

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

LA IMPORTANCIA DE INTERNET Y EL VALOR AGREGADO POR LOS E-
MARKETPLACES EN LA GESTION DE COMPRA, EL CASO CODELCO Y
QUADREM

Autores:
VIVIANA FUENTES NUÑEZ
SANDRA SANTOS LOPEZ

INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL PRESENTADA A LA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
DE LA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN NEGOCIACIONES INTERNACIONALES
TÍTULO PROFESIONAL DE ADMINISTRADOR DE NEGOCIOS
INTERNACIONALES

PROFESOR GUIA: JOHN REYNOLDS

Santiago de Chile, Diciembre de 2009



UNIVERSIDAD
DE
VALPARAISO
C H I L E

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

LA IMPORTANCIA DE INTERNET Y EL VALOR AGREGADO POR LOS E-
MARKETPLACES EN LA GESTION DE COMPRA, CASO CODELCO Y
QUADREM

Autores:
VIVIANA FUENTES NUÑEZ
SANDRA SANTOS LOPEZ

INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL PRESENTADA A LA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
DE LA UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN NEGOCIACIONES INTERNACIONALES
TÍTULO PROFESIONAL DE ADMINISTRADOR DE NEGOCIOS
INTERNACIONALES

PROFESOR GUIA: JOHN REYNOLDS

Santiago de Chile, Diciembre de 2009

AGRADECIMIENTOS DE LAS AUTORAS

A mis Padres María Elena y Raúl por ser el motor de mi vida y ejemplo a seguir de superación, por darme valores, confianza y una vida feliz. Por apoyarme durante todos estos años, sacrificando sus propios beneficios en virtud de mi formación como profesional, por ser una guía para la realización de mis sueños, por contar siempre con su amor, por ser lo mejores Padres que un hijo puede tener. A mi hermana Jenifer por ser mi amiga incondicional y compañera de vida, por llenar cada día de alegría, a mi hermana Viviana y mi amigo Juan por darnos lo más lindo de nuestras vidas, a Javiera.

A Johanny, mi pareja, amigo y compañero durante estos años, por ser parte de cada etapa de este proceso, por su amor y paciencia.

Viviana Fuentes Núñez.

En primer lugar quiero agradecer a mis Padres: Esperanza y Adalid, por todo el cariño y las armas que me brindaron para enfrentar la vida. A mis hermanos que con su experiencia y comprensión me han dedicado lo mejor de sus existencias, también a mis sobrinos que los quiero como si fueran mis hijos y me ayudaron a madurar, aún sin saberlo ellos.

En general a mi familia y amigos que con apoyo, paciencia y amor, colmaron esta etapa de mi vida.

Sandra Santos López

INDICE

INDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES	8
INDICE DE ANEXOS	11
SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	12
INTRODUCCIÓN.....	14
1 CAPÍTULO PRIMERO: ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	20
1.1 Planteamiento del Problema.....	20
1.2 Hipótesis	21
1.3 Objetivos Generales y Específicos.....	21
1.3.1 Objetivo General.....	21
1.3.2 Objetivos Específicos:.....	22
1.4 Justificación de la Investigación	23
1.5 Metodología de la Investigación: Nivel de la Investigación.....	23
1.5.1 Diseño del análisis	24
1.5.2 Población y Muestra.....	25
1.5.3 Calculo de la muestra.....	25
1.5.4 Técnicas e instrumentos en la recolección de datos.....	25
1.5.5 Limitaciones.....	28
2 CAPÍTULO SEGUNDO: MARCO TEÓRICO.....	30
2.1 Breve Historia del Internet.....	30
2.2 Realidad Nacional y la Internet.....	31

2.3	Uso de Internet en Chile.....	33
2.4	Usuarios de Internet	41
2.4.1	Empresas	42
2.4.2	Gobierno	43
2.4.3	Factura Electrónica	43
2.5	E-Commerce	45
2.5.1	Métodos de pago por Internet en Chile	47
2.5.2	Categorías del Comercio Electrónico.....	49
2.5.3	Ventajas y Riesgos del Comercio Electrónico:.....	52
2.6	E-Economy	59
2.7	E-Business.....	61
2.8	Gestión de Compra	62
2.8.1	Supply Chain versus Supply Chain Management	63
2.8.2	Supply Chain Management versus Logística.....	64
2.9	Logística.....	66
2.9.1	Gestión Logística	67
2.9.2	Las cinco “razones” de Logística.....	67
2.9.3	Principales actividades Logísticas.....	68
2.10	La Problemática de las Adquisiciones Modernas	69
2.10.1	El proceso de Adquisiciones	69
2.10.2	Problemática de las Adquisiciones	70
2.11	Los e-Marketplaces.....	73
2.11.1	¿Qué son los e-Marketplaces?.....	74

2.11.2	Valor agregado por los e-Marketplaces	75
2.11.3	Valor Agregado según tipos de Insumos	80
2.11.4	Clasificación basada en la complejidad del Proceso de Adquisición.....	83
3	CAPÍTULO TERCERO: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	86
3.1	Codelco y Quadrem	86
3.2	Regic y Quadrem	89
3.3	QMarket Cotizaciones.....	92
3.4	QMarket Licitaciones.....	93
3.5	Aplicaciones provistas por Quadrem para Codelco	94
3.6	Rol de QUADREM en su relación con CODELCO	95
3.7	Beneficios para proveedores	95
3.8	QUADREM en Chile.....	96
3.8.1	Volúmenes transados por QUADREM en Chile (USD).....	96
3.9	El abastecimiento en Codelco	100
3.9.1	Adquisiciones Requeridas por Codelco	100
3.10	Gestión de compra de bienes y servicios	103
3.10.1	Proveedores.....	104
3.10.2	Modalidad de compra y contratación.....	104
3.10.3	Formalización de compras y contratación.....	105
3.10.4	Exigencia a proveedores	105
3.10.5	Tecnología asociada a las funciones de abastecimiento de bienes y servicios ..	105
3.11	Funcionamiento de la Plataforma QUADREM	106
3.12	La Cadena de Valor en la Industria Minera	123

