidad de la compra realizada.
 - f. Respaldarse con: documentación emitida por el proveedor extranjero, documentación de embarque y cualquier otra documentación que sea pertinente según las características de la operación realizada.
5. La Nota de Incremento en el Valor de Compras (Anexo N° 3), deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a. Los señalados en las letras (a) a la (d) del número 4 precedente para la Nota de Disminución en el Valor de Compras.
 - b. Emitirse cada vez que el precio o la cantidad de mercaderías que el contribuyente adquirió para ser destinadas a la realización de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, se vea incrementado o, en general, cuando se produzcan reajustes, intereses, gastos u otros, que aumenten el valor o la cantidad de la compra realizada.
 - c. Respaldarse con: la Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas correspondiente, documentación emitida por el proveedor extranjero, documentación de embarque y cualquier otra documentación que sea pertinente según las características de la operación realizada.
6. Las personas con domicilio o residencia en Chile, que se dediquen a la realización de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, deberán emitir por las ventas que realicen respecto de esta actividad, un documento denominado **FACTURA DE VENTA DE MERCADERÍAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS. (FVME)**
7. Las Facturas de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas (Anexo N° 4), serán documentos que permitirán acreditar las ventas correspondientes a la realización de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas y deberán cumplir con los siguientes requisitos:
- a. Contener los datos de identificación del emisor: nombre o razón social, número de Rol Unico Tributario (RUT), actividad que desarrolla, número de teléfono, casilla de correos y domicilio completo que incluya comuna y ciudad.
 - b. Detallar los antecedentes que permitan identificar al adquirente de las mercaderías y el lugar de destino de las mismas: nombre o razón social; número de identificación tributaria del país respectivo, cuando exista; domicilio incluyendo ciudad, estado y país.
 - c. Contener los antecedentes de la operación efectuada: condiciones de venta, cláusula de venta, fecha y número de contrato, número de documento de embarque, puerto, aeropuerto o lugar de salida y fecha de embarque, identificación de quien realiza el embarque y puerto, aeropuerto o lugar de destino, y otros que sean de interés para el contribuyente.
 - d. Ser numeradas correlativamente y previamente timbradas en el Servicio.

- e. Emitirse en tres ejemplares, indicando el destino de ellos: original para el cliente, primera copia para archivo del contribuyente y segunda copia deberá mantenerse a disposición del Servicio. Si se utilizan más ejemplares, se deberá señalar en forma destacada el destino de cada copia.
 - f. Indicar la fecha en que se efectúa la operación.
 - g. Emitirse en las siguientes fechas, según ocurra primero y de acuerdo con las características de la operación realizada: en la fecha del endoso de los documentos de embarque de las mercaderías vendidas, en la fecha del envío de los documentos de embarque de las mercaderías vendidas al comprador, o en la fecha en que se perfeccione la venta.
 - h. Detallar cantidad y tipo de las mercaderías comercializadas, precio unitario, moneda en que se realiza la operación, monto de la operación y valor total facturado, expresado este último en números y palabras; indicar además número y fecha de la Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, con la que se acreditó la adquisición de las mercaderías que se transfieren.
 - i. Respaldarse con: la Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas correspondiente, la documentación emitida por el proveedor extranjero, la documentación de embarque y cualquier otra documentación que sea pertinente según las características de la operación realizada.
8. Si el total o parte de las operaciones registradas en Facturas de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas es anulado o modificado, se deberá emitir uno de los documentos denominados **NOTA DE DISMINUCION DE VENTA (NDV)** o **NOTA DE INCREMENTO DE VENTA (NIV)** según corresponda.
9. La Nota de Disminución de Venta (Anexo N° 5), deberá cumplir los siguientes requisitos:
- a. Los señalados en las letras (a) a la (f) del número 7 precedente, establecidos para las Facturas de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas.
 - b. Contener la cantidad y detalle de las mercaderías que dan lugar a la modificación o que son devueltas por el cliente, precio unitario, monto de la operación y valor total, expresado éste en números y palabras.
 - c. Indicar número y fecha de la Factura de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas que se anula o modifica.

- d. Emitirse cada vez que el total o parte de las mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, vendidas por el contribuyente por medio de una convención de las que trata esta Resolución, sean devueltas por el cliente, o en los casos en que sea anulada la operación. También se emitirá cuando se otorguen bonificaciones, descuentos u otros que disminuyan el valor total de la venta o la cantidad de mercadería vendida.
 - e. Respaldarse con: las correspondientes Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas y Factura de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, documentación emitida por el cliente extranjero, documentación de embarque y cualquier otra documentación que sea pertinente según las características de la operación realizada.
10. La Nota de Incremento de Venta (Anexo N° 6), deberá cumplir los siguientes requisitos:
- a. Los señalados en las letras (a) a la (c) del número 9 precedente, establecidos para la Nota de Disminución de Venta.
 - b. Emitirse cada vez que el total o parte de mercaderías que el contribuyente vendió a través de alguna de las convenciones de que trata esta Resolución, se vea incrementado o, en general, cuando se produzcan recargos por reajustes, intereses, gastos u otros que aumenten el valor total de la venta.
 - c. Respaldarse con: las correspondientes Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, Factura de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, documentación de embarque y cualquier otra documentación que sea pertinente según las características de la operación realizada.
11. Además de los requisitos señalados, las Declaraciones Juradas de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, Notas de Disminución en el Valor de Compras, Notas de Incremento en el Valor de Compras, Facturas de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, Notas de Disminución de Venta y las Notas de Incremento de Venta, y sus respectivas copias, ya sea que se emitan en forma manuscrita o computacional, deberán ser confeccionadas en formularios de tamaño mínimo de 21,5 centímetros de ancho y 15,0 centímetros de alto, en papel de color blanco para el original. Adicionalmente, las Facturas de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, las Notas

de Disminución de Venta y la Notas de Incremento de Venta, y sus respectivas copias, deberán considerar las mismas exigencias que para las facturas, notas de crédito o notas de débito, establece la Resolución N° 1.661 del 08-07-85 (Diario Oficial 09-07-85), en los puntos 1.5, 1.6, 1.7 y 1.8.

12. El contribuyente presentará, hasta el día doce del mes siguiente de efectuadas las operaciones, en la Dirección Regional del Servicio que corresponda a su domicilio, una **DECLARACION JURADA MENSUAL DE CONVENCIONES SOBRE MERCADERÍAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS**, en la que informará respecto de la emisión de los siguientes documentos:
- a. Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o en Chile y no Nacionalizadas.
 - b. Nota de Disminución en el Valor de Compras.
 - c. Nota de Incremento en el Valor de Compras.
 - d. Factura de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas.
 - e. Nota de Disminución de Venta.
 - f. Nota de Incremento de Venta.

Cuando la cantidad de documentos a detallar exceda las líneas disponibles en el formulario de la Declaración Jurada Mensual, se deberán agregar los anexos que sean necesarios para completar la información, debiendo ajustarse al formato que establece el Anexo N° 7.1.

