

**Universidad de Valparaíso
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil Industrial**



**“Propuesta para Mejorar el Cumplimiento de Entrega de
los Proveedores de Bienes de Codelco”.**

por

Carolina del Carmen Espinoza Silva.

Trabajo de Título para optar al Grado de Licenciado en
Ciencias de la Ingeniería y Título de Ingeniero Civil
Industrial.

Profesor Guía: Hugo Zuloaga Orrego.

Marzo 2014

Dedicada a mi familia, principalmente a mis padres, hermano y sobre todo a mi hijo Ignacio. En conjunto han sido un pilar fundamental en mi formación personal y académica. Este trabajo de título es fruto de nuestro esfuerzo, no sólo mío. Los amo.

Agradecimientos.

Primero agradecer a mis padres, por darme la oportunidad de poder seguir estudiando y llegar a ser profesional, por no restringirme por el hecho de haber sido mamá tan joven, son padres que a muchos les gustaría tener. Les agradezco por el cuidado y cariño que le han dado a Nachito, por apoyarme y aconsejarme en relación a las decisiones que he tomado, muchas buenas y otras malas. En fin podrías seguir infinitamente e incluso hacer un libro para poder escribir que son lo máximo.

A mis primos por hacer entretenida y acogedora mi estadía en Santiago y no permitir en ningún momento que me sintiera sola en esta nueva etapa de mi vida, vivir sola.

A mis amigos y compañeros de universidad, de carrete, de la vida: Letito, Dani, Tabji, Tiri, Connie, Barbara, Julin, Pino, Pedro, Rai, mis mosqueteras (Jeshu y Guru) y a mi hermana Yoshi les agradezco por estar siempre conmigo, ser buenos amigos y compañeros, hemos pasado muchas cosas juntos y queda mucho aún. Espero que este no sea un término de amistad si no que un nuevo comienzo, siempre estuve y estaré para ayudarlos en lo pueda.

A mis profesores de la universidad que nos han formado como profesionales y nos han transmitido sus conocimientos y vivencias, y en especial agradecer a mi profesor Guía Hugo Zuloaga por ayudarme en la confección de mi memoria.

Agradecer a las empresas que me han ayudado en mi formación como profesional: Copec, área de Abastecimiento (Planta lubricante), conocí gente muy linda y buena, aprendí mucho y no sólo en lo laboral sino también como persona. No puedo dejar de mencionar a mi Actual empresa Codelco, área de Abastecimiento, primero me dio la oportunidad de entrar como practicante y luego como memorista, agradecer a Caro González por convencerme de que podía hacer sola mi memoria, a Eduardo Toro mi Tutor por sus consejos y ayuda infinita, a mis compañeros por incluirme dentro de toda actividad y aceptarme como una más y no puedo dejar atrás a mi partner en este periodo, Ester Sanhueza, gracias por todo añerita.

Finalmente y por sobre todo agradecer a mi hijo Nachito, que me ha ayudado con una sola sonrisa a salir adelante, por permitir estar lejos de él y entender que este proceso no es solo por mí, sino que por los dos. Te amo.

Tabla Contenido.

Tabla gráficos	6
Tabla ilustraciones	7
Glosario	8
Resumen	10
Capítulo 1: Introducción.....	12
Introducción.....	13
Planteamiento del problema.....	15
Fuente: Abastecimiento Codelco.	17
Objetivos	17
Objetivo General	17
Objetivo Específico	17
Metodología utilizada	18
Alcance y límites.....	20
Capítulo 2: Antecedentes de la empresa.....	21
Reseña histórica de Codelco.....	22
Divisiones.	23
Proceso productivo.	25
Estructura organizacional.....	26
Visión y estrategia.	28
Carta de Valores de Codelco.	29
Gerencia de Abastecimiento.	29
Políticas.	30
Capítulo 3: Marco teórico	32
Cadena de abastecimiento o “Supply Chain”.	33

Gestión de cadena de abastecimiento o “Supply Chain Management”	33
Planificación integrada en la cadena de suministro.	33
Objetivo de la gestión de la cadena de abastecimiento.	35
Estrategias de la cadena de suministro.....	35
Gestión de compras	36
Objetivos de las compras.	37
El proceso de compra.....	37
Gestión de proveedores.....	40
Indicadores de gestión.	40
Clasificación de los indicadores de gestión.....	41
Sistema de gestión de la calidad.	42
Procesos.	43
Capítulo 4: Desarrollo de metodología.....	53
Análisis del problema.	54
Proceso de compra de Codelco.	58
Benchmarking proveedores.	60
Planificación:	60
Análisis:	67
Integración	89
Acción:.....	112
Capítulo 5: Conclusiones.	114
Conclusiones.	115
Recomendaciones:	116
Bibliografía	117
Anexos.....	119

Tabla gráficos.

GRÁFICO 1-1 CUMPLIMIENTO ENTREGA DE LOS PROVEEDORES (2010-2011).....	16
GRÁFICO 1-2 CUMPLIMIENTO ENTREGA DE LOS PROVEEDORES (2012-2013).....	17
GRÁFICO 4-1 MEJORA CUMPLIMIENTO ENTREGA PROVEEDORES.....	57
GRÁFICO 4-2 CANTIDAD DE LÍNEAS TRANSADAS EN UN PERIODO PROMEDIO DE 6 MESES.	61
GRÁFICO 4-3 CUMPLIMIENTO ENTREGA DE PROVEEDOR V/S CANTIDAD DE POSICIONES.	62
GRÁFICO 4-4 CUMPLIMIENTO ENTREGA DE PROVEEDORES (ABRIL 2012- JULIO 2013).....	64
GRÁFICO 4-5 CUMPLIMIENTO DE ENTREGA PROVEEDOR N°2 (ABRIL 2012- JULIO 2013).....	68
GRÁFICO 4-6 CUMPLIMIENTO ENTREGA PROVEEDOR N°5 (ABRIL 2012- JULIO 2013).....	71
GRÁFICO 4-7 CUMPLIMIENTO ENTREGA PROVEEDOR N°6 (ABRIL 2012- JULIO 2013).....	74
GRÁFICO 4-8 CUMPLIMIENTO ENTREGA PROVEEDOR N°8 (ABRIL 2012- JULIO 2013).....	78
GRÁFICO 4-9 CUMPLIMIENTO DE ENTREGA PROVEEDOR N°10 (ABRIL 2012- JULIO 2013).....	81
GRÁFICO 4-10. DESEMPEÑO CUMPLIMIENTO DE PROVEEDOR.....	97

Tabla ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1.1 METODOLOGÍA	18
ILUSTRACIÓN 1.2 CICLO DE DEMING APLICADO EN UN CONJUNTO DE PROCESOS.....	19
ILUSTRACIÓN 2-1 DIVISIONES CODELCO.....	23
ILUSTRACIÓN 2-2 CARACTERÍSTICAS DIVISIONES DE CODELCO	24
ILUSTRACIÓN 2-3 PROCESO ELABORACIÓN DEL COBRE.....	26
ILUSTRACIÓN 2-4 DOTACIÓN CODELCO.	27
ILUSTRACIÓN 3-1 PROCESO DE COMPRA.	39
ILUSTRACIÓN 3-2 ESQUEMA DE SISTEMA LOGÍSTICO.	41
ILUSTRACIÓN 3-3 ELEMENTOS DE UN PROCESO.	44
ILUSTRACIÓN 3-4 HERRAMIENTAS DE MEJORA.....	45
ILUSTRACIÓN 3-5 CICLO DEMING.....	46
ILUSTRACIÓN 4-1 DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DE COMPRA CODELCO.	59
ILUSTRACIÓN 4-3 SEGUIMIENTO MENSUAL DEL CUMPLIMIENTO.....	86
ILUSTRACIÓN 4-4 ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ.....	87
ILUSTRACIÓN 4-5. COMENTARIOS EN RELACIÓN AL MES ANALIZADO.	88
ILUSTRACIÓN 4-6 SEGUIMIENTO DE CUMPLIMIENTO DE ENTREGA.	88
ILUSTRACIÓN 4-7 PROCESO CICLO DE ORDEN DE COMPRA.	91
ILUSTRACIÓN 4-8 DESEMPEÑO MESA DE AYUDA CODELCO.	105

Glosario

A

- Achiles Chile: Proveedor integrado para la gestión de proveedores y la cadena de compras.
- ANSCO: Asociación Gremial Nacional de Supervisores del Cobre.
- ADD: Aviso de daño y discrepancia.
- ASN: Aviso de entrega.

F

- FESUC: Federación de Sindicato de Supervisores y Profesionales de Codelco.
- FTC: Federación de trabajadores del Cobre.

I

- Indicador: Magnitud utilizada para medir o comprar los resultados obtenidos.
- ISO 14001: sistema de gestión relacionada con el medio ambiente
- ISO 9001; sistema de gestión relacionada con la calidad.

O

- OHSAS 18001; sistema de gestión relacionado con la seguridad y salud laboral
- Orden de compra (O/C): documento que emite el comprador al momento de pedir mercaderías al vendedor.

P

- Proveedores: empresa o persona que abastece a otra organización de un material necesario para que desarrolle sus actividades principales.

R

- REGIC: registro único de proveedores. A cargo de Achilles.

S

- SAP: Software modular para la gestión empresarial, donde se registran todas las ventas de servicios, repuestos y operaciones que se realizan dentro de la compañía.
- SITRANS: Bodega de consolidación de Codelco
- Supplier Self (SUS): Portal para descargar las órdenes de compra y licitaciones.
- Supply Chain (SC): tiene relación con todas las actividades que transforman un bien, desde la materia prima hasta el consumidor final.
- Supply Chain Managment (SCM): la gestión de la cadena de abastecimiento es un proceso de planificación, ejecución y control de la red de suministro, para atender las necesidades del cliente.

Resumen

En la siguiente memoria se presenta una propuesta para mejorar el cumplimiento de entrega de los proveedores de bienes a Codelco, Corporación Nacional del Cobre.

Como se sabe la empresa estatal Codelco es líder de producción del Cobre en Chile y el mundo, cuenta con 8 divisiones ubicadas en el centro y norte del Chile. Cuenta con aproximadamente 2500 proveedores de bienes.

Dada esta complejidad es que se torna necesario analizar la gestión en cuanto al cumplimiento de plazos de entrega y cantidad. Si bien Codelco cuenta actualmente con indicadores para medir la gestión de los proveedores, el año 2011 recién se comenzó a realizar un análisis efectivo de los proveedores sin embargo el indicador de cumplimiento fue de un 68%, estando por debajo del indicador estimado (80% de cumplimiento de entrega) para el año en curso. Ya en el año 2012 se comienza a realizar un trabajo en base a reuniones con un grupo de proveedores para lograr llegar a un 85% de cumplimiento de entrega, sin embargo a pesar de grandes esfuerzos sólo se llegó a las meta del 2011 a un 80% de cumplimiento. Por este motivo es que se considera fundamental encontrar una metodología de trabajo que permita subir el indicador a un 85% de cumplimiento global.

Inicialmente se seleccionó un grupo de proveedores con los cuales se han realizado reuniones de mejora y que tienen un buen indicador de cumplimiento en fecha y cantidad de entregas completas, utilizando metodología de Benchmarking, mediante visitas en terreno para levantar los procesos del ciclo de orden de compra de los proveedores seleccionados, el proceso de diseño mediante el programa Visio.

En el levantamiento se consultó sobre las buenas prácticas que se han implementado, recopilando información obtenida mediante las minutas de reunión en donde los proveedores presentaban sus planes de acción.

Como se mencionó anteriormente el levantamiento de procesos mediante análisis de una parte de la cadena de abastecimiento SCM (Supply Chain Management) y recopilación

información relacionada con planes de mejora, se logra construir una nueva metodología de trabajo basada en el Ciclo de Deming de mejora continua y técnica de Benchmarking.

Sin embargo la implementación de esta nueva propuesta de mejora dependerá de Codelco y el área de abastecimiento en conjunto con los proveedores.

Capítulo 1: Introducción.

Introducción.

A lo largo del tiempo el concepto de calidad y servicio al cliente ha evolucionado y tomado fuerza dentro de las empresas, sin importar si estas son manufactureras o prestan algún tipo de servicio, de esta forma se tornan esenciales si una empresa quiere mantenerse vigente dentro del mercado, obligándose a brindar la mejor calidad posible tanto en sus materiales como en el servicio que prestan a sus clientes, de esta forma se logra un aumento en la cartera de clientes, se logra mayor competitividad y una participación en el mercado.

En Chile, la mayor parte de las operaciones de cobre son antiguas, esto significa que existe una mayor dureza del mineral, una menor ley, mayor profundidad de las minas, ejemplo son las expansiones Chuquicamata subterráneo y un nivel mina para el Teniente lo que significa un aumento dentro de los costos operacionales. Por esto motivo se necesita apoyar a los proveedores para que estos sean capaces de crear soluciones con altos estándares de productividad. Esta es una motivación para que Codelco solicite a sus proveedores que mejoren sus procesos, en este caso se requiere mejora en el cumplimiento de entregas y cantidad, pues si se retrasa algún material que es de tipo estratégico o crítico para la operación se pone en riesgo el funcionamiento de la faena. Además si un proveedor logra aumentar su nivel de cumplimiento es posible generar alianzas estratégicas que beneficien a Codelco y al proveedor.

De esta forma surge la idea de crear una propuesta de mejoramiento de los procesos de ciclo de orden de compra o de pedido, con el fin de lograr que Codelco como cliente reciba una mejor atención por parte de los proveedores, eliminando errores y buscando obviamente que los pedidos lleguen en el menor tiempo posible, logrando de esta forma llegar a un alto nivel de calidad que logre satisfacer a Codelco.

Mediante la propuesta se logrará establecer procesos que deben seguir los proveedores y cómo se pueden implementar. Para este propósito se utilizará la metodología del Ciclo de Deming junto con un análisis del comportamiento de proveedores y planes de mejora de estos, entre otros puntos. Con esta propuesta se espera una mejora en el indicador de gestión relacionado con el cumplimiento de entrega de un mínimo de 85%.

La memoria consta de 4 capítulos. En el primero se presenta la descripción del problema que afecta al área de abastecimiento, los objetivos tanto general como específico al cual se espera llegar, el alcance de esta memoria y además la metodología que se va a utilizar para poder llegar a la propuesta final; en el segundo tiene relación con la descripción de la empresa; en el tercero se presenta el marco teórico que será útil para el desarrollo de la memoria; finalmente en el capítulo cuatro se desarrolla el marco teórico anteriormente señalado con la finalidad de poder llegar a un propuesta de mejora para el cumplimiento de entrega de los proveedores.

Planteamiento del problema

La gestión de proveedores es fundamental para el buen funcionamiento del proceso de abastecimiento, sin embargo, remontándose al año 2003 Codelco no contaba con una gestión adecuada de estos, pues sólo tenía un servicio externo encargado de licitar, es decir cotizaba proveedores, teniendo incluso hasta 200 o 300 proveedores por categoría minera, en donde no se llevaba un control de ingreso de proveedores.

Posteriormente en el año 2005 se incorporó REGIC, un registro clasificado de proveedores y contratistas a cargo de Aquiles Chile Ltda, gracias a esto se has logrado:

- Centralizar la información.
- Ingresar y modificar antecedentes vía internet.
- Generar economías de escala ya que al ser un sistema abierto para los mandantes de minería, las empresas inscritas en REGIC, quedan disponibles para cualquier mandante que participe del registro.

A partir del año 2006 los invitados son seleccionados de forma preliminar desde REGIC para todas las compras superiores a USD\$300.000 y contratos de servicios sobre USD\$100.000.

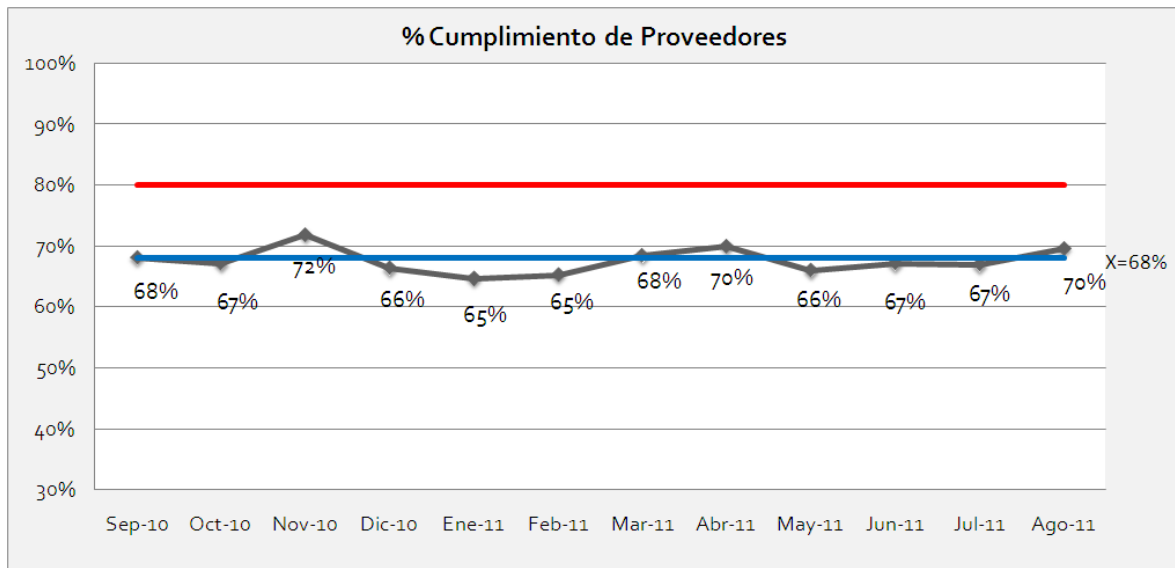
Actualmente Codelco tiene inscrito en su registro de proveedores alrededor de 4.000 empresas de bienes y servicios. Alrededor de 2.500 son proveedores de bienes, facturando cerca de US\$ 1.500 millones anuales. Debido a la gran cantidad de dinero transado, Codelco establece dentro de los pilares de Abastecimiento una buena “gestión de proveedores”.

Con el objetivo de llegar a los mejores proveedores, el año 2010- 2011 se da curso a una evaluación sistemática de proveedores en donde el indicador inicial era de un 68% (Ver gráfico 1.1), en relación a esta baja calificación es que se decide crear un plan de trabajo con un grupo relevante de proveedores basado en reuniones para llegar a acuerdos de mejora, con el objetivo de llegar a un 85% de cumplimiento global para el año 2012, este meta se fijó luego de realizar un Benchmarking minero, pasando a

formar parte de los objetivos anuales de la Gerencia de Abastecimiento, por tanto se torna necesario tomar nuevas medidas para lograr llegar a un 85% y estar dentro del promedio que consideran otras mineras para el cumplimiento de los proveedores (cantidad y fecha de entrega).

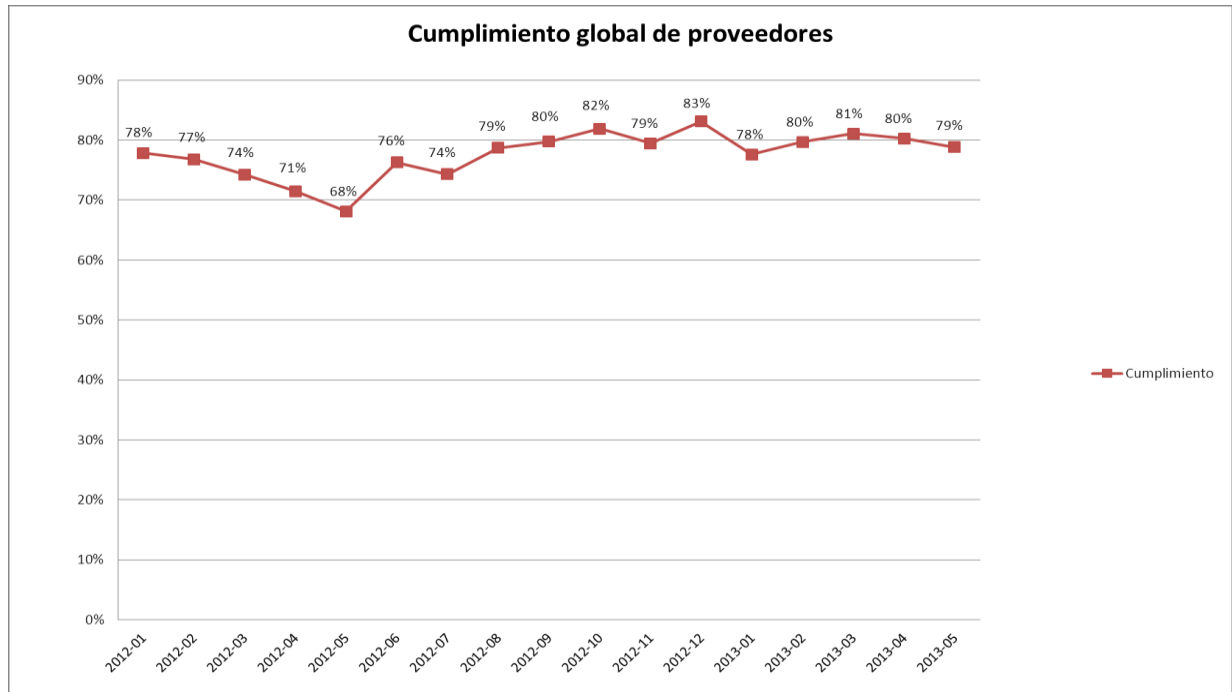
En el gráfico 1.2 se demuestra que el indicador no ha logrado aumentar a un 85% durante todo el año, lo más cercado a la meta fue el periodo de Diciembre obteniendo un 83% de cumplimiento, por lo que se requiere cambiar la metodología de trabajo con los proveedores, para que estos logren internalizar mejores prácticas, procesos de control, etc.

Gráfico 1-1 Cumplimiento Entrega de los proveedores (2010-2011).



Fuente: Abastecimiento Codelco.

Gráfico 1-2 Cumplimiento Entrega de los proveedores (2012-2013)



Fuente: Abastecimiento Codelco.

Objetivos

Objetivo General

Disponer de proveedores calificados con los cuales se puedan crear alianzas estratégicas y además cumplir con el ciclo de compra óptimo, mejorando la gestión del inventario y aportando entregas oportunas para cumplir con la programación de las mantenciones y aumentar disponibilidad de los equipos y las plantas.

Objetivo Específico

- Conocer la situación actual de los proveedores de bienes de Codelco.
- Analizar el proceso de orden de compra de los proveedores.
- Realiza un análisis casuístico respecto al incumplimiento de los proveedores, discriminando aquellos puntos en que Codelco puede realizar mejoras internas de aquellos en que los proveedores deben realizar mejoras.
- Identificar las mejores prácticas de los proveedores de Codelco.
- Establecer propuesta para mejorar procesos actuales de los proveedores y

las acciones de Codelco para promover esas mejoras.

Metodología utilizada

Para cumplir con los objetivos anteriormente descrito se empleará a siguiente metodología:

Ilustración 1.1 Metodología



Fuente: elaboración propia.

Recopilación de información: Levantar información relacionada con el área de abastecimiento, enfocándose principalmente la evaluación actual que se realiza a los proveedores y el proceso de compra de Bienes de Codelco. Para esto se recopilara información histórica que se pueda extraer de correos electrónicos, pautas de reunión, informes mensuales de indicadores de gestión de proveedores.

Selección de muestra de proveedores: con la finalidad de poder analizar el proceso de ciclo de compra de los proveedores se seleccionara de forma estadística

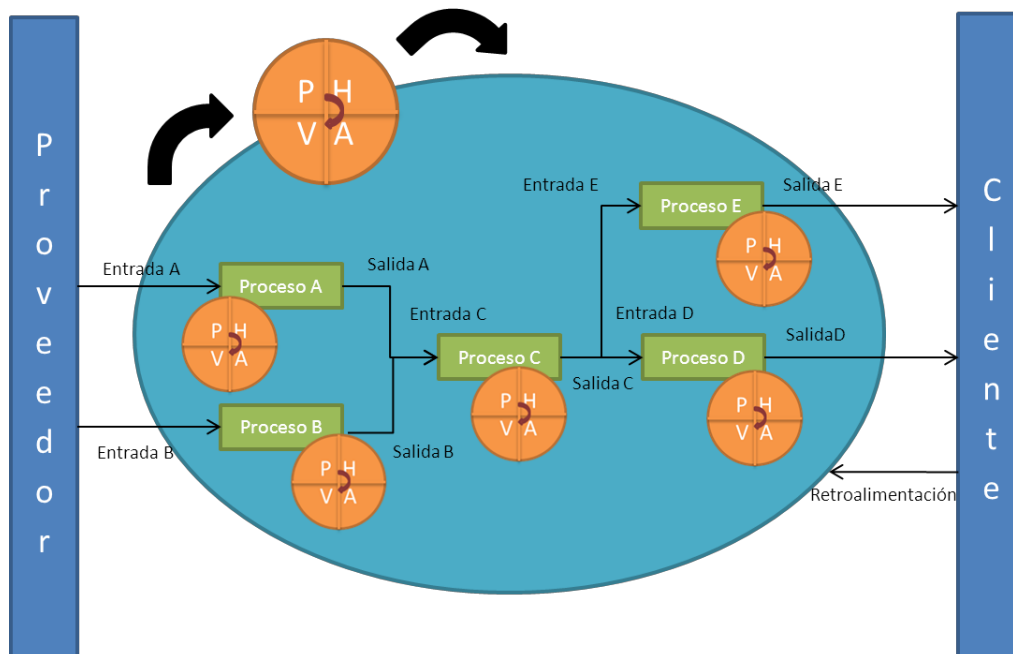
la muestra óptima para analizar el proceso desde que llega la orden de compra hasta que se realiza el despacho de los pedidos.

Causa del problema: En base al levantamiento de información preliminar, y mediante el análisis de una parte de la cadena de abastecimiento en este caso el proveedor que se someterá a un Benchmarking para lograr determinar la causa del problema principal que afectan el cumplimiento de los proveedores.

Herramientas para dar solución al problema: Las herramientas principales que se utilizaran para el desarrollo de la propuesta consiste en la técnica de benchmarking para poder determinar las buenas prácticas que utilizan los proveedores, en base a los resultados obtenidos se utilizarán los Diagramas de Piscina con el objetivo de obtener un diagrama ordenado y por cada área involucrada en el proceso de Ciclo de orden de compra.

Finalmente se utilizará el Ciclo de Deming para generar la propuesta final de mejora por cada sub- proceso que involucra el Proceso general de Orden de Compra. Quedando un proceso de la siguiente manera:

Ilustración 1.2 Ciclo de Deming aplicado en un conjunto de procesos.



Fuente: Elaboración propia.

Alcance y límites

- El trabajo se centrará en el área de abastecimiento, principalmente en el proceso de compra desde que se genera una orden de compra hasta que se despacha por parte de los proveedores.
- Para proteger la información confidencial y de gran valor para la empresa, se utilizarán nombres ficticios para el análisis de los proveedores.
- Debido a la gran cantidad de proveedores existentes en Codelco, solo se analizará un grupo de proveedores en base a criterios estadísticos.
- La implementación de la propuesta queda a disposición de Codelco y sus proveedores.

Capítulo 2: Antecedentes de la empresa.

Reseña histórica de Codelco

La Corporación Nacional del Cobre, Codelco, nace bajo el Decreto Ley 1.350 de 1976, asumiendo la administración de los yacimientos mineros nacionalizados, reemplazando a las Sociedades Colectivas del Estado, fue así como Chuquicamata, El Teniente, Salvador y Andina formaron parte de una sola empresa minera.

A partir de 1982, se instala la Casa Matriz de Codelco, ubicada en Huérfanos 1270 hasta el día de hoy. En años posteriores se inaugura Radomiro Tomic (1997), División Ventanas (2005) siendo esta el complejo de fundición y refinería que formaban parte de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI), se separa División Codelco Norte en División Chuquicamata y División Radomiro Tomic (2010) creando en este mismo año la División Ministro Hales, para culminar el 2 de Enero de 2013 nace la División Gabriela Mistral, proyecto que se trabajó desde el año 2008.

De esta forma Codelco en conjunto con sus Divisiones ha logrado ser el primer productor de cobre en el mundo, pasando a producir 571 mil toneladas en 1971 a 1 millón 796 mil en 2011, año récord en su historia. En sus 41 años, Codelco siempre ha sido el mayor productor de cobre; hoy además, es el segundo de molibdeno y un importante productor de ácido sulfúrico, siendo su principal negocio la exploración, desarrollo y explotación de recursos mineros y subproductos, así como su posterior procesamiento y comercialización. Siendo el cátodo de cobre grado A (99.9% pureza) el principal producto de comercialización, además de producir concentrados de cobre, cobre blíster, y anódico, además de los subproductos molibdeno, barro anódico y ácido sulfúrico.

Debido a la cantidad de producción de Codelco es que este posee activos por US\$31.645 millones, y un patrimonio que a fines de 2012 ascendía a US\$ 12.178 millones, además tiene un 49% de participación en la Minera El Abra y un 24, 5% de Anglo American Sur.

Durante los últimos 8 años, los aportes al estado suman US\$ 54.901 millones, representando en promedio un 15,5% de los Ingresos Fiscales, es la única empresa que aporta tanto al Estado, obteniendo el último año excedentes de US\$ 4.364 millones.

Para mantener este aporte Estado, Codelco espera invertir entre 2012 y 2016 US\$ 26.000 millones. Es decir, más de 5 mil millones por años.

Divisiones.

Las operaciones de Codelco son realizadas a través de sus Divisiones Operativas, encargadas de:

- Explotación de yacimientos. Procesamiento de materiales.
- Obtención de Cobre y sus subproductos.
- Localización de las divisiones de Codelco

Ilustración 2-1 Divisiones Codelco.



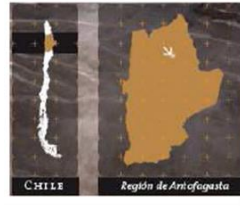
Fuente: (RRHH, 2013).

Ilustración 2-2 Características divisiones de Codelco



División Chuquicamata

- Tipo de exploración: Mina a rajo abierto.
- Operación: Desde 1915.
- Ubicación: Calama, Región de Antofagasta.
- Productos: Cátodos electrorrefinados y electroobtenidos, y c. de Cobre.
- Producción: 443.381 toneladas métricas de cobre fino.
- Dotación propia: 6.449 personas.



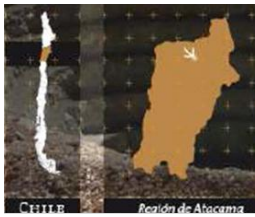
División Ministro Hales

- Tipo de exploración: Mina a rajo abierto. (En construcción)
- Operación: Desde 2010.
- Ubicación: Calama, Región de Antofagasta.
- Dotación propia: 351 personas.



División Radomiro Tomic

- Tipo de exploración: Mina a rajo abierto.
- Operación: Desde 1997.
- Ubicación: Calama, Región de Antofagasta.
- Productos: Cátodos electroobtenidos.
- Producción: 470.096 toneladas métricas de cobre fino.
- Dotación propia: 1.013 personas.



División Salvador

- Tipo de exploración: Mina subterránea y mina a rajo abierto.
- Operación: Desde 1959.
- Ubicación: Diego de Almagro, Región de Atacama.
- Productos: Cátodos electroobtenidos y electrorrefinados.
- Producción: 69.046 toneladas métricas de cobre fino.
- Dotación propia: 1.507 personas.



División Ventanas

- Actividad: fundición y refinera.
- Operación: Desde 1964.
- Ubicación: Puchuncaví, Región de Valparaíso.
- Productos: Cátodos de cobre, lingotes de oro y granallas de plata.
- Dotación propia: 1.014 personas.



División Andina

- Tipo de exploración: Mina subterránea y rajo abierto.
- Operación: Desde 1970.
- Ubicación: Los Andes, Región de Valparaíso.
- Productos: Concentrado de Cobre.
- Producción: 234.348 Toneladas métricas de cobre fino.
- Dotación propia: 1.588 personas.



División El Teniente

- Tipo de exploración: Mina subterránea .
- Operación: Desde 1905.
- Ubicación: Rancagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins Valparaíso.
- Productos: Barras de Cobre anódico y ánodos de Cobre
- Producción: 400.297 Toneladas métricas de cobre fino.
- Dotación propia: 4.990 personas.



División Gabriela Mistral

- Tipo de exploración: Mina a rajo abierto.
- Operación: Desde 2008.
- Ubicación: Sierra Gorda, Región de Antofagasta.
- Productos: Cátodos Electrorrefinados.
- Producción: 118.078 Toneladas métricas de cobre fino.
- Dotación propia: 567 personas.

Fuente: (RRHH, 2013)

Proceso productivo.

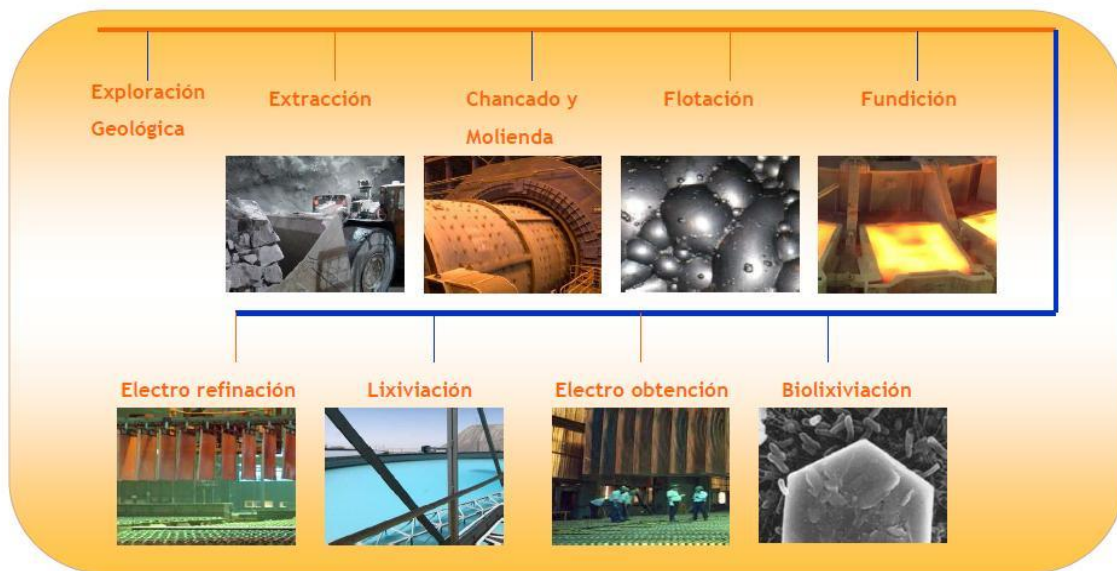
El proceso de obtención del cobre es posible a una serie de pasos que se describen a continuación (RRHH, 2013):

1. Exploración Geológica: Se identifica la presencia de un yacimiento y sus características, se determina la ley del mineral y la forma de explotarlo.
2. Extracción: Extraer una porción mineralizada con cobre y otros elementos desde el macizo rocoso de la mina y enviarla a la planta para ser sometida al proceso de obtención de cobre y otros elementos.
3. Chancado y molienda: Liberar y concentrar las partículas de cobre que se encuentran en forma de sulfuros en rocas mineralizadas para que puedan continuar a otras etapas del proceso productivo.
4. Flotación: proceso fisio- químico que permite la separación de los minerales sulfurados de cobre y otros elementos como el molibdeno, del resto de los minerales que componen la mayor parte de la roca original.
5. Fundición: Proceso en el cual se transforma el cobre del concentrado en cobre metálico y se separa de los otros minerales como el fierro (Fe), Azufre (S), Sílice (Si).
6. Electro refinación: Se transforman los ánodos producidos en el proceso fundición a cátodos de cobre electrolítico de alta pureza.
7. Lixiviación: Proceso hidrometalúrgico que permite obtener cobre de los minerales oxidados que lo contienen, aplicando una disolución de ácido sulfúrico y agua.
8. Electro obtención: Proceso de electrometalurgia mediante el cual se recupera el

cobre que se encuentra concentrado en la solución de cobre con el propósito de producir cátodos de alta pureza (99,99%), muy cotizados en el mercado.

9. Biolixiviación: Es un proceso natural de disolución, ejecutado por un grupo de bacterias que tienen la habilidad de oxidar minerales sulfurados, permitiendo la liberación de los valores metálicos contenidos en ellos.

Ilustración 2-3 Proceso elaboración del Cobre.



Fuente: (RRHH, 2013)

Estructura organizacional

Directorio

Para velar por el buen funcionamiento de Codelco, esta cuenta con un directorio compuesto por nueve integrantes, tres directores que son nombrados directamente por el Presidente de la República, cuatro directores designados a partir de una quina seleccionada por el Consejo de la Alta Dirección Pública, un director escogido a partir de una quina presentada por la Federación de Trabajadores del Cobre (FTC), un director elegido de una quina presentada, en conjunto, por la Federación de Supervisores del Cobre (FESUC) y la Asociación Nacional de Supervisores del Cobre (ANSCO), además tiene un Presidente Ejecutivos, un Staff Presidente Ejecutivo, Vicepresidencia y Gerencia. El detalle de esto se muestra en el organigrama de la organización en el Anexo N°1

Dotación

Durante el año 2012 se registraron avances en materias de atracción, desarrollo, retención y proyección del talento, con la finalidad de contar con recursos humanos de excelencia y clase mundial.

Al 31 de diciembre de 2012, la dotación alcanzó a 19.019 trabajadores propios, un 4,2% mayor que los 18.247 de diciembre de 2011 y un 2,1% menor que la dotación de 19.425 trabajadores en agosto de 2010, previo al inicio del plan de egreso.

La mayor dotación a diciembre de 2012 versus diciembre de 2011 se explica mayoritariamente por el aumento de personal en División Ministro Hales y en la Vicepresidencia de Proyectos. Ambas organizaciones se encuentran en proceso de poblamiento.

Ilustración 2-4 Dotación Codelco.

Dotación propia			
División	Diciembre 2012	Diciembre 2011	%Nov vs Dic
Radomiro Tomic	1.072	1.010	6,1%
Chuquicamata	6.767	6.527	3,7%
Ministro Hales	498	292	70,5%
Salvador	1.528	1.551	-1,5%
Andina	1.622	1.586	2,3%
Ventanas	988	975	1,3%
El Teniente	5.079	4.975	2,1%
Casa Matriz	555	541	2,6%
Proyectos	910	790	15,2%
Total	19.019	18.247	4,2%

Contratos indefinidos					
División	Ejecutivos	Supervisores y Profesionales	Operación, Administración y Servicios	Temporales	TOTAL
Radomiro Tomic	11	179	756	126	1.072
Chuquicamata	24	783	5.694	266	6.767
Ministro Hales	40	118	313	27	498
Salvador	16	278	1.101	133	1.528
Andina	19	364	1.162	77	1.622
Ventanas	7	75	879	27	988
El Teniente	23	629	4.192	235	5.079
Casa Matriz	122	351	71	11	555
Proyectos	23	836	41	10	910
TOTAL	285	3.613	14.209	912	19.019

No considera Gabriela Mistral, que es División desde enero de 2013.

Fuente: (Codelco, 2012)

Visión y estrategia.

La estrategia de Codelco se basa en una visión de futuro, en donde se espera mantener su liderazgo mundial en la producción de cobre, bajo la excelencia y responsabilidad en sus negocios, maximizando los excedentes con los que contribuye al desarrollo de Chile y al entorno en el que opera.

La Corporación cuenta con un equipo de hombres y mujeres comprometidos con la visión de la empresa, con esto se espera fomentar el trabajo en equipo de forma responsable, para apoyar el progreso de la industria minera de Chile y el mundo.

Codelco trabaja de forma continua, para que el sello corporativo sea: ausencia de fatalidad, excelencia en sus procesos para lograr una mejor calidad de sus productos, pasión por la seguridad, la solidez financiera, la innovación permanente y el trabajo en equipo, participando de forma responsable, aceptando el aporte de diversas experiencias proveniente de nuevos trabajadores.

Carta de Valores de Codelco.

Codelco ha basado su éxito en base a sus propios valores, plasmados en toda persona que es parte de la organización, los cuales permiten la adaptación y simplificación de la compañía antes cambios.