3.13	Caso práctico del insumo licitado a través de Quadrem en Qmarket Licitaciones	126
3.13.1	Pasos a seguir para la compra y requerimientos de los participantes.....	128
3.13	Análisis de los resultados obtenidos por Codelco en la adopción del e-Marketplace Quadrem.....	137
4	CAPÍTULO CUARTO: CONCLUSIONES	145
	BIBLIOGRAFÍA	149
	ANEXOS	153
	GLOSARIO	170

INDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

Ilustración 2.1 Evolución del Nivel de Usuarios de Internet en Chile.....	34
Ilustración 2.2 Porcentaje de Usuarios en Chile con Conexiones Inalámbricas	35
Ilustración 2.3 Porción de Usuarios conectados que compra vía On-line.....	37
Ilustración 2.4 Lugar de Chile a nivel Internacional de Usuarios Comprando On-line.....	38
Ilustración 2.5 Evolución Economía Digital en Chile desde 1999-2008	39
Ilustración 2.6 Penetración de Tecnologías en Chile desde 2007-2008.....	40
Ilustración 2.7 Evolución en el Número de Usuarios de Internet en Chile.....	42
Ilustración 2.8 Beneficios de la Adopción de Factura Electrónica	44
Ilustración 2.9 Ahorros Generados por la Implementación de FEL	45
Ilustración 2.10 Ciclo de Vida de la Economía Digital en Chile.....	47
Ilustración 2.11 Categorías del Comercio Electrónico	49
Ilustración 2.12 Ventajas y Riesgos del Comercio Electrónico	53
Ilustración 2.13 Fuerzas que integran el e-Economy.....	59
Ilustración 3.1 Países del Mundo con Adopción de Quadrem.....	88
Ilustración 3.2 Principales Compañías Mineras del mundo en Quadrem	89
Ilustración 3.3 Participantes Usuarios del e-Marketplace Quadrem.....	90
Ilustración 3.4 Análisis de Bases de Empresas en Chile	91
Ilustración 3.5 Empresas Enroladas en Ambos Sistemas (Regic y Quadrem) en Chile	91
Ilustración 3.6 Servicios ofrecidos por Quadrem.....	94
Ilustración 3.7 Volúmenes transados por Quadrem en Chile.....	97

Ilustración 3.8 Evolución de Cantidad Órdenes de Compra y Documentos transados por Quadrem.....	98
Ilustración 3.9 Transacciones de FEL Cursadas por Quadrem	98
Ilustración 3.10 Evolución de las Compras Totales de Codelco (KUS\$)	101
Ilustración 3.11 Evolución de Adquisiciones de Operación (KUS\$).....	102
Tabla 3.1 Otros Materiales de Consumo Relevantes	102
Ilustración 3.12 Evolución de las Adquisiciones de Inversión (en KUS\$).....	103
Ilustración 3.13 Modelo Global de Adquisiciones de Materiales por Quadrem	107
Ilustración 3.14 Esquema Operacional del Ciclo de Compras.....	108
Ilustración 3.15 Comportamiento de e-RFQ en Codelco con Plataforma Quadrem.....	109
Ilustración 3.16 Gestión Electrónica de Ordenes de Compra por Quadrem (año móvil)	110
Ilustración 3.17 Ciclo de Compra con Catálogo Electrónico.....	112
Ilustración 3.18 Modelo Operacional de Licitaciones Quadrem.....	113
Ilustración 3.19 Licitaciones Electrónicas a través de Quadrem por Codelco.....	114
Ilustración 3.20 Modelo de Operación de Recepción de Mercancías	115
Ilustración 3.21 Gráfico de la Evolución de Aviso Electrónico de Entrega	117
Ilustración 3.22 Evolución de Confirmaciones Electrónicas de Recepción.....	117
Ilustración 3.23 Gráfico de Transacciones de DTEs en Codelco.....	121
Ilustración 3.24 Diagrama del Modelo General de Recepción de Facturas y DTEs.....	121
Ilustración 3.25 Cadena de Valor de la Minería	125
Ilustración 3.26 Imágen de la Lista de Proveedores	129
Ilustración 3.27 Imagen de Formulario de Datos del Comprador de QMarket.....	130
Ilustración 3.28 Imagen de la Gestión de datos de una nueva Licitación	131
Ilustración 3.29 Imagen de Gestión de las Bases de una Nueva Licitación.....	131

Ilustración 3.30 Imagen de Lista de Proveedores Invitados a la Nueva Licitación	132
Ilustración 3.31 Adjudicación de la Licitación por un proveedor	136
Ilustración 3.32 Emisión de la OC al Proveedor Adjudicado	137

INDICE DE ANEXOS

ANEXO A.....	154
ANEXO B.....	160
ANEXO C.....	162
ANEXO D.....	164
ANEXO E.....	166
ANEXO F.....	167
ANEXO G.....	168
ANEXO H.....	169

SIGLAS Y ABREVIATURAS

- **ARPANET:** Advanced Research Projects Agency Network.(Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación)
- **B2B:** Business-to-Business.
- **B2C:** Business-to-Consumer
- **B2G:** Business to Government.
- **C2C:** Comercio Electrónico entre consumidores.
- **CCS:** Cámara de Comercio de Santiago.
- **CLM:** Consejo de Gestión Logística.
- **DOS:** Disk Operating System.
- **FEL:** Factura Electrónica Legal
- **GRN:** Servicio de copia remotas.
- **E.I:** Del latín, abreviatura para decir “esto es”
- **IP:** Dirección del Protocolo de Internet (Internet Protocol)
- **IVA:** Impuesto al Valor Agregado.
- **MIT:** Massachusetts Institute of Technologies.