2. La Declaración Jurada Mensual de Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas (Anexo N° 7), y su Complemento (Anexo N°7.1), cuando proceda, señalará los siguientes datos:
- a. Período: mes y año al que corresponden las operaciones.
 - b. Del emisor: identificación del declarante, comprendiendo nombre o razón social, actividad y domicilio del contribuyente, comuna, número de teléfono, casilla de correos, número de RUT, nombre, RUT y teléfono del representante legal y, firma del contribuyente o representante legal.
 - c. Indicar el valor total en pesos correspondiente a la suma por cada uno de los documentos emitidos en el periodo, señalando los números de folio inicial y final utilizados.
 - d. Señalará el total en pesos de todos los documentos de compra emitidos, el que se determinará sumando las DJC y NIC, y rebajando las NDC.

- e. Señalará el total en pesos de todos los documentos de venta emitidos, el que se determinará sumando las FVME y NIV, y rebajando las NDV.
 - f. Respecto de las Declaraciones Juradas de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o en Chile y no Nacionalizadas, las Notas de Disminución en el Valor de Compras y las Notas de Incremento en el Valor de Compras, emitidas por las compras del periodo, el contribuyente deberá señalar los siguientes datos: tipo de documento, número, fecha, monto en moneda de origen, tipo de cambio del día de la operación, monto en pesos y país de procedencia de las mercaderías. Cuando se trate de Notas de Disminución o de Notas de Incremento en el Valor de Compras, se deberá señalar además sigla y número del documento relacionado, esto es, la Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o en Chile y no Nacionalizadas que se modifica.
 - g. Respecto de las Facturas de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, las Notas de Disminución de Venta y las Notas de Incremento de Venta, emitidas por las ventas del periodo, el contribuyente deberá señalar los siguientes datos: tipo de documento, número, fecha, monto en moneda de origen, tipo de cambio del día de la operación, monto en pesos y país de destino de las mercaderías. Se deberá señalar además sigla y número del o los documentos emitidos por la compra de los bienes transferidos (Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o en Chile y no Nacionalizadas) o, cuando se trate de Notas de Disminución y Notas de Incremento de Venta, indicar sigla y número del documento relacionado, esto es, la Facturas de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas que se anula o modifica.
2. Los contribuyentes que realicen convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, deberán llevar en forma manuscrita o computacional, un **LIBRO DE COMPRAS Y VENTAS PARA CONVENCIONES SOBRE MERCADERÍAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS**, en el cual registrarán en forma cronológica, los datos correspondientes a la emisión de cada uno de los documentos dispuestos por esta Resolución. Este libro deberá cumplir los siguientes requisitos:
- a. Ser foliado en forma correlativa y timbrada previamente en el Servicio.
 - b. Cumplir con las formalidades legales y reglamentarias establecidas para los libros de contabilidad.
 - c. Mantenerse a disposición del Servicio.
 - d. Respecto de las compras, deberá registrar:

- Tipo de documento, número y fecha de las Declaraciones Juradas de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, Nota de Disminución Compras y Nota de Incremento de Compras.
 - Nombre o razón social del proveedor.
 - Moneda en que se realizó la operación.
 - Valor tipo de cambio de la respectiva moneda extranjera, correspondiente al día de la operación.
 - Monto en moneda de origen, de las compras efectuadas y aumentos o disminuciones en el valor de las compras. Estos montos se registrarán en columnas separadas, para cada tipo de documento emitido.
 - Monto en moneda nacional, correspondiente a la conversión del monto en moneda de origen, según el tipo de cambio del día de la operación. Estos montos se registrarán en columnas separadas, para cada tipo de documento emitido.
- e. Respecto de las ventas, deberá registrar:
- Tipo de documento, número y fecha de las Facturas de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas, Notas de Disminución de Venta y Notas de Incremento de Venta.
 - Nombre o razón social del cliente.
 - Moneda en que se realizó la operación.
 - Valor tipo de cambio de la respectiva moneda extranjera, correspondiente al día de la operación.
 - Monto en moneda de origen de las ventas efectuadas, de las devoluciones y de las operaciones anuladas o de los aumentos en los montos facturados. Estos montos se registrarán en columnas separadas, para cada tipo de documento emitido.
 - Monto en moneda nacional, correspondiente a la conversión del monto en moneda de origen, según el tipo de cambio correspondiente a la fecha de emisión de la Factura de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas. Estos montos se registrarán en columnas separadas, para cada tipo de documento emitido.
3. Asimismo, los contribuyentes que lleven contabilidad completa y que adquieran o mantengan mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas para destinarlas a la realización de las convenciones sobre las que trata la presente Resolución, deberán registrar

estas mercaderías en su contabilidad, en cuentas especiales de activo; también deberán habilitar cuentas especiales que reflejen el resultado obtenido en la venta de tales mercaderías.

Además, los contribuyentes que realicen convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas cuyo capital o monto de compras excedan los límites que a continuación se señalan, deberán llevar en forma computacional o manuscrita, un registro para el control de las existencias destinadas a este tipo de operaciones, el que deberá ajustarse a las mismas exigencias que dispone la Resolución Ex. N° 985 de 24 de septiembre de 1975, en sus puntos resolutivos N°s 2, 3 y 4, según proceda. Estarán obligados a llevar este registro aquellos contribuyentes cuyo capital efectivo destinado a la actividad de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, exceda de 150 unidades tributarias anuales al comienzo del ejercicio respectivo, o cuyo monto de compras de mercaderías destinadas a esta actividad, haya excedido de 450 unidades tributarias anuales en el ejercicio anterior, cualquiera sea el monto del capital efectivo.

4. A partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, las convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o de mercaderías extranjeras situadas en Chile y no nacionalizadas, a que ésta se refiere, que pudieran encontrarse afectas a las obligaciones dispuestas en la Resolución del Servicio N° 6080 de 1999, dejan de estar sujetas al cumplimiento de tales obligaciones y quedan obligadas a las normas que impone la presente Resolución.
5. La no emisión o emisión defectuosa de los documentos que establecen los resolutivos N°s 1, 3, 6 y 8 anteriores podrá ser sancionada de acuerdo con lo señalado en el artículo 109 del Código Tributario contenido en el D.L. N° 830 de 1974; además, para efectos de lo dispuesto en los artículos 31 y 70 de la Ley sobre Impuesto a la Renta contenida en el D.L. N° 824 de 1974, se podrá considerar que el contribuyente que omita la emisión oportuna y correcta de los documentos referidos, no cuenta con la acreditación suficiente respecto de sus costos y gastos y del origen de sus fondos.

El incumplimiento a la obligación de llevar los libros exigidos en los resolutivos N°s 14 y 15 anteriores, o la no exhibición de estos libros, podrá ser sancionada conforme a lo señalado en los números 7 ó 6 respectivamente, del artículo 97 del Código Tributario

El retardo u omisión en la presentación de la Declaración Jurada Mensual de Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas que establece el resolutivo N° 12 anterior, podrá ser sancionado de acuerdo con lo establecido en el N° 1 del artículo 97 del Código Tributario.

En todo caso, la presentación de declaraciones de impuestos basadas en información maliciosamente incompleta o en documentos maliciosamente falsos o maliciosamente irregulares; como asimismo, la omisión maliciosa en los libros de contabilidad de los asientos relativos a las operaciones de que trata la presente Resolución, podrá ser sancionada conforme a lo dispuesto en el N° 4 del artículo 97 del Código Tributario.