La carta de valores de Codelco está determinada por lo siguiente (RRHH, 2013):

1. El respeto a la vida y dignidad de las personas.
2. La responsabilidad y el compromiso.
3. La competencia de las personas.
4. El trabajo en equipo.
5. La excelencia en el trabajo.
6. La innovación.
7. El desarrollo sustentable.

Gerencia de Abastecimiento.

Los proveedores de bienes y servicios forman parte fundamental dentro de la cadena de valor de la minería, en donde la competitividad y eficiencia que demuestren estos incide de forma directa en los resultados que pueda obtener la empresa. Por razón es que Codelco tiene como rol fundamental para mejorar el desempeño de sus proveedores y generar mejores prácticas.

Se denomina como proveedor a aquellas empresas que suministran bienes y prestan servicios, esperando de estos una alta capacidad de innovación, competitividad y compromiso con los resultados esperados por Codelco.

Para efectuar compras y contrataciones, Codelco realiza llamado a licitación, estas pueden ser públicas o privadas, dependiendo del grado de competencia que exista en el mercado, valor presupuesto, complejidad de suministro, plazos, etc. Formalizando adquisiciones y contrataciones mediante órdenes de compra y contratos.

Codelco espera que sus proveedores sean comprometidos especialmente con las condiciones comercial, especificaciones de servicios y materiales, plazos de ejecución o

entrega, por su parte Codelco, brinda amplias garantías a sus proveedores en cuanto a seguridad de pago de bienes y servicios que ha adquirido para el continuo funcionamiento de las faenas.

Políticas.

La Gerencia de Abastecimiento tiene como misión suministrar de formas oportuna bienes y servicios, que se requieren dentro de las distintas áreas de la Corporación, esto se debe bajo la condición de obtener las mejores condiciones de costo y calidad que puede ofrecer el mercado, mediante procesos de abastecimiento que sean confiables y estratégicos con la finalidad de facilitar la mejora continua dentro del área.

Para lograr cumplir con la misión de la corporación, es fundamental asumir compromisos con los distintos actores del negocio, en los siguientes términos:

Con el Cliente Interno, se deben esforzar para brindar la mejor solución ante las necesidades de abastecimiento, mediante la profundización e internalización del conocimiento del negocio, necesidades y objetivos, y el desarrollo de una inteligencia de mercado que permita dar un soporte experto en el proceso de contratación y su posterior ejecución.

Con la Dirección Superior de Codelco se debe resguardar los intereses de la Corporación a través del pleno cumplimiento de la legislación y la normativa interna vigentes en los procesos internos e induciendo en los proveedores y contratistas una actitud responsable en materia laboral, de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

Con el Personal de Abastecimiento procurar el desarrollo de las competencias necesarias para lograr un desempeño eficiente en sus funciones, en un ambiente de respeto y valoración, contando con un capital humano pro-activo y capacitado, que contribuya al objetivo de la organización.

Con los Proveedores, contratistas y otras Organizaciones Externas se comprometen a mantener relaciones con los más altos estándares de ética comercial, probidad, transparencia y equidad, asegurando la objetividad de nuestros procesos de compra y contratación de bienes y servicios, respetando los compromisos suscritos por la

Corporación, la cual requiere de proveedores y contratistas que asuman responsablemente las obligaciones en materia de legislación laboral, respeto por el medio ambiente y el desarrollo de una actividad sustentable.

Capítulo 3: Marco teórico

Cadena de abastecimiento o “Supply Chain”.

La cadena de suministro está formada por todas aquellas etapas asociadas con el movimiento de bienes involucrados de forma directa o indirecta con la satisfacción del cliente. Esto incluye la selección, compra, planificación de la producción, procesamiento de órdenes de compra, inventario, transporte, etc. Esto incluye los sistemas de información que se utilizan para lograr monitorear los procesos.

Gestión de cadena de abastecimiento o “Supply Chain Management”

La gestión de la Cadena de Suministro (SCM) incluye un conjunto de enfoques utilizados para lograr integrar de forma eficiente a proveedores, fabricantes, almacenes y distribuidores, de esta forma se debe lograr que el producto se fabrique y distribuya en la cantidades correctas, tiempo solicitado y en lugar de destino que corresponde, esto con la finalidad de poder mejorar el desempeño en el largo plazo, tanto de las empresas individuales como de toda la cadena de suministro. En pocas palabras SCM es una estrategia en donde se gestionan actividades y empresas de la cadena de abastecimiento.

La gestión de la cadena de abastecimiento no se debe confundir con logística siendo esta una parte de SCM, encargada de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje, flujo directo e inverso de los bienes, servicios e información relacionada con estos, entre el punto de origen y el punto de consumo o demandar, con la finalidad de cumplir expectativas del cliente.

En conclusión, SCM no implica mejorar los procesos de forma independiente sino que debemos ver la empresa como una sola y no por partes para lograr un beneficio global.

Según Porter, SCM incorpora además de logística, la gestión de recursos humanos, tecnología, infraestructura, administración, mantenimiento, etc.

Planificación integrada en la cadena de suministro.

1. Proceso de planificación. La Cadena de Abastecimiento comprende una serie de planificaciones ya sea estratégicas, tácticas, operativas y de ejecución.

- Estratégico: Diseño de red de distribución. Planificación y previsión de demanda.

Planificación del servicio.

- Táctico: Programación de producción. Programación de distribución.
- Operativo: Gestión de almacenes y manutención. Gestión de transporte.
- Ejecución: Gestión de inventarios. Gestión de pedidos.

Sin embargo existen otras actividades que si bien no son de tipo logística requieren de atención, como la gestión de compras, gestión de materiales o el control de calidad. De esto modo se puede hablar como subsistema de la cadena logística:

- *Subsistema de aprovisionamiento y gestión de proveedores:* encargados de abastecer a la empresa todos los productos necesarios para el funcionamiento de esta misma, evitando el quiebre de la cadena, mediante planificación, elección de proveedores y asegurando la recepción en condiciones óptimas.
- *Subsistema de almacenamiento y gestión de stocks:* este tipo requiere de diversas operaciones tales como Layout, manutención, Picking, preparación de pedidos, control de inventarios.
- *Subsistema productivo:* la producción requiere de una gestión de materiales y un control de calidad de proceso.
- *Subsistema de transporte y distribución:* este tipo es el más complejo debido a los distintos mercados: industrial, servicios, etc. Sin embargo se han adoptado una serie de prácticas que son aconsejables tales como: Consignación, Cross- Docking.

2. Mejores prácticas.

Las mejores prácticas son el resultado de un análisis y mejora de los procesos de la organización de forma continua. Un benchmarking es útil para este tipo de situaciones, siendo una herramienta útil y relevante al momento de definir un nuevo proceso, que sea mejor que el anterior.

Las mejores prácticas a considerar en SCM pueden ser (Santos, 2006):

- Equilibrio de sistemas de gestión como la integración de proveedores. Compartir talentos y recursos.
- Certificación de proveedores.

- Uso de tecnología y software de gestión. Fabricación JIT.
- Comunicación entre organizaciones integradas, por ejemplo intercambio de objetivos e ideas.
- Adaptar e implementar procesos de certificación e integración “Alineamiento Estratégico”.

Objetivo de la gestión de la cadena de abastecimiento.

Con la finalidad de conseguir un abastecimiento óptimo, se deben alcanzar los siguientes objetivos:

- Calculo de las necesidades de la empresa logrando un inventario suficiente para que a producción no le falte algún tipo de materia prima u otro tipo de suministro.
Minimizar la inversión de inventarios.
- Tener un sistema de información eficiente.
- Cooperar con el departamento de adquisiciones, para lograr compras económicas, manteniendo un transporte que incluya actividades de despacho y recepción de material.

Estrategias de la cadena de suministro.

Para que una empresa logre obtener bienes y servicios, debe decidirse qué tipo de estrategia utilizará con sus proveedores. Teniendo en cuenta que una estrategia de este tipo puede ser (Barry Render, 2009):

Cuadro comparativo estrategias de la cadena de suministro.

Negociar con proveedores	Relaciones de largo plazo	Integración vertical
<p><i>Muchos proveedores:</i> en este tipo de estrategia el proveedor responde a la demanda y a las especificaciones de una cotización, generalmente el pedido se realiza al de Menor precio. La finalidad de esta estrategia es lograr que se genere competencia entre los proveedores, ya sea por la tecnología que estos usan, la experiencia, el costo, calidad y el tiempo de entrega.</p>	<p><i>Pocos proveedores:</i> este tipo de estrategia de largo plazo indica que el comprador está en una mejor posición debido a que en vez de buscar bajos costo en corto plazo, busca generar relaciones en un largo plazo con proveedores de elite. Un proveedor de largo plazo, logra comprender los objetivos reales de la empresa que los contrata y al cliente final. El hecho de usar pocos proveedores puede crear valor, permitiendo realizar economías de escala y tener curvas de aprendizajes que lleven a menos costos de transacción y producción.</p>	<p>La <i>integración vertical</i> significa desarrollar la habilidad para producir bienes que antes se compraban, o incluso comprar un proveedor. Integración hacia atrás: está dirigida a controlar a los proveedores. Integración hacia adelante: Tiene como finalidad lograr acercarse más al consumidor final.</p>

Fuente: elaboración propia basada en "Principio de administración de operaciones" por Barry Render.

Gestión de compras

La gestión de compras cumple la función de recibir las solicitudes de materiales, buscar proveedores y realizar toda la gestión necesaria para que los productos lleguen a formar parte del inventario. Las principales funciones del departamento de compras son:

- Analizar tendencias del mercado, anticipándose a cambio de precios, nuevos

productos y proveedores.

- Estudiar el envío de los proveedores, realizando un seguimiento a los pedidos y a los métodos para almacenar los productos.
- Mantener una buena relación con los proveedores para lograr obtener de forma oportuna el material solicitado.
- Buscar soluciones para lograr mejorar los costos de la organización e interactuar con las demás áreas con la finalidad de seguir el mismo objetivo.

Objetivos de las compras.

La función de compras debe considerarse como un arma estratégica, si se quiere mantener una cuota dentro del mercado, para esto se deben optimizar las funciones de compras, con la finalidad de ganar competitividad frente a otras empresas. Los principales objetivos de compras son:

- Buscar proveedores que sean competitivos. Lo principal es operar con los proveedores que logren entregar los materiales de mejor calidad y logren asegurar los plazos de entrega.
- El departamento de compras debe asegurar la satisfacción tanto del cliente interno, como del cliente externo.
- Lograr conseguir la mejor relación precio- calidad. La calidad es un criterio principal de elección, sin embargo es necesario negociar con el proveedor: condiciones de pago, transporte, con la finalidad de disminuir el costo total.

El proceso de compra.

El proceso de compra nace a partir de un estudio anticipado de las necesidades, informando qué producto está disponible en el mercado logrando estar preparado ante una eventual necesidad. Una vez detectada la necesidad, se reciben las solicitudes de los clientes internos de la organización, analizando las prioridades para lograr una gestión oportuna.

Cuando se trata de una compra que es nueva y de alto monto, se debe llevar a cabo una solicitud de ofertas en base a un determinado presupuesto, con la finalidad de evitar la toma de decisiones de forma equivocada que podrían posteriormente afectar económicamente la empresa. Una vez recibidas las ofertas estas se deben

estudiar, analizar y comparar, con el objetivo de obtener una evaluación confiable. En la etapa de selección de proveedores se compararan criterios tales como: precio, calidad, garantías, entre otras.

Una vez realizado el análisis de las ofertas es posible determinar qué puntos se pueden negociar, por ejemplo: forma de pago, el tipo de embalaje, reajuste de precios, cantidad mínima y máxima de venta o stock, fechas de entrega, etc. Cuando el proveedor y su cliente llegan a un acuerdo esto se formaliza mediante un contrato.

Cuando el acuerdo comienza a ser efectivo, se realiza un seguimiento a los materiales solicitados, con el objetivo de lograr verificar que el pedido ha llegado a tiempo, bajo la calidad, precios y plazo de cobro pactados anteriormente al momento de realizar la negociación (Serrano, 2011).

Ilustración 3-1 Proceso de compra.



Fuente de elaboración: elaboración Propia, Basada en “gestión de aprovisionamiento: administración” de María José escudero Serrano.

Gestión de proveedores.

Dentro de los mayores desarrollos en SCM o gestión de la cadena de abastecimiento apunta al manejo integral de los proveedores, convirtiéndose al día de hoy en uno de los ejes estratégicos de la gerencia moderna para la generación de “valor añadido”.

Para lograr un mejor desempeño de la Cadena de Suministro, se trabaja con la primera parte del eslabón, es decir, con los proveedores, permitiendo dinamizarla la cadena reflejándose en mejoras de competitividad, capacidad de gestión, y generación de “valor añadido”.

En relación a lo anterior y con el propósito de conseguir valor, es que se hace necesario considerar a los proveedores como “aliados estratégicos”, con la finalidad de lograr obtener beneficios mutuos (asesolutions, 2012).

Indicadores de gestión.

Los indicadores de gestión nos permiten realizar seguimiento y control para facilitar la identificación de oportunidades de mejora a un determinado proceso, “lo que no se mide, no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar”.

Uno de los factores determinantes para que todo proceso se lleve a cabo con éxito, es implementar un sistema adecuado de indicadores que permitan medir la gestión del mismo, con el fin de que se puedan implementar indicadores en posiciones estratégicas que reflejen un resultado óptimo en el mediano y largo plazo. Mediante un buen sistema de información que permita medir las diferentes etapas del proceso logístico. El adecuado uso y aplicación de estos indicadores y los programas de productividad y mejoramiento continuo en los procesos de la empresa, serán base de generación de ventaja competitiva sostenible y por ende de su posicionamiento frente a la competencia nacional e internacional.

Los indicadores son relaciones de datos numéricos que hacen posible evaluar el desempeño y los resultados en cada componente de la gestión clave para la organización. Ellos están enfocados a medir todos aquellos aspectos que permitan valorar que tan bien

se están haciendo las cosas, y que tan eficiente es la utilización de los recursos para lograr hacerlas, permite determinar qué tan cerca se está del cumplimiento de las metas y objetivos trazados. Los indicadores se pueden expresar como horas, días, porcentaje.

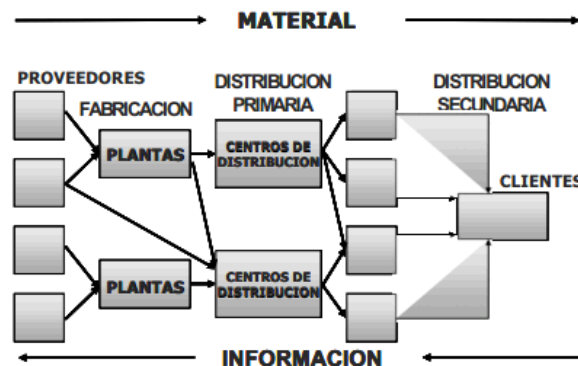
Es una estrategia que busca desarrollar en la organización la habilidad permanente de evaluar las diferentes áreas o procesos de gestión, con el objetivo de conocer los puntos críticos de desempeño y generar planes de trabajo sobre debilidad, oportunidades y fortalezas identificadas en las evaluaciones realizadas.

Clasificación de los indicadores de gestión.

Cada organización debería configurar un sistema de indicadores de gestión que estén aplicados para un área específica, con la finalidad de que puedan medir los indicadores claves de desempeño y se logre definir estrategias que permitan reducir costos logísticos y optimizar recursos, no solo para conocer de forma detallada la parte logística sino que además se permite aumentar la competitividad entre empresas a nivel interno y externo aplicando la técnica de benchmarking. (García)

Un indicador logístico permite evaluar el proceso desde la recepción hasta la facturación, además de ver la trazabilidad que existe dentro de todo el proceso y subproceso.

Ilustración 3-2 Esquema de sistema logístico.



Fuente: Indicadores claves del desempeño por (García)

Dentro del grupo de los indicadores de gestión de logística es posible encontrar los siguientes indicadores:

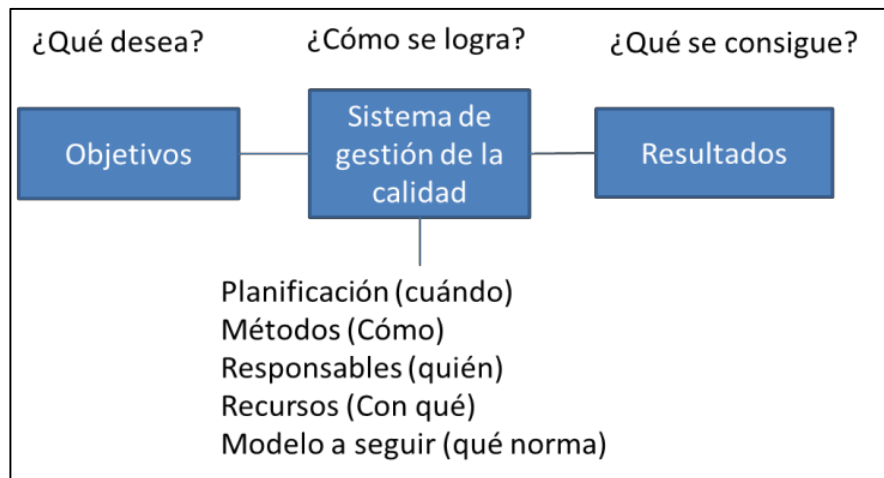
- Financiero: encargados de medir los recursos económicos que forman parte de los diferentes proceso logísticos, es decir mide el valor monetario de servir a los clientes, planear, administrar, adquirir, distribuir y almacenar inventario con destino a los clientes.
- Productividad: mide la eficiencia del uso de los recursos de la operación.
- Tiempo: mide el tiempo que consume una actividad, proceso de logística u operación. Estos indicadores muestran a la empresa fluctuaciones que se generan en un determinado periodo, brindando herramientas de respuesta inmediata frente a cambios en el nivel de servicio, control de la evolución.
- Calidad: mide la efectividad en la elaboración de las actividades o procesos. Esto permite identificar deficiencias en los procedimiento de ejecución logística, siendo vital para la empresa ya que determina eficiencia en costos y nivel de servicio, factores vitales para competitividad dentro del mercado

Sistema de gestión de la calidad.

Es un conjunto de procedimientos, procesos y recursos necesarios que forman parte de la estructura organizacional de la empresa que son necesarios para asegurar que los productos y servicios que son suministrados satisfagan las necesidades de los clientes interno y/o externos.

El ideal de un sistema de gestión de calidad, es que su capacidad de organizar no resulte compleja y que pueda ser adaptado a diversas empresas (Miguel, 2009).

Aspecto que se deben considerar en un Sistema de Gestión de Calidad.



Ventajas de un Sistema de Gestión de la Calidad.

- Oportunidad de competir con organizaciones más grandes. Aumento de satisfacción y lealtad con clientes.
- Mejor relación con proveedores.
- Reducción de gastos por desperdicio o reproceso en la producción.
- Mejora continua en calidad y eficiencia.

Procesos.

Existe una variedad infinita para poder describir el significado de un proceso, sin embargo vale la pena definir el proceso según la ISO 9001 en donde señala que un proceso es “Un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (Velasco, 2007).

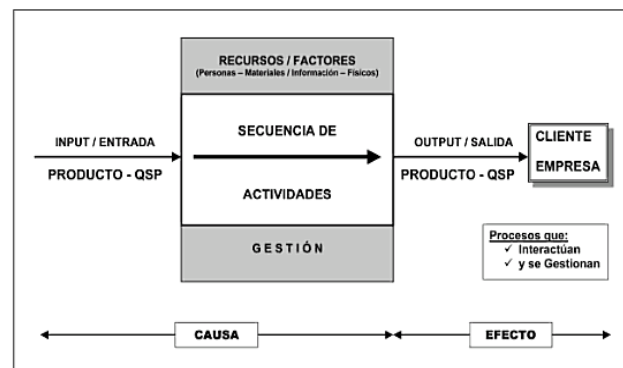
Elementos de un proceso.

Todo proceso tiene tres elementos:

- ❖ Input (entrada principal): “producto” que proviene de un suministrador, es la salida de otro proceso o de un “proceso del proveedor”. La existencia de un input justifica la ejecución de forma sistemática de un proceso.
- ❖ Recursos o factores del proceso: dentro de esta elemento es posible identificar distintas variables permiten obtener finalmente un output en donde se de definir lo siguiente:

- Quién lo hace (Personas): No sólo como concepto físico sino que además por competencias, habilidades, formación, etc.
 - Con qué lo hace (materiales): No solo se debe pensar como material físico, sino que además se debe considerar que existen servicios de información que también forman parte de una “materia prima”.
 - Infraestructura: Tipo de herramientas, instalaciones, maquinaria, uso de software y hardware, etc.
 - Método: Quién lo hace, cómo lo hace, cuándo lo hace. En definitiva un procedimiento o instrucción de trabajo para lograr el producto final.
- ❖ Sistema de control: este está formado por indicadores, en donde es posible determinar objetivos o metas por alcanzar que facilitan la toma de decisiones. Resulta fundamental evaluar cómo está el proceso en determinada etapa, para lograr corregir las brechas existentes y mejorar de forma continua.
- ❖ Output: una salida es un producto o servicio destinado al cliente ya sea interno o externo. Lo fundamental es que se cumpla con la calidad exigida, si esto no ocurre no aportaría en nada valor añadido al cliente.

Ilustración 3-3 Elementos de un proceso.



Fuente: (Velasco, 2007)

Mejora de procesos.

Todo proceso se crea con finalidad de lograr conseguir un determinado resultado y lograr

repetirlo de forma controlada todas las veces que sea necesario. En todo proceso que se mida y además se realiza un seguimiento es posible deducir en que procesos o en qué parte del proceso no se están obteniendo los resultados esperados, de esta forma se obtienen oportunidades de mejora.

Para lograr mejorar los procesos existe una gran variedad de herramientas, en la Figura.3.4 se identifican algunas de ellas y se indica la utilidad de estas.

Ilustración 3-4 Herramientas de Mejora.

	Hoja de control	Histograma	Diagrama de dispersión	Diagrama Causa- efecto	Diagrama de flujo	Diagrama de afinidades	Diagrama de Pareto	Gráficos de Control	Benchmarking	Catchball	AMFE	QFD	Las 5S limpieza y orden	6 Sigma	Poka- yoke
Planificar															
Hacer															
Verificar															
Actuar															

Fuente: elaboración propia.

En algunas situaciones es posible identificar procesos que no se acomoden a las necesidades de los clientes, en estos casos resulta muy útil aplicar el ciclo de Deming PHVA en cada procesos de la organización representado por la ilustración 3-5.

Ilustración 3-5 Ciclo Deming.



Fuente: elaboración propia.

El ciclo de Deming o mejora continua es un guía para lograr mejorar un proceso de forma sistemática y continua, toda actividad que mejora su calidad, logra crear reducción de costos, disminución de costos entre otros. Este ciclo está constituido principalmente por cuatro actividades: planificar, hacer, verificar, actuar (PHVA o PDCA en inglés; plan, do, check and act).

1. Planificar: se establecen los objetivos que se quieren alcanzar. Se debe recopilar la información de la empresa para poder determinar cuál es la situación actual de esta. En esta misma etapa se puede aportar con posibles soluciones de causas que producen fallos o defectos.
2. Hacer: Se llevan a cabo las actividades planificadas para mejorar el proceso, con la finalidad de lograr corregir los fallos. En esta fase se debe formar el equipo que estar encargado de ejecutar el plan y comprobar su eficiencia antes de implementarlo en distintas áreas.
3. Verificar: Se comprueba y controla el avance y la efectividad de las medidas implementadas mediante seguimiento y medición de los objetivos, paralelo a esto se observará los fallos que podrían existir.
4. Actuar: En etapa se documenta y registra la experiencia aprendida, se verifica que efectivamente las medidas logran mejorar el proceso, se normaliza y formaliza los cambios que se realizarán, aun cuando existan fallos, en donde se debe comenzar

nuevamente a realizar el ciclo de Deming.

Como se indicó anteriormente en qué consiste cada etapa del Ciclo PHVA, a continuación se explicará en detalle cómo se debe desarrollar (Sánchez, 2013):

1. **Planificar:**

1.1 *Aceptar que existen problemas o falencias:* este tipo de información puede provenir de múltiples fuentes. Para lograr dar solución a los problemas la administración debe ser capaz de aceptar e identificar en donde se encuentran las fallas. Los problemas se deben describir de forma general.

1.2 *Formar equipos para mejorar la calidad:* este equipo será el encargado de investigar, analizar y buscar una solución para el problema planteado durante un plazo determinado. Este equipo de trabajo debe estar conformado por gente que tenga conocimiento relacionado con el proceso o problema planteado.

1.3 *Definir con claridad el problema:* se debe definir alcance y claridad del problema a tratar.

1.4 *Desarrollar mediciones del desempeño:* estas mediciones pueden ser de tipo financiero, orientada al cliente o relacionadas al funcionamiento interno de la organización. Una medición de tipo financiero se enfoca a determinar si los cambios que se han realizado mejoraran el desempeño financiero. Aquellas que están orientadas al cliente incluye el tiempo de respuesta, entrega, precio, calidad, etc. En relación a las mediciones orientadas al funcionamiento interno de la organización, se enfoca en mejora de procesos, productividad de los empleados, etc.

1.5 *Analizar el problema:* La información recopilada en esta etapa ayudará a dar posible soluciones. Este análisis se debe realizar en forma detallada para lograr identificar todo tipo de complejidad que se encuentre dentro del problema.

1.6 *Determinar las causas:* en esta parte de la planificación resulta útil elaborar o actualizar los diagramas de flujo, debido a que con estos se puede comprender de mejor forma los procesos involucrados. Otra técnica que se puede utilizar es la lluvia de ideas para determinar las causas.

2. **Hacer:**

2.1 *Seleccionar e implementar una solución:* cuando se logra identificar la causa, se

deben proponer “posibles” soluciones. Muchas personas que desean solucionar los problemas se ven tentadas a reducir el tiempo destinado a la planificación, sin embargo, las mejores soluciones son aquellas que realmente logran resolver el problema y estas sólo son posible de encontrar luego de encontrar la causa raíz del problema.

2.2 Para lograr determinar la solución más efectiva se deben considerar los siguientes criterios:

2.2.1 Se debe elegir la solución con la finalidad de que esta evite la recurrencia del problema.

2.2.2 La solución debe afrontar la causa raíz del problema.

2.2.3 Una solución cara no necesariamente será es la mejor.

2.2.4 El tiempo en que se implementa la solución se debe realizar en un tiempo razonable.

2.2.5 Con la finalidad de que la solución se lleve a cabo con éxito, se debe asignar deberes a personas específicas y deben ser responsables de cumplir con estas tareas.

3. Verificar:

3.1 *Evaluar solución:* Para determinar si efectivamente la solución funciona, se debe medir el desempeño de esta. Para esto se puede pueden utilizar las siguientes técnicas: gráficas de control, histogramas, entre otros. Si estas herramientas ya fueron utilizadas es posible compararlo con los resultados, para determinar cómo se está ejecutando la solución.

4. Actuar:

4.1 *Asegurar la permanencia de la solución:* Esta etapa comprende la decisión de adoptar el cambio, abandonarlo o volver a repetir el ciclo de Deming. Si se opta por adoptar el cambio, se deben realizar esfuerzos para que efectivamente estos se lleven a cabo, pues existe una tendencia por volver a los métodos antiguos.

5´S

Son programas de trabajo para talleres u oficinas en donde se desarrollan actividades de limpieza/orden y la detección de anomalías en los lugares de trabajo, dada la sencillez de

esta metodología pueden participar todos a nivel grupal o individual, logrando mejorar el ambiente de trabajo, seguridad de personas y la productividad.

Las 5'S son principios japoneses y todos van en dirección a conseguir un lugar limpio y ordenado. Estos nombres son: (Sacristán, 2005)

- Seiri: Organizar y seleccionar.- Separar lo que sirve de lo que no sirve y clasificar esto último. Por otro lado aprovechar la organización para poder establecer normas que nos permitan trabajar en los equipos/ máquinas.
- Seiton: Ordenar.- Botar todo lo que no sirve y establecer normas de orden para cada cosa. Se deben colocar las normas a la vista de todos para que sean conocidas por todos y se puedan prácticas de forma permanente.
- Seiso: Limpiar.- Realizar la limpieza con la finalidad de que la operador o administrativo se identifique con su puesto de trabajo.
- Seiketsu: Mantener la limpieza.-Se espera establecer estándares de limpieza, aplicarlos y mantener el nivel alcanzado.
- Shitsuke: Rigor en la aplicación de consignas y tareas.- Realizar auto inspección de forma cotidiana. Siempre es bueno revisar y ver cómo estamos.

Benchmarking

El benchmarking es un proceso continuo de descubrimiento y aprendizaje que se puede aplicar a sectores de fabricación o servicios y a grandes o pequeñas empresas. Esta herramienta ofrece evaluaciones y objetivos realistas para todos los procesos de la compañía, además es posible obtener información relacionada con las buenas prácticas que utilizan las empresas para obtener un buen rendimiento (John Macdonald, 1998).

En general, no existe una única definición para benchmarking, pero todas tienen 4 puntos en común que son las siguientes (gestión-calidad):

- Desarrollan ventajas competitivas
- Se pueden estudiar las mejores prácticas de cualquier tipo de industria.
- Compara el desempeño entre industrias para lograr mejoras en la organización o dentro de sus procesos.

- Es un proceso de mejora continua.

Principales fuentes de oportunidades de mejora:

- Aquellas que crean valor agregado para los clientes.
- Las que generan contribuciones competitivas significantes.
- Aquellas que son factores claves para la industria.
- Áreas críticas de desempeño.
- Procesos críticos.

La clasificación más tradicional de benchmarking se describirá a continuación (J.Spendolini, 2005):

- Interno: en este tipo se comparan procesos dentro de diferentes áreas de la misma organización, para poder aplicar estos posteriormente al resto de la organización, es decir, el Benchmarking comienza por la casa. Este tipo tiene como objetivo identificar estándares de desarrollo interno de una organización, en donde es importante el traspaso de información de las distintas áreas a evaluar.
- Competitivo: se comparan los procesos entre competidores directos que venden a la misma base de clientes, basándose en mutuo acuerdo entre ambas organizaciones con la finalidad de determinar alcance del proceso. El objetivo de este tipo de Benchmarking es recopilar información específica relacionada con productos, procesos y resultados comerciales de los competidores y poder comparar con los de su propia organización.
- Funcional (genérico): se basa principalmente en comparar procesos de compañías que no son competidoras entre sí. Su objetivo es identificar mejores prácticas de una empresa que haya sido reconocida en el área específica en donde se esté realizando el benchmarking.

A continuación se describirá las principales etapas del benchmarking (Cuatrecasas, 2010):

El proceso de Benchmarking sigue un plan de 4 etapas, bajo el método de calidad del ciclo de Deming o Deming.

a) Planificación:

1. Identificar cuál es el objetivo a estudiar, es decir seleccionar como benchmark el

proceso, producto, servicio, función etc., que será analizado.

2. Seleccionar las mejores compañías en relación al objetivo planteado.

3. Establecer un método para realizar la recopilación de datos.

b) Análisis:

1. Consolidar y comparar información, con la finalidad de lograr identificar las mejores prácticas obtenidas mediante el análisis.

c) Integración:

1. Realizar informe en relación a los datos obtenidos.

2. Establecer plan de acción y objetivos que se llevaran a cabo y de qué forma.

d) Acción:

1. Desarrollar e implementar los planes de acción definidos con anterioridad. Con la finalidad que estos puedan ser monitoreados.

2. Evaluar y controlar el grado de cumplimiento de las acciones que se han definido y su el responsable logra el objetivo.

3. Actualizar el benchmark de forma continua, renovando continuamente los datos obtenidos de cada empresa.

Como se puede apreciar el benchmarking es un proceso continuo, que no acaba nunca, pues siempre hay algo que mejorar mediante la búsqueda y aprendizaje de nuevas prácticas.

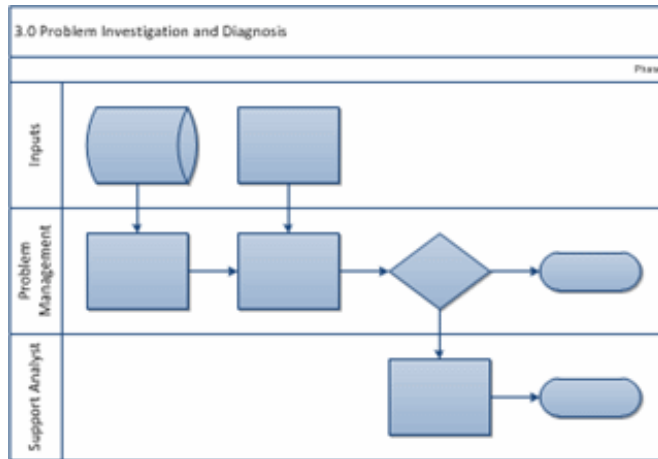
Diagrama de Flujo de procesos:

Los diagramas de flujo de procesos son una herramienta de planificación y análisis utilizada para (Chang, 1999):

- Definir y analizar procesos de manufactura, ensamblado o servicios.
- Construir una imagen del proceso etapa por etapa para su análisis, discusión o con propósitos de comunicación.
- Definir, estandarizar o encontrar áreas susceptibles de ser mejoradas.

Con la finalidad de realizar un flujo de proceso de forma ordenada y “limpia” se utilizará el diagrama de Rummler y Brache en donde proponen la idea de utilizar “calles de piscina” para lograr representar relaciones entre procesos, organizaciones y departamentos.

Ilustración 3.6 Representación Diagrama de Piscina.



Fuente: Microsoft Office

Capítulo 4: Desarrollo de metodología.

Análisis del problema.

Durante varios años la Gerencia de Abastecimiento ha realizado intentos por lograr medir de forma efectiva el cumplimiento de sus proveedores, sin embargo recién en el año 2011 se realizó una propuesta de trabajo bajo una mirada objetiva, en primera instancia se determinó una muestra de 70 proveedores bajo las siguientes condiciones:

- Proveedor estratégicos para el negocio, es decir proveedores que son vitales para el funcionamiento de la empresa
- Aquellos proveedores con mayor cantidad de posiciones (<100 mensuales).
- Proveedores con elevado monto de compras y consumos en un determinado periodo.

Bajo este fundamento se comenzaría a realizar reuniones de trabajo con la finalidad de obtener un indicador de 80% para el 2011.

En primera instancia (2011) cada división se haría cargo de la gestión de un grupo de proveedores asignados con anterioridad (Ver Anexo N°2). En comienzo y para tratar a todos los proveedores de forma equitativa, y su vez las divisiones pudieran compartir las mejoras bajo un determinado estándar, se trabajó con una minuta, en donde las acciones generales serían:

1. Presentar los datos relacionados con el cumplimiento del proveedor.
2. Analizar las causas del problema en conjunto.
3. Definir un responsable por parte del proveedor.
4. Preparar un plan de trabajo con metas definidas.

Como el cumplimiento involucra temas tales como pago de factura, multas, recepciones de bodega, reajuste de precios, planificación, sistemas; se propuso que en primera instancia que participaran las siguientes personas que están involucrados a lo largo del proceso:

- Gerente comercial/ repuesto de la empresa.
- El responsable de la cuenta de Codelco de la empresa.
- Responsable de convenio de Casa Matriz.
- Líder o jefe de compra de la división en donde se realiza la reunión.
- Director de la división donde se inicia la reunión.

- Director de equipos estratégicos para aquellos proveedores que se relacionen con su negocio.
- Líder de gestión de proveedores.

En relación a los acuerdos establecidos en las reuniones, se realiza un seguimiento a estos para el mes siguiente con la finalidad de hacer un feedback, determinar si las medidas fueron efectivas y determinar los ajustes que se deben hacer para lograr cumplir con la meta que se le estableció a cada proveedor.

Sin embargo para lograr mejorar la gestión durante el año 2012 se centralizan las reuniones con los proveedores y son llevadas a cabo principalmente en Casa Matriz de Codelco, siendo supervisados por la persona encargada de la gestión de proveedores.

Luego de realizar las reuniones en donde se les pidió un análisis, diagnóstico y plan de mejora para aumentar el nivel de cumplimiento a los proveedores de bienes, estos lograron alcanzar un 80% a fines de 2012, estando por debajo de las estimaciones de la Gerencia de un 85%.

Con el objetivo de mejorar el desempeño de sus proveedores y trabajar con los más altos estándares de calidad para sus productos y servicios, cumplir con los compromisos de entrega, Codelco realiza una evaluación de estos, esta se realiza mensualmente, considerando los últimos 6 para una evaluación global del proveedor. La escala para calificar a los proveedores es única independientemente del tipo de suministro que este brinde. El aspecto a evaluar es en relación al cumplimiento de entrega de cada posición con respecto a la fecha y cantidad pactada para la entrega, en todas las órdenes de compra generadas durante el periodo a evaluar.

La evaluación se basa en una escala de 0 a 100. En donde se le asignará calificación 100 a aquellos proveedores que cumplan con el plazo y cantidad de entrega, y calificación 0 a aquellos que no cumplan. En la siguiente tabla es posible ver en que rango esta cada proveedor según su nivel de cumplimiento.

Calificación de Desempeño	Descripción
$90 \leq \text{Calificación} < 100$	EXCELENCIA
$80 \leq \text{Calificación} < 90$	SUPERIOR
$60 \leq \text{Calificación} < 80$	MEDIO
$0 \leq \text{Calificación} < 60$	INFERIOR

Calificación del período:

$$CP_i = \frac{\sum_{j=(i-3)}^{j=i} \sum_{k=1}^{k=n_j} PR_{jk}}{\sum_{j=(i-3)}^{j=i} n_j}$$

Dónde:

CP_i : Calificación de cumplimiento de entregas en el mes i.

PR_{jk} : Calificación de la recepción k en el período j.

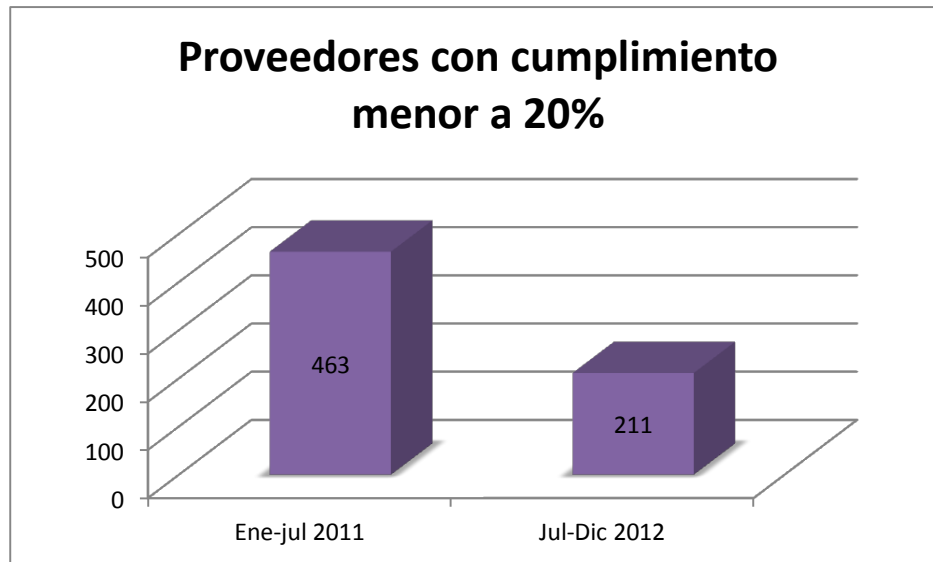
n_j : Número de posiciones recepcionadas en el período j.

Codelco dará prioridad a aquellos proveedores que se encuentre entre un 90% y 100% de cumplimiento, es decir, en un nivel de excelencia, por el contrario aquellos que estén entre un 0% y 60% se les sancionará por el periodo de 12 meses en donde se les condicionará su participación en licitaciones, cotizaciones de materiales o suministros por un periodo determinado en una o varias Divisiones de Codelco.

Las evaluaciones de los proveedores son informadas a través de correo electrónico y de forma automática a cada proveedor, con la finalidad de que estos tomen acciones ante la baja de sus indicadores.