- **OC:** orden de compra
- **P2P:** Peer to Peer
- **PIB:** Producto Interno Bruto.
- **PLM:** Gestión Del Ciclo de Vida de Productos.
- **PYME:** Pequeña y Mediana Empresa.
- **SAP:** Sistema de gestión de la información.
- **SC:** Supply Chain.
- **SCM:** Supply Chain Management” o “Gestión de la Cadena de Abastecimiento”
- **SII:** Servicio de Impuestos Internos.
- **SOLPE:** Solicitud de pedido.
- **TIC:** Tecnologías de Información y Comunicación.
- **US:** United States.
- **VOIP:** Voice over Internet Protocol (Voz sobre Protocolo de Internet o Telefonía IP)
- **WIP:** World Internet Project.

INTRODUCCIÓN

El mundo se está moviendo decididamente hacia la era de la información, provocando cambios estructurales en la economía, la política, la educación, entretenimiento, la sociedad y la situación geopolítica. Considerando esta transformación se encuentra el sector privado acompañado por el Estado, quienes interesados en explotar las bondades ofrecidas por el comercio electrónico dan lugar a una economía digital, en la que la información es el combustible que la alimenta y los individuos y las empresas crean riqueza aplicando su conocimiento.

El uso creciente de los medios electrónicos para la transmisión de los datos comerciales y de productos, está alterando la forma en que las empresas se relacionan con sus clientes y proveedores. Las transacciones que antes se hacían en forma personal ahora se realizan on-line y el comercio electrónico se presenta como una realidad ya instalada que no se puede desconocer.

El uso de Internet y las nuevas tecnologías son una herramienta esencial para facilitar el intercambio de información, integración y colaboración entre empresas, sin embargo ésta debe ir a la par de la logística para el éxito de las organizaciones, es decir de en un entorno e-business.

Internet es hoy la punta del iceberg que es el ciberespacio. Se presenta una realidad distinta motivada por la ciencia y tecnología. La Internet, las nuevas interfaces de realidad virtual y las redes comunicacionales son las bases de esta realidad.

Asimismo la crisis Económica Mundial ocurrida durante los últimos años ha generado una gran inestabilidad en los mercados disminuyendo el crecimiento de PGB de los países, aumentando los costos y obligando a las empresas a prodigarse en la búsqueda de la competitividad. Esta situación se ha visto incrementada con la Globalización pues las empresas se han dado cuenta que no basta con lograr la competitividad en el ámbito local sino que también se debe lograr en un entorno bastante más amplio.

En este marco económico de lenta reactivación, bajos niveles de consumo y alta competencia, las empresas se han visto obligadas a continuar en la búsqueda de la eficiencia para así mantener los márgenes y superar la crisis; debiendo examinar todos los procesos llevados a cabo en la etapa productiva para así descubrir ineficiencias e incorporar las “mejores prácticas” disponibles.

Una de las áreas donde se han encontrado grandes problemas es en la adquisición de insumos, pudiéndose constatar que se realizan deficientemente, sin la dedicación ni el cuidado requerido; lo que es bastante relevante considerando que ellas son responsables en la generación de utilidades.

Para enfrentar estos problemas han nacido nuevas herramientas y modelos, entre las que se destacan los e-Marketplaces los que a primera vista emergen como una gran solución.

Ellos han ofrecido excelentes resultados en muchas industrias pero, tal como ha ocurrido con numerosas herramientas basadas en Internet, en muchas otras no se han tenido los resultados esperados.

Por esto es necesario llevar a cabo un análisis detallado, que permita entender las reales capacidades de los e-Marketplaces, su valor agregado y si éste puede ser entregado en la adquisición de todos los insumos de una empresa. Sólo así se podrá entender si es realmente la solución que todos esperan o si existen condiciones especiales para su buen rendimiento.

El presente trabajo presenta primero la problemática imperante en las adquisiciones modernas. Con ello se conforma un marco de referencia de las necesidades y complicaciones que enfrentan las empresas en la actualidad.

Luego se estudian los e-Marketplaces buscando conformar su estructura, para luego establecer el valor que ellos pueden agregar. Esto se hace considerando que no todos los procesos de adquisiciones son iguales, por lo que se busca determinar si es que este valor puede ser entregado en la compra de todos los insumos o si algunos se ven más beneficiados que otros.

Por esto hemos visto la necesidad de conocer y entender la nueva economía sobre todo en lo referente a la gestión de compras electrónicas, para ambientarnos y obtener ventajas de esto.

Este trabajo, se dividió en 4 capítulos. El primero nos entrega el marco metodológico, presenta el problema de la investigación, el objetivo general y los específicos, también nos introduce en una breve historia de Internet, para luego adentrarnos en la nueva economía digital y comercio. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico en que se funda la investigación, es decir definir la gestión de compras y conceptos como e-procurement, e-Marketplace y entender la problemática de las adquisiciones. El tercer capítulo nos entrega la exposición un caso real de la empresa Quadrem con Codelco y su gestión de adquisiciones entre empresas B2B, la historia de las empresas, su funcionamiento en detalle, la cadena de valor de la minería y por último el Análisis de Resultados del mismo caso.

Finalmente en el cuarto capítulo se presentan las conclusiones de la investigación.

Las autoras del presente informe realizaron la práctica profesional en distintas empresas para la obtención de la titulación de grado, realizando las siguientes actividades:

- Sandra Santos, realizó la Práctica Profesional en la empresa Térmika S.A., en dicha institución se desempeñó como Asistente de Comercio Exterior, en la Gerencia de Administración y Finanzas, a cargo de importaciones en su mayoría, realizando, cotizaciones electrónicas en e-Marketplaces públicos, contacto con proveedores, evaluando la mejor oferta, revisando el transporte y trazado de la mercancía, y por último cerciorándose de la llegada de los productos además de inventariándolo en bodegas.