Formato Declaración Jurada de Compra para Convenciones sobre Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas (DJC)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL



**Casa Matriz.
Domicilio:
Teléfono:
Casilla :
Comuna:
Ciudad:**

R.U.T. <XX.XXX.XXX-X>

DECLARACION JURADA DE COMPRA

PARA CONVENCIONES
SOBRE MERCADERIAS
SITUADAS EN EL
EXTRANJERO O SITUADAS
EN CHILE Y NO
NACIONALIZADAS

N° <XXXX>

**SII- <Regional
Correspondiente>**

PARA LO DISPUESTO EN LOS RESOLUTIVOS N°s 1 y 2 DE LA RESOLUCION Ex. N° DEL, DECLARO: Haber efectuado compra de mercaderías para ser destinadas a la realización de convenciones sobre mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, de acuerdo a la siguiente descripción:

Nombre o Razón Social Proveedor		N° Identificación Tributaria		
Domicilio		Ciudad	Estado	País
Lugar de Entrega	Condiciones de Venta	Cláusula Venta	Fecha y N° Contrato	Puerto Destino
Puerto Embarque	Fecha de Embarque	Embarcado por		N° Documento Embarque

Cantidad	Descripción de la mercadería.	Moned	Precio Unitario	Monto de la Operación
-----------------	--------------------------------------	--------------	------------------------	------------------------------

SON:	TOTAL
.....	
.....	

Observaciones:

Identificación Representante Legal:

DECLARO BAJO JURAMENTO
 que esta información es la
 expresión fiel de la verdad y que
 cuenta con los datos, registros y
 antecedentes de respaldo
 exigidos por la Resolución Ex. N°
 del, del
 Servicio de Impuestos Internos,
 por lo que asumo la
 responsabilidad correspondiente.

Nombre	_____
:		
RUT	_____
:		
Teléfono	_____
:		
:	_____

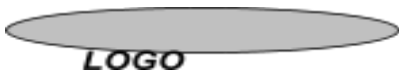
_____ , __ de _____ de 20__

Firma del Contribuyente o Representante
Legal

<ORIGINAL>/<COPIA XXX XXX>

Formato Nota de Disminución en el Valor de Compras (NDC)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL



Casa Matriz.

Domicilio:

Teléfono:

Casilla :

Comuna:

Ciudad:

R.U.T. <XX.XXX.XXX-X>

NOTA DE DISMINUCION

EN EL VALOR DE COMPRAS

(CONVENCIONES SOBRE
MERCADERIAS SITUADAS
EN EL EXTRANJERO O
SITUADAS EN CHILE Y NO
NACIONALIZADAS)

N° <XXXX>

**SII- <Regional
Correspondiente>**

PARA LO DISPUESTO EN LOS RESOLUTIVOS N°s 3 Y 4 DE LA RESOLUCION Ex. N° DEL, DECLARO: Disminución en compra efectuada de mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, de acuerdo a la siguiente descripción:

Nombre o Razón Social Proveedor		N° Identificación Tributaria		N° DJC	Fecha DJC
Domicilio		Ciudad	Estado	País	
Lugar de Entrega	Condiciones de Venta	Cláusula Venta	Fecha y N° Contrato	Puerto Destino	
Puerto Embarque	Fecha de Embarque	Embarcado por		N° Documento Embarque	

Cantidad	Descripción de la mercadería.	Moneda	Precio Unitario	Monto de la Operación
SON:			TOTAL	

SON:

.....

TOTAL

Observaciones:

Identificación Representante Legal:

DECLARO BAJO JURAMENTO
 que esta información es la
 expresión fiel de la verdad y que
 cuenta con los datos, registros y
 antecedentes de respaldo
 exigidos por la Resolución Ex. N°
 del, del
 Servicio de Impuestos Internos,
 por lo que asumo la
 responsabilidad correspondiente.

Nombre :

RUT:

.....

Teléfono :

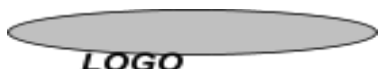
_____, __ de _____ de 20__

 Firma del Contribuyente o Representante Legal

<ORIGINAL>/<COPIA XXX XXX>

Formato Nota de Incremento en el Valor de Compras (NIC)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL



Casa Matriz.
Domicilio:
Teléfono:
Casilla :
Comuna:
Ciudad:

R.U.T. <XX.XXX.XXX-X>

NOTA DE INCREMENTO
EN EL VALOR DE COMPRAS
 (CONVENCIONES SOBRE
 MERCADERIAS SITUADAS
 EN EL EXTRANJERO O
 SITUADAS EN CHILE Y NO
 NACIONALIZADAS)

N° <XXXX>

**SII- <Regional
 Correspondiente>**

PARA LO DISPUESTO EN LOS RESOLUTIVOS N°s 3 y 5 DE LA RESOLUCION Ex. N° DEL, DECLARO:

Aumento en compra efectuada de mercaderías situadas en el extranjero o situadas en Chile y no nacionalizadas, de acuerdo a la siguiente descripción:

Nombre o Razón Social Proveedor		N° Identificación Tributaria		N° DJC	Fecha DJC
Domicilio		Ciudad		Estado	País
Lugar de Entrega	Condiciones de Venta	Cláusula Venta	Fecha y N° Contrato	Puerto Destino	

Puerto Embarque	Fecha de Embarque	Embarcado por	N° Documento de Embarque	
Cantidad	Descripción de la mercadería.	Mone da	Precio	Monto de
ad			Unitari o	la Operación
SON:			TOTAL	
.....				
.....				
.....				

Observaciones:

Identificación Representante Legal:

DECLARO BAJO JURAMENTO
 que esta información es la
 expresión fiel de la verdad y que
 cuenta con los datos, registros y
 antecedentes de respaldo
 exigidos por la Resolución Ex.
 N°..... del, del
 Servicio de Impuestos Internos,
 por lo que asumo la
 responsabilidad correspondiente.

Nombre:

RUT:

Teléfono:



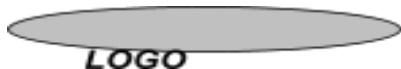
_____ , __ de _____ de 20__

Firma del Contribuyente o Representante Legal

<ORIGINAL>/<COPIA XXX XXX>

Formato Factura de Venta de Mercaderías Situadas en el Extranjero o Situadas en Chile y no Nacionalizadas (FVME).

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL



Casa Matriz.
 Domicilio:
 Teléfono:
 Casilla :
 Comuna:
 Ciudad:

<p>R.U.T. <XX.XXX.XXX-X></p> <p>FACTURA DE VENTA DE MERCADERÍAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS</p> <p style="text-align: center;">N° <XXXX></p>

SII- <Regional Correspondiente>

_____, __ de
 _____ de 20__

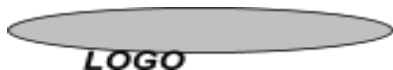
Sr. (es)			N° identificación tributaria			
Domicilio		Ciudad	Estado	País		
Condiciones de Venta		Cláusula Venta	Fecha y N° Contrato	N° Documento de Embarque		
Puerto Embarque		Fecha de Embarque	Embarcado por	Puerto Destino		
Cantidad	Descripción de la mercadería.	DJC		Moneda	Precio Unitario	Monto de la Operación
		N°	Fecha			
SON:				TOTAL		

.....