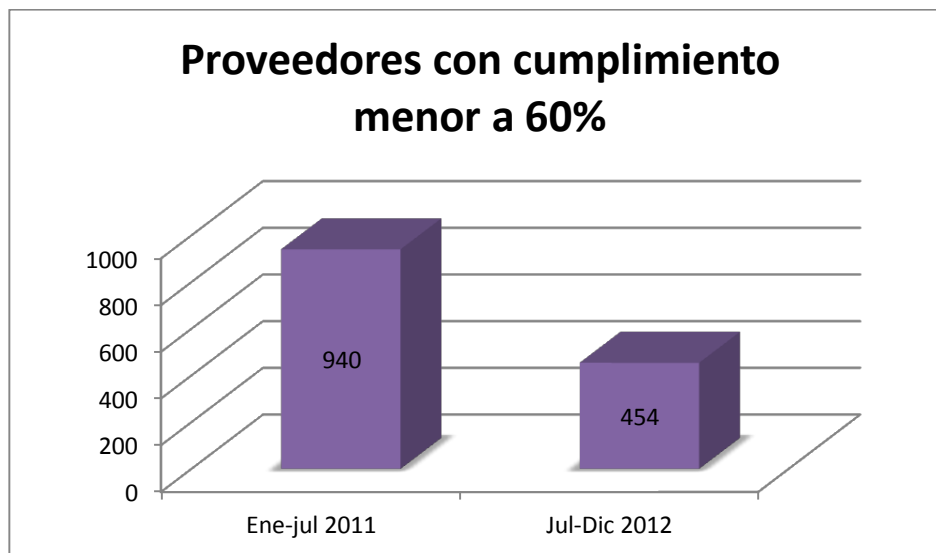
A continuación se muestra los logros obtenido durante 2011- 2012:

Gráfico 4-1 Mejora Cumplimiento entrega Proveedores.



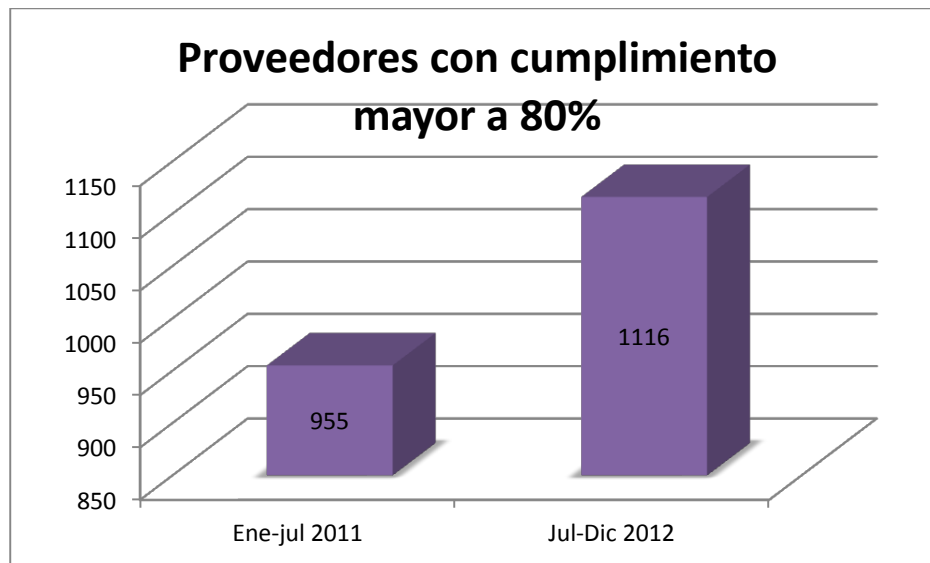
Fuente: Abastecimiento Codelco.

En esta gráfica es posible concluir que aquellos proveedores con un cumplimiento de 20% han disminuido en el año 463 proveedores estaban bajo el 20%, la mejora fue en el año 2012 en donde se redujo un poco más de la mitad de proveedores con cumplimiento deficiente.



Fuente: Abastecimiento Codelco.

Los proveedores con un cumplimiento menos a 60% también presentan una disminución, pasando de 940 proveedores a 454.



Fuente: Abastecimiento Codelco.

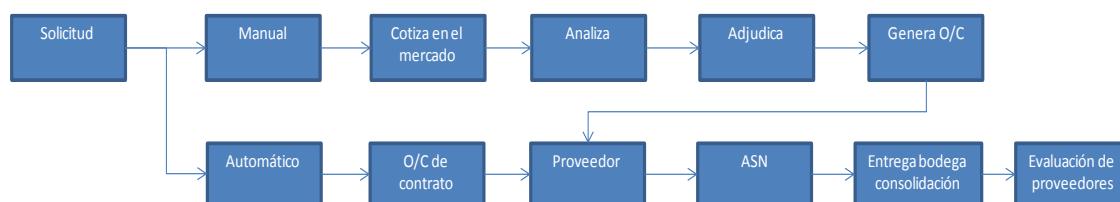
Proveedores con un cumplimiento mayor a 80% aumentaron de 955 a 1116 durante el periodo 2011- 2012. Si bien el indicador de cumplimiento ha aumentado, no se ha logrado llegar al objetivo (85% para 2012), manteniéndose dentro de un 80% (meta año 2011), por lo que se requiere cambiar la metodología de trabajo con los proveedores, para que estos logren internalizar mejores prácticas, procesos de control, etc. Esto con la finalidad de poder llegar al estándar minero que solicitan para el cumplimiento de los proveedores.

Proceso de compra de Codelco.

La adquisición y almacenamiento de equipos, suministros, repuestos y materiales en general es gestionada por la Gerencia Corporativa de Abastecimiento. El servicio de Compras que presta esta Gerencia incluye todo tipo de bienes que se requieren para realizar sus operaciones, en donde abarca desde la adquisición, gestión y administración de materiales, repuesto, insumo, maquinaria, equipo, plantas de operaciones y proyectos de administración. La Gerencia Corporativa de Abastecimiento recibe la totalidad de los requerimientos de las áreas usuarias.

A continuación se muestra el flujo básico de compras de Codelco (Actual).

Ilustración 4-6 Diagrama de flujo general de compra Codelco.



Fuente: elaboración propia

Toda orden de compra nace a partir de una necesidad, esta se representa mediante una solicitud de pedido mediante SAP, esta se puede generar de dos formas:

- JOB: en donde la O/C llega de forma automática mediante la plataforma de Gestión de Órdenes de Compra y generación de Aviso de Entrega, denominada Auto Servicio del Proveedor (“Supplier Self Service”), basado en la solución SAP SUS (ver anexo N°3) a los proveedores, el proveedor prepara su pedido, genera ASN y entrega en bodega de consolidación SITRANS, una vez entregada esta se evalúa al proveedor.
- Manual: Se generan licitaciones mediante el portal de compras, se cotiza en base a los proveedores que están inscritos en sus respectivas categorías mineras, se analiza la mejor propuesta, se adjudica a un proveedor generando una orden de compra, el proveedor genera ASN, entrega en bodega de consolidación SITRANS, y se evalúa.

Para las activaciones de órdenes de compra, Codelco cuenta con un servicio externo encargado de avisar al proveedor cuando este tiene nuevas órdenes de compra y cuándo tiene ordenes pendiente de entrega, con la finalidad de que el proveedor pueda tomar acciones en base a estos reportes. Por otra parte existe un servicio que se encarga de las multas que se les pasa a los proveedores por concepto de atraso y lleva el reporte de los Avisos de Daño en caso de que algún material sea rechazado por bodega de división.

Codelco actualmente mantiene un registro único de proveedores y contratistas administrado por un servicio externo (Aguiles Chile Spa), este administra la base de

datos, en donde las distintas áreas de Codelco en conjunto con sus divisiones recurren a esta para generar procesos de contratación de servicios y compra de materiales.

Cada proveedor y contratista inscrito en el registro de proveedores será agrupado dentro de las categorías mineras (ver Anexo N°4) de Codelco, para lograr una adecuada gestión de estos al momento de participar en las licitaciones, de esta forma se evita realizar invitación a aquellos proveedores que no tienen relación con su categoría. Las licitaciones son publicadas mediante el “Portal de Compras” disponible en la página Web de Codelco.

Benchmarking proveedores.

El análisis de proveedores se realizará a través de un benchmarking de tipo funcional, ya que el estudio se basa en comparar procesos de compañías con la finalidad de poder identificar las buenas prácticas que estas realizan para obtener un buen desempeño, siendo este el objetivo final de esta memoria.

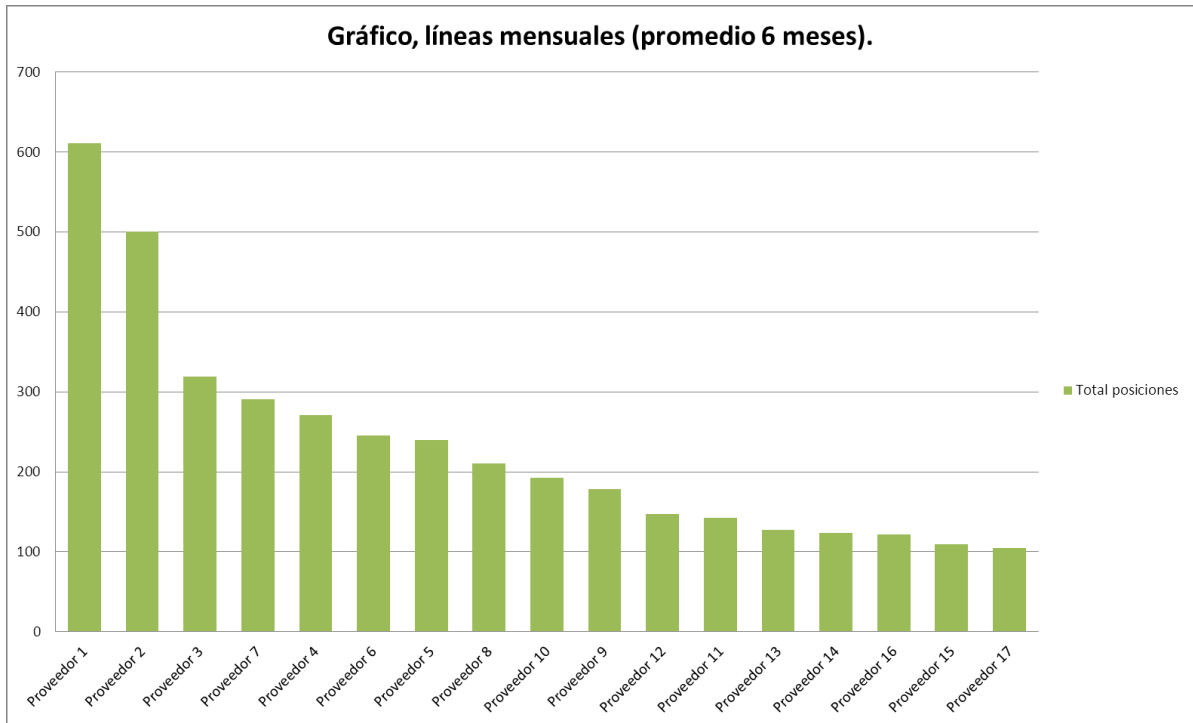
Los pasos para desarrollar un benchmarking son similares al ciclo de Deming y se podrá ver su desarrollo a continuación:

Planificación:

Mediante un benchmarking **se analizará el ciclo de orden de compra** de un grupo clasificado de proveedores, desde que se emite la orden de compra hasta el despacho de los materiales, la clasificación se debe realizar ya que no es posible visitar y analizar a 2500 proveedores, además no todos tienen la disponibilidad para poder explicar en forma detallada sus procesos. Para la selección de estos se consideró **un periodo de 6 meses desde Febrero hasta Julio de 2013**, en donde los parámetros a considerar fueron los siguientes:

- Sólo se considerarán relevantes aquellos que tengan **más de 100 líneas mensuales**. (Ver gráfico 4.2)

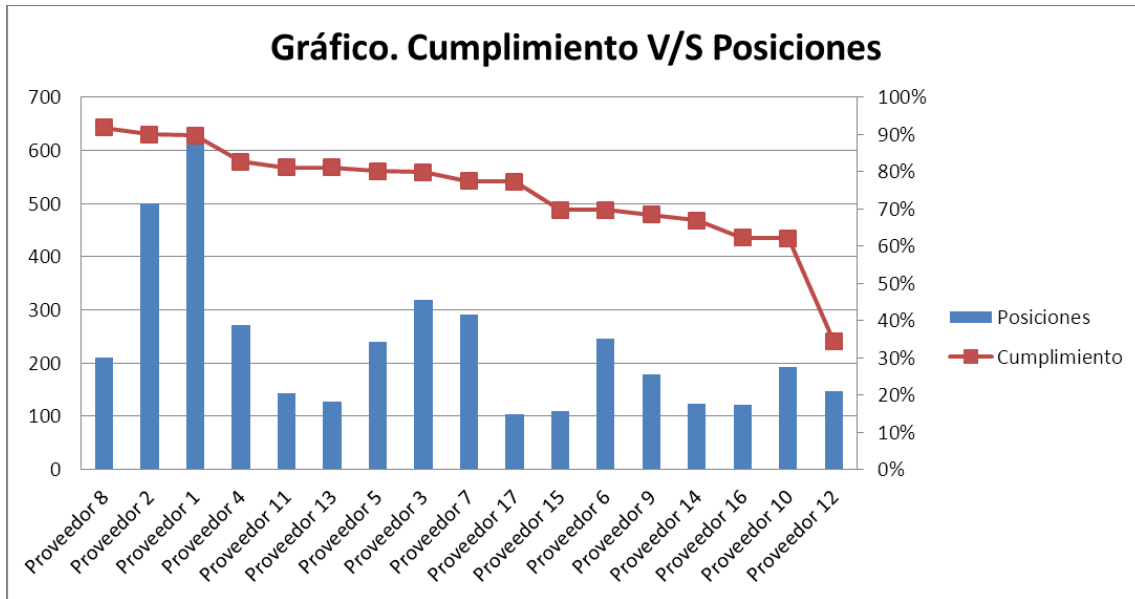
Gráfico 4-2 Cantidad de líneas transadas en un periodo promedio de 6 meses.



Fuente: elaboración propia.

- En base a la información que nos presenta el gráfico son 17 proveedores los que tienen más de 100 líneas en promedio mensual, esto considerando los 6 meses bajo estudio anteriormente señalado.
- Adicionalmente a esto se seleccionaron los proveedores que tengan mejor cumplimiento (ver gráfico 4.3) y que además cumplan con la condición que se halla realizado reuniones de mejora durante el año 2012- 2013. (Ver tabla 4.1)
- Finalmente se seleccionan 12 proveedores con los cuales fue se mantuvieron reuniones perodicas y que permiten inferir datos relevantes para este trabajo de mejora de procesos.

Gráfico 4-3 Cumplimiento entrega de proveedor v/s Cantidad de posiciones.



Fuente: elaboración propia

Tabla 4. 1 . Proveedores con los cuales se han realizado reuniones.

Proveedor 2
Proveedor 3
Proveedor 5
Proveedor 6
Proveedor 7
Proveedor 8
Proveedor 9
Proveedor 10
Proveedor 11
Proveedor 14
Proveedor 15
Proveedor 17

Estas reuniones se comenzaron a realizar a partir de Abril de 2012, en las cuales se llegaban a determinados acuerdos con la finalidad de aumentar el indicador de

cumplimiento, estos se registraban mediante minuta de reuniones, las cuales se monitoreaban mediante los indicadores de cumplimiento, este indicador era decisivo para seguir con reuniones de mejora. Para aquellos proveedores con 90% de cumplimiento se suspendieron las reuniones de mejora de indicador, manteniendo siempre el monitoreo mediante el indicador de cumplimiento. En cambio, con aquellos proveedores que tiene un indicador deficiente se han mantenido de forma paralela monitoreo por indicador y reuniones.

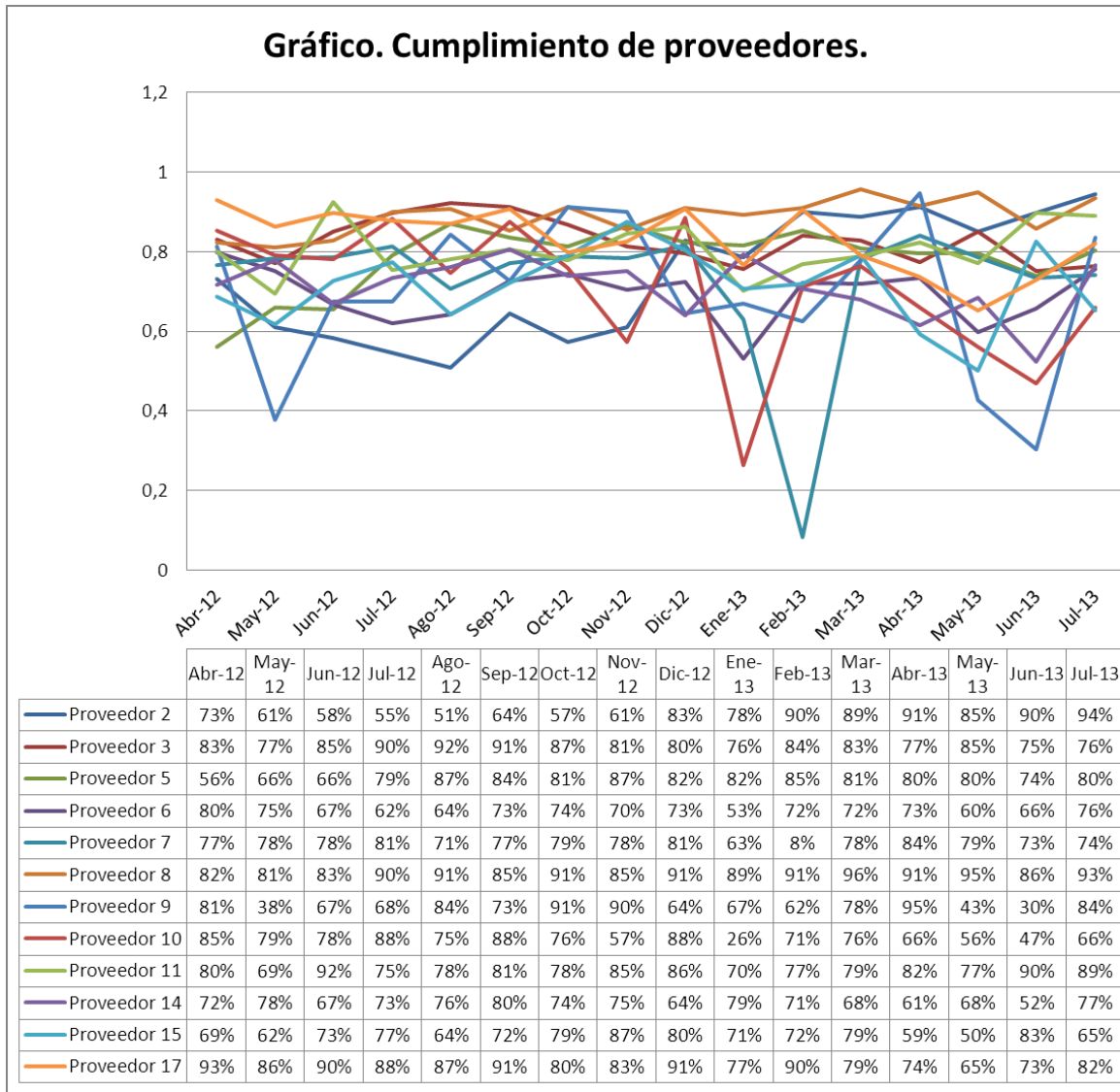
Durante el 2013 se han mantenido las reuniones e incluso se incorporaron nuevas empresas para realizar el mismo trabajo que se mantuvo durante el año 2012.

En el siguiente gráfico se representa cómo ha sido el comportamiento de los proveedores con los cuales se han realizado reuniones durante el periodo 2012-2013 con intención de lograr mejorar el indicador de cumplimiento, mediante diversos planes de mejora.

Los planes de mejora consistieron principalmente y para todos de forma igualitaria en lo siguiente:

1. Entrega mensual del informe de cumplimiento en detalle de los proveedores.
2. Revisión de líneas pendientes de entrega y recepciones, en donde el proveedor debe revisar e indicar si las líneas que se indican cómo pendiente son correctas, en caso de existir alguna diferencia, se deberá enviar la documentación que valide la entrega de esto .
3. Actualización de los datos en el registro de proveedores.
4. Presentación de organigrama de la empresa, se les solicito a todas, pero no todas cumplieron con esto.

Gráfico 4-4 Cumplimiento entrega de proveedores (Abril 2012- Julio 2013).



Fuente: elaboración propia.

Mediante la gráfica queda demostrado que no todos los intentos de mejora han dado buenos resultados, ya que deberían estar por lo menos sobre un 80% (meta 2011), un claro ejemplo es el proveedor 9 este no tiene una tendencia al alza, por el contrario tiene alto y bajos en su indicador. Lo mismo sucede con el proveedor 10, sin embargo este

último recién comenzó sus reuniones de mejora el año 2013 y como todo intento de mejora requiere de un fuerte trabajo y de forma paulatina, este último proveedor solicitó ser incluido dentro del Benchmarking para poder determinar en qué puntos estaban fallando y poder retroalimentarse de aquellos proveedores con buen indicador.

Casos muy distintos se dan con el proveedor número 8, este tiene un buen nivel de cumplimiento, al igual que el proveedor 2, sin embargo este último ha realizado un trabajo arduo en conjunto con Codelco, realizando mejoras cada mes. En base a las mejoras de este proveedor, en conjunto con las buenas prácticas (Ver anexo N°5) de otra selección de proveedores se puede llegar a una propuesta final de mejora, si bien esta no es definitiva ya que es un ciclo que se debe mejorar continuamente es un inicio para que los proveedores puedan incentivarse mediante prácticas de otros que han dado buenos resultados.

Finalmente para poder obtener una muestra de proveedores que sea representativa se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * \sigma^2 * Z^2}{(N - 1) * e^2 + \sigma^2 * Z^2}$$

En donde:

N: Tamaño de la población.

σ : Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

Se utilizaron los siguientes datos para reemplazar en la fórmula:

Símbolo	Valor
e	0,09

N	12
σ	0,5
Z	1,96

* Se utilizó 17, ya que estos son la cantidad de proveedores que son relevantes para Codelco (sobre 100 líneas mensuales).

$$n = \frac{12 * 0,5^2 * 1,96^2}{(12 - 1) * 0,09^2 + 0,5^2 * 1,96^2} = 10$$

Finalmente para obtener el número de muestra óptimo se utilizó la siguiente fórmula:

$$N_{optimo} = \frac{N}{1 + \frac{n}{N}}$$

Por lo tanto:

$$N_{optimo} = \frac{12}{1 + \frac{10}{12}} = 6$$

En base a los datos obtenidos, nuestra muestra óptima es de 6 proveedores para análisis, sin embargo sólo se analizar 5 de estos, debido al tiempo que se dedica mediante visitas en terreno a los proveedores, además de la disponibilidad de estos para poder presentar la empresa y el modo como trabajan en el área específica de análisis.

Para el análisis detallado se seleccionó lo siguiente:

- Proveedor 2: por el trabajo realizado en conjunto con Codelco y las mejoras en sus procesos e indicador de cumplimiento.
- Proveedor 5: por ser una empresa que fabrica sus materiales y constantemente se encuentra en contacto con Codelco enviando reporte de mejoras.
- Proveedor 6: por ser una gran empresa con más de 6 negocios distintos, además constantemente se encuentra enviando planes de mejora.
- Proveedor 8: Es un proveedor que se ha mantenido sobre el 90% de cumplimiento de entrega, no es un proveedor con el cual se realizan reuniones constantemente, pero si vale la pena analizar cómo han llegado a este indicador.

- Proveedor 10: Es un proveedor que se incluyó hace poco tiempo a reuniones de mejora, voluntariamente se ofreció para formar parte del Benchmarking.

Cabe destacar que todos estos proveedores tienen una gran cantidad de líneas mensuales, en donde la entrega de forma oportuna es vital para el correcto funcionamiento de las divisiones.

Análisis:

Actualmente el mundo de los negocios se ha vuelto más competitivo, esta competitividad ya no tiene relación con quien es el mejor dentro de una localidad, país, etc., sino que se relaciona con mejoras dentro de la parte logística y como las empresas se logran diferenciar unos de otros mediante altos estándares de calidad y de cumplimiento que ofrecen en el proceso de abastecimiento.

Principalmente lo que se busca es una comparación entre eficiencia y productividad de los procesos logísticos logrando llegar a las metas establecidas utilizando la menos cantidad de recursos, con la finalidad de obtener las buenas prácticas de un grupo de proveedores elegidos bajo determinados parámetros nombrados anteriormente, se analizará el ciclo de orden de compra, sus respectivos diagramas se pueden ver en el Anexo N°6.

Este ciclo de orden de compra comienza desde que llega por medio de portal de compra (SUS) hasta que se realiza la entrega en SITRANS (Bodega de consolidación).

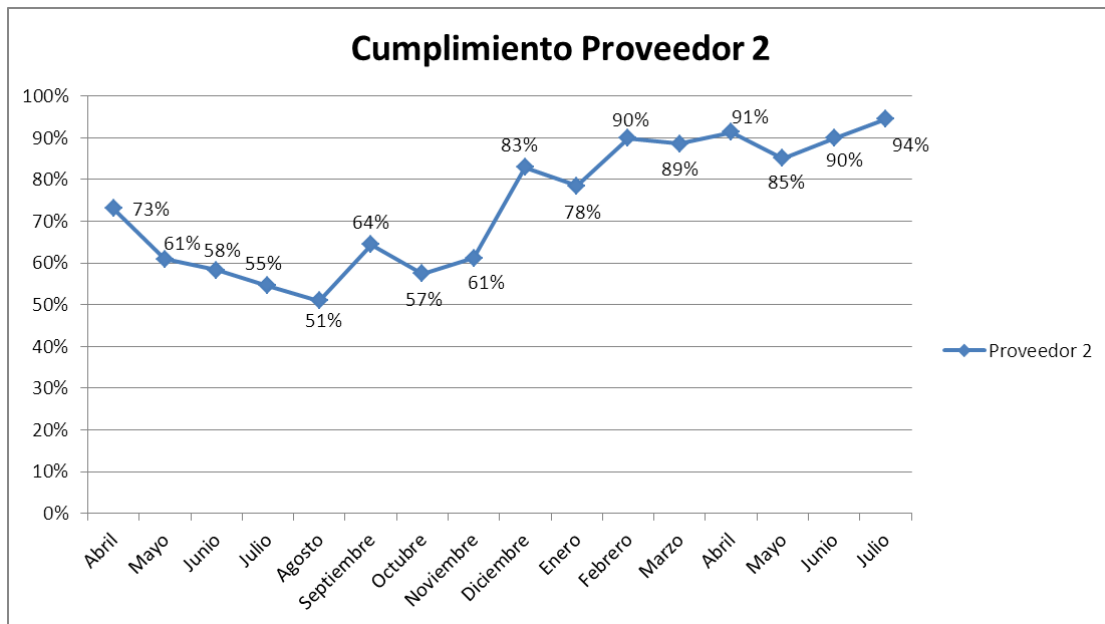
Proveedor N°2:

a) Reseña proveedor:

- Proveedor de tipo mundial, tiene una representación en más de 130 países, proveedor que importa sus productos desde sus distintas bodegas ubicadas en distintos países. Es líder en equipos, herramientas y servicios para la industria de la minería.
- Este proveedor no cuenta con certificación ISO 9001, sin embargo cuenta con las siguientes certificaciones OHSAS 18001y la ISO 14001.
- Tiene una dotación aproximada de 600 personas en Chile y un total de 49.000 en todo el mundo.

b) Cumplimiento de proveedor:

Gráfico 4-5 Cumplimiento de entrega proveedor N°2 (Abril 2012- Julio 2013)



Fuente: elaboración propia.

c) Ciclo orden de compra:

1. Tratamiento de Órdenes de Compra: Para esta gestión se tiene una persona dedicada únicamente a las O/C de Codelco debido a la gran cantidad de líneas con las cuales trabajan.

Se comienza descargando la orden de compra desde la plataforma de Gestión de Órdenes de Compras y Generación de Avisos de Entrega (SUS), una vez descargadas las O/C se pasan a un Excel en donde se trabaja en paralelo con el sistema Aurora para lograr un visión más amplia y detallada que no presta Aurora.

Luego se realiza la revisión de la O/C, este proceso se transforma en un control el cual consiste en verificar precios y plazos establecidos, existencia de sobre consumo en base a los últimos 6 meses, si existe alguna diferencia de este tipo, se envía un correo a mesa de ayuda de Codelco.

Si en la orden de compra no diferencias de precios, plazos o sobreconsumo, se genera una nota de venta en donde se determinará si existe o no stock, si existe se genera el pedido automáticamente a bodega, en caso de no existir el producto en bodega se pasa a compras.

2. Mesa de Ayuda Codelco: Se debe justificar el motivo por el cual se solicita el cambio de fecha, ya sea por sobreconsumo, material de baja rotación, diferencia de precio. Junto a esto se propone una nueva fecha de entrega establecida por el proveedor, esto tiene como finalidad lograr transparentar las fechas de entrega.

Por su parte, la mesa de ayuda debe dar respuesta de forma oportuna para evitar que los proveedores queden con multas debido a una mala gestión. Una vez modificada la orden de compra se vuelve a enviar a los proveedores por la Plataforma SUS, llegando con el estado “modificado” al proveedor.

3. Compras: cuando falta stock se procede a realizar compra de forma interna con el proveedor global de la empresa, esta compra se realiza a una bodega que está destinada a Chile, sin embargo cuando existe disponibilidad dentro de otra bodega, esta se puede pedir; en caso de emergencia todas las bodegas quedarán disponibles para atender esta contingencia.

En este proceso se controla la fecha de llegada a la bodega de Chile, el tipo de transporte (aéreo, marítimo, etc), si existe riesgo de incumplimiento debido a que no se pudo conseguir el producto en una bodega distinta a la destinada para Chile, cantidades insuficiente para lograr atender la orden de compra, en casos como estos se asume el incumplimiento y la multa.

4. Bodega: Cuando se realiza una compra al extranjero esta se recepciona en un sector de la bodega destinado para este fin, en esta parte del proceso se coloca un nuevo código al material, con la finalidad de queden bajo el estándar de los productos, permitiendo posteriormente una mejor gestión al momento de realizar inventarios y una forma más rápida de poder localizar los productos

dentro de bodega.

Cuando la orden de compra está aprobada y están todos los productos disponibles para su despacho; se procede a preparar el pedido, mediante una alerta de prioridades de despacho (pick pendientes), cuando se recolecta el pedido completo de la O/C se le saca una foto a esta y a todos los materiales que se enviarán con la finalidad de evitar ADD, estas fotos quedan en un disco externo al de la compañía para evitar que este colapse en un corto tiempo.

Una vez embalados los productos se genera la guía de despacho, luego se realiza el ASN (Aviso de entrega) en SUS, el cual tiene como objetivo realizar el ingreso de recepción de mercadería en bodega de consolidación (SITRANS) de forma sistemática y no manual.

Ya realizado el ASN se procede a realizar el despacho, este despacho se realiza dos veces al día uno en la mañana y otro en la tarde. En este punto se lleva el control de cuando se entregó efectivamente en SITRANS v/s el reporte de cumplimiento de Codelco.

5. SITRANS: Cuando el proveedor realiza la entrega en SITRANS se timbra la guía de despacho, esta se devuelve a bodega, se escanea y se aloja en el sistema de la compañía con la finalidad de tener un respaldo al momento de realizar la entrega, y ante eventuales diferencias de cumplimiento.

Para lograr una mejor gestión de las órdenes de compra se ha solicitado que las órdenes de compra no se emitan fines de semana y feriados, ya que altera el indicador de cumplimiento.

Proveedor N°5:

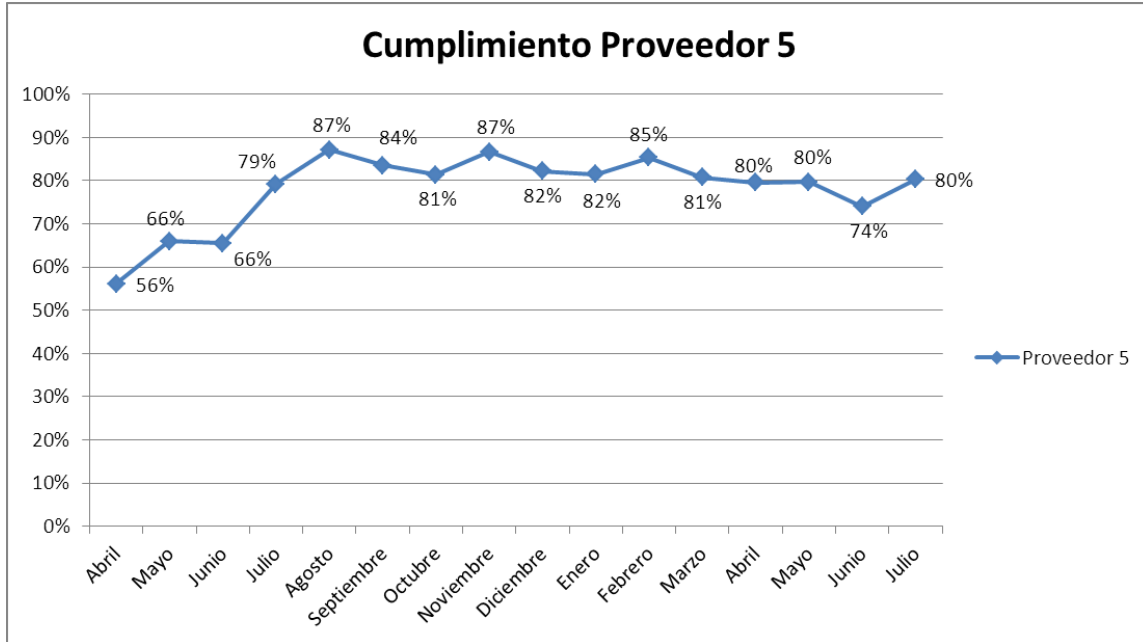
1. Reseña proveedor:

- Proveedor especializado en producción, mantenimiento de equipos, piezas y revestimientos para actividades de alto impacto para el sector minero e industrial.

- Cuenta con un Sistema de Gestión Integrado certificado bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001.
- Tiene una dotación cercana a las 900 personas en Chile y cerca de 14.000 empleados a nivel mundial.

b) Cumplimiento del proveedor:

Gráfico 4-6 Cumplimiento entrega proveedor N°5 (Abril 2012- Julio 2013).



Fuente: elaboración propia.

2. Ciclo orden de compra:

1. Tratamiento de Órdenes de Compra:

Al igual que el proveedor anterior, se comienza descargando la orden de compra desde la plataforma de Gestión de Órdenes de Compras y Generación de Avisos de Entrega (SUS), una vez descargadas las O/C se ingresan directamente al sistema que esta adaptado a las necesidades de la empresa. En sistema se puede la nota de venta un vez que se han revisado los plazos establecidos, precios y posibles consumo, si existen diferencia de este tipo de debe solicitar modificación al a mesa de ayuda de Codelco mediante un correo con la respectiva justificación. En caso de que la orden de compra se encuentre correcta se ingresan los datos al sistema para logarar generar una nota de venta, se ingresan datos como: el numero de orden de compra, fecha de digitación,

fecha de entrega, cantidad solicitada, etc.

En este sistema se determina si existe stock en bodega, en caso de existir stock se emite una orden a bodega para preparar el pedido y despachar. En caso contrario se emite un nota de fabricación, para elaborar la piezas según determinadas especificaciones.

2. Mesa de Ayuda Codelco: Se debe justificar el motivo por el cual se solicita el cambio de fecha, ya sea por sobreconsumo, material de baja rotación, diferencia de precio. Junto a esto se propone una nueva fecha de entrega establecida por el proveedor, esto tiene como finalidad lograr transparentar las fechas de entrega.

Por su parte, la mesa de ayuda debe dar respuesta de forma oportuna para evitar que los proveedores queden con multas debido a una mala gestión. Una vez modificada la orden de compra se vuelve a enviar a los proveedores por la Plataforma SUS, llegando con el estado “modificado” al proveedor.

3. Fabricación: esta parte del proceso comienza cuando se aprueba la orden de fabricación según la planificación de esta, en la nota de fabrica lleva el plano de cada pieza que se debe fabricar.

Dentro de la fabrica es posible ver que se elabora goma, piezas fundidas, piezas de menor tamaño que son hechas a mano, existe una parte destinada para la fundición del metal, etc. Cabe destacar que para la fabricación llevan un control mediante Kanban y sistema FIFO. Además cuentan con control de calidad para las gomas y para las piezas fundidas.

La fabricación de la piezas se planifica cada 15 días, en caso de que se requiera un material de forma urgente se activa la nota de venta, y se emitye unas alerta a todas las personas encargadas de los procesos de elaboración con la finlidad de atender de forma rápida la contingencia.

Una vez que el producto se encuentra terminado, se procede a realizar la entrega a bodega para que esta sea despacha o almacenada según sea el caso.

4. Bodega: La bodega tiene la función de almacenar los productos que se han elaborado. Cuando se realiza una compra al extranjero esta se recepciona en un sector de la bodega destinado para este fin, en esta parte del proceso se le coloca un nuevo código al material, con la finalidad de queden bajo el estándar de los productos, permitiendo posteriormente una mejor gestión al momento de realizar inventarios y una forma más rápida de poder localizar los productos dentro de bodega.

Cuando la orden de compra está aprobada y están todos los productos disponibles para su despacho; se procede a preparar el pedido, mediante una alerta de prioridades de despacho (pick pendientes), cuando se recolecta el pedido completo de la O/C se le saca una foto a esta y a todos los materiales que se enviarán con la finalidad de evitar ADD, estas fotos quedan en un disco externo al de la compañía para evitar que este colapse en un corto tiempo.

Una vez embalados los productos se genera la guía de despacho, luego se realiza el ASN (Aviso de entrega) en SUS, el cual tiene como objetivo realizar el ingreso de recepción de mercadería en bodega de consolidación (SITRANS) de forma sistemática y no manual.

Ya realizado el ASN se procede a realizar el despacho, este despacho se realiza dos veces al día uno en la mañana y otro en la tarde. En este punto se lleva el control de cuando se entregó efectivamente en SITRANS v/s el reporte de cumplimiento de Codelco.

5. SITRANS: Cuando el proveedor realiza la entrega en SITRANS se timbra la guía de despacho, esta se devuelve a bodega, se escanea y se aloja en el sistema de la compañía con la finalidad de tener un respaldo al momento de realizar la entrega, y ante eventuales diferencias de cumplimiento.

Para lograr una mejor gestión de las órdenes de compra se ha solicitado que las órdenes de compra no se emitan fines de semana y feriados, ya que altera el indicador de cumplimiento.