- Viviana Fuentes realizó funciones en el Departamento de Compras Proyectos Sur; Subgerencia de Abastecimiento Proyectos, de Codelco Chile División “El Teniente”. Llevando a cabo tareas relativas a la Gestión de Compra, tales como; Preparación de Licitaciones, formulación de Bases Administrativas, Formularios de Cotización, realización de Aperturas de Ofertas, elaboración de Evaluaciones económicas, emisión de Órdenes de Compra.

Todo esto vinculado al Proceso de Adquisiciones de Codelco, que incluye la compra desde los insumos básicos hasta proyectos y su puesta en marcha.

Las autoras realizamos nuestra Práctica Profesional en ámbitos relativos al Comercio Internacional y más aún en el Proceso de Compras, evidenciando que es un ámbito importante en la Gestión Total de la empresa, siendo el inicio del proceso productivo de las operaciones que se sucederán después. El principal motivo por el cual decidimos optar por la realización del formato de trabajo de Informe de Tesis fue porque queríamos ahondar en éste aspecto del Proceso y Gestión de Compra haciendo hincapié en el uso y beneficios generados por el uso de herramientas electrónicas en el proceso, tomando un caso de ejemplo.

La motivación para la realización del tema se basa principalmente en la oportunidad de agregar valor a la organización que pudimos percibir con la utilización de este recurso tecnológico, y la creación de ventajas competitivas.

Cabe destacar que ciertamente la realización de nuestras prácticas profesionales y la vinculación que tuvimos con tópicos tan vinculados a la gestión de abastecimientos nos dieron las armas y la bases para la realización de este tema.

1 CAPÍTULO PRIMERO: ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.1 Planteamiento del Problema

Una de las interrogantes más frecuentes de los últimos años es la capacidad que tiene Internet para proveer de soluciones a las empresas que buscan compatibilizar sus actividades con el comercio electrónico. Muchas veces se espera que Internet de solución a todo aquello que nos aqueja, sin mayor esfuerzo, ya que se piensa que con el sólo hecho de tener presencia en la red de productos y servicios, las cosas comenzarán a funcionar por sí solas, ciertamente tener este pensamiento representa un error.

Para una empresa ya no basta con ofrecer sus productos a través de un medio digital, para vender y ser exitosos; sino que tienen que tender hacia una búsqueda activa de la conjugación de aspectos fundamentales como: la logística, seguridad y estrategia global de la empresa en pos de la eficiencia y eficacia esperadas para la satisfacción del consumidor final interactivo, y así éste obtenga un valor agregado que haga a las empresas diferenciadoras de su competencia, que se lleven una buena experiencia de compra por Internet y se vuelvan clientes fieles, es decir combinar esfuerzos para complementar la cadena de suministro y el e-commerce para alcanzar la dominancia del mercado, a través de una Óptima Gestión de Compra en el Abastecimiento.

La logística, seguridad y una adecuada planeación estratégica deben ser la tónica de las actividades relacionadas con la gestión de compra por Internet, un idóneo proceso

logístico, vinculado a una alta seguridad en las transacciones, representan uno de los aspectos que hacen del e-commerce un proceso exitoso.

Es por estos aspectos que se plantea esta investigación, de manera de ahondar en aquellos tópicos que hacen la diferencia a la hora de dar argumentos sólidos y hacer la diferencia entre aquellas empresas que implantan ésta nueva estrategia global, como lo es el e-Marketplace vinculado con el comercio electrónico y su proceso de adquisiciones.

1.2 Hipótesis

“La adopción de Internet como recurso tecnológico causa una mayor eficiencia en la gestión de abastecimiento, usando la herramienta e-Marketplace en el caso de Codelco”

1.3 Objetivos Generales y Específicos

El informe comprende conocer el objetivo general del Informe de Tesis, que esta compuesto por varios objetivos específicos, estos son:

1.3.1 Objetivo General

El Objetivo general de esta investigación es identificar la importancia de Internet en la gestión de Compra.

Para esto analizaremos el caso de una empresa real y el proceso de la Gestión de Compra por Internet, específicamente su vinculación al e-Marketplaces como valor agregado para la empresa.

Es decir, demostrar que la importancia de la gestión de compra por Internet, radica en la correcta o prudente adopción de un recurso tecnológico de Internet como lo es ésta herramienta de gestión de adquisiciones, que se vincula directamente a un buen planeamiento estratégico y uso de tecnologías de información.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Conocer que significa el comercio electrónico y las nuevas tecnologías de información, identificando la historia de Internet y conceptos generales del comercio digital.
- Conocer que implica en detalle la adopción y el uso del recurso e-Marketplace, el proceso de adquisiciones vía on-line y la importancia de estos conceptos en el desarrollo de las empresas.
- Identificar el valor agregado por los e-Marketplaces en este proceso visualizando las materias que están íntegramente relacionadas con el éxito o el fracaso de esta como por ejemplo; un buen proceso de adquisiciones, así como determinar los factores críticos en las iniciativas del e-commerce (catálogos on-line).

- Demostrar la importancia del recurso electrónico en el mundo de las adquisiciones empresariales, dando muestras fehacientes de sus positivos avances para el proceso de compra B2B.
- Análisis de un caso real, como es el de Codelco que participa en el e-Marketplace minero Quadrem, el mercado minero de la nueva economía digital.

1.4 Justificación de la Investigación

Como se evidencia con el pasar de los años, Internet y las relaciones digitales se han transformado en un complemento cultural, ya no imaginamos un mundo sin correo electrónico, mucho menos sin computadoras, es por esta razón que decidimos basarnos en la relación digital que está presente en las empresas, en procesos tan importantes como es el abastecimiento y su nueva arista; el abastecimiento electrónico.