<ORIGINAL>/<COPIA XXX XXX>

Formato Nota de Disminución de Venta (NDV)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL



**Casa Matriz.
Domicilio:
Teléfono:
Casilla :
Comuna:
Ciudad:**

R.U.T. <XX.XXX.XXX-X>

NOTA DE DISMINUCION DE VENTA

(CONVENCIONES SOBRE MERCADERIAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS)

N° <XXXX>

SII- <Regional Correspondiente>

_____, __ de
de 20__

Sr. (es)			N° identificación tributaria			
Domicilio		Ciudad	Estado	País		
Condiciones de Venta		Cláusula Venta	Fecha y N° Contrato	N° Documento de Embarque		
Puerto Embarque		Fecha de Embarque	Embarcado por	Puerto Destino		
Cantidad	Descripción de la mercadería.	Factura		Moneda	Precio Unitario	Monto de la Operación
		N°	Fecha			

SON:

.....

TOTAL	
-------	--

<ORIGINAL>/<COPIA XXX XXX>

Formato de Nota de Incremento de Venta (NIV)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL



**Casa Matriz.
 Domicilio:
 Teléfono:
 Casilla :
 Comuna:
 Ciudad:**

R.U.T. <XX.XXX.XXX-X>
NOTA DE INCREMENTO DE VENTA (CONVENCIONES SOBRE MERCADERIAS SITUADAS EN EL EXTRANJERO O SITUADAS EN CHILE Y NO NACIONALIZADAS) N° <XXXX>
SII - <Regional Correspondiente>

_____, __ de
 _____ de 20__

Sr. (es)			N° identificación tributaria	
Domicilio	Ciudad	Estado	País	
Condiciones de Venta	Cláusula Venta	Fecha y N° Contrato	N° Documento de Embarque	
Puerto Embarque	Fecha de Embarque	Embarcado por	Puerto Destino	

Cantidad	Descripción de la Mercadería	Factura	Moneda	Precio Unitario	Monto de la operación
----------	------------------------------	---------	--------	-----------------	-----------------------



	N°	Fecha		
SON:				
.....			TOTAL	
.				
<ORIGINAL>/<COPIA XXX XXX>				

Anexo 9: Booking Alter Market , Año 2006. Market Chile

Booking After Market
Año 2006
Market Chile

Nombre Cliente	(Todas)
Gerente Producto	(Todas)
Zona	(Todas)
Jefe de Área	(Todas)
Tipo O/C	(Todas)
Mercado	CHILE
Área	AMS
Años	2006

Suma de Monto USD	Fecha	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agosto	Sep	Oct	Nov	Dic	Total general
BULK PARTS	80,28				121,84	26.442,00		402,78	3.232,00					89.671,30
CONVEYOR BELTS						145.996,20								155.241,20
CONVEYORS COMPONENTS	4.430,73	2.020,48	45.292,00	15.455,00	145.996,20	145.996,20	1.623,30	1.623,30	744,00	1.614,00	8.819,40	13.403,00	29.475,16	204.496,07
CRUSHER SP	1.236.473,12	926.794,31	926.875,75	889.349,50	1.316.862,29	1.347.394,42	738.522,11	953.617,44	764.286,79	1.724.144,40	1.484.536,64	1.023.213,83	13.353.881,60	347.883,06
CRUSHER WP	644.780,48	480.856,22	400.674,99	823.261,08	601.592,18	721.863,61	577.379,23	1.023.414,40	776.206,82	459.159,14	869.017,12	386.733,44	7.833.928,47	7.833.928,47
GRINDING PARTS	216.645,00	141.056,88	339.974,25	225.854,99	303.878,24	383.308,05	166.937,51	422.333,50	216.910,64	208.359,36	98.663,78	937.849,22	3.661.669,42	3.661.669,42
HOSES														4.810,25
LINING	89.001,16	95.040,87	55.989,63	99.657,58	98.173,87	75.827,58	62.406,87	51.553,30	38.168,77	188.073,80	59.916,99	30.127,82	913.918,24	913.918,24
MILL LINING, MINERALS	1.690.302,83	476.412,14	882.175,13	285.069,39	858.098,16	1.340.124,78	1.547.059,30	678.329,38	2.183.785,81	1.918.234,62	555.151,31	485.278,21	12.908.000,06	12.908.000,06
PROCESS PARTS	154.177,00	107.807,57	204.029,20	311.389,83	398.255,29	131.970,83	352.194,58	217.551,95	85.544,35	125.442,19	122.429,91	110.957,36	2.331.647,04	2.331.647,04
PYRO PARTS	182.144,80						825,40		187,00	21.470,00	4.074,30	5.019,10		216.830,60
REPAIRING CS	181.381,33	85.086,41	217.389,62	63.562,38	179.047,61	181.341,59	108.446,32	299.959,78	280.488,26	282.160,90	236.443,57	171.362,12	2.266.698,89	2.266.698,89
REPAIRING MP	19.489,00	3.986,25												396.150,25
SCREENING MEDIA	75.335,70	130.848,71	82.888,65	54.136,37	76.532,27	142.766,28	50.742,31	31.343,97	64.811,89	89.691,86	47.276,17	55.040,31	881.215,49	881.215,49
SERVICE CS	1.126.242,85	366.350,99	496.823,04	289.105,54	406.515,12	487.733,80	363.992,42	318.124,34	329.313,46	414.043,90	295.868,16	303.648,35	5.196.081,97	5.196.081,97
SERVICE MP	8.748,71	110.877,05	5.930,00	36.222,89	67.029,48	77.600,87	1.852,60	13.703,44	169.256,00	15.722,92	16.163,38	138.770,15	680.607,37	680.607,37
SERVICE WPC	755,28						5.554,73	72.301,21	24.173,90	45.054,68	86.865,04	24.561,20	55.390,57	414.692,70
SLURRY PUMPS PARTS	120.177,56	61.942,58	157.562,88	83.909,60	81.456,88	173.246,76	45.826,88	118.417,46	180.426,71	64.031,44	187.320,82	92.776,86	1.376.995,42	1.376.995,42
VIBRATING CONSUMABLES	4.640,00						65.884,53							6.800,00
VIBRATING SPARES	316.691,00	131.866,00	131.207,00	173.644,50	89.558,51	149.331,89	69.733,68	104.491,16	480.520,37	150.242,89	105.967,04	180.380,57	2.083.433,64	2.083.433,64
Total general	6.096.745,82	3.202.245,44	3.936.893,66	3.455.345,74	4.701.186,01	5.286.791,20	4.161.370,90	4.260.650,11	5.668.976,95	5.726.417,81	4.471.072,35	4.228.371,48	55.179.047,49	55.179.047,49