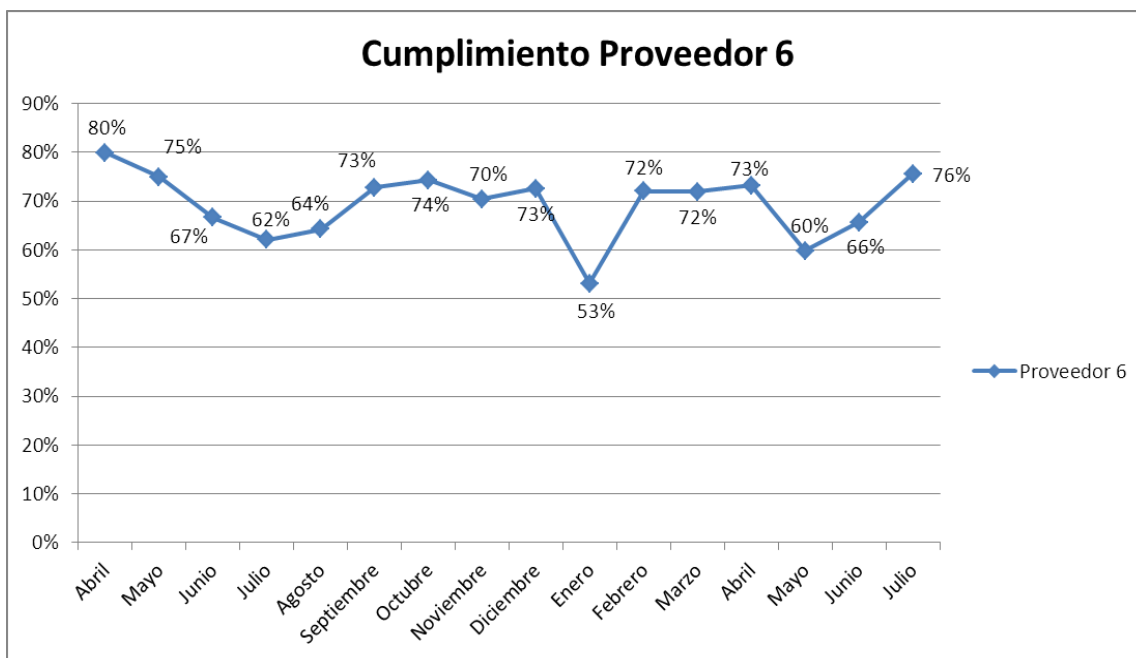
Proveedor N°6:

a) Reseña proveedor:

- Empresa Chilena, dedicada a cubrir principalmente necesidades de sectores productivos nacionales, destacando minería, construcción y montaje, industrial naval, química y petroquímica, forestal, celulosa eentre otros. Ofreciendo más de 30 mil productos.
- Con la finalidad de mantener su orientación de servicio al cliente, cuentan con certificación ISO 14001- 2005, ISO 9001:2000.
- Cuenta con una dotación cercana a los 4.000 trabajadores a nivel nacional.

b) Cumplimiento del proveedor:

Gráfico 4-7 Cumplimiento entrega proveedor N°6 (Abril 2012- Julio 2013)



Fuente: elaboración propia.

c) Ciclo orden de compra:

1. Tratamiento de Órdenes de Compra: Para esta gestión existen personas encargadas únicamente de los portales electrónicos, en donde estos se encargan de descargar las ordenes de compra, separar aquellas que eson por contrato de aquellas que son cotizaciones, para estas últimas existe un personal exclusivo destinado a Codelco.

Cuando se trata de cotizaciones se le envía a dos de dos negocios, con la finalidad de adjudicarse la cotización. Una cotización de tipo complejo debe tener adjunto la información especifica para su elaboración. En esta parte del proceso se lleva un control de cuantas ordenes de compra o cotizaciones de generan por determinados minutos, con la finalidad de lograr hacer más en un menor tiempo y agilizar el proceso que continua después de la descarga de la orden de compra o cotizacion.

1. Área comercial: Una vez que portales de compra descarga la orden de compra envía la información por vía SAP al vendedor encargado de negocio, este procede a revisar las cotizaciones y ordenes de compra, estos son tratados de distintas forma, se describirá a continuación el tratamiento de cada uno.

- Ordenes de compra: el vendedor revisa la orden de compra, determina si el precio, plazo, sobreconsumo están bajo lo estimado si se encuentra bien se realiza un pedido de venta, sino se envía un correo a mesa de ayuda de Codelco, con la finalidad de modificar el dato que pueda estar erróneo, una vez recibida la respuesta llega la O/C modifcada nuevamente a portales electrónicos.

Un pedido de venta puede ser de tipo estándar el cual esta listo para entrega, sólo se confirma stock o puede ser de tipo complejo, el cual se debe elaborar bajo determinados parámetros.

- Cotizaciones: las cotizaciones puede ser de tipo estándar, que no requieren de un tratamiento mayor que la revisión de stock. O puede ser

de tipo complejo, ambas son enviadas al vendedor encargado del negocio, para los complejos el vendedor se encarga de enviarlo al gestor de este mismo negocio con la finalidad de que apruebe si efectivamente se puede confeccionar la pieza o no, si el gestor aprueba la elaboración se informa el precio en conjunto con aquellos productos de tipo estándar al portal electrónico para que estos puedan subir la oferta. Si Codelco adjudica al proveedor, llegará una orden de compra por este material, en caso contrario termina el ciclo de las cotizaciones.

Para Codelco se ha realizado una alerta automática vía mail que 48 horas antes del vencimiento de fecha de entrega indica al vendedor que este aún no ha realizado la factura, esto se hizo con la finalidad de evitar posibles incumplimientos.

3. Mesa de Ayuda Codelco: Con la finalidad de brindar un buen servicio el proveedor comunica a Codelco mediante su mesa de ayuda en caso de tener alguna incongruencia con la orden de compra que se ha emitido, la justificación para el cambio de la orden de compra, ya sea plazo precio, se debe realizar de forma detallada, para que mesa de ayuda logre dar una apuesta afirmativa, en caso contrario, que la justificación carezca de validez no se cambia la O/C que podría afectar el cumplimiento de entrega de los proveedores.

Una vez efectuado el cambio de la orden de compra al proveedor le llega como modificado nuevamente por SUS, esta debe volver hacer tratada por portales electrónicos.

4. Operaciones: cuando se requiere realizar un pedido de tipo complejo, se envía la orden de compra al gestor del negocio para que se pueda realizar la planificación de elaboración de la pieza, una vez planificado se procede a la siguiente fase del proceso, la producción en donde bodega se encarga de enviar los insumos necesarios para su manufactura, una vez elaborada la pieza se realiza un control de calidad para corroborar que esta bajo los estándares de la compañía y lo solicitado por el proveedor. Si no se aprueba el control de calidad debe volver a producción para realizar la modificaciones pertinentes con la finalidad de obtener el resultado esperado, en caso de pasar la prueba

de calidad, se lleva la pieza a bodega.

Finalmente la parte operativa termina cuando se despacha el producto desde la bodega, para lograr determinar qué pedidos son para Codelco se realiza un filtro mediante una transacción interna de la compañía, esto se realiza dos veces al día. Una vez realizado este filtro se prepara el pedido, se determina cantidades, peso del bulto, con la finalidad de destinar un camión apropiado para la carga, se debe destacar que las cantidades son revisadas dos veces por distintas personas con el objetivo de evitar errores en cantidades y estado del bien. Una vez chequeado se procede a realizar el ASN, finalmente se realiza el envío a Bodega de consolidación SITRANS.

5. SITRANS: Una vez realizada la entrega en Sitrans, se ha implementado un aplicación tipo QR, que sirve para determinar en donde esta ubicado, y se puede sacar una foto instantánea a la guía de despacho con la finalidad de crear reportes de cumplimiento de forma automática, esta aplicación lleva muy poco tiempo en funcionamiento, por lo cual aun se esta realizando mejoras.

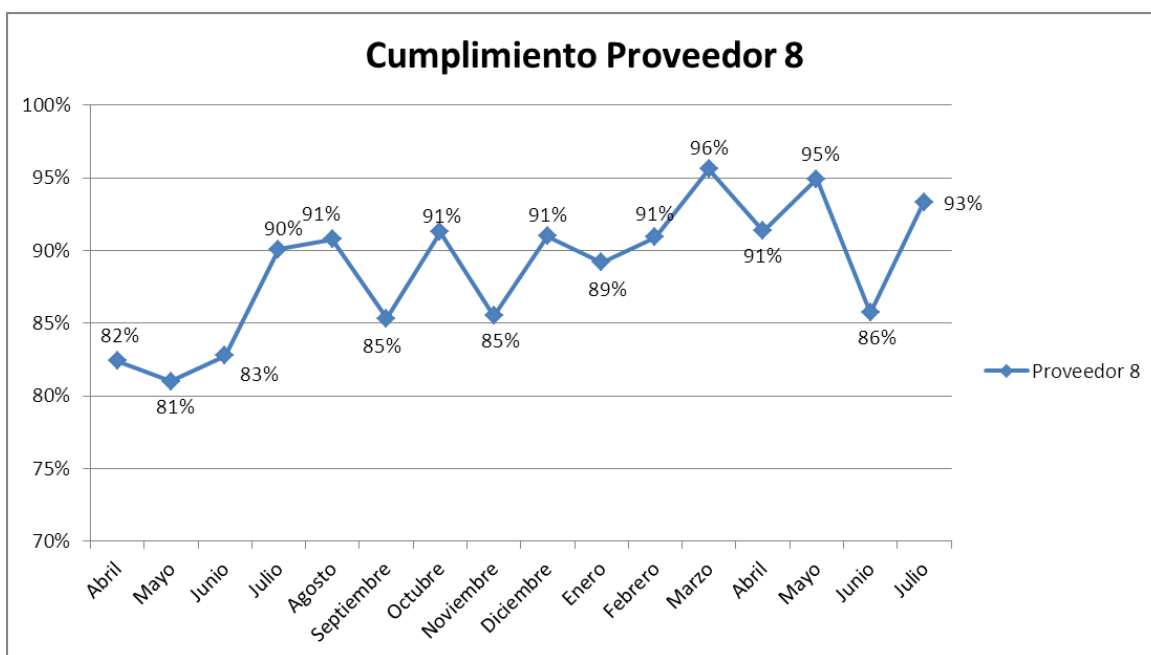
Proveedor N°8:

a) Reseña proveedor:

- Líder en tecnología, su fuerte es la capacidad para crear de forma continua nuevas tecnologías, con la finalidad de utilizarlas en la fabricación de sus productos, ofreciendo una ventaja competitiva a sus clientes.
- Esta empresa continuamente realiza mejoras en cuanto a calidad, a lo largo de la cadena de abastecimiento, desde que se realiza una venta hasta la entrega de esta.
- Cuenta con las siguientes certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001, y además trabajan bajo la metodología de Six Sigma y apuntan a la Excelencia empresarial.
- Su dotación se aproxima a los 1500 empleados sólo en Chile, mientras que a nivel mundial cuenta con cerca de 50.000.

c) Cumplimiento del proveedor:

Gráfico 4-8 Cumplimiento entrega proveedor N°8 (Abril 2012- Julio 2013).



Fuente: elaboración propia.

c) Ciclo orden de compra:

1. Tratamiento de Órdenes de Compra: Para esta gestión se tiene una persona dedicada únicamente a las O/C de Codelco debido a la gran cantidad de líneas con las cuales trabajan.

Se comienza descargando la orden de compra desde la plataforma de Gestión de Órdenes de Compras y Generación de Avisos de Entrega (SUS), una vez descargadas las O/C se pasan a un Excel en donde se trabaja en paralelo con el sistema AS/400 para lograr llevar un control más detallado.

Una vez descargada se verificar precio, según una lista de precios actualizada en Excel según reajuste o precios ofertados en licitaciones, se verifican plazos y la existencia de posibles sobreconsumo de los últimos 6 meses, si existe alguna variación en estos parámetros, se envía un correo con la justificación correspondiente a la mesa de ayuda.

En caso de que la orden de compra se encuentre correctamente generada, es decir, no existe diferencia de precio, plazo etc., se libera la orden de compra para que pueda pasar al siguiente proceso, pero antes se revisa el stock disponible en planta, si existen productos disponibles para completar el pedido, se emite de forma automática (pedido rash o inmediato) un “vale” a bodega para preparar el pedido. Si no existe stock disponible en bodega para atender el pedido, se realiza la compra en otras bodegas de la misma empresa, se debe considerar que el despacho normal desde su bodega principal destinada a Chile se realiza una vez a la semana.

2. Mesa de Ayuda Codelco: Se debe justificar el motivo por el cual se solicita el cambio de fecha, ya sea por sobreconsumo, material de baja rotación, diferencia de precio. Junto a esto se propone una nueva fecha de entrega establecida por el proveedor, esto tiene como finalidad lograr transparentar las fechas de entrega.

Por su parte, la mesa de ayuda debe dar respuesta de forma oportuna para evitar que los proveedores queden con multas debido a una mala gestión. Una vez modificada la orden de compra se vuelve a enviar a los proveedores por la Plataforma SUS, llegando con el estado “modificado” al proveedor.

3. Bodega: Cuando se realiza una compra al extranjero esta se recepciona en un sector de la bodega destinado para este fin, en esta parte del proceso sólo se ubican los productos en la posición de almacenamiento correspondiente, no se coloca un nuevo código al material, ya que la empresa trabaja con códigos unificados para todos los destinos.

Cuando la orden de compra está aprobada y están todos los productos disponibles para su despacho; se procede a preparar el pedido inmediatamente,

se prepara el pedido, se cuenta dos veces por distintas personas para evitar una que falte algún producto, luego se embala, se pesa. Una vez embalado se genera la guía de despacho y posteriormente el ASN.

Una vez realizado el ASN se procede a realizar el despacho, este despacho se realiza una vez al día en la tarde antes del cierre de bodega de consolidación.

5. SITRANS: Cuando el proveedor realiza la entrega en SITRANS se termina el proceso del ciclo de la orden compra. Una vez emitida la factura, esta se considera para el indicador de cumplimiento.

Cabe destacar que en la empresa se trabaja por desempeño de las personas, en donde se ponen metas acorde a su nivel de usuario, en el caso de la persona que realiza el tratamiento de las ordenes de compras, este debe generar un reporte mensual en donde indican su nivel de cumplimiento por órdenes tratadas, cantidad de incumplimiento, el motivo de este, y la cantidad en dinero que significa la multa con la finalidad de comunicar a finanzas la cantidad destinada a multas. A su vez estas personas son supervisadas por otra que se encarga del monitoreo global relacionado con las metas de cada persona de su área.

Al igual que el proveedor N°2 se solicita que las órdenes de compra no se emitan fines de semana y feriados, ya que altera el indicador de cumplimiento y la gestión propiamente tal.

En base a la mejora continua plasmada como valor dentro de la compañía cada vez que llega el indicador de cumplimiento por parte de Codelco se analizan los Gaps del proceso con la finalidad de analizar estos y eliminarlos.

Proveedor N°10:

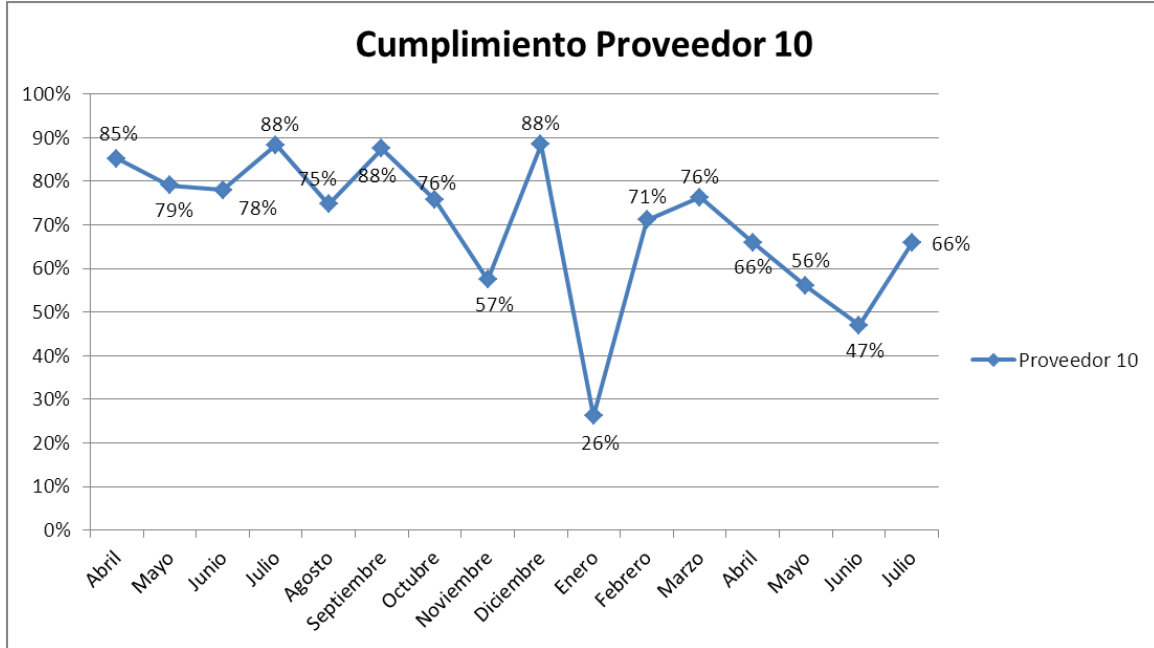
a) Reseña proveedor:

- Esta es una importante empresa comercializadora de equipo de seguridad industrial, enfocado principalmente al rubro minero, en la actualidad se encuentra en un proceso de consolidación junto a otras dos empresas.
- Cuenta con un Sistema de Gestión Integrado certificado bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001.

- Proveedor con una dotación aproximada a las 300 personas.

b) Cumplimiento del proveedor:

Gráfico 4-9 Cumplimiento de entrega proveedor N°10 (Abril 2012- Julio 2013).



Fuente: elaboración propia.

c) Ciclo orden de compra:

1. Tratamiento de Órdenes de Compra: Para esta gestión se tiene una persona dedicada únicamente a las O/C de Codelco debido a la gran cantidad de líneas con las cuales trabajan y a los problemas que tenían con el indicador de gestión de cumplimiento.

Se comienza descargando la orden de compra desde la plataforma de Gestión de Órdenes de Compras y Generación de Avisos de Entrega (SUS), una vez descargadas las O/C se pasan a un Excel en donde se trabaja en paralelo con el sistema Softland.

Se realiza una revisión del precio, plazo estipulado por contrato o licitación, si existe alguna diferencia de este tipo se envía un correo a mesa de ayuda de Codelco.

Si en la orden de compra no diferencias de precios, plazos o sobreconsumo, se genera una nota de venta en donde se determinará si existe o no stock, si existe se genera el pedido automáticamente a bodega, en caso de no existir el producto en bodega se pasa a compras o se realiza un traspaso de productos entre las bodegas.

2. Mesa de Ayuda Codelco: Se debe justificar el motivo por el cual se solicita el cambio de fecha, ya sea por sobreconsumo, diferencia de precio. Junto a esto se propone una nueva fecha de entrega establecida por el proveedor.

Por su parte, la mesa de ayuda debe dar respuesta de forma oportuna para evitar que los proveedores queden con multas debido a una mala gestión. Una vez modificada la orden de compra se vuelve a enviar a los proveedores por la Plataforma SUS, llegando con el estado “modificado” al proveedor.

3. Abastecimiento: cuando falta stock se debe realizar la compra del material faltante, esta compra se puede realizar a proveedores nacionales o extranjeros. Sin embargo si existe disponibilidad del producto en otras bodegas ubicadas a lo largo de Chile, se realiza una transferencia entre bodegas con la finalidad de responder de forma oportuna al cliente y evitar los costos que se podrían crear por una urgencia.

4. Centro de distribución: Es el encargado de recibir la mercadería solicitada por el área de compras para abastecer el total de la compañía, en este centro se encuentran los productos separados según familia de productos para un mejor manejo de inventario y preparación de pedido.

Este centro además se encarga de distribuir a las distintas bodegas ubicadas a lo largo del país.

Cabe destacar que este centro de distribución es nuevo, se compró con la finalidad unificar la entrega de las compras.

Una vez que se realiza un pedido desde las bodegas de cada sucursal, el centro de distribución prepara la carga, emite una guía de despacho y se envía a las respectivas bodegas.

5. Bodega sucursal: Las bodegas de las sucursales cumplen dos funciones, almacenar lo que se solicita desde Centro de consolidación y además realizar el despacho a Bodega de consolidación de Codelco.

Cuando se recibe el pedido desde Centro de consolidación se almacena dentro de la bodega de acuerdo a su ubicación, considerando que en sucursales se vende al por menor también, por tanto se debe ser cauteloso para evitar el desorden y mal manejo dentro de bodega.

Una vez liberada la nota de venta, esta se emite a bodega para que esta prepare el pedido, en donde van a buscar los productos, los pesan en una balanza certificada para evitar errores de medición, se cuentan las cantidades para evitar discrepancias, se emite el ASN y luego se despacha a bodega de Consolidación de Codelco, el despacho se realiza día por medio, un día carga y el otro despacha.

5. SITRANS: Cuando el proveedor realiza la entrega en SITRANS se timbra la guía de despacho con un timbre de esta con la finalidad de corroborar la entrega efectiva de la mercadería.

Luego de pasar a SITRANS el mismo camión es el que va a bodega de consolidación para buscar nueva mercadería y llevarla hasta las sucursales independientes del proveedor.

En relación a los procesos anteriormente analizados se permitió hacer un análisis detallado del proveedor N°2, este análisis pudo ser posible mediante la recopilación de información obtenida mediante minutas de reunión y reportes mensuales que envió el propio proveedor. Para que el proveedor lograra pasar de un 61% el año 2012 de cumplimiento a un 94% en el 2013, realizó el siguiente plan de mejora:

Plan de mejora Proveedor N°2:

Responsable de la iniciativa: Nombre de la persona responsable

GENERALES

Revisión y consolidación de los códigos SAP de Codelco versus los códigos PN de proveedor;

1. Consolidación de los registros duplicados
2. Consolidación de los plazos de entrega (diferentes plazos para el mismo PN)
3. Consolidación de los precios (diferentes precios para el mismo PN)
4. Revisión de los códigos ALIAS en el sistema de proveedor

Objetivo: Limpiar las bases de datos entre los sistemas a fin de eliminar los errores por superposición de códigos o necesidad de intervención manual para correcciones de órdenes

Responsables: XXXXXX

Fecha de implementación: XXXXXX

Revisión de plazos de entrega

1. Analizar los ítems con plazo corto de entrega (menos de 10 días) e identificar los movimientos a lo que va del año.
2. Proponer ajustes de plazos para los ítems con bajo/ningún movimiento.

Objetivo: Establecer plazos actualizados de entrega en función en la rotación de los ítems

Responsables: XXXXXX

Fecha de implementación: XXXXX

PROCUREMENT

Plazos de compras para atender fechas predefinidas y seguimiento

1. Las órdenes de venta serán cursadas hasta las 11:00 del día
2. Procurement procesa las compras hasta las 14:00 indicando el número de PO/línea, definiendo la fecha prevista de entrega
3. Codelco será notificada hasta 24 horas después de cursada la OV indicando las fechas que no pueden ser cumplidas con las debidas justificativas correspondientes
4. Una vez a la semana el proveedor enviara un resumen de las ordenes pendientes clasificadas por vencido y en tiempo

Objetivo: mantener a Codelco informado proactivamente sobre los plazos de cumplimientos de las entregas, aunque divergentes del plazo determinado por contrato, indicando las razones por el incumplimiento

Responsables: xxxxxxxx

Fecha de implementación: xxxxxxxxxx

WAREHOUSE

Procesamiento y confirmación de los despachos

Flujo actual del proceso

1. Emisión de los pickings
2. Revisión de la OC en Quadrem en caso de que no están actualizadas/disponibles
3. Confirmación de la Guía de Despacho en Aurora
4. Actualización de los detalles de despacho en QMARKET (sistematizar)
5. Salida del camión de proveedor con destino a Sitrans
6. Entrega en Sitrans dentro del horario de corte determinado
 - Picking hasta 13:00
 - Salida del Camión de proveedor hacia Sitrans: 13:30
 - Llegada en Sitrans: 14:15
 - Cierre de Sitrans: 16:00

Planes de Acción con Bodega

1. Visualizar el proceso completo de picking & packing en Bodega
2. Visita formal en Sitrans
3. Reunión de revisión de los procesos con los key players de Proveedor
4. Reunión de revisión entre proveedor y Codelco
 - a. Exponer las variables
 - b. Acercar los criterios de medición
 - c. Definir planes de acción en conjunto

Acciones críticas para sistematización de los procesos

1. Revisión y limpieza de las listas SAP y alias de Aurora
2. Identificar si hay OV procesada directamente en Aurora, sin interface de Quadrem
3. Retroalimentación de Aurora a Quadrem para cargue de datos de guía de despacho

Quick Win

1. Bodega debe trabajar los ítems con clasificación de prioridad ACTION antes de las 13:00
2. Solicitar acceso a XXXXXX al disco Y (archivo de GDs con sello de recepción)

Para evaluación

1. Posibilidad de generar un archivo PDF con las guías de despacho firmada/sellada y enviado a Codelco por correo electrónico (hasta 24 horas después de la entrega)
2. Extender horario de corte de recepción de Sitrans para el proveedor (analizar cantidad de picking que es procesada actualmente después de las 13:00).
3. Medición de tiempo entre GD y POD

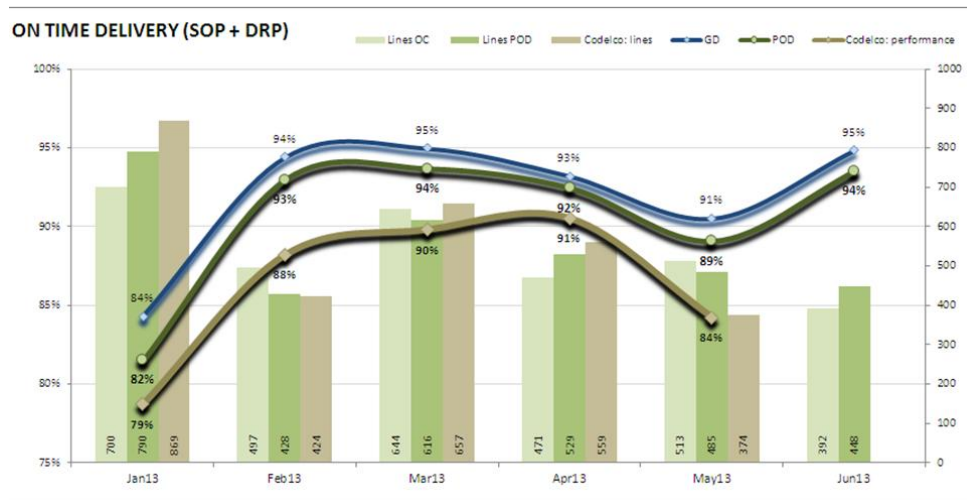
Objetivo: Revisar/rediseñar los procesos que necesitan ajustes operativos para lograr mejor eficiencia en la etapa de picking, despacho y entrega

Responsables: XXXXXX

Fecha de implementación: XXXXXX

Junto con este plan, mensualmente se encarga de enviar los siguientes reportes:

Ilustración 4-7 Seguimiento Mensual del cumplimiento

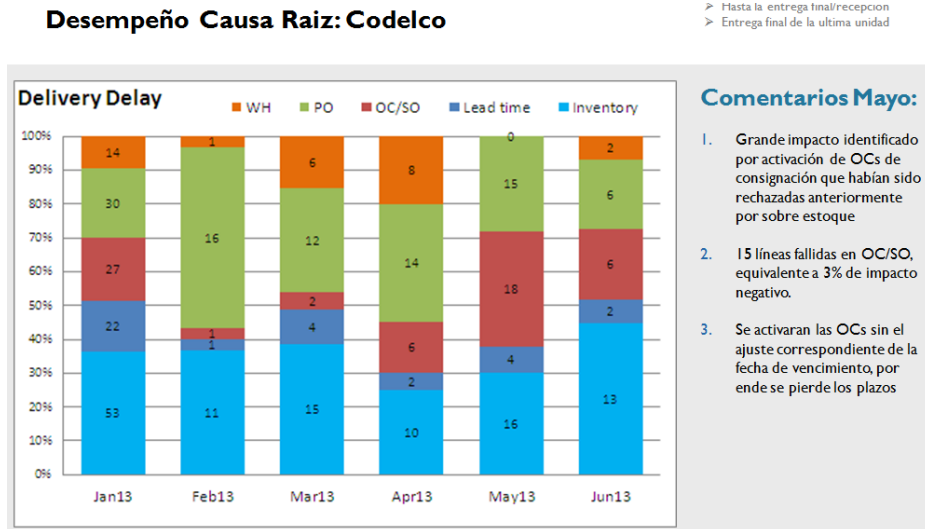


Fuente. Reporte Proveedor

El control que se logra llevar a cabo mediante este seguimiento, son las líneas de orden de compra activadas en el mes, las líneas que emite Codelco en el mes, y la cantidad de líneas que entregó el proveedor en el mes. Junto con eso se la cantidad de guías de

despacho que se envías dentro del plazo establecido, además se la cantidad de pedido que han entregado en el plazo establecido.

Ilustración 4-8 Análisis de Causa Raíz



Fuente. Reporte Proveedor

Como se aprecia la ilustración permite identificar en qué puntos están las fallas que impiden la entrega en el tiempo establecido con Codelco, como se pudo apreciar dentro de los procesos analizados de otros proveedores todos realizan estos 5 puntos que forman parte del proceso general del ciclo de orden de compra, siendo estos puntos los que añaden valor y posibilitan la mejora continua. Los 5 puntos son los siguientes: tratamiento de la orden de compra, compra o fabricación en caso de que sea necesario, revisión de la fecha establecida en contrato V/S la que señala la orden de compra, Inventario y bodega.

Ilustración 4-9. Comentarios en relación al mes analizado.

Resultados 2013 (hasta 28/06/13)

Ordenes en curso/pendiente: Codelco

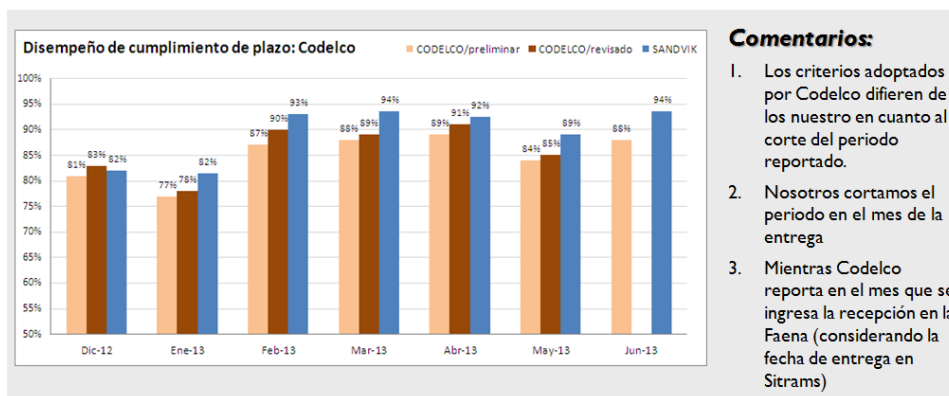
Comentarios:

- Hay actualmente 193 líneas pendientes o en curso
- De las cuales 96 líneas estas suspendidas por posible duplicidad (en averiguación por Codelco/FSepulveda)
 - > OC 4501368931 con 5 líneas
 - > OC 4501368937 con 91 líneas
- De las 97 líneas restantes; 9 siguen pendientes de ajuste por diferencia de precio
- De las 88 líneas, 23 están con atraso y las demás están dentro de su curso normal de procesamiento

Fuente. Reporte Proveedor

Esta ilustración representa los comentarios que se envían mensualmente a Codelco en relación a las líneas pendiente de envío, los motivos por los cuales no se han enviado, y el estado en que estas se encuentran.

Ilustración 4-10 Seguimiento de cumplimiento de entrega.



Fuente. Reporte Proveedor

En la ilustración 4.5 es posible apreciar el control en cuanto al cumplimiento de entrega del proveedor, en donde este es capaz de poder comparar sus análisis con el de Codelco, esto permite al proveedor en caso de que existan discrepancias poder determinar cuáles son las líneas que están atrasadas y analizar si esto es realmente efectivo, en caso de no

ser así el proveedor se comunica con el encargado de la gestión de proveedor para que se regularice la situación y logre aumentar en un 1 o 2% su nivel de cumplimiento.

Cabe destacar que los resultados del proveedor no fueron instantáneos, si no que han sido frutos de las actividades anteriormente señaladas, por lo cual nos demuestra que ir detectando fallas en determinados puntos permite eliminar brechas y realizar mejoras en los procesos, permitiendo de esta forma mejorar el nivel de cumplimiento de entrega.

Integración

Una vez analizado el grupo de proveedores seleccionado es posible determinar que las reuniones por sí solas no son del todo efectivas a pesar que se concretan ciertas acciones, son sólo soluciones parciales que no atacan el problema real. Una vez concretadas las visitas a los proveedores con buen cumplimiento es posible determinar que la clave para su buen cumplimiento está en el control que realiza por cada subproceso y la mejora que se realiza a este mismo al momento de detectar una baja en el indicador.

Considerando que los procesos raramente ocurren de forma aislada y basándonos en los diagramas de flujos de cada proveedor podemos darnos cuenta que en general una salida de un proceso forma parte de la entrada de otro.

Como buena forma de controlar un proceso se deben utilizar indicadores de gestión estos forman parte vital de cualquier empresa, junto con esto se debe monitorear para poder establecer condiciones y poder identificar diversos síntomas derivados del desarrollo normal de las actividades.

Toda organización debe contar con un mínimo de indicadores que garanticen que esta puede contar con información constante, real y precisa sobre los siguientes aspectos: efectividad, eficiencia, eficacia, productividad, calidad, gestión, etc., todos en conjunto forman parte de la vitalidad de la organización.

Un indicador de gestión permite expresar el comportamiento o desempeño de un proceso, que al compararse con otra referencia permite detectar brechas dentro de los proceso.

Para lograr el control y mejora de los procesos se propone algunos indicadores monitoreados por el Ciclo de Deming o PHVA como herramienta básica que debería tener

todo proveedor que forma parte del registro de proveedores de Codelco para lograr un cumplimiento aceptable de entrega (sobre un 80%).

Para lograr llevar un buen control mediante Ciclo de se requiere una referencia, el cual permita medir comparando con otro resultado, este puede ser histórico, estándar, teórico, etc.

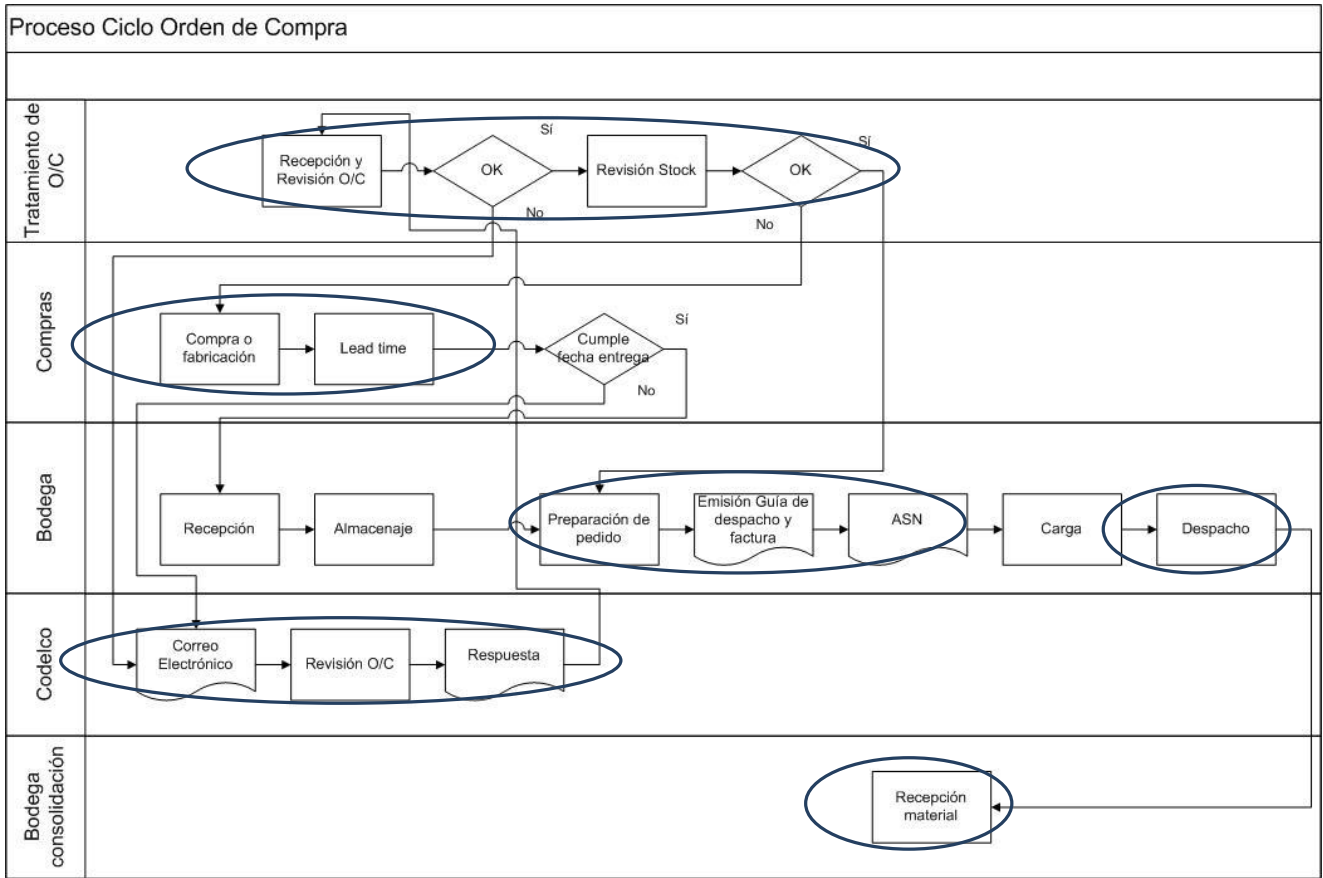
Debe existir una persona que se haga responsable del monitoreo y cumplimiento del indicador que se ha fijado como meta. Esto se debe hacer de forma periódica (diario, semanal, mensual). Lo ideal es que los proveedores cuenten con un sistema de información que de soporte al momento de generar reportes para posteriormente realizar análisis sobre esta de forma ágil y oportuna para lograr una correcta toma de decisión.

Los indicadores son necesarios y vitales para que una empresa pueda mejorar, pues “lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar”. Los objetivos y tareas que se propone cada proveedor deben ser concretados mediante expresiones que sean medibles, es decir, que sean cuantificables. Lo ideal es que la empresa cuente con la mayor cantidad de magnitudes a medir, ya que no es suficiente con un solo indicador para lograr medir la gestión que está realizando la empresa. Por ejemplo no es útil tener un sólo indicador que se relacione con el cumplimiento, sino que además se debe monitorear el proceso completo para lograr ser un proveedor de elite, con capacidad de respuesta oportuna y acorde a las necesidades Codelco.

La idea principal es que se implementen indicadores de fácil medición, estándar y efectivos para lograr medir el proceso y además simplifique el estudio al momento de realizar un nuevo Benchmarking recordando que este no se debe realizar una vez, se debe estar continuamente actualizando con la finalidad de poder identificar falencias y nuevas prácticas que podría implementar un proveedor.

En base al benchmarking realizado se puede construyó un diagrama de flujo general del proceso indicando actividades que todo proveedor analizado realiza sin excepción.

Ilustración 4-11 Proceso Ciclo de orden de compra.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el diagrama el proceso en general se divide en 5 subprocesos, en cada uno se realizan distintas actividades, para cada subproceso se proponen distintas iniciativas obtenidas de los planes de mejoras que enviaron los proveedores en conjunto con el levantamiento de los procesos.

Para la propuesta se utiliza la metodología del Ciclo de Deming comenzando con la primera parte que es **planificación**.

3.1 Planificar, en este punto se determinan las metas que se quieren conseguir para el proceso y sus subprocesos, con el objetivo de tener cada punto controlado.

Como Proceso se debe considerar lo siguiente:

Objetivo:

Determinar de forma macro diversas actividades que pueden afectar de forma considerable el cumplimiento de los proveedores.

Cómo se quiere hacer:

- Revisión y consolidación de códigos SAP Codelco V/S los del proveedor, es decir, que la descripción y código de material sean espejo.
- Actualización de plazo de entrega.
- Clasificar los materiales según la rotación de estos.
- Conociendo el organigrama las partes involucradas y actualizado los datos de contacto en REGIC.
- El proveedor debe tener levantado su proceso de ciclo de orden de compra, plasmado en un diagrama de flujo, pasando a ser parte integrante de los procesos internos de la empresa.
- No emitir órdenes de compra días inhábiles.
- Actualización de precio.

Para que se quiere hacer:

- Limpiar base de dato para eliminar errores por superposición de códigos.
- Lograr establecer plazos actualizados de entrega en función a la rotación de los ítems.
- Para evitar falla en la comunicación entre proveedor y Codelco, debido a que la información no llega a la persona correcta.
- Para mejorar de forma oportuna y rápida las brechas que existen dentro del proceso.
- Lograr que la información llegue a la persona correcta, en el momento oportuno, evitando que la información llegue a manos de personas que no tienen relación con el proceso.
- Codelco para ayudar de buena forma a los proveedores debe limitarse a no emitir órdenes de compra fines de semana y festivos ya que esto afecta directamente la fecha de entrega, por ejemplo si la orden de compra se emite día Sábado y el proveedor tienen 3 días para entregar, recién el Lunes el proveedor podrá ver y

gestionar la orden de compra, quedando con el plazo limitado y con entrega casi inmediata del material.