Esta investigación busca dar a conocer la importancia de una adecuada gestión de abastecimiento y el valor agregado que genera en las empresas.

1.5 Metodología de la Investigación: Nivel de la Investigación

En la primera fase de esta investigación se desarrolla un análisis de la situación de Chile y el mundo en cuanto a las relaciones digitales, la penetración de Internet en nuestro país y como esta influye en el incremento constante del e-commerce, además se ahondará en tópicos que están íntegramente relacionados a este proceso y la importancia de una idónea aplicación de éstos para el éxito de la gestión.

En una segunda fase, de acuerdo a los antecedentes que obtendremos de la empresa Codelco y su vinculación con Quadrem (e-Marketplace) y la obtención de la información del proceso completo de adquisiciones que llevan a cabo, en donde procuraremos realizar una detallada muestra y análisis de todos aquellos aspectos, instrumentos y componentes, que están involucrados en la implantación de la gestión de compra de esta empresa y el valor agregado que tiene como resultado de esta gestión a nivel electrónico.

1.5.1 Diseño del análisis

En esta investigación se utilizó la muestra intencionada, para una investigación de tipo descriptiva nos permitió detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la apreciación de uno o más de sus atributos. La Investigación planeada hace mención directa a la Importancia de la Gestión de Compra por Internet de la empresa Codelco y la relación que mantienen con Quadrem, del impacto que esta práctica genera en la empresa minera, concibiendo este proceso como una oportunidad de crecimiento. Conocer los desafíos, límites y resultados a la hora de poner en marcha esta práctica.

Finalmente y de acuerdo a los antecedentes obtenidos del análisis del caso real, interpretaremos los resultados y evidenciaremos los efectos que actualmente tiene en esta empresa, la implementación del e-Marketplace como un recurso basado en la tecnología de Internet.

1.5.2 Población y Muestra

El universo de esta investigación está conformado por las empresas de la minería que utilizan Quadrem así como en específico por la empresa precursora que adoptó el e-commerce en su proceso de adquisiciones, en específico Codelco y su participación en el Marketplace minero Quadrem.

Paralelo a esto se obtendrán las apreciaciones del experto en el tema; Encargado de Adquisiciones de este sistema en la empresa.

1.5.3 Calculo de la muestra

En esta investigación se utilizó la muestra intencionada, para una investigación de tipo descriptiva, para lo cual se seleccionó específicamente la unidad de estudio que dispuso de Internet como recurso tecnológico en su proceso de adquisición. Además se escogió al individuo que es sujeto activo en la ejecución de esta plataforma sobre la cual se opera un mercado económico global, como lo es Quadrem.

1.5.4 Técnicas e instrumentos en la recolección de datos

Dada la naturaleza del estudio y en función a los objetivos que se requieren estudiar se hace necesario identificar las fuentes documentales, los recursos bibliográficos, datos estadísticos disponibles y susceptibles de analizar, además de la observación, concebida como el procedimiento empírico por excelencia, los cuales permiten abordar y desarrollar las bases teóricas de la investigación.

Para lograr el fin propuesto, en términos generales se recogerá la información sobre el proceso de adquisiciones llevados a cabo por Codelco, al experto en el área de proceso de adquisiciones a través de el software usado en la empresa específicamente, se escogió la herramienta de la Entrevista Estructurada, con esto se pretende obtener datos relevantes que nos ayuden a comprender el proceso completo.

En Anexo A se encuentra el modelo del cuestionario utilizado para recabar la información del individuo entrevistado, con respecto a la utilización de comercio electrónico.

Las actividades realizadas se resumen en:

- Intensa búsqueda y revisión de documentación disponible en Internet y en múltiples bases de conocimiento, así como en las principales compañías mineras; publicaciones académicas, y personas de las compañías mineras vinculadas a las áreas relevantes para este estudio.
- Entrevistas al responsable y experto del Proceso de Adquisición de la empresas del caso.

Principios directivos de la entrevista:

El primer paso fue el de identificar al ejecutivo capaz de responder la Entrevista al interior de la empresa seleccionada. Debido al alto nivel de conocimientos, tanto a nivel operacional de los productos y servicios como también del entendimiento general de la plataforma, se estimó que se debía consultar en primer lugar al usuario de Quadrem, es decir a un encargado de adquisiciones de Codelco.

Una vez identificado al ejecutivo, en un segundo paso confeccionamos una carta de presentación (ver Anexo B), en la cual se les explicaba brevemente el Estudio y el hecho de que se requería necesariamente de su ayuda para realizarlo. Intencionalmente el nombre de la Universidad fue mencionado en la carta de presentación, se prefirió mantener el sello de la Universidad de Valparaíso por ser un ente independiente, y por lo que consideramos nos ayudaría a una buena recepción por parte del personal de Codelco.

La tercera etapa de la Entrevista se enfoca en la toma “cara a cara” de la Entrevista, entendiendo la importancia del entrevistador en esta encuesta en particular, se llevó a cabo a través de un proceso de selección en el que se privilegió los roles de “encuestador” y “oyente” haciendo participes a ambas integrantes del grupo en la entrevista. Este fue un punto crucial del Estudio, ya que como grupo de trabajo entendimos que por las características de la Entrevista, el que uno de los roles fallara, iba a provocar la deficiente recepción de la información entregada.

En primera instancia se concretó esta entrevista con anticipación, nos interiorizamos respecto del tema en cuestión, seleccionamos el lugar adecuado para nuestro entrevistado, procurando mantener un clima de confianza, dimos a conocer los objetivos que buscábamos con la realización de la entrevista y el campo a tratar.