ANEXO 10: Documentos procesados en el área de Comercio Exterior



Seguro de Importación

INSURANCE POLICY

No. METSO N°22304

Cargo

ORIGINAL

Date
19/01/2005

B/L or AWB
dated about
CHI-20094645

<p>Be it known that Metso Minerals Chile S.A.. Camino internacional N°5725 Con-Con Viña del Mar</p> <p>CHILE</p>	<p>Average Agent Robert C.Hanna & Co. Ltdd Agustinas 1357 Oficina 75 Fono 56 2 696 7209 Fax 56-2-6989484</p>
<p>for own account or for whom it may concern have under this policy effected an insurance, upon the following goods, lost or not lost</p>	<p>In case of damage the instructions given on the back of this policy must be complied with</p>
<p>Sent by METSO MINERALS INDUSTRIES INC.</p>	<p>From MILWAUKEE – USA</p>
<p>Via AÉREA</p>	<p>To CONCÓN CHILE</p>
<p>Number and kind of packages, description of goods Repuestos</p>	<p>Marks and Numbers INV 248477 INV 248469 INV 247000 INV 248474</p>
<p>Valued at US\$ 30311.09</p>	<p>PRIME US\$ 6.06</p>
<p>SUBJECT TO THE FOLLOWING CURRENT INSTITUTE CLAUSES: Cargo Clauses (Air) Cl.259 War Clauses (Air Cargo) Cl.258 Strikes Clauses (Air Cargo) Cl.260 Radioactive Contamination Exclusion Clause Cl.356 Computer Millennium Clause (Cargo) with named peril extension JC 98/024.</p>	<p>NOTE: Unless otherwise stipulated in this field of the policy the cover is effective at the latest from the date of loading on board or dispatch or taking in charge of the goods.</p>

This policy is deemed to be written in the form of the New Marine Policy 1.1.1982. This insurance shall be subject to the exclusive jurisdiction of the English courts, except as may be expressly provided herein to the contrary. It is agreed that the printed wording of the policy as well as the clauses referred to shall be overridden by any special terms or clauses, inconsistent therewith, inserted in or attached to this policy.

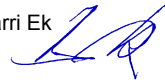
We, the Underwriters, hereby agree, in consideration of the payment to us by or on behalf of the Assured of the premium charged for this insurance, to insure against loss damage liability or expense in the manner hereinafter provided.

It is hereby understood and agreed that the Average Agents are not personally responsible for the payment of any claim for loss or damage arising under this policy and have no authority to represent the Underwriters in any legal proceedings

If P & C Insurance Company Ltd.

pp.

Harri Ek



pp.

Heini Heideman



SUMMARY

RISKS COVERED

INSTITUTE CARGO CLAUSES (C)

This insurance covers, except as provided in Clauses 4, 5, 6 and 7

loss of or damage to the subject-matter insured reasonably attributable to

fire or explosion, vessel or craft being stranded grounded sunk or capsized, overturning or derailment of land conveyance collision or contact of vessel craft or conveyance with any external object

other than water discharge of cargo at a port of distress, Loss of or damage to the subject-matter insured caused by general average sacrifice jettison.

INSTITUTE CARGO CLAUSES (B)

This insurance covers the risks as provided in the Institute Cargo Clauses (C) also

loss of or damage to the subject-matter insured reasonably attributable to

earthquake volcanic eruption or lightning

loss of or damage to the subject-matter insured caused by washing overboard

entry of sea lake or river water into vessel craft hold conveyance container

liftvan or place of storage

total loss of any package lost overboard or dropped whilst loading on to, or unloading from, vessel or craft.

INSTITUTE CARGO CLAUSES (A)

This insurance covers all risks of loss of or damage to the subject-matter insured except as provided in Clauses 4, 5, 6 and 7.

GENERAL AVERAGE CLAUSE

This insurance covers general average and salvage charges, adjusted or determined according to the contract of affreightment and / or the governing law and practice, incurred to avoid or in connection with the avoidance of loss from any cause except those excluded in Clauses 4, 5, 6 and 7 or elsewhere in this insurance.

RISKS EXCLUDED

INSTITUTE CARGO CLAUSES (B), (C)

Deliberate damage to or deliberate destruction of the subject-matter insured or any part thereof by the wrongful act of any person or persons.

INSTITUTE CARGO CLAUSES (A), (B), (C)

GENERAL EXCLUSIONS

In no case shall this insurance cover

loss damage or expense attributable to wilful misconduct of the Assured ordinary leakage, ordinary loss in weight or volume, or ordinary wear and tear of the subject-matter insured

loss damage or expense caused by insufficiency or unsuitability of packing or preparation of the subject-matter insured (for the purpose of this Clause 4.3 "packing" shall be deemed to include stowage in a container or liftvan but only when such stowage is carried out prior to attachment of this insurance or by the Assured or their servants)

loss damage or expense caused by inherent vice or nature of the subject-matter insured

loss damage or expense proximately caused by delay, even though the delay

be caused by a risk insured against (except expenses payable under Clause 2 above)

loss damage or expense arising from insolvency or financial default of the owners managers charterers or operators of the vessel

loss damage or expense arising from the use of any weapon of war employing atomic or nuclear fission and 1 or fusion or other like reaction or radioactive force or matter.

UNSEAWORTHINESS AND UNFITNESS EXCLUSION CLAUSE

In no case shall this insurance cover loss damage or expense arising from

unseaworthiness of vessel or craft,

unfitness of vessel craft conveyance container or liftvan for the safe carriage of the subject-matter insured, where the Assured or their servants are privy to such unseaworthiness or unfitness, at the time the subject -matter insured is loaded therein. The Underwriters waive any breach of the implied warranties of seaworthiness of the ship and fitness of the ship to carry the subject-matter insured to destination, unless the Assured or their servants are privy to such unseaworthiness or unfitness.

DURATION

8 TRANSIT CLAUSE

This insurance attaches from the time the goods leave the warehouse or place of storage at the place named herein for the commencement of the transit, continues during the ordinary course of transit and terminates either

on delivery to the Consignees' or other final warehouse or place of storage at the destination named herein,

on delivery to any other warehouse or place of storage, whether prior to or at the destination named herein, which the Assured elect to use either

for storage other than in the ordinary course of transit or for allocation or distribution, or

on the expiry of 60 days after completion of discharge overside of the goods hereby insured from the oversea vessel at the final port of discharge,

whichever shall first occur.

If, after discharge overside from the oversea vessel at the final port of discharge, but prior to termination of this insurance, the goods are to be forwarded to a destination other than that to which they are insured hereunder, this insurance, whilst remaining subject to termination as provided for above, shall not extend beyond the commencement of transit to such other destination. This insurance shall remain in force (subject to termination as provided for above and to the provisions of Clause 9 below) during delay beyond the control of the Assured, any deviation, forced discharge, reshipment or transshipment and during any variation of the adventure arising from the exercise of a liberty granted to shipowners or charterers under the contract of affreightment.

9 TERMINATION OF CONTRACT OF CARRIAGE CLAUSE

If owing to circumstances beyond the control of the Assured either the contract of carriage is terminated at a port or place other than the destination named therein or the transit is otherwise terminated before delivery of the goods as provided for in Clause 8 above, then this insurance shall also terminate unless prompt notice is given to the Underwriters and continuation of cover is requested when the insurance shall remain in force, subject to an additional premium if required by the Underwriters, either

until the goods are sold and delivered at such port or place, or, unless otherwise specially agreed, until the expiry of 60 days after arrival of the goods hereby insured at such port or place, whichever shall first occur,

or

if the goods are forwarded within the said period of 60 days (or any agreed extension thereof) to the destination named herein or to any other destination, until terminated in accordance with the provisions of Clause 8 above.

DIRECTIONS FOR KEEPING IN FORCE THIS POLICY WHEN THE TRANSIT IS DELAYED OR INTERRUPTED BY THE ASSURED

Adopted by Finnish Marine Underwriter's Association

If after discharge of the goods at the port of destination the Assured by his action or failure to take action

1. delays the forwarding or
2. causes the goods to be stored at any place short of consignees' or other final warehouse or place of storage at the destination named in the policy

the ordinary course of transit is thereby interrupted.