- La actualización y carga correcta de precios, evita que se tenga que modificar un orden de compra, evitando posibles demoras.
- Para que el proveedor pueda planificar su stock.

Para los subprocesos, se propone lo siguiente:

En el caso de **tratamiento de órdenes de compra** se debe controlar los siguientes puntos:

1) Recepción y revisión de órdenes de compra.

Objetivo: Recepcionar y revisar las órdenes de compra que se emiten desde el portal SUS, realizando una revisión completa de las órdenes de compra, (cantidad, precio y fecha de plazo, etc.)

Cómo se quiere hacer:

- El personal encargado de descargar de SUS las órdenes de compra debe estar capacitado por parte de Codelco.
- La descarga de las órdenes de compra se debe realizar diariamente.
- Se debe generar un control mediante un indicador para determinar el tiempo en que demora en descargar O/C.

Como indicador se propone lo siguiente:

$$\text{Valor: } \frac{\text{Total de ordenes diarias}}{\text{Horas usadas}}$$

- El personal encargado de la revisión (idealmente que sea la misma persona que descarga) debe revisar las órdenes de compra.
- En caso de tener discrepancias con la orden de compra, debe comunicar esto a mesa de ayuda.
- El proveedor debe solicitar modificar una orden de compra en caso de que la O/C no se encuentre correcta.

Para qué se quiere hacer:

- Para evitar la acumulación de órdenes de compras no tratadas y además modificadas.
- Para evitar el retrasos de los Subprocesos posteriores.
- Para dar comienzo al tratamiento de las órdenes de compra.
- Para controlar el tiempo que se demora la persona en descargar las órdenes de compra.
- Para mejorar el tiempo en de descarga de órdenes de compra.
- Para evitar discrepancias de precios, ya que estas se traducen en nota de crédito, que genera un proceso complejo tanto para el proveedor como para Codelco.
- Para controlar la fecha en que se emite la orden de compra y calcular los días que faltan para realizar la entrega.
- Determinar si se debe comprar o preparar inmediatamente el pedido.
- Para evitar el reproceso en el sistema al momento que una orden no se encuentre correcta.

2) Revisión de Stock

Objetivo: Determinar si la falla de entrega es porque no existe inventario disponible en bodegas del proveedor y no pertenece a sobreconsumo.

Cómo se quiere hacer:

- La persona encargada de revisar las órdenes de compra, debe determinar si existe stock o no.
- En caso de que no exista stock se debe dar aviso al área de abastecimiento para que se haga efectiva la compra del material faltante.

Para qué se quiere hacer:

- Para evitar quiebres de stock, el proveedor debe contar con un stock mínimo de seguridad que solicita Codelco.
- Para evitar multas por atraso bajo esta condición.

Para el **área de Abastecimiento** se propone lo siguiente:

1. Compras o fabricación y lead time:

Objetivo: Controlar los tiempos de llegada o fabricación de los materiales, con la finalidad de poder cumplir con los plazos de entrega establecidos.

Cómo se quiere hacer:

- Llevar un control de los plazos de compra o fabricación. para atender fechas predefinidas y realizar seguimiento.
- Llevar control de los datos de embarque, origen, transporte, fecha de llegada.
- Utilizar Kanban en caso de que sea una fábrica para determinar cuándo se debe fabricar.

Para qué se quiere hacer:

- Para lograr llevar un control del material que llega o se fabrica.
- Para determinar el tiempo en que se demora en fabricar o llegar un material.
- Para determinar el tipo de embarque en que viene el material, costo que implican, etc.
- Para que Codelco este informado sobre los cumplimiento de entrega de forma anticipada en caso de que este no pueda cumplir, pudiendo el proveedor justificar y solicitar un aplazamiento de la fecha de entrega.

Para **Bodega** se propone lo siguiente:

1. Preparación de pedido:

Objetivo: Preparar el pedido de forma adecuada en cuanto a tiempo, embalaje, etc.

Como se quiere hacer:

- Llevar un control de los pedidos emitidos a bodega, en donde se encuentran ordenados los pedidos según los días que quedan por vencer las órdenes de compra.
- Controlar cantidad, peso y registrar la forma en que se embala la mercadería, se pueden utilizar elementos tecnológicos tales como cámara de video, fotografía, etc.
- Bodega debe estar ordenada, se puede implementar método de 5's en caso de que bodega no sea óptima para realizar la recolección de los materiales.

Para que se quiere hacer:

- Para evitar que los pedidos salgan desordenados y posteriormente lleguen fuera del horario a bodega de consolidación.
- Para evitar Avisos de daño y discrepancias.
- Evitar acumulación de material en bodega divisional porque el proveedor no retira una vez que se le da aviso de daño por sistema.
- Desarrollar un ambiente de trabajo agradable y eficiente, seguro, ordenado y limpio, mejorando además tiempo de preparación de pedido.

2. Emisión guía de despacho y factura:

Objetivo: Llevar un control de la guías de despacho y facturas que se emiten diariamente por parte del proveedor.

Como se quiere hacer:

- Controlar que las facturas y guías se emitieron correctamente.

Se propone el siguiente indicador:

$$\text{Valor} = \frac{\text{guías emitidas con error}}{\text{Total de guías emitidas}} * 100$$

$$\text{Valor} = \frac{\text{Facturas emitidas con error}}{\text{Total de facturas emitidas}} * 100$$

Este indicador permitirá llevar un control de la cantidad y porcentaje de facturas con error por cliente.

En caso de que la factura se encuentre con un error, o se devuelva mercadería se debe proceder a realizar una nota de crédito, para el control de esto se propone el siguiente indicador:

$$\text{Valor:} \frac{\text{Total notas de crédito}}{\text{total de facturas generadas.}} * 100$$

Con este indicador es posible medir el porcentaje real de facturas que están con problemas.

Para que se quiere hacer:

- Para evitar el rechazo del material en bodega de consolidación.
- Evitar el no pago de una factura.
- Evitar nota de crédito.

3. Despacho y ASN:

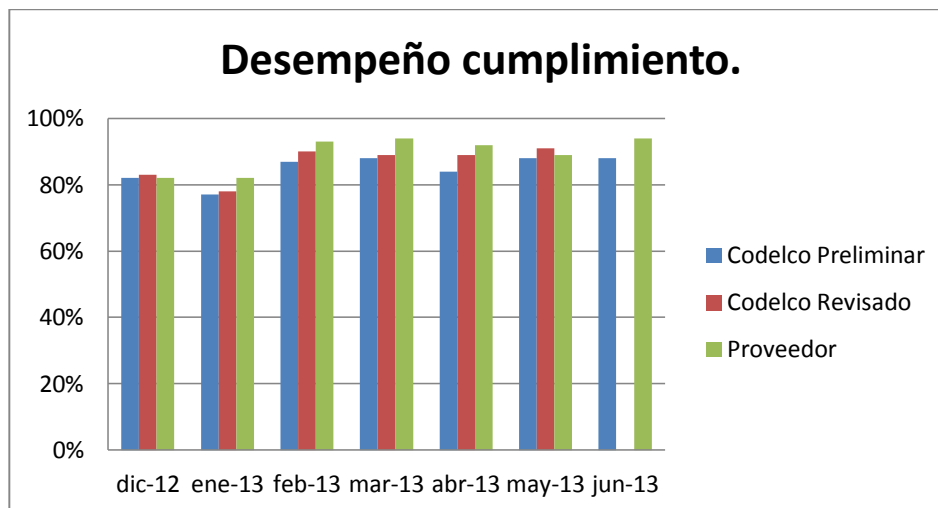
Objetivo: Llevar un control de los despachos para poder validar las entregas en caso de que se encuentren discrepancias.

Cómo se quiere hacer:

- Cerrar el pedido sólo cuando la cantidad despachada coincide con la de la orden de compra.
- Llevar un control mediante una planilla en donde se indique:
 - Indicar la fecha en que se emite la guía de despacho.
 - Indicar la fecha efectiva de entrega en Bodega de Consolidación (Sitrans).
 - Controlar la hora de despacho (Sitrans recibe hasta las 16 hrs).
- Realizar el Aviso de entrega, antes de realizar el despacho.
- Llevar un gráfico espejo al que entrega Codelco, de cumplimiento.

Ejemplo:

Gráfico 4-10. Desempeño cumplimiento de proveedor.



Fuente: reporte proveedor N°2.

- Llevar un control de los pedidos pendientes de entrega, o entregas parciales. Se propone el siguiente indicador.

$$\text{Valor: } \frac{\text{entregas completas}}{\text{total de entregas}} * 100$$

- Llevar un control del nivel de cumplimiento del despachos, para esto se propone el siguiente indicador:

$$\text{Valor: } \frac{\text{número de despachos cumplidos}}{\text{número total de despachos requeridos}} * 100$$

Para qué se quiere hacer:

- Para que el proveedor pueda demostrar que han realizado sus despachos en fecha correcta, de forma ordenada, siendo capaz de entregar un informe de forma inmediata, evitando “bucear” dentro de sus sistemas y disminuyendo el tiempo de respuesta ante errores en la medición del indicador.
- Para conocer el nivel de efectividad de el despacho de los materiales a los clientes en relación a los pedidos que se han enviado en un determinado periodo.
- Para crear un plan en donde los pendientes de entrega no superen un determinado tiempo.
- El ASN se genera para que en bodega de consolidación se pueda registrar el ingreso de los materiales.

1. Mesa de ayuda Codelco:

Objetivo: realizar modificaciones en órdenes de compra, cuando se detectando brechas por parte del proveedor.

Cómo se quiere hacer:

- Proveedor debe enviar los motivos por cuales requiere modificar la orden de compra.
- Mesa de ayuda debe dar respuesta de forma oportuna validando o rechazando la petición del proveedor.
- Llevar control mensual de desempeño de mesa de ayuda.

Para qué se quiere hacer:

- Para evitar que el motivo de demora en entregar sea por parte de la gestión que realizan las mesas de ayuda.
- Para detectar puntos en los cuales se puede mejorar.

1. Bodega de consolidación:

Objetivo: Recepcionar los materiales en Bodega de consolidación Sitrans, para que este pueda realizar la distribución a la bodega divisional que corresponda.

Como se quiere hacer:

- La entrega sólo se hace en bodegas de consolidación, no en bodega divisional, salvo excepciones que lo determinan el usuario que solicita la compra.
- Recepción es sólo hasta las 16hrs.

Para que se quiere hacer:

- Para evitar el ingreso a bodega divisional.
- Para que el registro de entrega se consolide sólo con la información que entrega Bodega de Consolidación.
- Para que proveedor tenga conocimiento de horario tope de entrega.

Una vez determinada la planificación se pasa a la siguiente etapa:

3.2 Hacer, en esta parte se determina la manera en cómo se debe realizar la planificación anteriormente señalada.

Proceso general:

Organigrama de la empresa:

1. Procedimiento: Cada empresa que tenga contrato con Codelco deberá mantener actualizado su organigrama, junto a esto se deben actualizar los datos en REGIC (nombre de encargados, correo electrónico).

Codelco a su vez deberá presentar las personas que trabajan directamente con el proveedor, si se realizan modificaciones dentro de la estructura se debe dar aviso a este último.

2. Instructivo: Para modificar los datos de contacto deben enviar un correo a la persona encargada de REGIC para que esta realice las modificaciones. El correo de la persona encargada se debe pedir en las reuniones que se realizan con los proveedores.

Elaboración del proceso ciclo de orden de compra:

1. Procedimiento: Elaborar un diagrama de flujo desde que recibe una orden de compra, hasta que realiza el despacho.
2. Instructivo: El procedimiento debe considerar los indicadores de gestión que permiten mejorar el proceso.

Órdenes de compra días inhábiles:

1. Procedimiento: Codelco (Comercio electrónico), debe realizar las modificaciones necesarias en sistema para que las órdenes de compra no se emitan días inhábiles.
2. Instructivo: No se debe emitir órdenes de compra fines de semana y festivos.

Precios:

1. Procedimiento: El proveedor y Codelco deben cargar en forma paralela los precios al inicio del contrato y cada vez que se van reajustando.
2. Instructivo: Cargar en forma paralela los nuevos precios.

Para los subprocesos:

Tratamiento de órdenes de compra:

1. Recepción y revisión de orden de compra:

Capacitación SUS:

- a) Procedimiento: solicitar a mesa de ayuda capacitación para las personas que afectan de forma directa al ciclo de orden de compra.

- b) Instructivo: Enviar a correo electrónico a portalcompras@codelco.cl

Descarga orden de compra:

- a) Procedimiento: descargar orden de compra mediante por SUS de Codelco.
- b) Instructivo: descargar diariamente órdenes de compra.

Controlar demora en descargar orden de compra:

- a) Procedimiento: Registrar el total de órdenes de compras descargadas diariamente.
- b) Instructivo: Llevar conteo de tiempo y cantidad de órdenes de compras descargadas mediante el portal.

Revisión orden de compra:

- a) Procedimiento: La persona encargada de la revisión de ordenes deberá verificar diariamente que las órdenes de compra estén correctamente generadas sin errores de precio, cantidad, plazo.
- b) Instructivo: Revisión diaria de las órdenes de compra que se extraen desde el Portal de Compras.

Comunicación mesa ayuda:

- a) Procedimiento: Cada vez que se revise una orden de compra y se encuentren incongruencia en esta se debe solicitar modificación a la mesa de ayuda.

2. Revisión Stock.

Control stock:

- a) Procedimiento: El proveedor debe revisar en su sistema si existe stock del material.
- b) Instructivo: Revisión diaria de Stock.

Para el **área de Abastecimiento** se propone lo siguiente:

1. Compras o fabricación y lead time:

Control de compras.

- a) Procedimiento: Controlar el avance de fabricación o compra de material, para determinar en dónde, cómo y cuándo estará listo el material para su despacho.
- b) Instructivo: Cada vez que se realice compra o fabricación de un material se debe hacer un seguimiento a este.

Control de elementos consumidos.

- 1. Procedimiento: Confeccionar y mantener actualizado el Kanban o Sistema de tarjetas en aquellas empresas que fabrican piezas.
- 2. Instructivos: actualizar cada vez que se retire una pieza, para comenzar su fabricación.

Para **Bodega** se propone lo siguiente:

1. Preparación de pedido:

Listado de despachos.

- a) Procedimiento: Generar un listado de los pedidos según orden de vencimiento de fecha de cumplimiento.
- b) Instructivo: El reporte se debe realizar una vez al día, en la mañana de Lunes a Viernes.

Verificación de pedido.

- a) Procedimiento: Cada vez que se realice un pedido, se debe contar la cantidad de piezas a despachar con la finalidad que coincidan con la orden de compra, se deben pesar para que sean registrados en el ASN.
- b) Instructivo: Este procedimiento se debe realizar cada vez que se prepare el pedido, y la revisión de esto la deben realizar dos personas distintas con la finalidad de que efectivamente se despache la cantidad solicitada.

Embalaje.

- a) Procedimiento: Cada vez que se cuenten piezas y se realice el embalado registrar mediante toma fotográfica o video la cantidad señalada. Este registro puede ser almacenado en un disco externo al de la compañía.

- b) Instructivo: Este procedimiento se debe realizar cada vez que se despache un pedido de Codelco. Cada vez que se requiera un respaldo de la cantidad y forma de embalaje se debe extraer la información del disco con la finalidad de poder demostrar que el envío se realizó de forma correcta y no existe motivo de ADD.

Ordenamiento en Bodega.

- a) Procedimiento: realizar un orden dentro de la bodega siguiendo metodología de 5's.

Clasificación: Separar todo lo innecesario y eliminarlo.

- Revisar el área de trabajo.
- Separar lo que sirve de lo que no sirve.
- Definir un lugar para poner temporalmente lo que no se necesita.
- Decidir que se hará con las cosas, vende, eliminar, reacondicionar, etc.

Ordenar: Organizar el espacio de trabajo.

- Ordenar piezas según categoría o códigos.
- Determinar lugar definitivo para cada pieza.

Limpieza. Mejorar el nivel de limpieza de la bodega.

- Limpiar pasillos.
- Descartar elementos de embalajes cada vez que se ocupan.

Estandarización:

- Cada pieza debe estar con su respectiva identificación, deben ser código visibles para el personal y con un color de papel adecuado.

Mantener la disciplina:

- Mantener la rutina de orden y limpieza, y estar dispuestos a nuevas ideas y mejoras dentro de la bodega.

- b) Instructivo: Realizar este procedimiento cada vez que se detecte una alteración dentro de la bodega relacionado con orden, limpieza, etc.

2. Emisión guía de despacho y factura:

Facturas y guías de despacho con error.

- a) Procedimiento: Cada vez que se reciba una factura con error se debe contabilizar y llevar un registro de este problema.
- b) Instructivo: controlar y buscar el motivo por el cual se envió una factura con errores.

3. Despacho y ASN.

Cierre de pedido

1. Procedimiento: el pedido se debe cerrar sólo cuando la entrega se realiza según lo indicado en la orden de compra.
2. Instructivo: Se considerará cumplimiento cuando la cantidad despacha coincide con el cantidad señalada en la orden de compra, por lo tanto no se considerara cumplimiento cada vez que se realizan entregas parciales.

Planilla Excel:

- a) Procedimiento: generar un planilla Excel permita lleva un registro de la fecha en que se emite la una guía de despacho, cuando llega efectivamente a bodega de consolidación, el número de ASN, hora en que se realiza el despacho a bodega de consolidación.
- b) Instructivo: completar diariamente la información, con la finalidad de poder generar reportes mensuales y compararlos con los que envía Codelco.

Pendiente de entrega.

- a) Procedimiento: Diariamente se debe realizar un análisis de los pedidos que están pendientes de entrega.
- b) Instructivo: Los pedidos que estén pendiente no deben superar el tiempo de vencimiento de la orden de compra.

Mesa de ayuda Codelco.

Recepción de solicitudes:

- a) Procedimiento: Recepcionar las solicitudes del proveedor y luego dar respuesta a estos en el menor tiempo posible.
- b) Instructivo: Mesa de ayuda debe estar constantemente dando solución a diversas inquietudes.

Reporte de desempeño

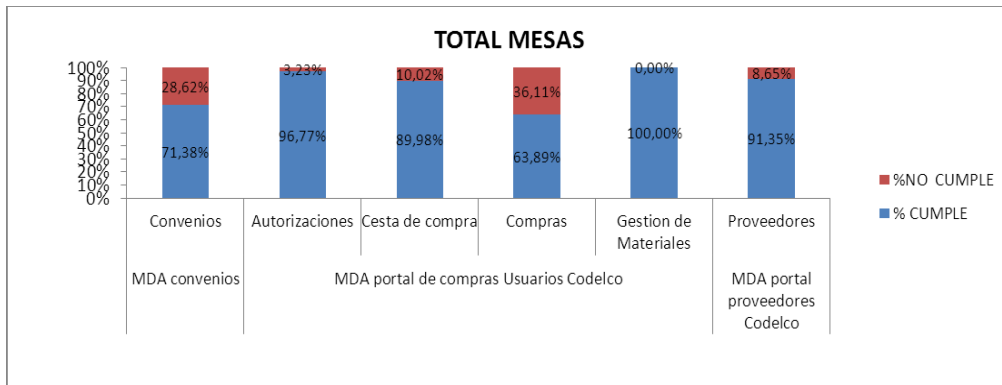
- a) Procedimiento: Se debe generar un reporte del desempeño de mesa de ayuda. Cada vez que se encuentren un punto con indicador bajo, se debe detectar la brecha y realizar mejoras.
- b) Instructivo: Comercio electrónico de abastecimiento es el encargado de generar un reporte mensual de la mesa de ayuda y comunicarle al gestor encargado del servicio para que este realice gestión en relación a esto.

Como forma excepción se incluirá la **verificación** de la implementación del control de desempeño ya que esto es algo que actualmente se está utilizando para llevar un control de las mesas de ayuda, esto funciona de la siguiente manera:

La eficiencia de mesa de ayuda se mide una vez al mes. Durante Julio los indicadores fueron los siguientes:

Ilustración 4-12 Desempeño mesa de Ayuda Codelco.

MESA	MODULO	% CUMPLE	%NO CUMPLE	TOTAL
MDA convenios	Convenios	71,38%	28,62%	100,00%
MDA portal de compras Usuarios Codelco	Autorizaciones	96,77%	3,23%	100,00%
	Cesta de compra	89,98%	10,02%	100,00%
	Compras	63,89%	36,11%	100,00%
	Gestion de Materiale	100,00%	0,00%	100,00%
MDA portal proveedores Codelco	Proveedores	91,35%	8,65%	100,00%
Total general		87,18%	12,82%	100,00%



Como se puede apreciar los existe una buena respuesta para la diversas inquietudes que podría tener un proveedor o cliente interno. Pudiendo sin embargo mejorar en el portal de compras, con los temas relacionados con compras, además mejorar en el módulo de atención de convenios.

Es importante además señalar las actividades asociadas al soporte de mesa de ayuda, estas se señalan a continuación.

1. La mesa de ayuda de convenio presta ayuda específica para lo siguiente:

- Entrega de información.
- Gestión de contrato marco.
- Gestión de material.
- Gestión de urgencia.
- Gestión de VIM (“reclamo” desde contraloría).
- Modificación OC.
- Multas.
- Reajuste.
- Reclamos.
- Solicitud de OC manual.
- Solped con problemas.
- Proceso de contratación.
- Gestión de entrega.

2. También se presta servicio para el portal de compra para usuario de Codelco en donde se presta ayuda para temas relacionado con:

- Autorizaciones de acceso.
 - Cesta de compra.
 - Gestión de materiales (perfiles)
3. Para el portal de proveedores de Codelco se identifican los siguientes puntos de ayuda:
- Asistencia para la creación de oferta.
 - Asistencia a proveedor.
 - Bloqueo de claves.
 - Creación de personas de contacto.
 - Error en ofertas.
 - Gestión de claves.
 - Oferta.
 - Primer ingreso al portal.
 - Registro de proveedores.
 - SUS

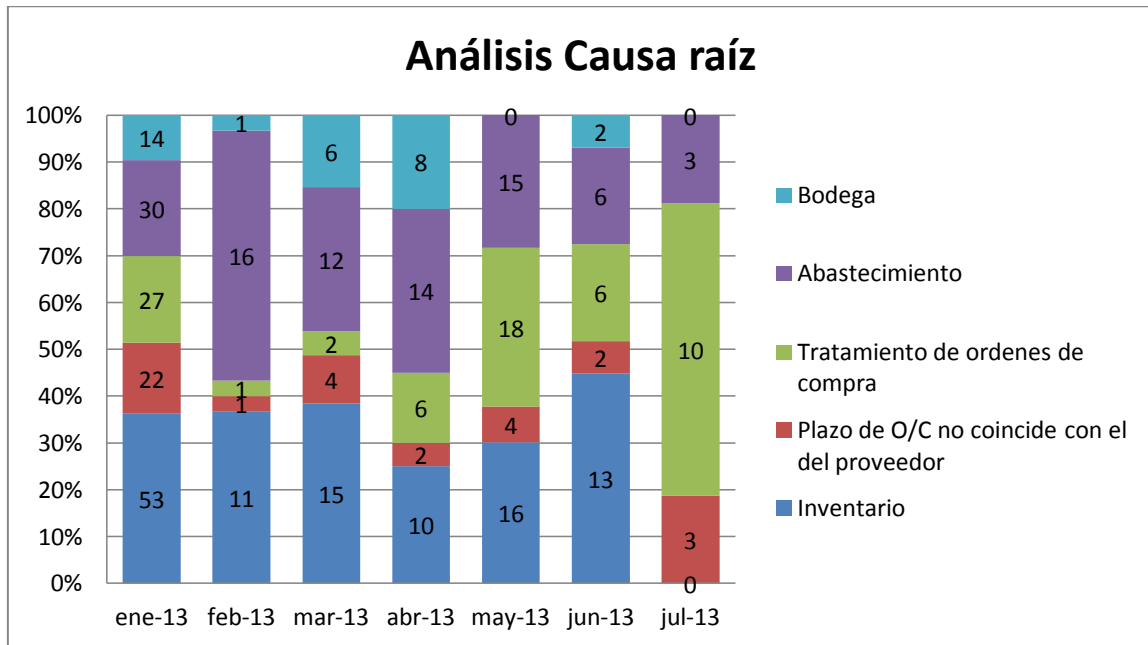
Bodega de consolidación:

Entrega de material

- a) Procedimiento: Cada vez que se solicite la entrega de un material esta se debe hacer en bodega de consolidación, para la entrega se debe llevar el ASN, el cual tiene un código de barra que permite mediante un pistoleo el ingreso del material a bodega de consolidación, la información de la guía y del ASN deben ser espejo, en caso contrario se rechaza la mercadería.
- b) Instructivo: sólo se recibe mercadería en bodega de consolidación, hasta este punto es donde se considera si el proveedor cumple o no con la fecha de entrega.

3.3 Verificar, la implementación de la propuesta se hará de forma paulatina, una vez que se encuentre implementada se logrará realizar una propuesta final que depende de cada proveedor. La idea es que a medida que se verifique la implementación el proveedor sea capaz de poder identificar sus propios puntos de mejora e incluirlos dentro del ciclo de Deming, recalcando que este es un proceso que no se realiza una sola vez.

Sin embargo el resultado al cual se espera llegar es que cada proveedor pueda identificar sus brechas y poder verificarlas bajo el siguiente ejemplo.



Si se logra llegar a este tipo de análisis el proveedor claramente sabrá en qué puntos se deben realizar mejoras.

3.4 Actuar. Cómo el alcance de esta memoria deja bajo la responsabilidad de Codelco la implementación del plan de mejora se propone dejar una propuesta de actividades y responsables tanto del proceso general, como sus subprocesos, para que el ciclo de Deming se pueda seguir retroalimentando, junto a esto se debe ir agregando actividades y responsables que sean necesarios para mejorar el proceso.

Para el **proceso general** se propone lo siguiente:

Plan de acción		
Actividades	Responsable	Fecha de revisión
Organigrama empresa	Codelco y proveedor	Cada vez que se requiera
Actualización datos en REGIC	Codelco	Cada vez que se requiera

Diagrama de flujo	Proveedor	Cada vez que se requiera
Revisión de Codigos	Proveedor	Cada vez que se requiera
Actualización plazo de entrega	Proveedor	Cada vez que se requiera
Clasificar material según rotación	Proveedor	Cada vez que se requiera
Actualización precio	Codelco Proveedor	Comienzo de contrato y cada vez que aplique reajuste

Para la **revisión y recepción** de órdenes de compra se propone el siguiente plan:

Plan de acción		
Actividades	Responsable	Fecha de revisión
Capacitación	Proveedor y Codelco	Cada vez que se requiera
Descarga O/C	Persona exclusiva para Codelco por parte del proveedor	Diaria
Tiempo demora descarga O/C	Persona exclusiva para Codelco por parte del proveedor	Diario
Revisión orden de compra	Persona exclusiva para Codelco por parte del proveedor	Diaria
Comunicación son mesa de ayuda	Persona exclusiva para Codelco por parte del proveedor	Cada vez que se detecte anomalías en O/C

Tiempo demora descarga O/C	Persona exclusiva para Codelco por parte del proveedor	Diario
----------------------------	--	--------

Como la **revisión de Stock** es relevante y debe controlarse para que no se un motivo de falla se propone lo siguiente:

Plan de acción		
Actividades	Responsable	Fecha de revisión
Revisión de stock	Persona exclusiva para Codelco por parte del proveedor	Diaria

Compra es otro de los puntos que puede afectar al cumplimiento de entrega, para esto se propone lo siguiente.

Plan de acción		
Actividades	Responsable	Fecha de revisión
Seguimiento de fabricación o compra de material	Encargado de compra, encargado de planificación de fabricación	Cada vez que se emita orden de compra o de fabricación.

En la parte de **bodega**, para la **preparación de un pedido** de forma rápida y efectiva se propone lo siguiente:

Plan de acción		
Actividades	Responsable	Fecha de revisión
Control de preparación de pedido y registro de embalaje	Dos personas de bodega	Cada vez que se realice un pedido
Registro ordenado de pedidos, según fecha de vencimiento de orden de compra	Persona exclusiva para Codelco por parte del proveedor	Todos los días.
Implementación 5'S	Personal de bodega	Cada vez que se requiera

Para la emisión de guías de **despacho y facturas**, evitando una devolución por un error de tipo sistemático o humano se propone lo siguiente:

Plan de acción		
Actividades	Responsable	Fecha de revisión
Control emisión facturas y guía de despacho	Personal de bodega	Cada vez que se detecte el error, o devolución de material

Para el **Despacho y emisión de ASN**, se propone lo siguiente:

Plan de acción		
Actividades	Responsable	Fecha de revisión
Elaboración y control mediante planilla excel	Persona exclusiva para Codelco por parte del proveedor	Diario

Control de los pedidos pendiente de entrega	Persona exclusiva para Codelco por parte del proveedor	Diario
---	--	--------

Para la **mesa de ayuda**, se propone lo siguiente:

Plan de acción		
Actividades	Responsable	Fecha de revisión
Recepción y respuesta de solicitudes	Mesa de ayuda	Diaria
Control de desempeño de mesa de ayuda.	Comercio electrónico	Una vez al mes

En cuanto a la entrega de **Bodega de consolidación**,

Plan de acción		
Actividades	Responsable	Fecha de revisión
Registrar el ingreso de la mercadería.	Bodega de Consolidación (Sitrans)	Diaria
Entrega de materiales hasta la 16hrs	Proveedor	Diaria

Acción:

La implementación y monitoreo del plan de mejora queda bajo la disposición de Codelco, sin embargo este plan se puede presentar a los proveedores mediante las reuniones de mejora que se realizan, con la finalidad de que las próximas reuniones de monitoreo sean

para determinar cómo les ha ido con la propuesta de mejora y lógicamente para presentar las mejoras y poder compartirlas con otros.

Capítulo 5: Conclusiones.

Conclusiones.

Corporación nacional del cobre Codelco, al ser líder mundial en producción de cobre, debe trabajar con aquellos que tengan una mejor capacidad de respuesta a sus requisitos, para que este a su vez logre brindar un buen servicio a sus clientes. Considerando que una parada de planta implica una suma considerable de pérdidas en millones de dólares, es que Codelco requiere que sus proveedores aumenten su nivel de cumplimiento además esto trae consigo beneficio mutuo: generación de alianzas estratégicas, además se evitan las multas y el proceso que trae consigo el cobro de estas.

Como se indicó durante esta memoria el cumplimiento de entrega de los proveedores para el 2012 es de un 80% en promedio sin embargo la meta establecida era de un 85% se espera que con la implementación de la propuesta se logre aumentar este indicador de forma global. Como se da en el caso del proveedor N°2 el cuál fue uno de los mejores ejemplos de aumento de indicador de desempeño de entrega pasando de un 62% el 2012 a un 94% ya el 2013, este proveedor no señala la metodología que utilizó y carece de certificación de calidad, sin embargo es un gran ejemplo a seguir, dado que sus prácticas dan como resultado una gran mejora; sin embargo la propuesta no tendría sentido si sólo se hubiesen obtenido buenas prácticas de un solo proveedor, las pequeñas mejoras que han realizado otras son también un valor agregado al análisis que se realiza en esta memoria y a la propuesta final.

La propuesta basada en Ciclo de Deming, apunta a poner puntos de atención o control de 5 Subprocesos, estos se obtuvieron una vez que se levantan los procesos de una selección de proveedores y se someten a Benchmarking, dando como resultado un Ciclo de orden de compra con los componentes vitales dentro de la operación. Junto a esto se proponen algunos controles mediante indicadores de gestión, los cuales son propuestos con la finalidad de que se garantice un control de ciertos puntos que son útiles para detectar cuáles con los problemas que afectan al proceso y que deben ser atacados para que no se vuelva a repetir.

La implementación de la propuesta sólo tendrá éxito si el proveedor está continuamente analizando las brechas, poniendo nuevos puntos de control y realizando mejoras dentro del proceso, es decir no basta sólo con que Codelco presente una propuesta el proveedor

la aplique y deje que siga su propio curso, lo mismo sucede con la idea del Benchmarking este es un proceso continuo que debe realizarse todas las veces que sea necesario sólo así y en conjunto se podrán obtener buenos resultados.

Una vez que el proveedor pueda obtener un proceso “bajo control” es posible que este opte a nueva iniciativas como por ejemplo metodología de Six Sigma, Excelencia de negocio, metodologías que actualmente las aplica el proveedor N°8 en donde claramente sus resultados son sobre un 90% de cumplimiento mensualmente, lógicamente la implementación de estas metodologías dependerán de la capacidad que tenga el proveedor para poder implementarlo dentro de sus procesos.

Recomendaciones:

Con la finalidad de que los proveedores puedan estimar su consumo mensual queda abierta la propuesta de poder implementar la descarga en forma online de los consumo históricos de cada proveedor, en donde cada vez que el proveedor necesite saber su consumo, este lo descargue de forma automática sin la necesita de tener que solicitarlo a Codelco.

Es importante el contacto directo que deben tener ambas partes, por este motivo es que se recomienda mantener actualizado los datos de contacto cada vez que se realice una modificación dentro de los organigramas de la empresa.

Dentro de la memoria no se logró identificar la cantidad de proveedores que estaban bajo la certificación ISO 9001, sin embargo se recomienda dar prioridad para poder trabajar con proveedores que están calificados, ya que estos están bajo determinadas normas y estandarizaciones, siendo mucho más fácil poder detectar qué no se cumple, por qué, en qué puntos, etc.

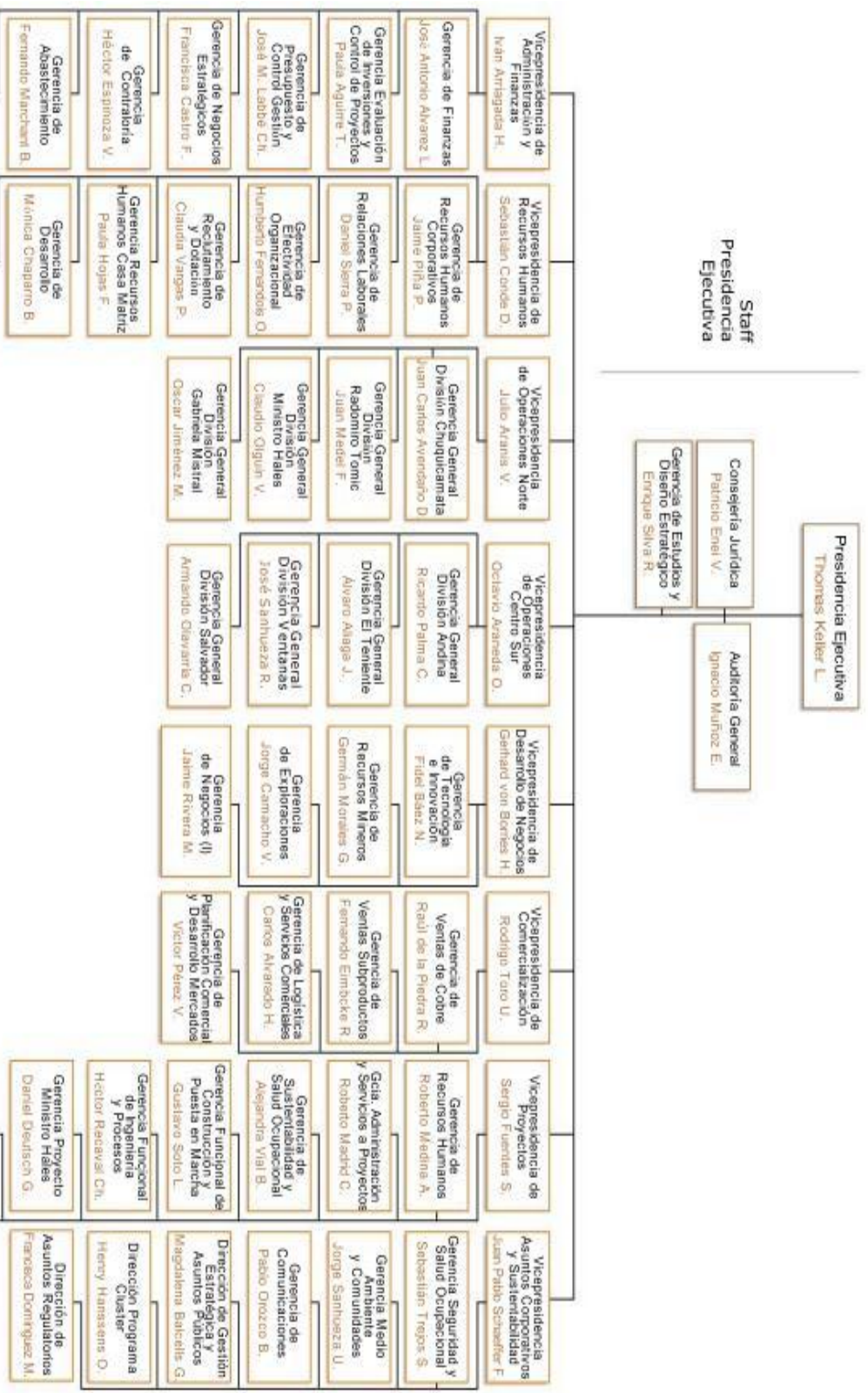
Bibliografía

- asemesolutions*. (2012). Recuperado el Julio de 2013, de <http://asemesolutions.com/sem/wp-content/uploads/2012/09/LAS-ALIANZAS-CON-SUS-SOCIOS-ESTRATEGICOS1.pdf>
- Alonso, V. C. (1998). *Control estadístico de la calidad*. Valencia: Reproval.
- Barry Render, J. H. (2009). *Principios de administración de operaciones*. México: Pearson Educación.
- Chang, R. y. (1999). *Las herramientas para al mejora continua de la calidad*. Argentina: Granica.
- Codelco. (2012). Memoria Codelco. *Memoria anual* , 114-115.
- Cuatrecasas, L. (2010). *Gestión integral de la calidad*. España: Profit.
- Espinoza, C. (2013). *Ciclo compra*. Santiago: Espinoza.
- gfh. (hhdh). *hgdhd*. ghfh: hdh.
- J.Spendolini, M. (2005). *Benchmarking*. Bogotá: Norma.
- John Macdonald, S. T. (1998). *Aprenda las claves del benchmarking en una semana*. España: Gestión 2000.
- Miguel, P. A. (2009). *Calidad*. Madrid: Paraninfo.
- RRHH. (2012). *Inducción practicantes*. Santiago.
- RRHH. (2013). *Inducción practicantes*. Santiago.
- Sánchez, S. (2013). *ucuenca*. Recuperado el Agosto de 2013, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/501/1/TESIS.pdf>
- Santos, I. S. (2006). *Logística y marketing para la distribución comercial*. Madrid: ESIC.
- Serrano, M. J. (2011). *gestión de aprovisionamiento*. Madrid: Paraninfo.
- Velasco, j. A. (2007). *Gestión por procesos*. Madrid: ESIC.

webpicking. (s.f.). Recuperado el Julio de 2013, de
<http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm>

Anexos

Organigrama




Gerencia de Negocios Estratégicos Francisca Castro F.	Gerencia de Recrutamiento y Selección Claudia Vargas P.	Gerencia General División Gabriela Mistral Oscar Jiménez M.	Gerencia General División Salvador Armando Oyarvide C.	Gerencia de Negocios (II) Jaime Rivera M.	Gerencia de Purificación Comercial y Desarrollo Mercados Victor Pérez V.	Gerencia Funcional de Construcción y Puesta en Marcha Gustavo Soto L.	Dirección de Gestión Estratégica y Asuntos Públicos Magdalena Balcells G.
Gerencia de Contratación Héctor Espinoza V.	Gerencia Recursos Humanos Casa Matriz Paola Rojas F.					Gerencia Funcional de Ingeniería y Procesos Hector Recavallo Ch.	Dirección Programa Cluster Henry Hanssens D.
Gerencia de Abastecimiento Fernando Marchant B.	Gerencia de Desarrollo Mónica Chaparro B.					Gerencia Proyecto Nuevo Nivel Mina División El Tiente Jorge Revuelta A.	Dirección de Asuntos Regulatorios Francisca Domínguez M.
Gerencia Tecnología de la Información, Telecomunicaciones y Automatización Marco Orillana S.	Gerencia Proyecto Estructural de Recursos Humanos Rossana Pérez F.					Gerencia Proyecto Cinturón Sudamericano Sergio Bustamante G.	
Gerencia de Energía y Recursos Humanos Andrés Alonso R.						Gerencia Cartera Proyecto Radomiro Tomé Fase II José Miguel Ortiz A.	
Gerencia Proyecto Estructural de Productividad y Costos Katherine Jenny A.						Gerencia Cartera Proyectos Especiales Enrique Vivero G.	