Intentamos formular las preguntas tal y cual estaban redactadas; en el mismo orden, sin embargo, utilizamos el cuestionario de manera informal, dando tiempo y manteniendo la holgura para las respuestas.

Mantuvimos la comunicación, realizando comentarios y utilizando frases de manera de no perder el tema que nos convocaba.

La entrevista fue realizada al Coordinador de Abastecimientos del Departamento Compras Proyectos Sur de Codelco Chile División El Teniente-Rancagua.

Objetivos de la Entrevista:

- Conocer la percepción respecto a los servicios provistos por Quadrem, en comparación con el sistema utilizado anteriormente.
- Obtener más información respecto de las mejoras obtenidas a través de la utilización del e-Marketplaces, como valor agregado en el proceso de adquisiciones.
- Verificar la adecuación al sistema en cuanto a la adopción de TICs.

1.5.5 Limitaciones

Cabe destacar que esta investigación esta delimitada por el desarrollo del tema relacionado al e-Marketplace minero Quadrem, enfocado al uso de Internet como herramienta de gestión y valor para la organización. Analizar cuales son las ventajas que se obtienen con la utilización de esta plataforma tecnológica y reconocer así los cambios

y beneficios obtenidos. Los resultados del presente trabajo de investigación se limitan sólo al e-Marketplace Minero Quadrem y su relación con Codelco y no necesariamente a otras industrias.

2 CAPÍTULO SEGUNDO: MARCO TEÓRICO

2.1 Breve Historia del Internet

Hay dos momentos sustanciales que marcan la historia del desarrollo de Internet; el primero tiene directa relación con medidas de defensa militar, y el otro se refiere, por consecuencia directa, al desarrollo de las economías nacionales a través del planeta y la búsqueda de la integración mercantil y financiera. Este proceso lo conocemos como globalización.

El origen de Internet se remonta a los años sesenta, fecha en que nace una red formada por la interconexión de cuatro computadoras estadounidenses, cuyo objetivo era compartir recursos informativos. Éstas pertenecían al Instituto de Investigaciones de Stanford (SRI), la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA), la Universidad de California en Santa Bárbara (UCSB) y de la Universidad de Utah.¹

A finales de la década de 1960, el gobierno de Estados Unidos decide tomar medidas ante el peligro que suponía, en plena Guerra Fría, que en caso de desencadenarse un conflicto nuclear, se destruyeran los centros informáticos militares, con la consiguiente pérdida de valiosa información para responder a la ofensiva. Así, un grupo de científicos del Departamento de Defensa de Estados Unidos comienza a trabajar en la Red de la Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*).

¹ SISIB UNIVERSIDAD DE CHILE. 1996. Internet: Guía Práctica del Usuario. Santiago, Editorial Universitaria.

El trabajo académico con computadores en red comenzó en 1975 en el MIT (*Massachusetts Institute of Technologies*) de acuerdo con un contrato que esta institución tenía con ARPA. En 1983, la parte militar se separa del MIT y se convierte en MILNET (Red Militar). Entonces, la National Science Foundation de Estados Unidos absorbe lo que queda del proyecto ARPAnet para transformarlo en NSFnet. Sin embargo, la metamorfosis de esta incipiente “red de redes” no terminó ahí. Por el contrario, surgió USEnet y BITnet en el área académica, y Comuserve y American Online en el sector comercial.

Heredera de todo ese proceso de experimentación, en los primeros años de la década de los noventa surge oficialmente Internet.

2.2 Realidad Nacional y la Internet

Con la aparición en Chile de los computadores 486, aquellos que incluían de fábrica un CD-ROM y tarjeta de sonido, comenzó la era de los computadores multimedia. Al hacer uso de este juego de palabras las casas comerciales hacían referencia a un computador que podía ejecutar programas de sonido y archivos de video. Estos aparatos electrónicos se convirtieron en la atracción del momento pues quebraban el viejo concepto de la computación, basada en programas de formato complejo y generalmente muy especializados. Los usuarios de entonces provenían más del área profesional y académica, que del área doméstica. Es decir, el usuario estaba más ligado al Lotus123

(hoja de cálculo clásica y que corría sobre DOS) que al típico reproductor multimedia del Windows.

Aunque en Chile el impacto de la computación parezca relativamente cercano, en Estados Unidos el paso fue dado en la década de los 80 con la aparición de Apple Macintosh, sobre todo en materia de interfaz.

Otra característica de esta generación de computadores fue el bajo costo en el mercado. Este bordeaba los mil dólares por unidad. Aunque para nuestro país era una cifra considerable y no fácilmente accesible por cualquier grupo socioeconómico, ampliaba el margen de público capaz de adquirir un computador. Esto, sumado al nivel de consumo existente en el mercado chileno, permitió que el número de hogares con un computador aumentara cada vez más.

Internet existía, pero Chile contaba con muy pocos usuarios. La mayoría pertenecía a universidades u organismos gubernamentales, o bien empresas que por sus propias características hacían necesario que sus funcionarios contaran con una cuenta de Internet.

En suma, se dice que es el fenómeno tecnológico de los años '90, que es la mayor biblioteca que jamás tuvo la humanidad, un centro de informaciones noticiosas de toda índole que nos mantiene al tanto del acontecer mundial y, a la vez, es el paradigma de un nuevo canal de comunicación que permite la interacción social a distancia en forma inmediata. Incluso las perspectivas que Internet ofrece para un comercio sin fronteras

(e-commerce) ha llevado a muchos teóricos a afirmar que estamos frente a las puertas de una revolucionaria etapa que algunos llaman “Nueva Economía”.

Actualmente Internet es un conjunto de redes independientes de arquitectura abierta, que permite a cada red desarrollar su propia interfaz. Otorga la oportunidad que cada red sea diseñada según los propios requerimientos de los usuarios.