Consequently, the insurance is terminated.

Subject to prompt notice being given to Underwriters before such termination of the insurance and subject to the agreement of Underwriters the insurance may be extended to cover such delay or storage at an additional premium to be agreed. The notice to underwrites should be given by registered air mail or telefax.

Original or copy shipping invoices, together with shipping specification and / or weight notes.

3. Original Bill of lading and 1 or other transport documents.
4. Survey report or other documentary evidence to show the extent of the loss or damage.
5. Landing account and weight notes at final destination.
6. Correspondence exchanged with the Carriers and other Parties regarding their liability for loss or damage

If there is no Settling Agent in the country concerned the claim documents should be forwarded to the Company. It is understood that Average Agents and / or Settling Agents are to intervene for the purpose of ascertaining the nature, cause and extent of the loss or damage and the Settling Agents are in addition authorized to settle claims on behalf of the Company. These agents of the Company (unless expressly provided for in this Policy) cannot be cited in any legal proceedings

LIABILITY OF CARRIERS, BAILEES OR OTHER THIRD PARTIES

It is the duty of the Assured and their Agents, in all cases, to take such measures as may be reasonable for the purpose of averting or minimising a loss and to ensure that all rights against Carriers, Bailees or other third parties are properly preserved and exercised. In particular, the Assured or their Agents are required –

1. To claim immediately on the Carriers, Port Authorities or other Bailees for any missing packages.
2. To apply immediately for survey by Carriers' or other Bailees' Representatives if any loss or damage be apparent and claim on the Carriers or other Bailees for any actual loss or damage found at such survey.
3. When delivery is made by Container, to ensure that the Container and its seals are examined immediately by their responsible official. If the Container is delivered damaged or with seals broken or missing or with seals other than as stated in the shipping documents, to clause the delivery receipt accordingly and retain all defective or irregular seals for subsequent identification.
4. In no circumstances, except under written protest to give clean receipts where goods are in doubtful condition.
5. To give notice in writing to the Carriers' Representative or other Bailees within 3 days of delivery if the loss or damage was not apparent at the time of taking delivery.

NOTE.-The Consignees or their Agents are recommended to make themselves familiar with the Regulations of the Port Authorities at the port of discharge.

HOW TO PROCEED IN CASE OF LOSS OR DAMAGE

In the event of loss or damage which may result in a claim under this insurance, immediate notice should be given to the Average Agent at the port or place where the loss or damage is discovered in order that he may examine the goods and issue a Survey Report.

To enable claims to be dealt with promptly, the Assured or their Agents are advised to submit all available supporting documents without delay to the Settling Agent concerned including when applicable:-

1. Original policy or certificate of insurance



Seguro Marítimo y/o Terrestre

INSURANCE POLICY

No. METSO N°22311

Cargo

Date

B/L or AWB dated about
6320-4340-501.012

26/01/2005

<p>Be it known that Metso Minerals Chile S.A. Camino Internacional 5725 Con Con Viña del Mar CHILE</p> <p>for own account or for whom it may concern have under this policy effected an insurance, upon the following goods, lost or not lost</p>	<p>Average Agent Robert C.Hanna & Co. Ltdd Agustinas 1357 Oficina 75 Fono 56 2 696 7209 Fax 56-2-6989484</p>
<p>Sent by METSO MINERALS INDUSTRIES INC.</p> <p>Via MARÍTIMA</p> <p>Number and kind of packages, description of goods REPUESTOS</p>	<p>In case of damage the instructions given on the back of this policy must be complied with</p> <p>From MILWAUKEE – USA</p> <p>To CONCÓN – CHILE</p> <p>Marks and Numbers INV 246473</p>
<p>Valued at US\$ 19194.38</p> <p>SUBJECT TO THE FOLLOWING CURRENT INSTITUTE CLAUSES: Cargo Clauses (A) Cl.252 War Clauses (Cargo) Cl.255 Strikes Clauses (Cargo) Cl.256 Radioactive Contamination Exclusion Clause Cl.356 Classification Clause Cl.354 Computer Millennium Clause (Cargo) with named peril extension JC 98/024.</p>	<p>PRIME US\$ 3.84</p> <p>NOTE: Unless otherwise stipulated in this field of the policy the cover is effective at the latest from the date of loading on board or dispatch or taking in charge of the goods.</p>

If Vahinkovakuutusyhtiö Oy
Ltd.

If Skadeförsäkringsbolag Ab

If P & C Insurance Company

Mail
Business ID
Vattuniemenkuja 8 A
FIN-00025 IF, Finland
1614120-3

Office
Melkonkatu 22 A,
Helsinki

Phone
Int. +358 10 51512

Telefax
Int. +358 10 514 5832

Internet
www.ifindustrialinsurance.fi/marine/

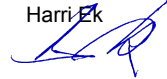
This policy is deemed to be written in the form of the New Marine Policy 1.1.1982. This insurance shall be subject to the exclusive jurisdiction of the English courts, except as may be expressly provided herein to the contrary. It is agreed that the printed wording of the policy as well as the clauses referred to shall be overridden by any special terms or clauses, inconsistent therewith, inserted in or attached to this policy. We, the Underwriters, hereby agree, in consideration of the payment to us by or on behalf of the Assured of the premium charged for this insurance, to insure against loss damage liability or expense in the manner hereinafter provided.

It is hereby understood and agreed that the Average Agents are not personally responsible for the payment of any claim for loss or damage arising under this policy and have no authority to represent the Underwriters in any legal proceedings

If P & C Insurance Company Ltd.

pp.

Harri Ek



pp.

Heini Heideman



SUMMARY

RISKS COVERED

INSTITUTE CARGO CLAUSES (C)

This insurance covers, except as provided in Clauses 4, 5, 6 and 7

loss of or damage to the subject-matter insured reasonably attributable to

- fire or explosion
- vessel or craft being stranded grounded sunk or capsized
- overturning or derailment of land conveyance
- collision or contact of vessel craft or conveyance with any external object
- other than water
- discharge of cargo at a port of distress,

loss of or damage to the subject-matter insured caused by

- general average sacrifice
- jettison.

INSTITUTE CARGO CLAUSES (B)

This insurance covers the risks as provided in the Institute Cargo Clauses (C) also

loss of or damage to the subject-matter insured reasonably attributable to

- earthquake volcanic eruption or lightning

loss of or damage to the subject-matter insured caused by

- washing overboard
- entry of sea lake or river water into vessel craft hold conveyance container
- liftvan or place of storage

total loss of any package lost overboard or dropped whilst loading on to, or unloading from, vessel or craft.

INSTITUTE CARGO CLAUSES (A)

This insurance covers all risks of loss of or damage to the subject-matter insured except as provided in Clauses 4, 5, 6 and 7.

GENERAL AVERAGE CLAUSE

This insurance covers general average and salvage charges, adjusted or determined according to the contract of affreightment and / or the governing law and practice, incurred to avoid or in connection with the avoidance of loss from any cause except those excluded in Clauses 4, 5, 6 and 7 or elsewhere in this insurance.

RISKS EXCLUDED

INSTITUTE CARGO CLAUSES (B), (C)

Deliberate damage to or deliberate destruction of the subject-matter insured or any part thereof by the wrongful act of any person or persons.