Anexo N°2

Proveedor	Cumplimiento%	Tramo	Meta
Proveedor 1	67%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 101	59%	X < 60%	0,85
Proveedor 11	62%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 111	55%	X < 60%	0,85
Proveedor 112	17%	X < 60%	0,85
Proveedor 126	28%	X < 60%	0,85
Proveedor 14	42%	X < 60%	0,85
Proveedor 15	46%	X < 60%	0,85
Proveedor 16	69%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 17	74%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 19	47%	X < 60%	0,85
Proveedor 2	65%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 21	55%	X < 60%	0,85
Proveedor 23	14%	X < 60%	0,85
Proveedor 24	69%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 25	63%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 26	58%	X < 60%	0,85
Proveedor 27	59%	X < 60%	0,85
Proveedor 3	65%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 31	64%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 33	65%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 36	43%	X < 60%	0,85
Proveedor 37	10%	X < 60%	0,85
Proveedor 4	69%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 47	59%	X < 60%	0,85
Proveedor 48	75%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 5	35%	X < 60%	0,85

Proveedor 58	66%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 6	53%	X < 60%	0,85
Proveedor 60	31%	X < 60%	0,85
Proveedor 62	80%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 66	39%	X < 60%	0,85
Proveedor 72	36%	X < 60%	0,85
Proveedor 8	63%	60% <= X < 80%	0,85
Proveedor 9	57%	X < 60%	0,85
Proveedor 96	14%	X < 60%	0,85
Proveedor 97	15%	X < 60%	0,85

	<p align="center">CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE GERENCIA CORPORATIVA DE ABASTECIMIENTO</p> <p align="center"><u>Cómo operar con SUS-Supplier Self Service</u></p>	<p>Procedimiento o Instructivo N° Doc. : Rev. : 00 Vigencia : indicar fecha Pág. : 124 de</p>
---	--	---

Anexo N°3

	NOMBRE	FECHA	FIRMA
ELABORADO POR	Abastecimiento	23.01.2012	
PROPUESTO POR	David Poblete / Julio Bucarey		
REVISADO POR	Eduardo Toro / Gisela Ponce		
APROBADO POR	Abastecimiento		

INDICE

1.	REFERENCIAS	2
2.	OBJETIVOS.....	2
3.	ALCANCE	2
4.	DEFINICIONES	2
5.	RESPONSABILIDADES	2
6.	DIAGRAMA DE FLUJO	3
7.	DESCRIPCION DEL PROCESO.....	3
7.1	Visualizar Pedido en SUS.....	3
7.2	Confirmar Pedidos (Aceptación).....	6
7.2.1	Nuevo.....	6
7.2.2	Modificación	9
7.3	Rechazar Pedidos (No Aceptación)	13
7.4	Eliminar Pedido desde Codelco	16
7.5	Crear ASN en SUS	17
7.5.1	Revisar ASN	22
7.5.2	Anular ASN	23
7.6	Buscar Pedidos por Tipo en SUS	25
7.7	Visualizar el pedido en SAP-ERP.....	27
8.	MODIFICACIONES Y COMPLEMENTOS	27
9.	ANEXOS	27



1. REFERENCIAS

- No Aplica.

2. OBJETIVOS

Entregar un instructivo a los proveedores que les permita operar SUS, Supplier Self Service. Herramienta que reemplaza a Supplier Center de Qmarket.

3. ALCANCE

El instructivo está orientado a Proveedores y Gestiones Codelco (Gerencia Abastecimiento)

Detalla la funcionalidad SUS y cómo debe operar el proveedor para generar:

1. Visualización de estados de pedidos
2. Confirmación de pedidos (aceptación)
 - 2.1. Pedido nuevo
 - 2.2. Pedido modificado
3. Rechazo de pedido
4. Creación de ASN al momento de Despachar el Material

4. DEFINICIONES


PEDIDO: Es el documento generado por Codelco desde un proceso licitación o asignaciones directas tanto para materiales.

SUS: Supplier Self Service, es la Plataforma SAP, que permite a los Proveedores "Aceptar o Rechazar" un pedido por la compra de materiales desde Codelco y poder gestionar la entrega del mismo mediante la creación de ASN.

ASN o Aviso de Entrega: Documento generado en SUS por parte del proveedor una vez que despacha el material a Codelco y queda registrado en el pedido en SAP-ERP, como una Entrega Entrante.

CONFIRMACIÓN o RECHAZO del pedido: Es la aceptación o rechazo, obligatorio, de un pedido o modificación del pedido, por parte del proveedor en SUS.

5. RESPONSABILIDADES

	<p align="center">CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE GERENCIA CORPORATIVA DE ABASTECIMIENTO</p> <p align="center"><u>Cómo operar con SUS-Supplier Self Service</u></p>	<p>Procedimiento o Instructivo N° Doc. : Rev. : 00 Vigencia : indicar fecha Pág. : 126 de</p>
---	--	---

6. DIAGRAMA DE FLUJO

7. DESCRIPCION DEL PROCESO

El proceso comienza con la generación de un pedido, por parte del Gestor Codelco en SAP-ERP.

Este pedido queda registrado en SUS, desde donde el Proveedor visualiza el documento y puede aceptar o rechazar el negocio.

7.1 Visualizar Pedido en SUS

Paso 1. Ingresar al portal de compras tal como los proveedores lo realizan al día de hoy para participar en licitaciones de Codelco.



Paso 2. Seleccionar la pestaña “Supplier Self-Service”, que es donde se encuentra la nueva plataforma.





Paso 3. En esa ventana el proveedor puede visualizar el estado en que se encuentra el pedido. Esos estados se detallan en el recuadro destacado en azul.



Paso 4. Cada vez que en SAP-ERP de Codelco se genere un pedido nuevo, se generará una tarea en la bandeja de entrada del proveedor y se visualiza en “Nuevos”.

Supplier Self-Service > Pedidos > Nuevos

Ejemplo: pedido SAP 4501241263

Paso 5. Revisar y buscar, en SUS los pedidos “Nuevos”, la información que despliega es la tabla adjunta, que muestra el número de documento SUS relacionado al pedido y que este caso es 1000000766

	Número documento	Documento	Fecha documento	Status	Valor total	Número pedido	Centro
<input checked="" type="checkbox"/>	1000000766	PO	10.06.2013	Confirmado	2.800.000 CLP	4501241263	El Teniente
<input type="checkbox"/>	1000000764	PO	10.06.2013	Confirmado	110.000 CLP	4501241260	Fundición Ventanas
<input type="checkbox"/>	1000000763	PO	05.06.2013	Confirmado	10.000 CLP	4501241254	Andina

Paso 6. Ingresar al documento 1000000766, visualizar

Datos básicos

Visualizar pedido

Tratar Visualizar flujo documentos Imprimir Download

Datos básicos

Número documento: 1000000766
Documento: PO
Fecha documento: 10.06.2013
Número de pedido: 4501241263
Documentos siguientes solicitados: Notificación de pedido, Aviso de entr., Confirmación, Factur.
Status: Nuevos

Resumen de posiciones

N°	Status	Producto	Clase de línea	Descripción	Cantidad de pedido	Valor del pedido	Cantidad confirmada	Necesario el	Confirmados para	Almacén
10	Nuevos	8330449		Adaptador para manguera macho BSPT	600,000 Unidad	2,400,000 CLP	0,000 Unidad	13.06.2014		BODEGA COLON

Página 1 De 1

Paso 7. Para visualizar el detalle de la posición, se pincha el número en la columna “N°”

N°	Status	Producto	Clase de línea	Descripción	Cantidad de pedido	Valor del pedido	Cantidad confirmada	Necesario el	Confirmados para	Almacén
10	Nuevos	8330449		Adaptador para manguera macho BSPT	600,000 Unidad	2,400,000 CLP	0,000 Unidad	13.06.2014		BODEGA COLON

Página 1 De 1

Paso 8. Puede visualizar, además:

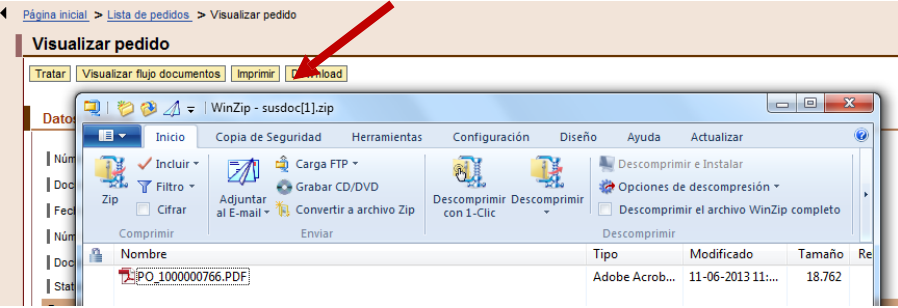
- “Información Interlocutor”: datos de contacto

Interlocutor	Número	Nombre	Nombre 2	Calle	N°	CP	Lug.	Distrito	Región	País	Teléfono	Fax	CorrElectr
Solicitante	118	CODELCO - Co	000000118	Dummy	123	1234	01001		Ira.Reg.Tarapacá	CL			direccion@odelco.com
Dirección de entrega	118	Centro El Teniente					El Teniente			CL			


- “Info precio”: información de precios

Condición	Valor
Valor neto (posiciones no confirmadas)	0 CLP
Valor neto (posiciones confirmadas)	0 CLP
Valor neto (suma de todas posiciones)	2.400.000 CLP

- Imprimir el pedido. Desde la pantalla “Visualizar pedido”, pinchando botón “Imprimir”. Dando doble click en el documento con extensión .pdf.



- O visualizar el documento con extensión .pdf

	<p align="center">CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE GERENCIA CORPORATIVA DE ABASTECIMIENTO</p> <p align="center"><u>Cómo operar con SUS-Supplier Self Service</u></p>	<p>Procedimiento o Instructivo N° Doc. : Rev. : 00 Vigencia : indicar fecha Pág. : 129 de</p>
---	--	---

			CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE ORDEN DE COMPRA Nro.: 4501241263		
CODELCO	Versión: 1	Fecha: 10.06.2013	Pag 1 de 1		
Comprador: JULIO CESAR BUCAREY ZELAYA Email: Jbucarey@codelco.cl		Fono:	Fax:		
Proveedor: AGUILERA HERMANOS LTDA. Vendedor: Persona de Contacto Fono: 02-7736231 Email: eahum006@codelco.cl		RUT: 80014600-3			
CONDICIONES					
Oferta Nro.: Condiciones de entrega: EBP / Entrega bod.prov. sobre cami Plazo de Pago: Z001 / A 30 dias Moneda: CLP Contrato Marco:					

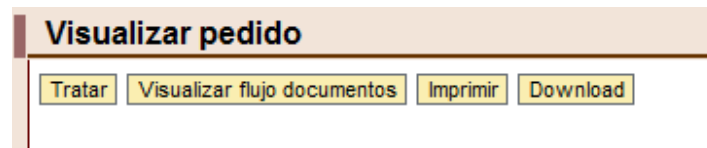
7.2 Confirmar Pedidos (Aceptación)

7.2.1 Nuevo

El Proveedor debe realizar “Confirmación” del pedido, cada vez que acepta el negocio con Codelco. Esto lo hará cuando el Gestor de Codelco genere un “nuevo” pedido o una “modificación”.

Ejemplo: pedido SAP 4501241264

Paso 1. Desde la pantalla “Visualizar pedido”, pinchando botón “Tratar”



Paso 2. Habilitar, a nivel de posición, pinchando el botón “Tratar”, los botones “Confirmar todas las posiciones”, “Rechazar todas las posiciones” y “Desmarcar todas las posiciones”.

Resumen de posiciones										
Nº	Status	Producto	Clase de línea	Descripción	Cantidad de pedido	Valor del pedido	Cantidad confirmada	Necesario el	Confirmados para	Almacén
10	Nuevos	8330449		Adaptador para manguera macho BSPT	600,000 Unidad	2.400.000 CLP	0,000 Unidad	13.06.2014		BODEGA COLON
Página 1 De 1										

La pantalla queda con los botones habilitados y la función de cada uno es:

- Confirmar todas las posiciones: Acepta las posiciones del pedido en SAP-ERP
- Rechaza todas las posiciones: Rechaza las posiciones del pedido en SAP-ERP
- Desmarcar todas las posiciones: **No** habilitado en esta etapa

Resumen de posiciones

N°	Status	Producto	Clase de línea	Descripción	Cantidad de pedido	Valor del pedido	Cantidad confirmada	Necesario el	Confirmados para	Almacén
10	Confirmado	6330449		Adaptador para manguera macho BSPT	600,000 Unidad	2,400,000 CLP	600,000 Unidad	13.06.2014	13.06.2014	BODEGA COLON

Página 1 De 1

Paso 3. Aceptar el negocio, presionando “Confirmar todas las posiciones”.

Resumen de posiciones

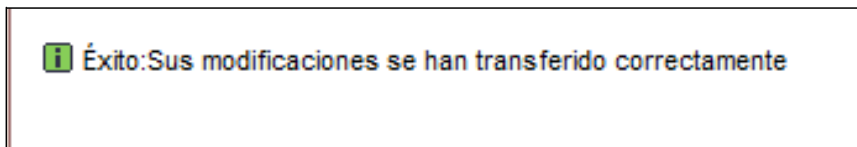
N°	Status	Producto	Clase de línea	Descripción	Cantidad de pedido	Valor del pedido	Cantidad confirmada	Necesario el	Confirmados para	Almacén
10	Confirmado	6330449		Adaptador para manguera macho BSPT	600,000 Unidad	2,400,000 CLP	600,000 Unidad	13.06.2014	13.06.2014	BODEGA COLON

Página 1 De 1

Paso 3. Avisar al Gestor que aceptó el negocio, presionar el botón “Enviar”

Tratar pedido

Paso 4. El pedido queda confirmado y muestra el siguiente mensaje:



Paso 5. El pedido queda inmediatamente registrado en el apartado de confirmados, desde donde el Proveedor generará el ASN correspondiente.

Supplier Self-Service > Pedidos > Confirmados > Listado de Confirmados



Lista de los pedidos confirmados

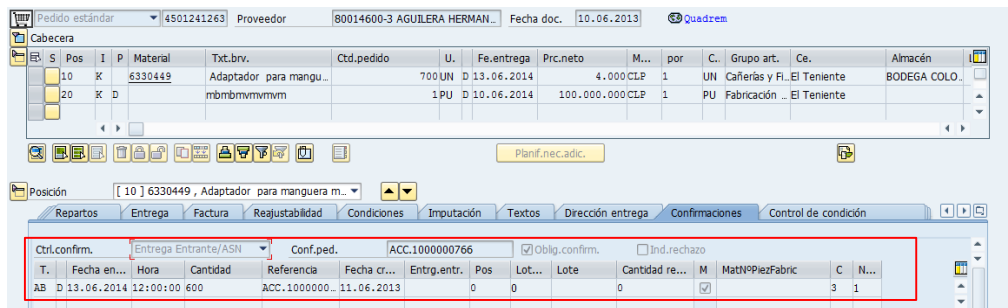
Imprimir	Download	Número documento	Documento	Fecha documento	Status	Valor total	Número pedido	Centro
<input type="checkbox"/>		1000000766	PO	10.06.2013	Confirmado	2.800.000 CLP	4501241263	El Teniente
<input type="checkbox"/>		1000000764	PO	10.06.2013	Confirmado	110.000 CLP	4501241260	Fundición Ventanas
<input type="checkbox"/>		1000000763	PO	05.06.2013	Confirmado	10.000 CLP	4501241254	Andina

Paso 6. Mientras que en SAP-ERP, el mensaje de confirmación se visualiza en el pedido con la transacción ME23N, “Detalle de posición”, pestaña “Confirmación”.

Con esta información el Gestor revisa la confirmación por parte del proveedor por la cantidad indicada. Como muestra la pantalla adjunta, cuyos datos referenciales son:

Campo “Conf. Ped”: Registra el N° de Documento SUS asociado al pedido, en este caso el 1000000766.

Columna “Cantidad”: Registra las 600 un solicitadas en el pedido y ahora confirmadas por el proveedor





7.2.2 Modificación

Si el pedido se modifica, queda registrado en las opciones “Modificados” o “En “Tratamiento”, y será necesario confirmar nuevamente antes de generar el ASN respectivo.



Ejemplo: Modificación al pedido SAP-ERP: 4501241263

Se modifica la Cantidad Solicitada, de 700 un 600

Paso 1. El pedido queda registrado en “Pedidos Modificados”, se ingresa al número de documento de SUS (100000766) asociado pedido.

Lista de los pedidos modificados							
	Número documento	Documento	Fecha documento	Status	Valor total	Número pedido	Centro
<input type="checkbox"/>	100000766	PO	10.06.2013	En tratamiento	2.800.000 CLP	4501241263	El Teniente
<input type="checkbox"/>	100000765	PO	10.06.2013	Nuevos	100.000 CLP	4501241262	Fundición Ventanas
<input type="checkbox"/>	100000757	PO	04.06.2013	Nuevos	100.000 CLP	4400001961	Chuquicamata
<input type="checkbox"/>	100000562	PO	05.12.2012	En tratamiento	61.700.000 CLP	4501240792	Andina
<input type="checkbox"/>	100000550	PO	03.12.2012	En tratamiento	61.700.000 CLP	4400001746	Andina
<input type="checkbox"/>	100000421	PO	20.12.2011	En tratamiento	240.000 CLP	4400000781	Andina
<input type="checkbox"/>	100000117	PO	28.07.2011	En tratamiento	190.840 CLP	4400001163	

Paso 2. La pantalla que se despliega es la de “Visualizar pedido”, aparece registrado en la vista “Status: En Tratamiento”



Visualizar pedido

Tratar Visualizar historial Visualizar flujo documentos Imprimir Download

Datos básicos

Número documento	1000000766
Documento	PO
Fecha documento	10.06.2013
Número de pedido	4501241263
Documentos siguientes solicitados	Notificación de pedido, Aviso de entr., Confirmación, Factur.
Status	En tratamiento

Paso 3. Pinchar el botón “Visualizar historial”, para revisar los cambios realizados al documento.

Visualizar pedido

Tratar **Visualizar historial** Visualizar flujo documentos Imprimir Download

Datos básicos

Número documento	1000000766
------------------	------------

Paso 4. El resultado del paso anterior, es la siguiente pantalla, donde se puede visualizar y verificar la modificación.

Se sabe que hubo una modificación por las fechas “Creado el” y “Modificado el”.

Historial del pedido

Detalles historial de pedido

	Clase versión	Creado el	Modificado el	Descripción
<input type="checkbox"/>	1 Versión histórica	10.06.2013 20:26:34	10.06.2013 20:26:34	PO

Seleccionar en la columna Clase Versión: “Versión histórica”

Historial del pedido

Detalles historial de pedido

	Clase versión	Creado el	Modificado el	Descripción
<input type="checkbox"/>	1 Versión histórica	10.06.2013 20:26:34	10.06.2013 20:26:34	PO

El resultado es la habilitación del botón “Detalles historial de pedido”

Historial del pedido

Detalles historial de pedido

	Clase versión	Creado el	Modificado el	Descripción
1	Versión histórica	10.06.2013 20:26:34	10.06.2013 20:26:34	PO

Como resultado de presionar el botón “Detalles historial de pedido”, se despliega la pantalla adjunta que muestra los cambios realizados.

En este ejemplo, se modificó la “Cantidad”, registrando: “Valor anterior” v/s “Valor Nuevo”.

Historial del pedido

Nivel	Nombre campo	Valor anterior	Valor nuevo
Posición	Cantidad	600.000	700.000

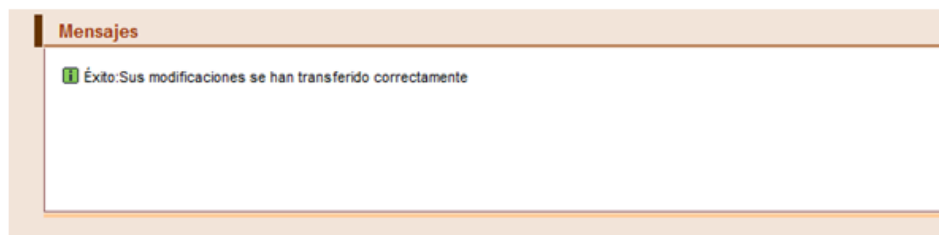
Paso 7. Realizar la “Confirmación”.

Para efectuar la confirmación de la “Modificación”, se realizan los mismos pasos indicados en el punto 7.2.

Que responde a la siguiente secuencia:

Visualizar Pedido > Tratar > Descender hasta Resumen de Posición > Visualizar botones: “Confirmar todas las posiciones”, “Rechazar todas las posiciones” y “Desmarcar todas las posiciones” > Confirmar todas las posiciones > Enviar.

El mensaje que despliega la acción anterior es:



Paso 8. El pedido queda inmediatamente registrado en el apartado de “Confirmados”, desde donde el Proveedor generará el ASN correspondiente.

Supplier Self-Service > Pedidos > Confirmados > Listado de Confirmados



Lista de los pedidos confirmados

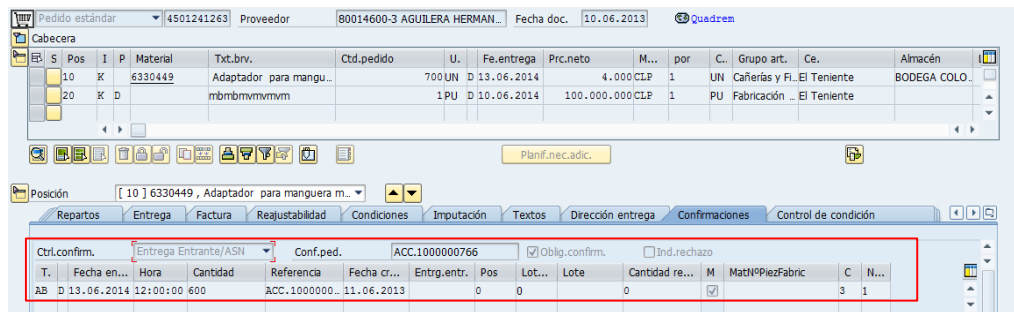
Ex	Número documento	Documento	Fecha documento	Status	Valor total	Número pedido	Centro
<input type="checkbox"/>	1000000766	PO	10.06.2013	Confirmado	2.800.000 CLP	4501241263	El Teniente
<input type="checkbox"/>	1000000764	PO	10.06.2013	Confirmado	110.000 CLP	4501241260	Fundición Ventanas
<input type="checkbox"/>	1000000763	PO	05.06.2013	Confirmado	10.000 CLP	4501241254	Andina

Paso 9. Mientras que en SAP-ERP, el mensaje de confirmación se visualiza en el pedido con la transacción ME23N, "Detalle de posición", pestaña "Confirmación".

Con esta información el Gestor revisa la confirmación por parte del proveedor por la cantidad indica. Como muestra la pantalla adjunta, cuyos datos referenciales son:

Campo "Conf. Ped": Registra el N° de Documento SUS asociado al pedido, en este caso el 1000000766.

Columna "Cantidad": Registra las 600 un solicitadas en el pedido y ahora confirmadas por el proveedor



7.3 Rechazar Pedidos (No Aceptación)

El proveedor puede “Rechazar” el pedido, enviado por Gestor de Codelco, en señal de “no aceptación” del negocio.

Ejemplo: pedido SAP 4501241263

Paso 1. El Proveedor visualiza el listado de nuevos pedidos en SUS, selecciona el N° de documento de 100000767, en SUS.

Supplier Self-Service > Pedidos > Nuevos

Lista de los nuevos pedidos							
	Número documento	Documento	Fecha documento	Status	Valor total	Número pedido	Centro
<input type="checkbox"/>	1000000770	PO	11.06.2013	Nuevos	1.000.000 CLP	4501241267	El Teniente
<input type="checkbox"/>	1000000769	PO	11.06.2013	Nuevos	100.000 CLP	4501241266	El Teniente
<input type="checkbox"/>	1000000768	PO	11.06.2013	Nuevos	1.000.000 CLP	4501241265	El Teniente
<input type="checkbox"/>	1000000767	PO	11.06.2013	Nuevos	2.400.000 CLP	4501241264	El Teniente
<input type="checkbox"/>	1000000765	PO	10.06.2013	Nuevos	100.000 CLP	4501241262	Fundación Ventanas
<input type="checkbox"/>	1000000757	PO	04.06.2013	Nuevos	100.000 CLP	4400001951	Chuquicamata
<input type="checkbox"/>	1000000586	PO	28.12.2012	Nuevos	61.700.000 CLP	4501240999	Andina
<input type="checkbox"/>	1000000374	PO	11.11.2011	Nuevos	40.975 CLP	4400000750	

Paso 2. Ingresa al documento y presiona “Tratar”



The screenshot shows a web interface with a navigation bar containing buttons: **Tratar**, **Visualizar flujo documentos**, **Imprimir**, and **Download**. A red arrow points to the **Tratar** button. Below the navigation bar is a section titled **Datos básicos** with the following fields:

- Número documento: 1000000767
- Documento: PO
- Fecha documento: 11.06.2013
- Número de pedido: 4501241264
- Documentos siguientes solicitados: Notificación de pedido, Aviso de entr., Confirmación, Factur.
- Status: **Nuevos**

Paso 3. Realiza el “rechazo”

Para efectuar esta acción realiza la siguiente secuencia:

Visualizar Pedido > Tratar > Descender hasta Resumen de Posición > Visualizar botones: “Confirmar todas las posiciones”, “Rechazar todas las posiciones” y “Desmarcar todas las posiciones” > Rechazar todas las posiciones > Enviar.

Tratamos, presionamos el botón “Rechazar todas las posiciones”

Resumen de posiciones

N°	Status	Producto	Clase de línea	Descripción	Cantidad de pedido	Valor del pedido	Cantidad confirmada	Necesario el	Confirmados para	Almacén
10	Rechazado	6330449		Adaptador para manguera macho BSPT	600,000 Unidad	2,400,000 CLP	0,000 Unidad	13.06.2014	13.06.2014	BODEGA COLON

Página 1 De 1

El mensaje que despliega la acción anterior es:



Paso 4. Mientras que en SAP-ERP, el Gestor visualiza en el pedido lo siguiente:

Ejemplo: pedido SAP 4501241263

En “Datos de Posición”: La posición aparece marcada para borrado (tarro de basura)

En “Detalle de Posición”: En pestaña “Confirmación”, no registra ninguna línea con información transferida desde SUS.

Sólo se registra el N° de documento de SUS en “Conf.ped”, como “REJ 1000000767”, señal de rechazo.

Cabecera

EP	S	Pos	I	P	Material	Txt.brv.	Ctd.pedido	U.	Fe.entrega	Prc.neto	M...	por	C.	Grupo art.	Ce.	Almacén
	10	K			6330449	Adaptador para mangu...	600 UN	D	13.06.2014	4.000 CLP	1	UN		Cañerías y Fl...	El Teniente	BODEGA COLO...
	20	K	D			mmbmbmvmvm	1 PU	D	10.06.2014	100.000.000 CLP	1	PU		Fabricación ..	El Teniente	BODEGA COLO...

Posición [10] 6330449, Adaptador para manguera m...

Repartos Entrega Factura Reajustabilidad Condiciones Imputación Textos Dirección entrega Confirmaciones Control de condición

Ctrl.confirm. Entrega Entrante/ASN Conf.ped. REJ.1000000767 Oblig.confirm. Ind.rechazo

T.	Fecha en...	Hora	Cantidad	Referencia	Fecha cr...	Entrg.ent.	Pos	Lot...	Lote	Cantidad re...	M	MatN°PiezFabric	C	N...
----	-------------	------	----------	------------	-------------	------------	-----	--------	------	----------------	---	-----------------	---	------

Paso 5. El Gestor puede tratar este pedido “Rechazado”, realizando una modificación en SAP-ERP.

Puede modificar el dato que corresponda y enviar nuevamente el pedido al Proveedor para su “Confirmación”.

En este caso llegará al Proveedor es Estatus “Modificada”.

Ejemplo: El Gestor modifica la fecha de entrega.

Paso 5. El Proveedor lo verifica en SUS, de acuerdo a la secuencia:

Supplier Self-Service > Pedidos > Modificados > Lista de los pedidos modificados.

Pincha el N° de documento en SUS

Lista de los pedidos modificados							
Imprimir Download							
	Número documento	Documento	Fecha documento	Status	Valor total	Número pedido	Centro
<input type="checkbox"/>	1000000767	PO	11.06.2013	En tratamiento	2.400.000 CLP	4501241264	El Teniente

Visualiza el documento y pincha “Visualizar Historial”

Página inicial > Lista de pedidos > Visualizar pedido

Visualizar pedido

Tratar | Visualizar historial | Visualizar flujo documentos | Imprimir | Download

Datos básicos

Número documento	1000000767
Documento	PO
Fecha documento	11.06.2013
Número de pedido	4501241264
Documentos siguientes solicitados	Notificación de pedido, Aviso de entr., Confirmación, Factur.
Status	En tratamiento

El resultado del paso anterior, es la siguiente pantalla, donde se puede visualizar y verificar la modificación.

Se sabe que hubo una modificación por las fechas “Creado el” y “Modificado el”.

Historial del pedido

Detalles historial de pedido

	Clase versión	Creado el	Modificado el	Descripción
1	Versión histórica	11.06.2013 09:05:32	11.06.2013 09:05:32	PO

Detalles del pedido

Historial del pedido

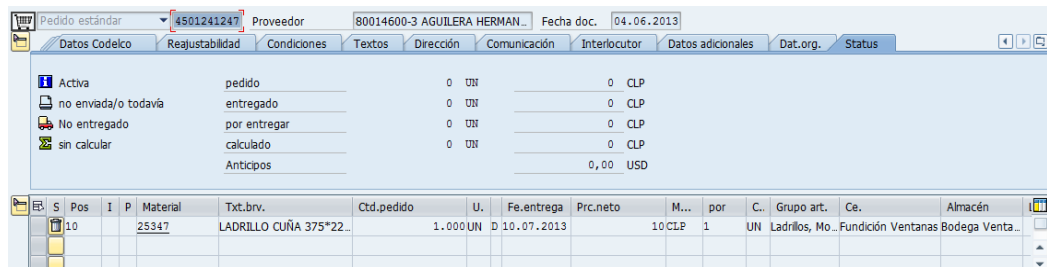
Nivel	Nombre campo	Valor anterior	Valor nuevo
Posición	Fecha entrega	13.06.2014	15.06.2014

7.4 Eliminar Pedido desde Codelco

En caso que el Gestor Codelco elimine un pedido ya tratado por el proveedor, este quedará en la bandeja de “Eliminados por el cliente”.

Ejemplo: Pedido 4501241247

Paso 1. El Gestor elimina el pedido en SAP-ERP. Como resultado de esa acción el pedido que da marcado para borrado y con tarro de basura al extremo izquierdo de la posición del pedido.



EB	S	Pos	I	P	Material	Txt.brv.	Ctd.pedido	U.	Fe.entrega	Prc.neto	M...	por	C.	Grupo art.	Ce.	Almacén
		10			25347	LADRILLO CUÑA 375*22...	1.000	UN	D 10.07.2013	10	CLP	1	UN	Ladrillos, Mo...	Fundición Ventanas Bodega Venta...	

Paso 2. El Proveedor visualiza esta acción en SUS, en “Rechazado por cliente”.

Supplier Self-Service > Pedidos > Rechazado por cliente > Listado de los pedidos rechazados



Supplier Self-Services

SAP SRM

Página inicial | Buscar | Ayuda | FAQ | Salir

Página inicial > Lista de pedidos

Lista de los pedidos rechazados

Imprimir Download

Número documento	Documento	Fecha documento	Status
No existen pedidos que correspondan con su selección			

Página 0 De 0

7.5 Crear ASN en SUS

El Proveedor al momento de Despachar el material al cliente Codelco, crea en SUS un ASN, también conocido como ASN.

Paso 1. Ingresar a SUS y se visualiza la página principal de SUS.



Paso 2. Pinchar en esta página los Pedido Confirmado que se necesita despachar,



Paso 3. Como resultado aparece el Listado de pedidos Confirmados, se selecciona el “Número Documento” a despachar y se da un click sobre el N° de documento.

Ejemplo: N° Doc. 1000000821



Supplier Self-Service

SAP SRM

Lista de pedidos confirmados

Número documento	Documento	Fecha documento	Status	Valor total	Número pedido	Centro
1000000821	PO	20.06.2013	Confirmado	123.400.000 CLP	4501241317	Andina
1000000820	PO	20.06.2013	Confirmado	123.400.000 CLP	4501241316	Andina
1000000818	PO	19.06.2013	Confirmado	123.400.000 CLP	4501241315	Andina
1000000817	PO	19.06.2013	Confirmado	123.400.000 CLP	4501241314	Andina
1000000816	PO	19.06.2013	Confirmado	123.400.000 CLP	4501241313	Andina

Paso 4. El resultado es el detalle del documento, donde aparece la pantalla con los datos básicos del Pedido.

Para ingresar el ASN, se pincha el botón “Crear Aviso de Entrega”

Supplier Self-Service

Visualizar pedido

Crear aviso de entrega | Crear confirmación | Visualizar historial | Visualizar flujo documentos | Imprimir | Download

Datos básicos

Número documento: 1000000821
Documento: PO
Fecha documento: 20.06.2013
Número de pedido: 4501241317
Documentos siguientes solicitados: Notificación de pedido, Aviso de entr., Confirmación, Factur.
Status: Confirmado

Responsable: Bienes 15-AN | Teléfono: | Cor/Electr: jibucarey@odelco.cl

Resumen de posiciones

Nº	Status	Producto	Clase de línea	Descripción	Cantidad de pedido	Valor del pedido	Cantidad confirmada	Necesario el	Confirmados para
10	Confirmado	6317329		TRANSFORMADOR 220VAC/110VAC 30 VA	100,000 Unidad	61.700.000 CLP	100,000 Unidad	27.11.2013	27.11.2013
20	Confirmado	6317329		TRANSFORMADOR 220VAC/110VAC 30 VA	100,000 Unidad	61.700.000 CLP	100,000 Unidad	27.11.2013	27.11.2013

Paso 5. Una vez ingresado a esta opción, se visualiza la pantalla para tratar el Aviso de Entrega.

Esta pantalla tiene 2 sectores que corresponde a:

Datos de cabecera del ASN:

- Datos básicos
- Información entrega

Resumen de posiciones del ASN: dónde se elige la posición que se despachará



Nº	Prod.	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Número pedido	Posición de pedido	DELETE	Selección posición
10	6317329	TRANSFORMADOR 220VAC/110VAC 30 VA	0,000	Unidad	4501241317	10		<input type="checkbox"/> Propon.cantidad
20	6317329	TRANSFORMADOR 220VAC/110VAC 30 VA	0,000	Unidad	4501241317	20		<input type="checkbox"/> Propon.cantidad

Paso 6. Los Datos de cabecera que se deben completar son los siguientes:

- Cantidad de Bultos
- Peso Bruto
- Unidad de peso
- Volumen
- Unidad de Volumen
- Medio de Transporte
- Identificador de Transporte
- Guía de Despacho

Paso 7. Una vez Ingresados los datos anteriores se indican las cantidades a Despachar en la opción Resumen de Posiciones.

Resumen de posiciones

Nº	Prod.	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Número pedido	Posición de pedido	DELETE	Selección posición
10	23851	BROCA BOTONES 51MM R32	100	Unidades	4501241033	10		<input type="checkbox"/> Propon.cantidad
20	1280497	WASHER ACOPCO 3222323973	100	Unidades	4501241033	20		<input type="checkbox"/> Propon.cantidad
30	25347	LADRILLO CUÑA 375*225*(77.4-75)MM, MG/CR	100	Unidades	4501241033	30		<input type="checkbox"/> Propon.cantidad

Página 1 De 1

Paso 8. Se pincha el botón “Seleccionar todos”.

Resumen de posiciones

N°	Prod.	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Número pedido	Posición de pedido	DELETE	Selección posición
10	23851	BROCA BOTONES 51MM R32	100	Unidades	4501241033	10		<input type="checkbox"/> Propon.cantidad
20	1280497	WASHER ACOPOCO 3222323873	100	Unidades	4501241033	20		<input type="checkbox"/> Propon.cantidad
30	25347	LADRILLO CUÑA 375*225*177,4-75MM_MGICR	100	Unidades	4501241033	30		<input type="checkbox"/> Propon.cantidad

Página 1 De 1

Como resultado de pinchar “Seleccionar todos” se marcan todas las posiciones y el Aviso de Entrega considera todas las posiciones del Documento.

Selección posición
<input checked="" type="checkbox"/> Propon.cantidad
<input checked="" type="checkbox"/> Propon.cantidad
<input checked="" type="checkbox"/> Propon.cantidad

En caso de que se necesite desmarcar alguna de las posiciones se presiona en la columna “Delete”, se presionar el siguiente icono .

Una vez seleccionadas las posiciones pinchar el Botón “Proponer cantidad pendiente”, el cual indicara en forma automática la cantidad que falta por entregar.

Finalmente se presiona el botón “Mercancía Entrega a Destinatario” ubicado en la parte superior de la pantalla para enviar el ASN al Gestorador.

<input type="button" value="Mercancía entregada a destinatario"/>	<input type="button" value="Grabar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>	<input type="button" value="Imprimir"/>	<input type="button" value="Download"/>
---	---------------------------------------	---	---	---

El sistema entrega el Mensaje.

Mensajes

Éxito: Sus modificaciones se han transferido correctamente

En caso que no se incorpore algún dato obligatorio o erróneo, el sistema no genera el Aviso de Entrega e indica los errores correspondientes a corregir.

Ejemplo de errores:



CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
GERENCIA CORPORATIVA DE ABASTECIMIENTO

Cómo operar con SUS-Supplier Self Service

Procedimiento o Instructivo

N° Doc. :
Rev. : 00
Vigencia : indicar fecha
Pág. : 144 de

Mensajes

- ❗ Error:Por favor completar dato: Guia de despacho
- ❗ Error:Por favor completar dato: Peso Bruto
- ❗ Error:Por favor completar dato: Unidad de Peso
- ❗ Error:Por favor completar dato: Volumen

Paso 9. Posteriormente debemos imprimir el Documento, para esto debemos hacer click en el Botón Imprimir.

Visualizar aviso entrega

Crear factura | Copiar | **Imprimir** | Download

Datos básicos

Aviso de entr. 3000000283

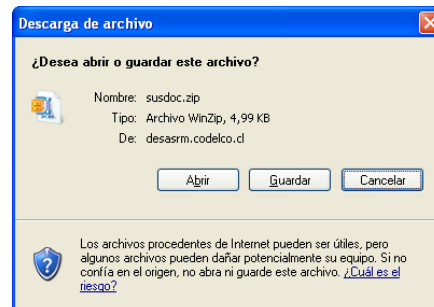
Documento PO

Fecha documento 23.01.2013

Status Enviado

Cantidad de Bultos	Peso Bruto	Unidad de Peso	Volumen	Unidad de volumen
10	100,000	KG	100,000	CCM

Se despliega la pantalla de “Descarga de Archivo” a Formato PDF.



Al “Abrir” aparece el Documento con todos los datos correspondientes a las posiciones seleccionadas a despachar del pedido y que es el siguiente:



**CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
GERENCIA CORPORATIVA DE ABASTECIMIENTO**

Cómo operar con SUS-Supplier Self Service

Procedimiento o Instructivo
N° Doc. :
Rev. : 00
Vigencia : indicar fecha
Pág. : 145 de

Avia de entrega KUPFER HERMANOS S.A.