Un punto que aportó en su expansión fue la entrada de servicios tradicionales (radio, televisión, banca y la telefonía) con esto se logra que Internet se expanda mas rápido que cualquier invención en la historia.²

2.3 Uso de Internet en Chile

Según el Informe World Internet Project Chile 2008³, prácticamente la mitad de la población es usuaria de Internet, lo anterior se puede observar en la siguiente Ilustración 2.1. De ellos, el 28% realiza compras online, las que superarán los US\$ 400 millones durante este año. Pese a estos avances, Chile sigue rezagado con respecto a los países desarrollados.

² Morales, Alejandro y otros autores “Comunicación Mediada por Computador. Interfaz y usuarios chilenos de Internet”. Seminario de la Investigación, Escuela de Periodismo, Universidad de Chile, Santiago, 2000.

³ El estudio World Internet Project (WIP) Chile 2008, es elaborado conjuntamente por la Pontificia Universidad Católica y la Cámara de Comercio de Santiago (CCS), un proyecto longitudinal e internacionalmente comparado sobre uso y no uso de Internet y otras tecnologías digitales en la vida cotidiana de las personas de veintiséis países, entre ellos Chile participa desde el año 2003 donde se aplica encuestas a usuarios de Internet en intervalos regulares de tiempo. Más detalles en <http://www.digitalcenter.org/> y en <http://www.worldinternetproject.net/>

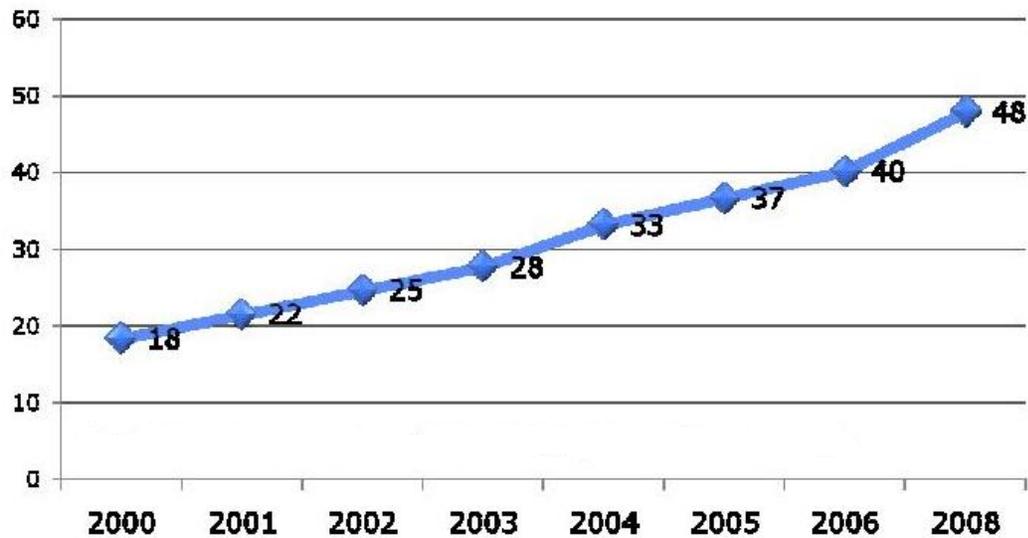


Ilustración 2.1 Evolución del Nivel de Usuarios de Internet en Chile
Fuente: Estudio World Internet Project 2008 de la CCS y PUC

Según la Cámara de Comercio de Santiago, el 48% de los chilenos son usuarios de Internet, lo que equivale a cerca de 8 millones de personas. Según el estudio WIP Chile, las personas que se declaran no usuarias de Internet no están totalmente desconectadas: un 31% de ellas son los llamados ‘proxy users’⁴. Esta cifra ha disminuido desde 2006 a favor de los usuarios, lo que significa que algunos ‘proxy users’ o usuarios indirectos se han transformado definitivamente en usuarios.⁵

Las principales actividades que realizan los usuarios en Internet (al menos una vez al mes) son revisar el email (92%), encontrar o chequear un dato o información (82%) y navegar por la web (81%). A continuación aparece la búsqueda de definiciones o traducción de palabras (74%), mensajería instantánea (72%), bajar o escuchar música

⁴ Usuarios indirectos de Internet que consultan el correo electrónico, hacen trámites y buscan información en Internet a través de familiares y personas cercanas.

⁵ Revista Digital Gerencia, Actualidad Nacional (31/03/2009). <http://www.emb.cl/gerencia>

(70%), leer noticias (69%), y obtener información para trabajos relacionados con estudios (67%).

Al compararse con otros países (Estados Unidos, Suecia, Hungría y Colombia) se observa que los usuarios chilenos realizan actividades recreativas con mayor intensidad que el resto, mientras que las actividades ligadas al trabajo/estudio o a la maximización del tiempo son menos frecuentes en comparación con Estados Unidos o Suecia.

En cuanto a los lugares de uso, la proporción de internautas que se conecta en su hogar aumentó del 21% al 40% entre los años 2003 y 2008. Además, las conexiones de banda ancha se han generalizado, e incluso han aumentado otro tipo de conexiones tecnológicamente superiores.