INSTITUTE CARGO CLAUSES (A), (B), (C)

GENERAL EXCLUSIONS

In no case shall this insurance cover

loss damage or expense attributable to wilful misconduct of the Assured ordinary leakage, ordinary loss in weight or volume, or ordinary wear and tear of the subject-matter insured

loss damage or expense caused by insufficiency or unsuitability of packing or preparation of the subject-matter insured (for the purpose of this Clause 4.3 "packing" shall be deemed to include stowage in a container or liftvan but only when such stowage is carried

out prior to attachment of this insurance or by the Assured or their servants)

loss damage or expense caused by inherent vice or nature of the subject-matter insured

loss damage or expense proximately caused by delay, even though the delay

be caused by a risk insured against (except expenses payable under Clause 2 above)

loss damage or expense arising from insolvency or financial default of the owners managers charterers or operators of the vessel

loss damage or expense arising from the use of any weapon of war employing atomic or nuclear fission and 1 or fusion or other like reaction or radioactive force or matter.

UNSEAWORTHINESS AND UNFITNESS EXCLUSION CLAUSE

In no case shall this insurance cover loss damage or expense arising from

unseaworthiness of vessel or craft,

unfitness of vessel craft conveyance container or liftvan for the safe carriage of the subject-matter insured,

where the Assured or their servants are privy to such unseaworthiness or unfitness, at the time the subject-matter insured is loaded therein. The Underwriters waive any breach of the implied warranties of seaworthiness of the ship and fitness of the ship to carry the subject-matter insured to destination, unless the Assured or their servants are privy to such unseaworthiness or unfitness.

DURATION

8 TRANSIT CLAUSE

This insurance attaches from the time the goods leave the warehouse or place of storage at the place named herein for the commencement of the transit, continues during the ordinary course of transit and terminates either

on delivery to the Consignees' or other final warehouse or place of storage at the destination named herein,

on delivery to any other warehouse or place of storage, whether prior to or at the destination named herein, which the Assured elect to use either

for storage other than in the ordinary course of transit or

for allocation or distribution,

or

on the expiry of 60 days after completion of discharge oversee of the goods hereby insured from the oversea vessel at the final port of discharge,

whichever shall first occur.

If, after discharge oversee from the oversea vessel at the final port of discharge, but prior to termination of this insurance, the goods are to be forwarded to a destination other than that to which they are insured hereunder, this insurance, whilst remaining subject to termination as provided for above, shall not extend beyond the commencement of transit to such other destination. This insurance shall remain in force (subject to termination as provided for above and to the provisions of Clause 9 below) during delay beyond the control of the Assured, any deviation, forced discharge, reshipment or transhipment and during any variation of the adventure arising from the exercise of a liberty granted to shipowners or charterers under the contract of affreightment.

9 TERMINATION OF CONTRACT OF CARRIAGE CLAUSE

If owing to circumstances beyond the control of the Assured either contract of carriage is terminated at a port or place other than the destination named therein or the transit is otherwise terminated to delivery of the goods as provided for in Clause 8 above, then this shall also terminate unless prompt notice is given to the Underwriter continuation of cover is requested when the insurance shall remain subject to an additional premium if required by the Underwriters, until the goods are sold and delivered at such port or place, or otherwise specially agreed, until the expiry of 60 days after arrival of goods hereby insured at such port or place, whichever shall first occur or if the goods are forwarded within the said period of 60 days (including any agreed extension thereof) to the destination named herein or other destination, until terminated in accordance with the provisions of Clause 8 above.

DIRECTIONS FOR KEEPING IN FORCE THIS POLICY WHEN TRANSIT IS DELAYED OR INTERRUPTED BY THE ASSURED

Adopted by Finnish Marine Underwriter's Association

If after discharge of the goods at the port of destination the Assured delays the forwarding or

7. delays the forwarding or
8. causes the goods to be stored at any place short of consignment other than final warehouse or place of storage at the destination in the policy

the ordinary course of transit is thereby interrupted. Consequently the insurance is terminated.

Subject to prompt notice being given to Underwriters before such termination of the insurance and subject to the agreement of Underwriters the insurance may be extended to cover such delay or storage at an additional premium to be agreed. The notice to Underwriters should be registered air mail or telefax.

LIABILITY OF CARRIERS, BAILEES OR OTHER THIRD PARTIES

It is the duty of the Assured and their Agents, in all cases, to take such measures as may be reasonable for the purpose of averting or minimizing loss and to ensure that all rights against Carriers, Bailees or other parties are properly preserved and exercised. In particular, the Assured and their Agents are required –

- To claim immediately on the Carriers, Port Authorities or Bailees for any missing packages.
9. To apply immediately for survey by Carriers' or other Bailees' Representatives if any loss or damage be apparent and claim against Carriers or other Bailees for any actual loss or damage for such survey.
 10. When delivery is made by Container, to ensure that the Container and its seals are examined immediately by their responsible agents. If the Container is delivered damaged or with seals broken, missing or with seals other than as stated in the shipping documents, to clause the delivery receipt accordingly and to note defective or irregular seals for subsequent identification.
 11. 4. In no circumstances, except under written protest to give receipts where goods are in doubtful condition.
 12. 5. To give notice in writing to the Carriers' Representative or Bailees within 3 days of delivery if the loss or damage was not apparent at the time of taking delivery.

NOTE.-The Consignees or their Agents are recommended to make themselves familiar with the Regulations of the Port Authorities at the port of discharge.

HOW TO PROCEED IN CASE OF LOSS OR DAMAGE

In the event of loss or damage which may result in a claim under this insurance, immediate notice should be given to the Average Agent

at the port or place where the loss or damage is discovered in order that he may examine the goods and issue a Survey Report.

To enable claims to be dealt with promptly, the Assured or their Agents are advised to submit all available supporting documents without delay to the Settling Agent concerned including when applicable:-

- Original policy or certificate of insurance
13. Original or copy shipping invoices, together with shipping specification and / or weight notes.
 14. Original Bill of lading and 1 or other transport documents.
 15. Survey report or other documentary evidence to show the extent of the loss or damage.
 16. Landing account and weight notes at final destination.
 17. Correspondence exchanged with the Carriers and other Parties regarding their liability for loss or damage

If there is no Settling Agent in the country concerned the claim documents should be forwarded to the Company. It is understood that Average Agents and / or Settling Agents are to intervene for the purpose of ascertaining the nature, cause and extent of the loss or damage and the Settling Agents are in addition authorized to settle claims on behalf of the Company. These agents of the Company (unless expressly provided for in this Policy) cannot be cited in any legal proceedings



SOLICITUD DE EMBARQUE

	KUEHNE-NAGEL 2-3389301
ATENCIÓN	ANA GONZALEZ
DE	MARCELO REYES
FECHA	14/02/2006

Estimados Señores:

Mediante la presente, tenemos el agrado de solicitar el embarque de nuestra mercadería en base a la siguiente información:

P/O	MW- 6060 SO: 266486
Proveedor	METSO MINERALS INDUSTRIES INC
Dirección	MILWAUKEE, USA
Contacto	TOM KRAMER
Invoice	INV 252458 BODEGA MW
Peso aprox.	19.05 KL
Vía Transporte	AEREA SANTIAGO
Fecha de entrega	14/02/2006
Lugar de entrega	SANTIAGO

Adjunto enviamos copia de nuestra purchase order de la referencia por lo que agradeceremos iniciar los contactos para embarcar. Asimismo, favor mantenernos informados del status del

Finalmente, recordamos a ustedes que el cobro de los fletes deben ser realizados directamente

Sin otro particular, les saluda atentamente.