KUPFER HERMANOS S.A.
110001423 | khermanos@khermanos.cl
khermanos@khermanos.cl

RUT: 90844000-5
Avia de entrega
N° 900000281

Fecha: 23.01.2013 N° de pedido: 10
Refer: (en) CODELCO - Cu Peso Total: 100.000 KGS
Descripción: Domo 125 Volumen total: 100.000 LCM
RUT: 41704000-4 División destino: ANS - Andina
Contacto: Iva Rig Taparelli Rodaja destino: A001 - Principal Andina
Ciudad: 01000 Usuario destino: KUPFER HERMANOS S.A.
N° guía despacho: 1122 Dirección destino: LIBERTAD 38 SANTIAGO
Fecha de entrega: 24.01.2013 Sistema: DPC Storage Rodaja Cuasidulcitas

Documentos de despacho:

Documentos referenciados:

Tipo de documento	N° de documento	Fecha
PO	401141033	23.01.2013

Detalle:

Cantidad	UOM	Cat. SAP	Descripción	N° Part Proc	P. Unidad	P. Total
100	LN	12851	MBOCA BOTONER 51MMX33		1.000,000	100.000,000
100	LN	1284847	WASSER ACCP01 322121975		1.000,000	100.000,000
100	LN	12347	LADRELL O CURA 115*22*97,4-75MM, M01C3		100,000	120.000,000

222290844000-5

7.5.1 Revisar ASN

Para revisar el Documento Generado, se revisa en la pantalla principal, los Avisos de entrega “Enviados”.

The screenshot shows the SAP SRM Supplier Self-Service interface. The top navigation bar includes 'Licitaciones y subastas' and 'Supplier Self-Service'. The main header displays 'Supplier Self-Services' and 'SAP SRM'. A left-hand navigation menu is visible, with 'Avisos de entrega' expanded to show 'Enviado' selected. The main content area, titled 'Página inicial', contains several summary cards for order and invoice management, such as 'Todos los pedidos', 'Todo aviso entrega', and 'Todas las facturas y los abonos'.

El resultado es un “Listado de Avisos de Entrega enviado”, con sus respectivas fechas y orden correlativo.



Lista de aviso de entrega enviado

	Número documento	Documento	Fecha documento	Status
<input type="checkbox"/>	3000000283	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000280	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000267	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000266	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000265	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000264	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000262	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000261	ASN	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000260	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000259	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000257	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000256	PO	23.01.2013	Enviado
<input type="checkbox"/>	3000000254	PO	22.01.2013	Enviado

Si se ingresa a uno de los “Números de Documento”, se visualiza el Aviso de Entrega generado en donde podemos observar todos los datos incorporados anteriormente.

Aviso de entr.	3000000283			
Documento	PO			
Fecha documento	23.01.2013			
Status	Enviado			
Cantidad de Bultos	Peso Bruto	Unidad de Peso	Volumen	Unidad de volumen
10	100,000	KG	100,000	CCM

Información entrega

Fecha de entrega (prevista)	24.03.2013
Hora fecha entrega (prevista)	08:00
Fecha de envío	23.01.2013
Hora de envío	08:00
Medio de transporte	A/ Pallet
Identificación de transporte	CAMION 28 TON
Guía de Despacho	2222

Resumen de posiciones

N°	Prod.	Descripción	Cantidad	Número pedido	Posición de pedido
10	23851	BROCA BOTONES 51MM.R32	100 Unidades	4501241033	10
20	1280497	WASHER ACOPCO 3222323973	100 Unidades	4501241033	20
30	25347	LADRILLO CUÑA 375*225*(77.4-75)MM. M9/CR	100 Unidades	4501241033	30

7.5.2 Anular ASN

Es posible anular ASN desde la aplicación. Ingresando de acuerdo a la secuencia:

Supplier Self-Service > Avisos de Entrega > Enviado > Listado de Avisos de Entrega enviado



Lista de aviso de entrega enviado

<input type="checkbox"/>	Número documento	Documento	Fecha documento	Status	Número pedido	Centro
<input type="checkbox"/>	3000000539	PO	31.05.2013	Enviado	4501241233	Radomiro Tomic
<input type="checkbox"/>	3000000538	PO	31.05.2013	Enviado	4501241243	Salvador
<input type="checkbox"/>	3000000536	PO	31.05.2013	Enviado	4501241233	Radomiro Tomic
<input type="checkbox"/>	3000000530	PO	28.05.2013	Enviado	4501241233	Radomiro Tomic
<input type="checkbox"/>	3000000525	PO	07.05.2013	Enviado	4501241184	Fundición Ventanas
<input type="checkbox"/>	3000000524	4501241184	07.05.2013	Enviado	4501241184	Fundición Ventanas
<input type="checkbox"/>	3000000522	4501241181	30.04.2013	Enviado	4501241181	Salvador
<input type="checkbox"/>	3000000521	4501241181	30.04.2013	Enviado	4501241181	Salvador

Se selecciona uno de los Número Documento y se pincha el botón “Anular”

Visualizar aviso entrega

Datos básicos

Aviso de entr. 3000000552
Documento PO
Fecha documento 04.06.2013
Status Enviado

Cantidad de Bultos	Peso Bruto	Unidad de Peso	Vol.
10	10,000	G	10,0

El mensaje final a esta acción es:

Mensajes

Éxito: Sus modificaciones se han transferido correctamente

En SAP-ERP, al visualizar el pedido, la posición en la en “Detalles de Posiciones”, ventana “Confirmación”, no registra información.

Ejemplo: pedido 4501241248

Pedido con 2 Avisos de Entrega (LP), uno por 400 un y otro por 100 un.



**CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
GERENCIA CORPORATIVA DE ABASTECIMIENTO**

Cómo operar con SUS-Supplier Self Service

Procedimiento o Instructivo
N° Doc. :
Rev. : 00
Vigencia : indicar fecha
Pág. : 148 de

Pedido estándar | 4501241248 | Proveedor: 80014600-3 AGUILERA HERMAN | Fecha doc.: 04.06.2013

S	Pos	I	P	Material	Txt.brv.	Ctd.pedido	U.	Fe.entrega	Prc.neto	M...	por	C.	Grupo art.	Ce.	Almacén	td
	10			25347	LADRILLO CUÑA 375*22...	1.000	UN	15.07.2013		10	CLP	1	UN	Ladrillos, Mo... Andra	Principal Andra	

Planif.nec.adic.

Posición: [10] 25347, LADRILLO CUÑA 375*225*(77,...

T.	Fecha en...	Hora	Cantidad	Referencia	Fecha cr...	Entrg.entr.	Pos	Lot...	Lote	Cantidad re...	M	Matl/Piez/Fabric	C	N...
AB	D 15.07.2013	12:00:00	1.000	ACC.10000000	04.06.2013	0	0			500			3	1
LP	D 15.07.2013	08:00:00	400	123DE432318...	04.06.2013	110695599	1	0		0			2	3
LP	D 15.07.2013	08:00:00	100	123DE432418...	04.06.2013	110695600	1	0		0			2	4

Se anula en SUS, el Avisos de Entrega (LP), por 100 un y queda registrado en SAP-ERP, sólo el Aviso de Entrega por 400 un..

Posición: [10] 25347, LADRILLO CUÑA 375*225*(77,...

T.	Fecha en...	Hora	Cantidad	Referencia	Fecha cr...	Entrg.entr.	Pos	Lot...	Lote	Cantidad re...	M	Matl/Piez/Fabric	C	N...
AB	D 15.07.2013	12:00:00	1.000	ACC.10000000	04.06.2013	0	0			400			3	1
LP	D 15.07.2013	08:00:00	400	123DE432318...	04.06.2013	110695599	1	0		0			2	3

7.6 Buscar Pedidos por Tipo en SUS

Existe en SUS la opción de “buscar”, en donde se puede elegir el tipo de documento a buscar.

Paso 1. En el menú principal que despliega SUS, seleccionar el botón “Buscar”.



Paso 2. El resultado de la acción anterior es la siguiente pantalla de “Búsqueda documento”:



Supplier Self-Services
SAP SRM
Página inicial | Buscar | Ayuda | FAQ | Salir

Búsqueda documento

Tipo: Aviso de entrega
Período: Todo
Fecha creación desde:
Status: Tod.
Número documento:
Documento:
N° interlocutor:
 Sólo buscar en archivo
Buscar

Paso 3. Como ejemplo, buscar los documentos que cumplan con lo siguiente:

Tipo : Pedido
Período: Todo
Status : Nuevo
Pichar : Buscar

Supplier Self-Services
SAP SRM
Página inicial | Buscar | Ayuda | FAQ | Salir

Búsqueda documento

Tipo: Pedido
Período: Todo
Fecha creación desde:
Status: Nuevo
Número documento:
Documento:
N° interlocutor:
Número de pedido:
 Sólo buscar en archivo
Buscar

Paso 4. El resultado de la búsqueda es la lista de los nuevos pedidos

Supplier Self-Services
SAP SRM
Página inicial | Buscar | Ayuda | FAQ | Salir

Lista de los nuevos pedidos

	Número documento	Documento	Fecha documento	Status	Valor total	Número pedido	Centro
<input type="checkbox"/>	1000000788	PO	11.06.2013	Nuevos	1.000.000 CLP	4501241265	El Teniente
<input type="checkbox"/>	1000000785	PO	10.06.2013	Nuevos	100.000 CLP	4501241262	Fundición Ventanas
<input type="checkbox"/>	1000000757	PO	04.06.2013	Nuevos	100.000 CLP	4400001961	Chuquicamata
<input type="checkbox"/>	1000000586	PO	28.12.2012	Nuevos	61.700.000 CLP	4501240999	Andina
<input type="checkbox"/>	1000000807	PO	28.06.2012	Nuevos	117.805 CLP	4400001550	Chuquicamata
<input type="checkbox"/>	1000000274	PO	11.11.2011	Nuevos	40.373 CLP	4400000709	
<input type="checkbox"/>	1000000193	PO	02.09.2011	Nuevos	471.210 CLP	4400000399	Andina

Página 1 De 1

7.7 Visualizar el pedido en SAP-ERP

El Gestor puede visualizar en SAP-ERP, todas las operaciones que realiza el Proveedor en SUS al pedidos.

Paso 1. Ingresar en SAP-ERP, con la transacción ME23N o siguiendo la secuencia:

Menú SAP > Logística > Gestión de materiales > compras > Pedido > Visualizar

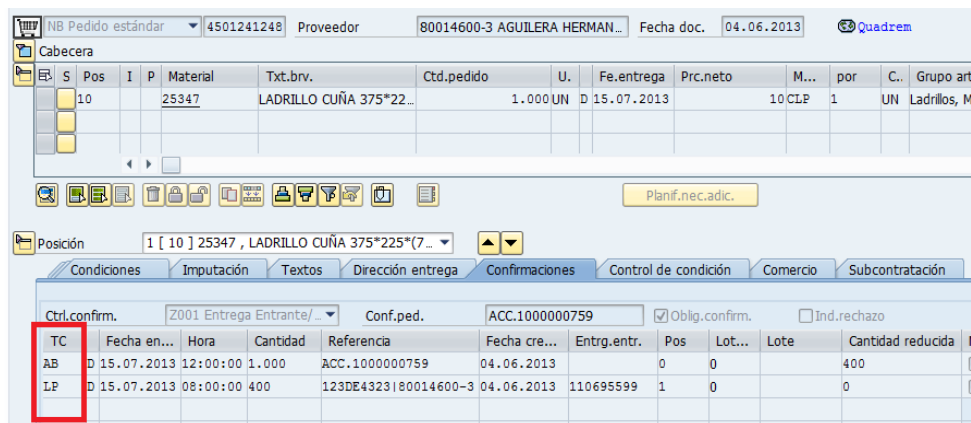
Paso 2. Ingresar al pedido y visualizar en “Detalles de Posiciones”, ventana “Confirmación”. En esta pantalla cada acción que realice el proveedor en SUS, quedará registrada en una línea asociada a la posición del pedido.

Ejemplo: pedido 4501241248

Donde lo registrado corresponde para la posición 10 del pedido a:

Línea 1. Corresponde a una Confirmación de Pedido (AB)

Línea 2. Corresponde a un Aviso de Entrega del proveedor (LP)



TC	Fecha en...	Hora	Cantidad	Referencia	Fecha cre...	Entrg.entr.	Pos	Lot...	Lote	Cantidad reducida
AB	15.07.2013	12:00:00	1.000	ACC.1000000759	04.06.2013		0	0		400
LP	15.07.2013	08:00:00	400	123DE4323180014600-3	04.06.2013	110695599	1	0		0

8. MODIFICACIONES Y COMPLEMENTOS

Corresponderá a la Gerencia Corporativa de Abastecimiento, en conjunto con las Gerencias Zonales, resolver los aspectos específicos que no estuvieren contemplados en este procedimiento, generando las modificaciones o documentos complementarios que se requiera, ajustando éstos a la Normativa Corporativa y sometiendo a la aprobación correspondiente.

9. ANEXOS

Categoría	Descripción
010.00.00	Aceros y Metales Incluye materiales primarios y semi-elaborados (barras, planchas, perfiles, alambrón, etc.) de Aleaciones Metálicas Ferrosas y No Ferrosas
010.04.00	Chatarra de Acero y de Metales No-ferrosos
010.05.00	Planchas, Perfiles y Barras y otros de Fierro y Acero
010.99.99	Aceros y Metales, otros tipos
020.00.00	Aceros de Perforación Minas Incluye Brocas y conjuntos de perforación (aceros, coplas, culatín, etc.)
020.01.00	Aceros de Perforación Mina Rajo
020.02.00	Aceros de Perforación Mina Subterránea
020.99.99	Aceros de Perforación Minas, otros tipos
030.00.00	Aceros para Molienda Categoría exclusiva para agentes de Molienda, tales como bolas y barras
030.01.00	Barras para Molienda
030.02.00	Bolas para Molienda
030.99.99	Aceros para Molienda, otros tipos
040.00.00	Agitadores, Mezcladores Industriales Incluye repuestos OEM de Agitadores y Mezcladores Industriales
040.01.00	Agitadores, Mezcladores Industriales, Accesorios y Repuestos
040.99.99	Agitadores, Mezcladores Industriales, otros tipos
050.02.00	Huaipe, Trapo de Limpieza
050.03.00	Productos de Aseo y Limpieza Industrial
050.04.00	Productos de Aseo y Limpieza Personal
050.05.00	Hidrolavadoras, Accesorios y Repuestos
050.99.99	Artículos de Aseo y Limpieza Industrial, otros tipos
060.00.00	Bombas Incluye repuestos OEM de equipos de bombeo de todos los tipos.
060.01.00	Bombas Antiácidas, Repuestos y Componentes
060.02.00	Bombas Centrífugas para Pulpa, Repuestos y Componentes
060.05.00	Bombas de Pozo Profundo, Sumergibles de Drenaje y de Sumidero, Repuestos y Accesorios
060.06.00	Bombas de Vacío, Repuestos y Componentes
060.07.00	Bombas Dosificadoras, Repuestos y Componentes
060.08.00	Bombas Oleohidráulicas, Repuestos y Componentes
060.09.00	Bombas Peristálticas, Repuestos y Componentes
060.10.00	Bombas de Diafragma, Repuestos y Componentes
060.99.99	Bombas, otros tipos
070.00.00	Calderas y Evaporadores Incluye repuestos OEM de Calderas, Intercambiadores de Calor y otros relacionados.
070.01.00	Calderas y Quemadores, Repuestos
070.02.00	Intercambiadores de Calor, Accesorios y Repuestos
070.03.00	Tubos para Calderas y Accesorios
070.99.99	Calderas y Evaporadores, otros tipos

Categoría	Descripción
080.00.00	Cañerías, Tubos y Fitting Metálicos Incluye cañerías y fitting metálicos y componentes especiales de Sistemas de Transporte de Fluido, tales como Ventosas, Anillos Disipadores de Energía, etc.
080.01.00	Cañerías y Fitting de Metal y Accesorios
080.03.00	Flanges (Bridas) Metálicos
080.04.00	Juntas Expansión
080.06.00	Ventosas para Cañerías de Agua
080.07.00	Anillos Disipación de Energía
080.99.99	Cañerías, Tubos y Fitting Metálicos, otros tipos
090.00.00	Cañerías, Tubos y Fitting no Metálico Categoría exclusiva para elementos de sistema de transporte de fluido (cañerías y fitting) no metálicos
090.01.00	Cañerías de Fibrocementos y Accesorios
090.02.00	Fitting de Termoplásticos (PVC, C-PVC, PP, PVDF, HDPE), Accesorios
090.03.00	Tubos de Termoplásticos (PVC, C-PVC, PP, PVDF, HDPE), Accesorios
090.04.00	Flanges (Bridas) de Termoplásticos (PVC, C-PVC, PP, PVDF, HDPE)
090.99.99	Cañerías, Tubos y Fitting no Metálico, otros tipos
100.00.00	Electro Obtención y Electro Refinación Categoría que incluye repuestos OEM de equipos asociados al proceso de Electro Obtención, como también los componentes de este proceso: Cátodos y accesorios, aisladores de ánodos, capping board, etc.
100.01.00	Aisladores para Ánodos y Accesorios
100.03.00	Barras Conductoras de Cobre
100.04.00	Cátodos y Accesorios (Holders, Bordes Plásticos, aisladores)
100.05.00	Celdas Electrolíticas
100.06.00	Máquina Despegadora de Cátodos, Accesorios y Repuestos
100.07.00	Refinación, Equipos, Accesorios y Repuestos
100.99.99	Electro Obtención y Electro Refinación, otros tipos
110.00.00	Celdas Flotación Incluye repuestos OEM de Celdas de Flotación (Convencionales, Columnares, Flash, Inert gas, etc.)
110.01.00	Celdas Flotación, Accesorios y Repuestos
110.99.99	Celdas Flotación, otros tipos
120.00.00	Chancadores Incluye repuestos OEM de Chancadores de superficie (Giratorios, de Cono, de Mandíbula, etc.) y Subterráneos
120.01.00	Chancadores de Superficie, Accesorios y Repuestos
120.02.00	Chancadores de Mina Subterránea, Accesorios y Repuestos
120.99.99	Chancadores, otros tipos
130.00.00	Ciclones e Hidrociclones Incluye repuestos OEM de Hidrociclones
130.01.00	Hidrociclones, Accesorios y Repuestos
130.99.99	Hidrociclones, otros tipos

Categoría	Descripción
140.00.00	Combustibles Incluye todos los tipos de combustibles.
140.01.00	Combustibles Sólidos
140.02.00	Combustibles Líquidos
140.02.01	Fuel Oil
140.02.02	Petróleo Diesel
140.02.03	Kerosene
140.02.04	Gasolina
140.03.00	Combustibles Gases
140.99.99	Combustibles, otros tipos
150.00.00	Compresores y Sopladores Incluye repuestos OEM de equipos para producir aire comprimido y aire de baja presión
150.01.00	Compresores, Accesorios y Repuestos
150.02.00	Sopladores, Accesorios y Repuestos
150.99.99	Compresores y Sopladores, otros tipos
160.00.00	Construcción Incluye productos y artículos para construcción y reparación de obras civiles.
160.01.00	Alquitrán, Asfalto
160.02.00	Áridos
160.03.00	Baldosas, Bloques, Paneles y Cerámicos y productos para instalación
160.04.00	Cemento, Hormigón, Mortero, aditivos y productos elaborados de cemento.
160.05.00	Cielo Falso
160.06.00	Fibras Metálicas y de Polipropileno
160.07.00	Hojalatería
160.09.00	Ladrillos de Construcción
160.11.00	Mallas no Metálicas
160.12.00	Planchas de Zinc y Otras
160.13.00	Sales, Estabilizadores de Suelos
160.14.00	Puertas, Portones y Ventanas
160.15.00	Andamios y Escaleras
160.17.00	Sanitarios y Accesorios
160.18.00	Persianas
160.19.00	Piso Flotante
160.20.00	Pisos Industriales
160.21.00	Vidrios y Espejos
160.22.00	Alfombras
160.99.99	Construcción, otros tipos
180.00.00	Elementos de Transmisión de Potencia Incluye elementos de Transmisión de Potencia mecánicos
180.01.00	Correas de Transmisión
180.02.00	Engranajes y Piñones
180.05.00	Cadenas de Rodillos para Transmisión de Potencia
180.06.00	Embragues Industriales, Repuestos y Accesorios
180.07.00	Reductores de Velocidad, Repuestos y Accesorios
180.08.00	Frenos Industriales, Repuestos y Accesorios
180.99.99	Elementos de Transmisión de Potencia, otros tipos

Categoría	Descripción
190.00.00	Correas Transportadoras y Alimentadores Incluye componentes, repuestos y accesorios de Transportadores de Cinta y Placas (Apron). También en esta categoría se clasifican los repuestos asociados Electroimanes y Separadores Magnéticos.
190.01.00	Cinta Transportadora y Accesorios
190.03.00	Sistemas de Guarderas de Correas Transportadora y Alimentadores
190.05.00	Poleas o Tambores de Correas Transportadoras y Alimentadores
190.06.00	Polines de Correas Transportadoras y Alimentadores
190.08.00	Alimentadores de Placas (Apron), Accesorios y Repuestos
190.99.99	Correas Transportadoras y Alimentadores, otros tipos
200.00.00	Electrónica Categoría exclusiva para la clasificación de elementos semiconductores y electrónicos normalizados, tales como resistencias, condensadores, diodos, circuitos integrados, etc.
200.09.00	Semiconductores (Diodos, Tiristores, Transistores, CI, etc.)
200.99.99	Electrónica, otros tipos
203.00.00	Instrumentación de Medida y Control Incluye instrumentos de medida y control industrial, repuestos y accesorios de equipos de control y medida.
203.01.00	Registradores, Insumos, Accesorios y Repuestos
203.03.00	Equipos e Instrumentos de Análisis, Accesorios y Repuestos
203.04.00	Instrumentos Medida, Indicación y Control de Flujo
203.05.00	Instrumentos Medida, Indicación y Control de Nivel
203.06.00	Instrumentos Medida y Control de Presión
203.07.00	Instrumentos Medida y Control de Temperatura
203.08.00	Instrumentos Medida y Control de Humedad
203.09.00	Instrumentos Geofísicos y Geotécnicos
203.10.00	Instrumentos Meteorológicos
203.11.00	Instrumentos Medida y Control de Vibraciones, posición, dilatación, etc.
203.12.00	Instrumentos Sismológicos
203.14.00	Instrumentos Medida y Control de Variables Eléctricas
203.15.00	Instrumentos Medida y Control de densidad
203.16.00	Instrumentos Medida y Control de PH/ORP
203.17.00	Equipos e Instrumentos de Topografía, Accesorios y Repuestos
203.18.00	Instrumentación y Herramientas de Mantenimiento Predictiva (Sintomática)
203.19.00	Pesaje Industrial, Equipos, Accesorios y Repuestos
203.99.99	Instrumentación, otros tipos
205.00.00	Automatización y Control de Procesos Industriales Incluye componentes, repuestos y accesorios de Controladores Lógicos Programables y Sistemas de Control de Proceso
205.01.00	Controladores Lógicos Programables (PLC), Componentes y Repuestos
205.02.00	Sistema de Control de Proceso, Componentes y Repuestos
205.99.99	Automatización y Control de Procesos Industriales, otros tipos

Categoría	Descripción
210.00.00	Electricidad Industrial Incluye componente, repuestos y accesorios de equipos e instalaciones asociadas a la transmisión, distribución y alimentación eléctrica de equipos industriales, tales como switchgear, centros de distribución, centros de control de motores, etc.
210.05.00	Transformadores y Rectificadores Eléctricos, Repuestos y Accesorios
210.06.00	Variador de Frecuencia, Repuestos y Accesorios
210.08.00	Pararrayos
210.09.00	Fusibles Eléctricos y Portafusibles
210.10.00	Interruptores Automáticos y Guardamotors de Baja Tensión
210.11.00	Cubículos Partidores y Alimentadores
210.12.00	Interruptores de Poder de Media y Alta Tensión
210.13.00	Seccionadores y Desconectores
210.14.00	Contactores Magnéticos
210.15.00	Relés de Protección y Control
210.16.00	Aparatos de Mando y Señalización (Pulsadores, Selectores, Luces Piloto)
210.17.00	Interruptores de Posición y Seguridad (Límite, Proximidad, Alineamiento, etc.)
210.18.00	Resistencias Industriales
210.19.00	Condensadores y Reactores
210.20.00	Enchufes Industriales, Accesorios y Repuestos
210.99.99	Electricidad Industrial, otros tipos
220.00.00	Elementos de Fortificación Incluye materiales para fortificación de labores mineras subterráneas.
220.01.00	Acuñadores y Repuestos
220.02.00	Cable de Fortificación
220.03.00	Malla de Acero para Fortificación
220.04.00	Marco de Fortificación
220.05.00	Pernos, Tuercas y Planchuelas de Fortificación
220.06.00	Split Set (Tubo Estabilizador) de Fortificación
220.99.99	Elementos de Fortificación otros tipos
230.00.00	Elementos de Izaje y Amarre Incluye herramientas y materiales para el izaje, amarre y aseguramiento de carga.
230.01.00	Cables y Estrobos
230.02.00	Cadenas
230.03.00	Eslingas, Faja y Accesorios
230.04.00	Grilletes, Grampas, Tensores, Cáncamo, Guardacabo
230.05.00	Mordazas, Yugos, Pastecas
230.06.00	Cuerdas, Cordeles, Cabos de Polipropileno, etc.
230.99.99	Elementos de Izaje y Amarre, otros tipos
240.00.00	Elevadores y Grúas
240.01.00	Ascensores, Accesorios y Repuestos
240.02.00	Brazos de Carga, Accesorios y Repuestos
240.03.00	Huinches, Tecler y Repuestos
240.04.00	Montacargas, Accesorios y Repuestos
240.06.00	Grúas Móviles, Accesorios y Repuestos
240.07.00	Grúas Pescantes, Accesorios y Repuestos
240.08.00	Grúas Hidráulicas de Pedestal, Accesorios y Repuestos
240.99.99	Elevadores y Grúas, otros tipos

Categoría	Descripción
250.00.00	Envases, Contenedores y Equipos y Suministros de Embalaje
250.01.00	Baldes
250.02.00	Bolsas
250.03.00	Contenedores
250.04.00	Envases de Metal (Tambores)
250.05.00	Envases Plásticos
250.06.00	Sacos, Maxisacos
250.07.00	Suministros de Embalaje (zunchos, sellos, cintas, etc.)
250.08.00	Herramientas para Corte, Amarre, sellado y etiquetado
250.09.00	Maquina Enzunchadora
250.99.99	Envases y Contenedores y Suministros de Embalaje, otros tipos
260.00.00	Equipo Rodante y Repuestos
	Incluye repuestos OEM de equipo rodante de producción y servicio. También se clasifican en esta categoría repuestos comunes para este tipo de equipos.
260.05.00	Camiones de Extracción Minera, Accesorios y Repuestos
260.08.00	Camiones Regadores y Repuestos
260.09.00	Cargadores, Accesorios y Repuestos
260.10.00	Elementos de Desgaste Equipo Rodante
260.12.00	Equipos Utilitarios Móviles y Repuestos (Barredoras Industriales, Aspiradores de Polvo, etc.)
260.14.00	Manipulador de Neumático Gigante
260.15.00	Motoniveladoras y Repuestos
260.16.00	Palas Mineras y Repuestos
260.17.00	Rotopala y Equipos Apilamiento y Repuestos
260.18.00	Máquina Pisa Nieve (Snow Cat) y Componentes Barrenieve
260.19.00	Tractores (Bulldozer y Wheeldozer) y Repuestos
260.20.00	Vehículos Menores, Accesorios y Repuestos
260.21.00	Vidrios para Vehículos
260.99.99	Equipo Rodante y Repuestos, otros tipos
270.00.00	Espesadores
	Incluye repuestos OEM de Mecanismos de Espesadores
270.01.00	Espesadores, Accesorios y Repuestos
270.99.99	Espesadores otros tipos
280.00.00	Explosivos
	Categoría exclusiva para elementos explosivos y para repuestos OEM de equipos cargadores de explosivos
280.02.00	Cargador de Explosivos, Accesorios y Repuestos
280.03.00	Explosivos
280.99.99	Explosivos, otros tipos

Categoría	Descripción
290.00.00	Ferretería Incluye elementos de sujeción y fijación de uso general y herramientas
290.01.00	Abrasivos y Materiales Pulidores
290.04.00	Discos de Corte y de Desbaste
290.07.00	Máquinas Herramientas, Accesorios y Repuestos
290.09.00	Herramientas Hidráulicas, Accesorios y Repuestos
290.10.00	Herramientas Manuales, Accesorios y Repuestos
290.11.00	Herramientas Neumáticas, Accesorios y Repuestos
290.13.00	Pernos, Tuercas, Golillas, Tornillos, Espárragos de Uso General
290.18.00	Resortes
290.99.99	Ferretería, otros tipos
300.00.00	Filtros y Elementos Filtrantes Incluye filtros y elementos filtrantes de fluidos.
300.01.00	Filtros de Combustible y Petróleo
300.02.00	Filtros y Elementos Filtrantes de Aceite, Agua, Aire
300.03.00	Secadores para Aire Comprimido
300.99.99	Filtros y Elementos Filtrantes, otros tipos
310.00.00	Filtros de Proceso, Accesorios y Repuestos Incluye repuestos OEM de equipos de filtrado de proceso y sus elementos filtrantes (telas)
310.01.00	Telas Filtrantes y Accesorios
310.99.99	Filtros de Proceso, otros tipos
320.00.00	Gases Industriales Incluye gases industriales para diversas aplicaciones y contenedores para los mismos.
320.02.00	Estanques y Cilindros Almacenadores
320.03.00	Gases Industriales (Oxígeno, Nitrógeno, Argón, Acetileno, etc.)
320.99.99	Gases Industriales, otros tipos
330.01.00	Fabricación Piezas de Goma y Plástico
330.04.00	Planchas y otros Semi-elaborados de Goma
330.05.00	Planchas y otros Semi-elaborados de Termoplástico
330.06.00	Revestimientos y Piezas de Desgaste de goma para Molinos
330.07.00	Placas y Revestimientos de Desgaste de Goma para Chutes, Cajones, Tolvas, etc.)
330.08.00	Placas y Revestimientos de Desgaste Cerámicos para Chutes, Cajones, Tolvas, etc.)
330.99.99	Gomas, otros tipos
340.00.00	Harneros y Alimentadores Vibratorios Incluye repuestos OEM de harneros y alimentadores vibratorios
340.01.00	Harneros Vibratorios, Accesorios y Repuestos
340.02.00	Alimentadores Vibratorios, Accesorios y Repuestos
340.99.99	Harneros y Alimentadores Vibratorios, otros tipos
350.00.00	Hidráulica, Neumática y Mangueras Industriales Incluye mangueras y componentes de las especialidades hidráulica y neumática
350.01.00	Equipos Hidráulicos y Neumáticos, Componentes, Accesorios y Repuestos
350.02.00	Fitting Hidráulicos, Neumáticos e Industriales
350.03.00	Cilindros Hidráulicos y Neumáticos
350.06.00	Manguera de Agua y Fitting
350.07.00	Mangueras Hidráulicas, Neumáticas e Industriales
350.08.00	Unidades Acondicionadoras de Aire (Filtro - Regulador - Lubricador)
350.09.00	Motores Hidráulicos y Neumáticos, Repuestos
350.99.99	Hidráulica, Neumática y Mangueras Industriales, otros tipos

Categoría	Descripción
360.00.00	Fundición y Refino Incluye materiales, componentes y repuestos de equipos de fundición refinación a fuego.
360.02.00	Desmoldantes
360.03.00	Elementos de Enfriamiento para Hornos
360.04.00	Equipos de Moldeo, Accesorios y Repuestos
360.05.00	Ladrillos, Morteros, Crisoles y Otros Materiales Refractarios
360.06.00	Ollas y Tazas de Transporte de Material Fundido
360.07.00	Hornos, Convertidores, Accesorios y Repuestos
360.99.99	Fundición y Refino, otros tipos
370.00.00	Hospital Incluye todo lo relacionado con Hospital: Medicamentos, equipo e instrumental médico, insumos, etc.
370.04.00	Equipos de Hospital, Accesorios y Repuestos
370.05.00	Exámenes de Laboratorio
370.06.00	Instrumental Quirúrgico
370.07.00	Medicamentos, Drogas, Preparados de Farmacia
370.08.00	Ortopédicos, Ortesis, Yeso, Vendas, Fajas, Tornillos
370.09.00	Reactivos de Análisis Clínico
370.10.00	Ropa de Baño y Accesorios
370.11.00	Ropa de Cama, Colchones, Camas y Literas
370.12.00	Textiles y Polietilenos
370.13.00	Venta de Insumos de Laboratorio
370.14.00	Vestuario de Personal de Hospital
370.99.99	Hospital y Campamento, otros tipos
380.00.00	Iluminación Incluye lámparas (ampolletas, tubos) y equipos de iluminación, industriales y domésticos.
380.01.00	Iluminación de Emergencia, Accesorios y Repuestos
380.02.00	Iluminación Industrial, Luminarias, Ampolletas, Accesorios y Repuestos
380.03.00	Iluminación Móvil
380.04.00	Lámparas Mineras, Accesorios y Repuestos
380.99.99	Iluminación, otros tipos
390.00.00	Informática y Comunicaciones Incluye equipos, componentes y suministros de Informática y Comunicaciones
390.01.00	Beepers, GPS
390.04.00	Cámaras Fotográficas, Accesorios y Repuestos
390.05.00	Fibra Óptica, Equipos y Repuestos
390.06.00	Hardware Computacional (Impresoras, Teclados, PC, Notebook, Accesorios y Otros)
390.07.00	Radio Transmisores, Equipos y Accesorios
390.11.00	Software
390.13.00	Teléfonos y Accesorios (de Interior y Exterior)
390.15.00	Fuentes de Poder Fijas e Ininterrumpibles (UPS)
390.16.00	Video, Videoconferencias, Proyector, Telones, Pizarras
390.18.00	Antenas
390.19.00	Equipo de Circuito Cerrado de TV y Vigilancia Industrial
390.99.99	Informática y Telecomunicaciones, otros tipos

Categoría	Descripción
400.00.00	Laboratorio y Muestreo Incluye equipos y repuestos, componentes y suministros de laboratorio químico y de muestreo
400.01.00	Crisoles y Artículos de Loza
400.02.00	Artículos de Vidrio (Pipetas, buretas, matraces, Vasos Precipitados, etc.)
400.03.00	Equipos de Muestreo, Accesorios y Repuestos
400.04.00	Equipos para Laboratorio, Accesorios y Repuestos
400.05.00	Reactivos para Análisis de Muestras en Laboratorios
400.06.00	Tamices y Accesorios
400.99.99	Laboratorio y Muestreo otros tipos
410.01.00	Dispensadores (Agua, Café, Jugo, etc.)
410.02.00	Equipamiento de Casinos, Vajilla
410.03.00	Equipos de Climatización, Aire Acondicionado, Calefacción y Repuestos
410.04.00	Equipos de Refrigeración y Repuestos
410.05.00	Pilas, Baterías, Cargadores y Linternas
410.06.00	Ventiladores, Accesorios y Repuestos
410.07.00	Televisor, Radio, DVD
410.08.00	Mobiliario Industrial y Doméstico
410.09.00	Ornamentación
410.99.99	Línea Blanca, Electrodomésticos y Mobiliario Industrial y Doméstico, otros tipos
420.00.00	Lubricantes y Equipos Lubricadores Incluye lubricantes de todo tipo y equipos y aparatos para lubricar
420.01.00	Aceites, Grasas Lubricantes
420.02.00	Equipos de Lubricación y Engrase, Accesorios y Repuestos
420.03.00	Lubricadores Automáticos, Mecánicos, Gases y Otros
420.04.00	Spray Hidráulicos y Neumáticos
420.99.99	Lubricantes y Equipos Lubricadores, otros tipos
430.00.00	Maderas Incluye maderas aserradas, aglomeradas y elaboradas
430.01.00	Aserrín
430.02.00	Maderas Aglomeradas, Prensadas
430.03.00	Coligüe
430.04.00	Maderas Aserradas
430.05.00	Estacas, Postes y Durmientes de Madera
430.06.00	Pallet de Madera
430.99.99	Maderas, otros tipos

Categoría	Descripción
440.00.00	Maestranza y Fundiciones Incluye fabricaciones a partir de fundición y elaboración en maestranza de piezas y partes metálicas generales, piezas de desgaste para equipos de producción y auxiliares mineros y corazas y revestimientos de equipos e instalaciones de procesamiento de mineral (Chancadores, Molinos, Chutes, etc.).
440.01.00	Calderería
440.02.00	Estructuras Metálicas
440.03.00	Fabricación de Piezas y Partes Metálicas Generales
440.04.00	Recuperación de Piezas en Soldadura
440.05.00	Piezas de Desgaste (GET) Equipos Minero de Producción y Construcción
440.06.00	Revestimientos y Piezas de Desgaste para Chancadores
440.07.00	Revestimientos y Piezas de Desgaste para Molinos
440.08.00	Revestimientos y Piezas de Desgaste para Alimentadores, Tolvas, Chutes y Buzones
440.99.99	Maestranza y Fundiciones otros tipos
450.00.00	Martillos Neumáticos e Hidráulicos Incluye repuestos OEM de martillos neumáticos e hidráulicos y sus herramientas.
450.01.00	Romperrocas, Accesorios y Repuestos
450.02.00	Herramientas Martillos (Cuñas y otros tipos)
450.03.00	Martillos Neumáticos e Hidráulicos, Accesorios y Repuestos
450.99.99	Martillos Neumáticos e Hidráulicos otros tipos
460.00.00	Materiales y Suministros de Oficina Incluye artículos de imprenta, papelería e insumos generales de oficina y computación.
460.01.00	Artículos de Premiación (Relojes, Otros)
460.02.00	Imprenta
460.03.00	Libros, Revistas, Suscripciones
460.04.00	Máquinas para Encuadernación, Destructoras de Papeles, Termolaminadoras
460.05.00	Materiales de Encuadernación Micas, Espirales, Anillos, Termolaminados
460.08.00	Papeles para Plotters y Fotocopiadoras de Planos
460.09.00	Papeles, Cartulinas, Resmas de Papel
460.10.00	Sobres
460.11.00	Suministros de Computación (tintas, cartridges)
460.12.00	Suministros de Imprenta Tintas, Reveladores, etc.
460.13.00	Útiles de Oficina, Escritorio, Dibujo
460.99.99	Materiales de Oficina, otros tipos
470.00.00	Suministros y Ferretería Eléctrica Incluye materiales eléctricos generales para instalaciones eléctricas
470.01.00	Conductores Eléctricos
470.02.00	Baterías y Banco de Baterías
470.04.00	Cajas, Tableros y Paneles Eléctricos
470.06.00	Artículos para Uniones y Terminaciones (Mufas, Terminales, Cintas, etc.)
470.07.00	Conduit, Fitting, Bandejas y Canalizaciones Eléctricas
470.11.00	Postación Eléctrica, Componentes y Accesorios
470.13.00	Calefactor, Cinta, Resistencia Eléctrica
470.15.00	Barras Conductoras
470.18.00	Aisladores Eléctricos
470.19.00	Marcadores de Cables, Amarras y otros
470.99.99	Suministros y Ferretería Eléctrica, otros tipos

Categoría	Descripción
480.00.00	Molinos Incluye repuestos OEM de molinos Sag, Bolas y Verticales, sujeciones para corazas de molinos y repuestos OEM de máquina manipuladora de corazas.
480.01.00	Molinos, Accesorios y Repuestos
480.03.00	Sujeciones para Revestimientos de Molinos (Pernos, Tuercas, Arandelas)
480.05.00	Máquina Manipuladora de Corazas
480.99.99	Molinos, otros tipos
490.04.00	Motores Diesel, Componentes y Repuestos
490.05.00	Motores de Gas, Componentes y Repuestos
490.06.00	Motores de Gasolina, Componentes y Repuestos
490.08.00	Motores Eléctricos, Componentes y Repuestos
490.12.00	Generadores, Componentes y Repuestos
490.13.00	Grupos Electrónicos, Componentes y Repuestos
490.14.00	Turbinas, Componentes y Repuestos
490.15.00	Escobillas de Carbón
490.99.99	Motores y Generadores, otros tipos
500.00.00	Neumáticos Incluye neumáticos, llantas y accesorios de equipo rodante y herramientas de montaje de neumáticos.
500.01.00	Cadenas para Neumáticos
500.02.00	Cauchos, Parches y Accesorios para Vulcanización
500.03.00	Llanta, Aros
500.04.00	Neumáticos Fuera de Carretera
500.05.00	Neumáticos para Equipos Livianos
500.06.00	Neumáticos Sólidos
500.07.00	Válvulas, Infladores para Neumáticos y Accesorios
500.08.00	Cámaras para Neumáticos
500.09.00	Máquinas Herramientas e Insumos Montaje Neumáticos
500.99.99	Neumáticos, otros tipos
510.01.00	Perforadoras de Superficie, Accesorios y Repuestos
510.02.00	Perforadoras Manuales Accesorios y Repuestos
510.04.00	Perforadoras Mina Subterránea, Accesorios y Repuestos
510.99.99	Perforadoras otros tipos
520.00.00	Reactivos y Productos Químicos
520.02.00	Acido Sulfúrico
520.03.00	Aditivos Químicos
520.05.00	Arcillas, Azufre, Arenas Moldeo, Salitre
520.06.00	Cal, Sílice
520.09.00	Espumantes
520.10.00	Floculantes
520.13.00	Productos Mejorados para Fundición
520.14.00	Reactivos de Laboratorio
520.16.00	Resinas de Intercambio Iónico
520.17.00	Soda Cáustica
520.18.00	Solventes
520.19.00	Xantatos
520.99.99	Reactivos y Productos Químicos , otros tipos

Categoría	Descripción
530.00.00	Reactores de Lixiviación, Desalinización y Otros
530.01.00	Reactores de Lixiviación, Desalinización y Otros, Accesorios y Repuestos
530.99.99	Reactores de Lixiviación, Desalinización y Otros, otros tipos
540.00.00	Pinturas y Revestimientos
	Incluye pinturas, revestimientos y derivados y equipos y herramientas para su aplicación.
540.02.00	Anticorrosivos y Antióxidos
540.03.00	Equipos y Pistolas para Pintar
540.04.00	Esmaltes
540.05.00	Pinturas, Solventes, y Otros
540.08.00	Revestimientos Epóxicos
540.99.99	Pinturas y Revestimientos, otros tipos
550.00.00	Rodamientos y Descansos
	Incluye descansos de eje con rodamientos y cojinetes lisos y sus componentes y accesorios.
550.01.00	Rodamientos
550.02.00	Soporte de Rodamiento, Descansos Completos y Accesorios
550.03.00	Manguitos Fijación Rodamientos, Tuercas y Arandelas Sujeción
550.04.00	Sellos de Soportes de Rodamientos
550.05.00	Cojinetes Lisos
550.99.99	Rodamientos y Descansos, otros tipos
560.00.00	Sellado de Fluidos
	Incluye productos preformados y elaborados para sellados de fluidos.
560.01.00	Juntas, en Plancha y Preformadas
560.02.00	Juntas Espirometálicas
560.03.00	Empaquetaduras Trenzadas
560.04.00	Sellos de Goma (O-Ring y otros)
560.05.00	Sellos Mecánicos
560.06.00	Sellos de Aceite
560.99.99	Sellado de fluidos, otros tipos
570.00.00	Seguridad Industrial - Ropas
	Incluye ropa de trabajo y de protección personal
570.01.00	Chaquetas (Parkas, Cortaviento, Chalecos Geólogos, Chalecos de Seguridad, etc.)
570.02.00	Gorros, Capuchones, Coletos, Delantales, Guardapolvo
570.03.00	Implementos de Cuero (Guantes, Polainas, Chaqueta y Pantalón Soldador)
570.04.00	Ropa de Trabajo y de Protección
570.05.00	Ropa Térmica
570.06.00	Tenidas PVC (para Lluvia y Ácido)
570.99.99	Seguridad Industrial - Ropas otros tipos
580.00.00	Seguridad Industrial - Vial
	Incluye ropa de trabajo y de protección personal
580.01.00	Alarmas, Sirenas y Balizas
580.06.00	Equipos y Sistemas de Control de Incendio, Accesorios y Repuestos
580.08.00	Implementos para Brigadas de Emergencia
580.11.00	Tarjetas Magnéticas, Cajas Fuertes, Puertas de Seguridad
580.12.00	Candados de Bloqueo
580.13.00	Duchas Lava Ojos
580.99.99	Seguridad Industrial - Vial, otros tipos

Categoría	Descripción
590.00.00	Seguridad Industrial - Implementos Incluye exclusivamente artículos de protección personal
590.02.00	Artículos de Protección Auditiva
590.03.00	Artículos de Protección de Alta Temperatura
590.04.00	Artículos de Protección de Caídas
590.05.00	Artículos de Protección Respiratoria
590.06.00	Artículos de Protección Visual y Facial
590.08.00	Botas de Goma
590.09.00	Calzados de Seguridad
590.11.00	Cascos y Accesorios
590.12.00	Cubrecazados
590.13.00	Guantes
590.14.00	Artículos e Implementos de Protección Solar
590.99.99	Seguridad Industrial - Implementos, otros tipos
600.00.00	Soldaduras y Equipos de Soldar y Corte Incluye artículos para soldar y cortar y equipos para este propósito.
600.01.00	Soldaduras, Electrodos y Accesorios
600.02.00	Equipos de Soldar y Corte, Accesorios y Repuestos
600.99.99	Soldaduras y Equipos de Soldar y Corte, otros tipos
630.00.00	Tratamiento de Gases, Agua y Contaminantes Incluye componentes y repuestos de equipos de control, depuración, purificación y filtración de gases, agua y contaminantes.
630.01.00	Ablandadores de Agua
630.02.00	Equipos de Control de Gases y Polvos, Accesorios y Repuestos
630.03.00	Equipos de Filtración y Tratamiento de Fluidos
630.04.00	Equipos para Tratamiento de Aguas
630.05.00	Precipitadores, Colectores, Captadores de Polvo, Accesorios y Repuestos
630.06.00	Purificadores de Aire y Repuestos
630.99.99	Tratamiento de Gases, Agua y Contaminantes otros tipos
640.00.00	Válvulas y Discos Ruptura Incluye válvulas de proceso, control, seguridad, discos ruptura y sus repuestos y accesorios
640.02.00	Trampas para Vapor, Aire Comprimido y Gases
640.03.00	Válvula de Proceso Metálicas, Manuales y Actuadas, Accesorios y Repuestos
640.04.00	Válvulas de Termoplástico, Accesorios y Repuestos
640.05.00	Válvulas de Control, Direccionales, Solenoides, etc.
640.06.00	Válvulas de Seguridad y Alivio
640.07.00	Actuadores para Válvula, Accesorio y Repuestos
640.08.00	Discos de Ruptura
640.99.99	Válvulas, otros tipos
650.00.00	Ventilación Industrial Incluye equipos de ventilación y acondicionamiento de aire para aplicaciones industriales, sus repuestos y accesorios
650.01.00	Extractores de Gases, Accesorios y Repuestos
650.02.00	Mangas de Ventilación (Ductos)
650.05.00	Ventiladores Industriales, Accesorios y Repuestos
650.99.99	Ventilación, otros tipos

Categoría	Descripción
660.00.00	Equipo Ferroviario y Vía Férrea Incluye repuestos OEM de equipos ferroviarios de transporte y reparación y componentes de construcción y reparación vía férrea.
660.02.00	Clavos y Pernos Rieleros
660.03.00	Fijaciones Elásticas
660.04.00	Rieles y Accesorios para Vías Férreas (Eclisas, Cambios, Placas de Apoyo, Grapas, Clips e Intercaladores, Tornillos y Tuercas, Durmientes Metálicos, etc.)
660.05.00	Carros Metaleros, Accesorios y Repuestos
660.06.00	Vehículos para el Mantenimiento o Servicio de las Vías Férreas o Similares, Accesorios y Repuestos
660.99.99	Equipos Ferroviarios y Vía Férrea, otros tipos
680.00.00	Sellante y Adhesivos Incluye adhesivos, compuestos sellantes y otros productos y compuestos de la industria química para acondicionamiento, reparación y mantenimiento industrial.
680.01.00	Adhesivos
680.02.00	Compuestos Sellantes
680.03.00	Productos Diversos de la Industria Química para acondicionamiento, reparación y mantenimiento
680.99.99	Sellantes y Adhesivos, otros tipos

Anexo N°5

PLAN DE ACCION Y MEJORA DE PROVEEDORES

Plan acción proveedor 10.

Análisis causa raíz del problema descrito.

¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?
1. Falta stock	Quiebre stock, ya que el consumo pronosticado no fue planificado.	No hay retroalimentación y planificación del cliente
2. Falta personal	No existe exclusivo para Codelco	No hay personal que este a cargo.
3. Transporte	No hay transporte adecuado para la carga	No hay camión.
4. Coordinación logística	Se envían pallet todos los días	No hay transporte con más capacidad.

Acción sugerida:

1. Embarque aéreo para lo más consumido y se planificará en conjunto con Codelco lo requerido para el segundo semestre 2012- 2014.
2. Se asigna a una persona exclusiva para Codelco.
3. Se compra camión y furgón con mayor capacidad.
4. Una vez a la semana se enviará toda la carga pendiente.

De acuerdo a lo conversado en reunión sostenida el miércoles 30 de mayo, con respecto a mejoras de entregas por materiales en convenio, indicamos que estamos trabajando para establecer un procedimiento interno de metas por entregas a tiempo.

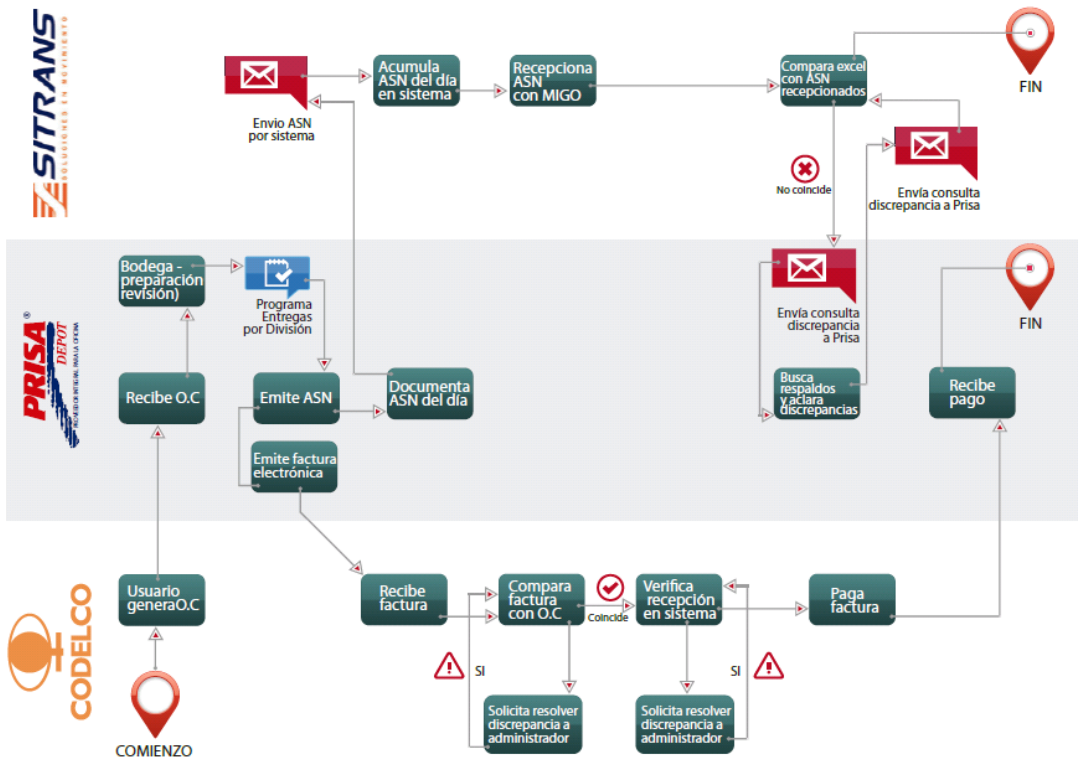
Acciones de Mejoras:

- Modificación de contratos por los plazos de entrega de materiales fabricados a pedido (Estrobos – Eslingas) los plazos actuales con 5 días hábiles y proponemos lo siguiente:
 - 20 Unidades, entrega 5 días hábiles
 - 21 a 50 Unidades, entrega 10 días hábiles
 - 51 a 80 Unidades, entrega 14 días hábiles
 - 81 a 100 Unidades, entrega 17 días hábiles

Para contratos marcos N° 4600008451 – 4600008511
- Prodinsa, ha externalizado la logística y movimiento de carga interna. Esto ha generado nuevos cargos como: Planificador de Talleres, Despachos y Transporte, lo que beneficiará a nuestros clientes.

Esperamos con esto lograr a futuro cercano obtener 90% de satisfacción con ustedes.

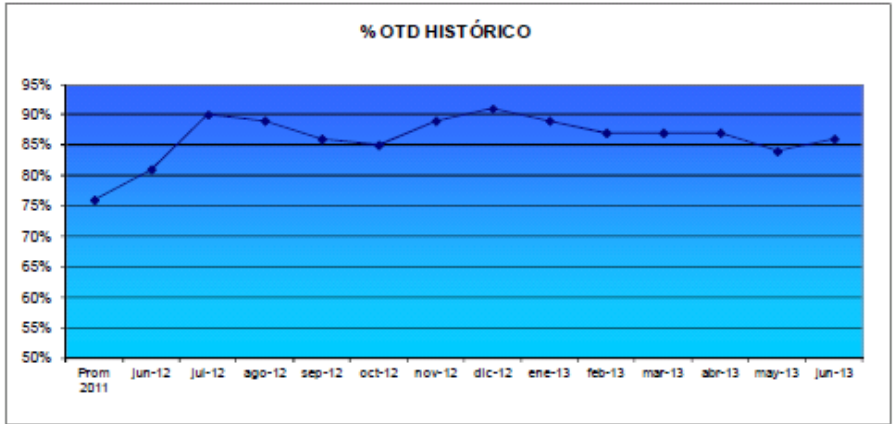
PROGRAMA DE ENTREGAS POR DIVISIÓN		
DIVISIÓN	SOLICITUD DE PEDIDOS	DÍAS ENTREGA
NORTE	LUNES A VIERNES (12 HRS)	LUNES A MIÉRCOLES (semana siguiente)
TENIENTE	DIARIO	3 DÍAS HÁBILES EN DIVISIÓN
VENTANAS	DIARIO	2 DÍAS HÁBILES EN SITRANS
SALVADOR	DIARIO	2 DÍAS HÁBILES EN SITRANS
ANDES	DIARIO	2 DÍAS HÁBILES EN DIVISIÓN
CASA MATRIZ	DIARIO	2 DÍAS HÁBILES EN DIVISIÓN
CODELCO PRISA	PROPUESTA CONSOLIDADA	10 DÍAS CORRIDOS



2. Análisis Estadístico

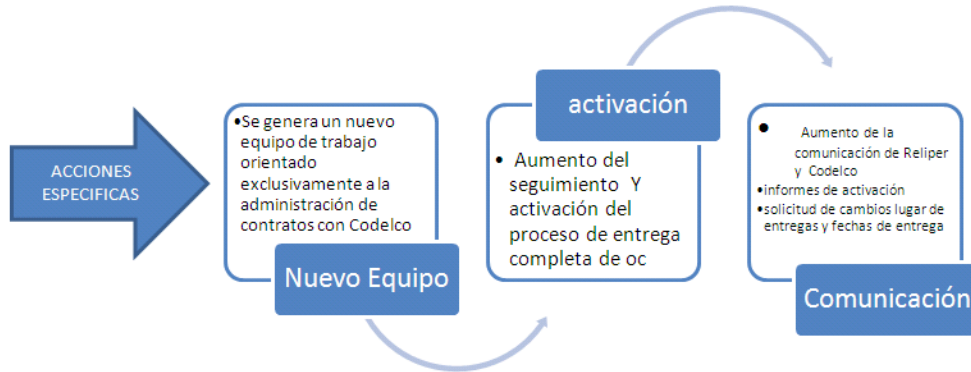
2.1- Entrega a Tiempo:

OTD Resumen	promedio 2012	2013					Jun-13		
		ene-13	feb-13	mar-13	abr-13	may-13	a tiempo	atrasado	% OTD
Cliencia	% OTD	% OTD	% OTD	% OTD	% OTD	% OTD			
CODELCO CHILE DIV. NORTE	83%	91%	96%	92%	87%	85%	73	10	88%
CODELCO DIV. EL TENIENTE	79%	89%	76%	92%	89%	78%	42	8	84%
CODELCO DIV. SALVADOR	76%	80%	78%	80%	75%	94%	10	3	77%
CODELCO DIV. VENTANAS	49%	-	0%	0%	100%	100%	1	0	100%
CODELCO, DIV. ANDINA	83%	91%	88%	88%	89%	84%	119	20	86%
Promedio Global	81%	89%	87%	87%	87%	84%	245	41	86%



PLAN DE ACCION

Objetivo: **1.1 Mejorar los indicadores de entrega para Codelco Chile**
 Meta: **1.2 Lograr un Indicador sobre el 90% de efectividad de entregas**



El principal plan de acción esta enfocado en reforzar la gestión directa con Codelco para lo cual se crea un nuevo equipo de trabajo que esta orientado en el proceso comercial completo, el nuevo equipo estará compuesto por 4 personas.



Activación

A través de este nuevo equipo se generaran acciones directas respecto al seguimiento y activaciones de las ordenes de compra, de tal forma de crear procedimientos que nos permitan identificar posibles retrasos, antes de la fecha indicada, generando una solución proactiva y no reactiva, estas mejoras se asocian con una aplicación en el ERP interno, el cual hasta el momento monitoreaba la fecha de entrega por orden de compra y no por posición como lo considera Codelco

Comunicación

Producto de la reunión sostenida en Codelco casa matriz, se crean los canales de comunicación directa para revisar los temas relacionados a las activaciones, preguntas y respuestas efectivas a las dudas sobre entregas, además se generaran reuniones para mantener un seguimiento constante sobre las mejoras que se apliquen.

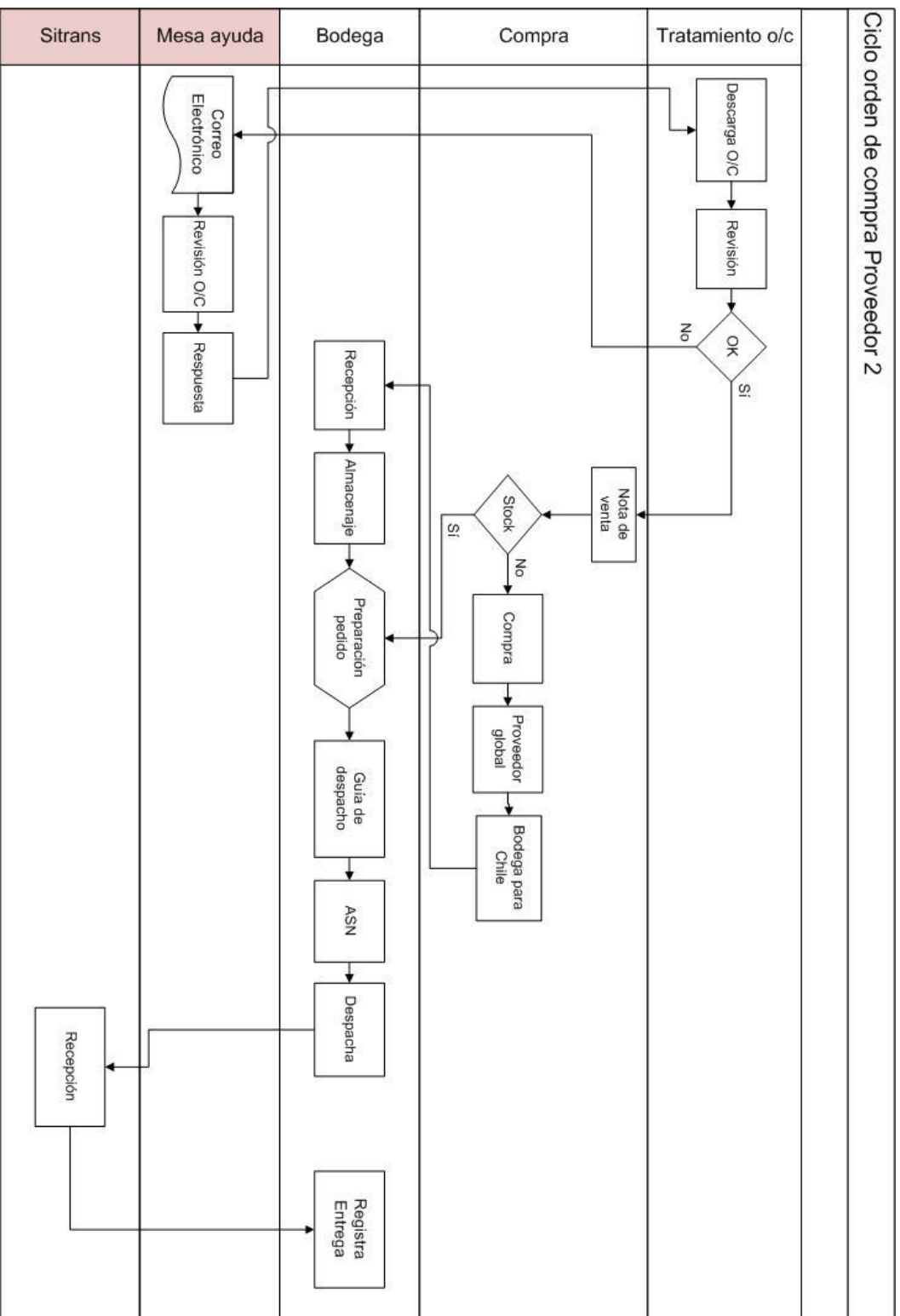


PLAN DE ACCION REXEL CHILE S.A

Acciones Codelco	Acciones Rexel	Estado
Entregar copia de los contratos actuales que mantiene Codelco con nuestra empresa .-	Verificar antecedentes Nuevos Numeros , revisar vigencia de referencia , Precios, Plazos de entrega y stock actuales .-	Pendiente por Codelco a fines de Julio
Entregar consumo de los ultimos 6 meses	Comprar stock en base a información entregada	Se revisó antecedentes a la fecha y se procedio a fijar stock min. En base a compras de los ultimos 6 meses , gestionandose primera compra en base a esta información. Actualmente la mayor parte del stock esta en nuestras bodegas. Informacion a fines de Julio.
Estudio de modificacion de Plazo de entrega de algunas referencias en base a consumo historico	Se propone cambio en los plazos de entrega de algunas referencias en base a consumo historico y pago de multas	Pendiente por Codelco a fines de Julio
Capacitación Nuevo Portal	Compromete asistencia para capacitación para poder aminorar tiempos de Respuesta .	Finalizado 17-07-2013.
Portal Nuevo cambio de Contacto Regic 509345	Informar cambio a plataforma , direccionar a nuevo correo kmeza@rexel.cl, ya que el registrado no corresponde.	Pendiente se informará 02-08-2013 a Pamela Zarate.
Revisar Precios de Contratos N°4600012019-4600012002-4600012007-4600012127-4600012070 Ex. N° 4600009448 - 46000010809-4600009533-46000010544.	Actualmente las Ordenes de Compra estan llegando con precios erroneos , las que se estan informando a conenios compras para modificación , si cargan precios Correctos , nos ahorrariamos tiempo en ambas empresas.	No actualizado - Pendiente
Entrega de información reunión 10-07-2013.	Estamos Mejorando abastecimiento y logistica de nuestra empresa para poder entregar un mejor servicio .	Se esta construyendo indicadores para medir nuestra Gestión , multi - departamento actualmente en etapa de construcción.
Ninguna	Acuerdo y reuniones periodicas con Proveedores par analizar estado de su marca.	En Curso a Fines de Julio
Ninguna	se esta evaluando una Re-Ingenieria en la forma de operar el Convenio	En Curso a Fines de Julio
Entrega de contrato Licitación DAO ECCM 051 2012 L .	Abastecemos de las referencias adjudicadas, actualmente nos llegan O/C por contratos N° 4600012127-4600012064, tratando de cumplir con las entregas sin ninguna planificación, ya que no contamos con información básica, lo que nos ha complicado entregas pactadas , pues no tuvimos el tiempo solicitado para abastecernos .	En Curso a Fines de Julio

Anexo N°6

Ciclo orden de compra Proveedor 2



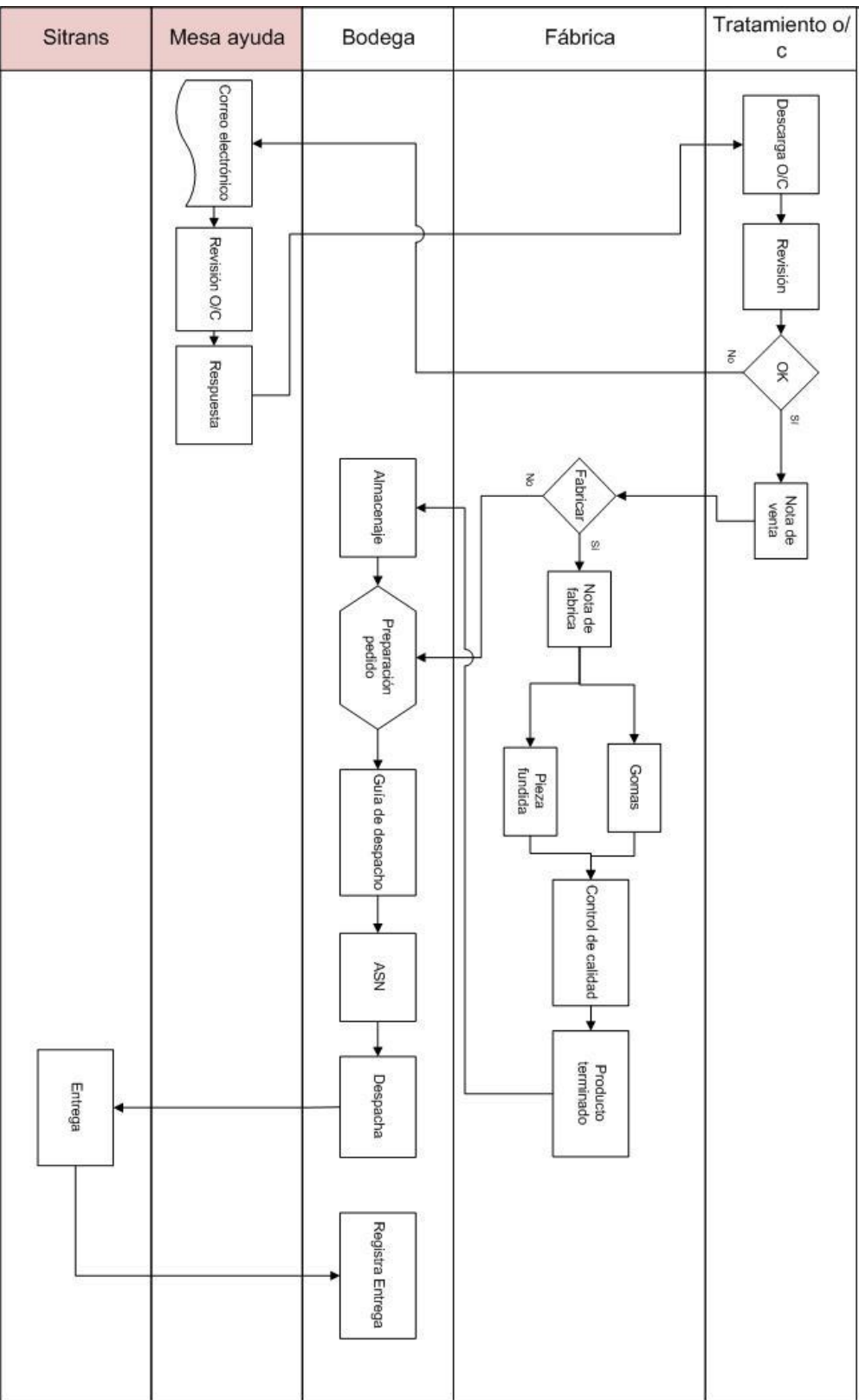
Decisión=

Proceso=


Documento=


Preparación=


Ciclo orden de compra Proveedor 5



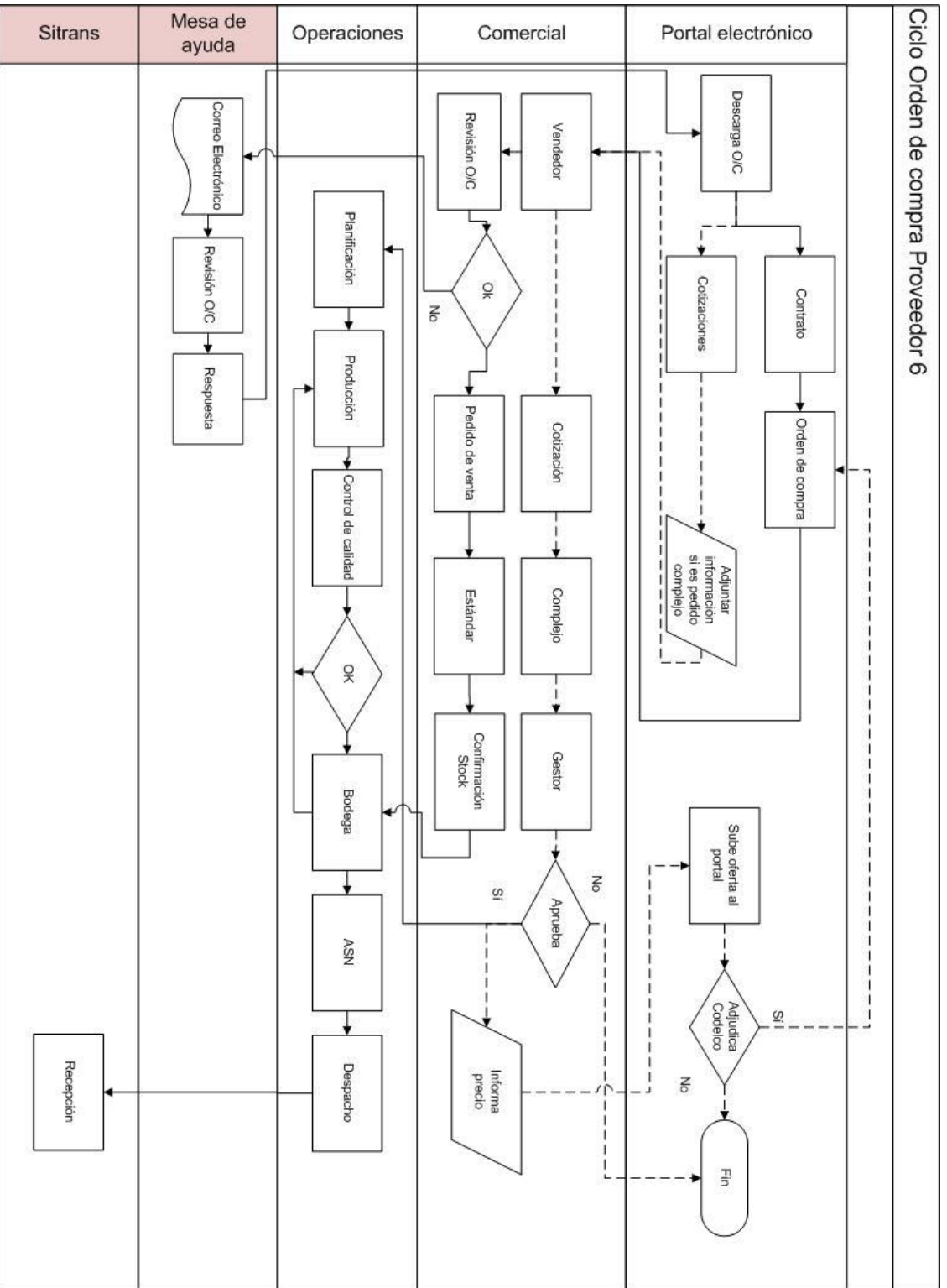
Decisión = 

Proceso = 

Documento = 

Preparación = 

Ciclo Orden de compra Proveedor 6



Decisión =

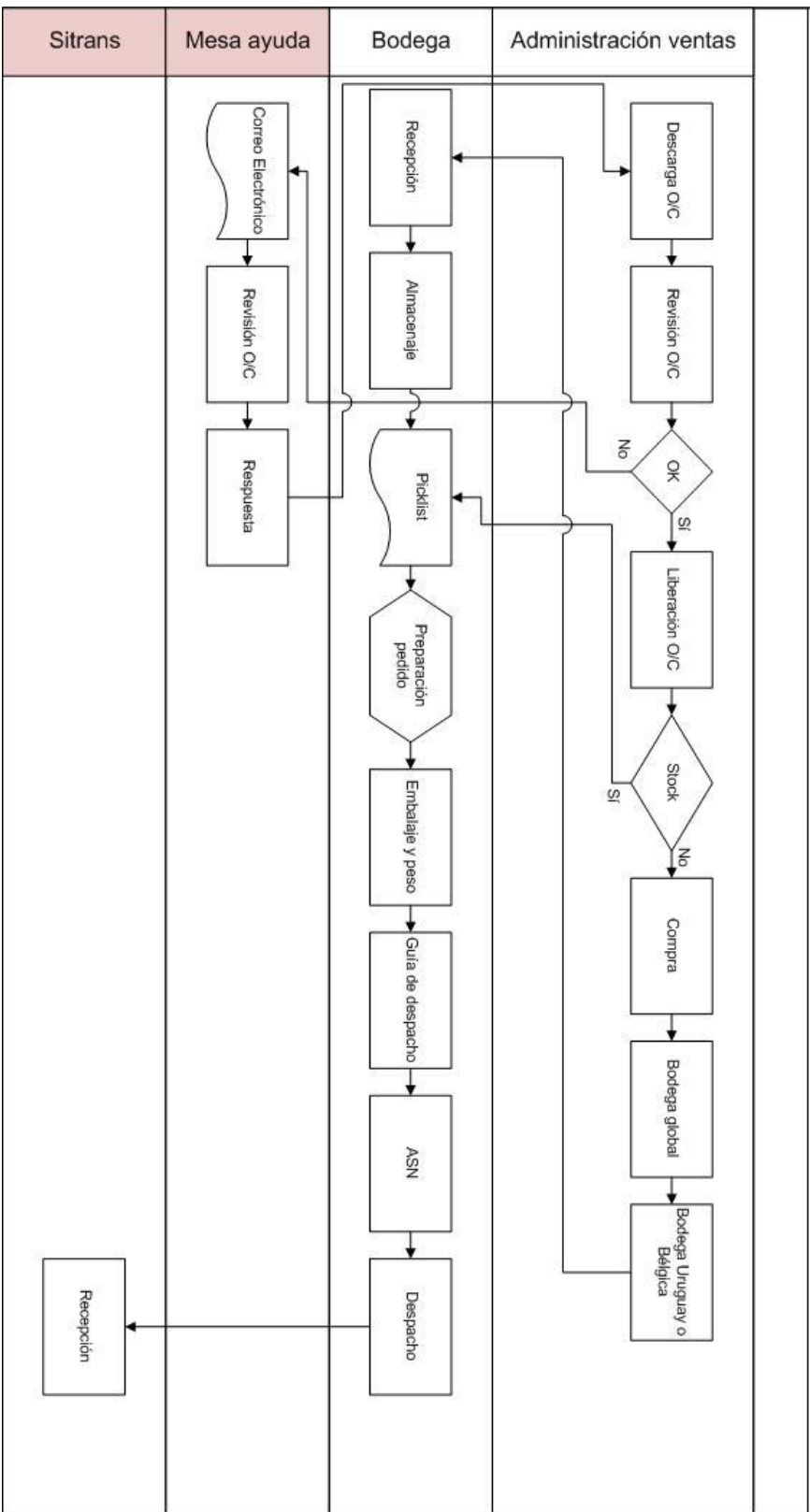
Proceso =

Documento =

Preparación =

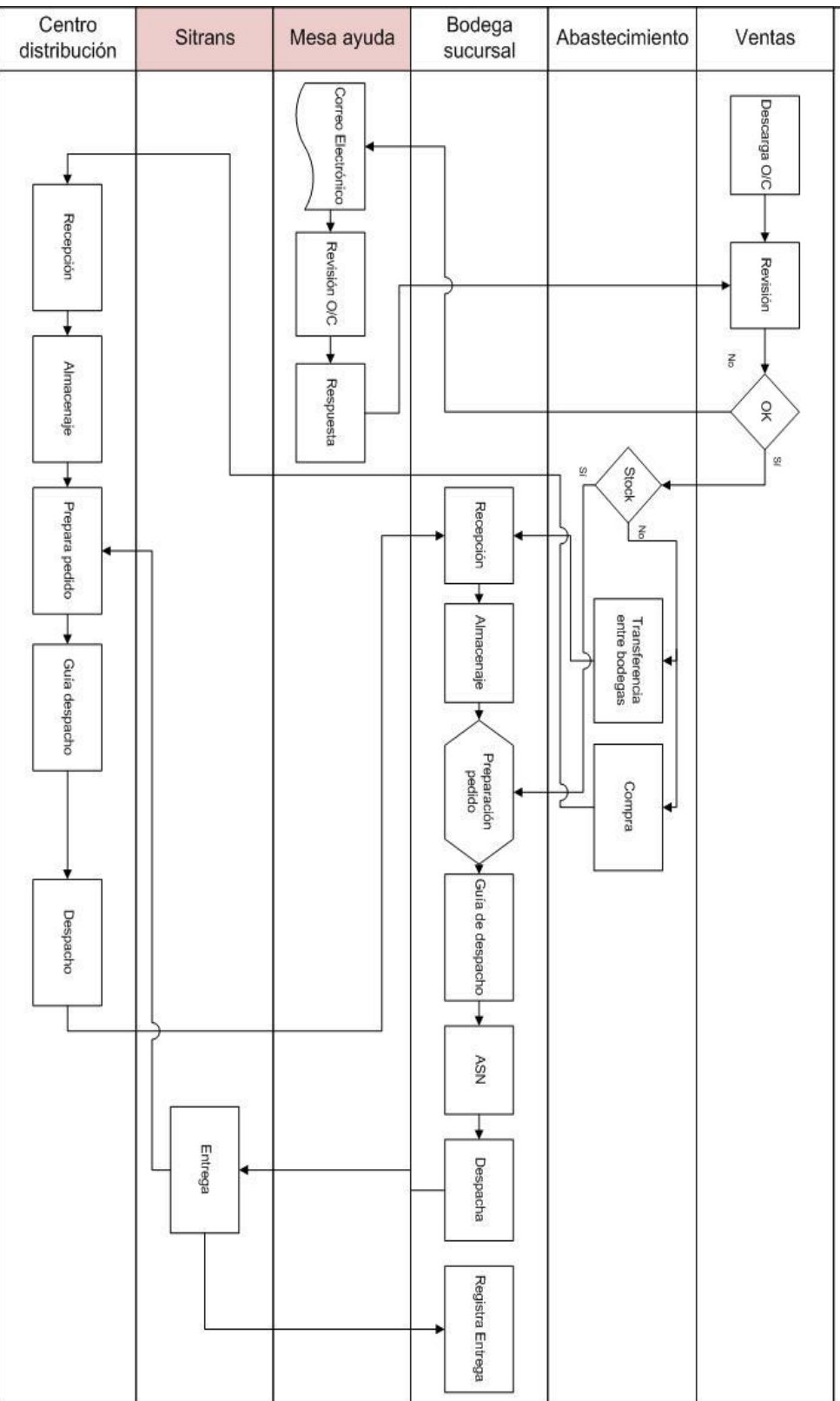
Datos =

Ciclo orden de compra Proveedor 8



Decisión= 
 Proceso= 
 Documento= 
 Preparación= 

Ciclo Compra Proveedor 10



Decisión= 

Proceso= 

Documento= 

Preparación= 