METSO MINERALS CHILE

MARCELO REYES

Departamento de Comercio Exterior.

Carolina Andrea Riquelme Amigo
Viña del Mar, Diciembre
2007

**INTERNATIONAL CARGO PREMIUM CALCULATION
US\$**

**INTERNATIONAL CARGO PREMIUM CALCULATION
US\$**

ITEM	ACTUAL DATA
VALOR MERCADERÍA SEGÚN FACTURA	1637,99
COSTO FLETE	0,50
TOTAL C&F	1.638,49
TASA %	0,020000
TASA ADICIONAL % (SI CORRESPONDE)	0,000000
TASA TOTAL %	0,020000
CIF + ----% (COSTOS ADICIONALES)	10,00

MONTO ASEGURADO 1.802,74

PRIMA TOTAL 0,36

Anexo 11: Análisis de Importaciones año 2006, según cuantía de B/L's

Análisis por BL:

WPC:

- Conveyor Components sumó US\$ 204 mil aportados básicamente por las órdenes de Melón por US\$ 125 mil (Polines y Estaciones Proyecto Puerto Montt) e Ingemin por US\$ 75 mil (Estaciones de polines varios, proyecto Inacesa).

- Lining alcanzó US\$ 55 mil y destaca la orden de El Abra por US\$ 8 mil (*Polycer 35X500X500*) y el consumo de CMP Romeral por US\$ 6 mil (Zapatas Poliuretano, PML y Guarderas de goma).

- Screening Media llegó a US\$ 55 mil y sobresale la orden de Codelco RT por US\$ 36 mil (mallas Panelcord diferentes modelos) y las órdenes de El Abra por un total de 7 mil (Mallas modulex, Dust Sealing).

Mill Lining: US\$ 485 mil fué la cifra alcanzada por esta línea de producto durante Diciembre. Destaca las ordenes de:

- Escondida por US\$ 137 mil (Descargadores Interior y Exterior Molino 28x14).

- Disputada Los Bronces por US\$ 119 mil (Placa Polymet Monoblock, Tapa de Alimentación Molino 28X14).

C&S:

Crusher SP sumó US\$ 1 millón este mes y sobresalen 3 órdenes de: Escondida que entre ellas suman US\$ 219 mil (Thrust Bearing, Main Frame Liner, Oil Pumps MP1000), el consumo de Codelco Chuquicamata por US\$ 54 mil (Tramp Release Cylinder HP800), cerro Colorado, por US\$ 54 mil (Step Bearing Components Hyd. 84) y El Abra por US\$ 51 mil (Repuestos varios MP1000).

Crusher WP tuvo por su parte un mes de US\$ 385 mil marcados básicamente por el consumo de Cerro Colorado por US\$ 113 mil (Corazas Giratorio, Hyd 84 y MP1000), la orden de Los Pelambres por US\$ 45 mil (Corazas HP800), el consumo de Mantos Blancos por US\$ 41 mil (Corazas HP800) y la orden de Maricunga por US\$ 37 mil (Concavos Giratorio).

Vibrating SP llegó a US\$ 180 mil destacando la orden de Candelaria por US\$ 57 mil (Mech Support Beam, Harnero 10x24), la orden de Disputada El Soldado por US\$ 15 mil (Chapas Laterales, Harnero SH 8x20 DD) y el consumo de El Abra por US\$ 15 mil (Mechanism Beam, Harnero Banana 12x27).

Repairing sumó US\$ 171 mil en órdenes dentro de la que se cuentan las de El Abra (3) por un total de US\$ 102 mil (Reparación Cabezas y Cilindros MP1000) además de la de Candelaria por US\$ 21 mil (Reparación Cabeza HP700).

MPR:

Grinding Parts alcanzó US\$ 937 mil aportados en su mayoría por la orden de Escondida por US\$ 850 mil (Trunnion Molino Bolas 24x34 1/2) y la orden de Candelaria por US\$ 59 mil (Revestimiento Tornillo Vertimill VTM-800-WB).

Service MP llegó a US\$ 138 mil y sobresale la orden de Mantos Blancos por US\$ 126 mil (Aumento Velocidad Molinos Marcy y Allis Chalmers) y la de Candelaria por US\$ 9 mil (Inspección Molino Sag).

Process Parts sumó US\$ 110 mil de los cuales US\$ 64 mil correspondieron a órdenes de Collahuasi (Repuestos Filtro Prensa VPA), además se cuenta la orden de SQM Industrial por US\$ 21 mil (Repuestos Celdas de Flotación) y el consumo de Los Pelambres por US\$ 15 mil (Repuestos Agitador).

Slurry Pump Parts cerró el mes con US\$ 92 mil y destaca el consumo de Codelco

Chuquicamata por US\$ 44 mil (Repuestos varios Bbas. Sala), la orden de Disputada Los Bronces por US\$ 17 mil (Repuestos varios Bbas. Thomas) y 3 órdenes de Escondida por un total de US\$ 24 mil (Repuestos varios Bbas. Thomas).

Sigue un cuadro de resumen con las principales órdenes recibidas³⁸:

Línea de Producto	Total Mes Diciembre US\$	Principales órdenes recibidas (no incluye consumos de consignación)
Crusher SP	1,023,213.83	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Escondida, Thrust Bearing, Main Frame Liner, Feed Plate, Seal Segment MP1000 US\$ 81,601.00. ⇒ Escondida, (8) Oil Pumps MP1000 US\$ 79,048.00 ⇒ Escondida, Seal Segment, Main Frame Liner MP1000 US\$ 58,826.00. ⇒ Punta del Cobre, Repuestos Varios Chancador Mandíbulas US\$ 39,695.00.
Mill Lining	485,278.21	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Escondida, Descargadores Interior y Exterior, Molino 28x14 US\$ 137,769.15 ⇒ Disputada Los Bronces, Placa Polymet Monoblock, Tapa de Alimentación Molino 28X14. US\$ 119,529.09
Grinding Parts	937,846.22	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Escondida, Trunnion Molino Bolas 24x34 ½ US\$ 850,000.00. ⇒ Candelaria, Revestimiento Tornillo Vertimill VTM-800-WB US\$ 59,104.00
Conveyor Components	204,496.07	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Melón, Polines y Estaciones Proyecto Puerto Montt US\$ 125,820.73 ⇒ Ingemin, Estaciones de polines varios, proyecto Inacesa US\$ 75,309.46
Crusher WP	385,733.44	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Los Pelambres, Corazas HP800 US\$ 45,720.00 ⇒ Maricunga, Cóncavos Giratorio US\$ 37,430.00
Repairing CS	171,362.12	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ El Abra, Reparación Head MP1000 US\$ 40,557.76 ⇒ El Abra, Reparación Cilindros MP1000 US\$ 33,732.55

³⁸ Información extraída del Informativo anual de Gerencia de Logística al personal a cargo.

Booking Total del mes de Diciembre	4,228,371.48	Considera todas las Líneas de Producto y no solo las indicadas arriba.
--	---------------------	---