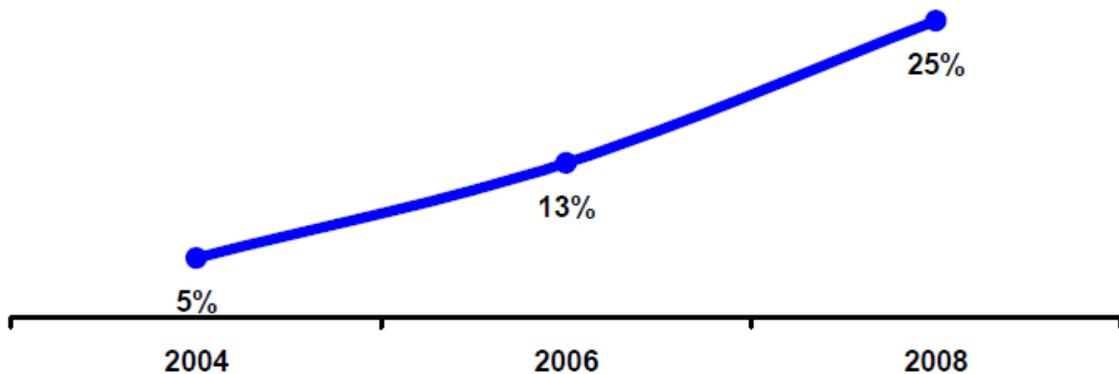


Ilustración 2.2 Porcentaje de Usuarios en Chile con Conexiones Inalámbricas
Fuente: Estudio World Internet Project de la CCS y PUC, 2008

Es interesante resaltar que en los últimos cuatro años ha habido un crecimiento sustancial del número de usuarios de Internet inalámbricos en Chile, debido a un proceso expansivo tanto de la oferta como de la demanda, llegando en 2008 al 25% de los usuarios, con un crecimiento de más de 400% entre 2004 y 2008, convirtiéndose de a

poco en un estándar de mercado, lo anterior se puede apreciar en la Ilustración 2.2. Su masificación futura dependerá del comportamiento de los niveles de precios de los dispositivos de conectividad, las tarifas de los servicios de conectividad, el interés de los usuarios y generadores de contenidos, y de la velocidad con que avance la masificación de tecnologías como WiMax⁶.

El aumento de personas que “vitrienea” por Internet indica que este medio se ha convertido en una fuente de apoyo fundamental en los procesos de compra de productos. El 51% de los encuestados manifiesta estar de acuerdo con tal hábito.

Como puede apreciarse en el año 2008, los compradores electrónicos representan casi el 30% de los internautas chilenos, lo que equivale a más de 2 millones de personas. Esta cifra es la más alta obtenida desde el inicio del proyecto WIP en Chile. Sin embargo, aún se encuentra lejana a los indicadores de países más desarrollados afiliados al World Internet Project, donde los e-compradores superan al 75% de la población online.

⁶ Es un estándar de transmisión inalámbrica de datos que por su ancho de banda, permite el despliegue de servicios fijos de voz, acceso a Internet, comunicaciones de datos en redes privadas, y video bajo demanda. Esto hace que ofrezca conexiones de velocidades similares al ADSL o al cable módem, sin cables, además de servir de apoyo para facilitar las conexiones en zonas rurales, y usarse en el mundo empresarial para implementar las comunicaciones internas. Su llegada supondrá el despegue definitivo de otras tecnologías, como VoIP (llamadas de voz sobre el protocolo IP). Otra de sus ventajas es su bajo costo de instalación y su versatilidad al ofrecer una mayor cobertura sin necesidad de cables ni otros aparatos.

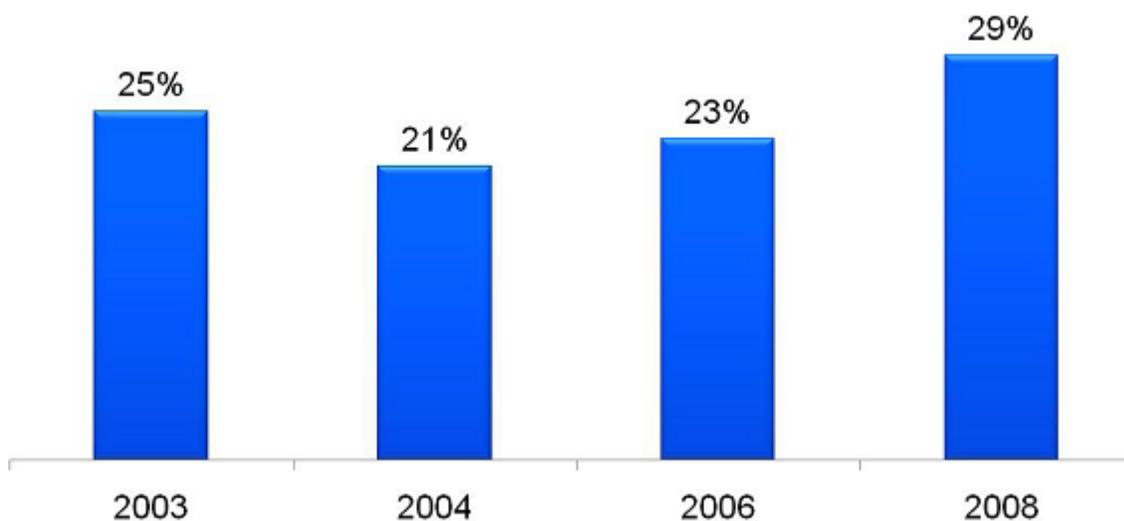


Ilustración 2.3 Porción de Usuarios conectados que compra vía On-line
Fuente: Estudio WIP Chile 2008, de la CCS y PUC

Los productos y servicios más comprados por Internet durante 2008 en Chile fueron las ventas de pasajes con un 9,4% de las preferencias. Le sigue un poco más atrás la venta de productos de electrónica (8,5%), electrodomésticos (8,5%), libros (6,7%), entre otros. Por otra parte, entre los elementos que retardan una adopción más acelerada del comercio online se encuentran las preocupaciones de los usuarios menos experimentados respecto de la seguridad en las transacciones electrónicas. Si bien el error estadístico no permite suponer que exista una tendencia, el porcentaje de compradores que declara haber sido víctima de fraude online aumentó desde un 2% a un 5% entre las encuestas de 2006 y 2008.

Como se muestra en la Ilustración 2.3 los usuarios que compran vía Internet va en claro aumento, desde el 2006 al 2008 subió un 6% los e-compradores.

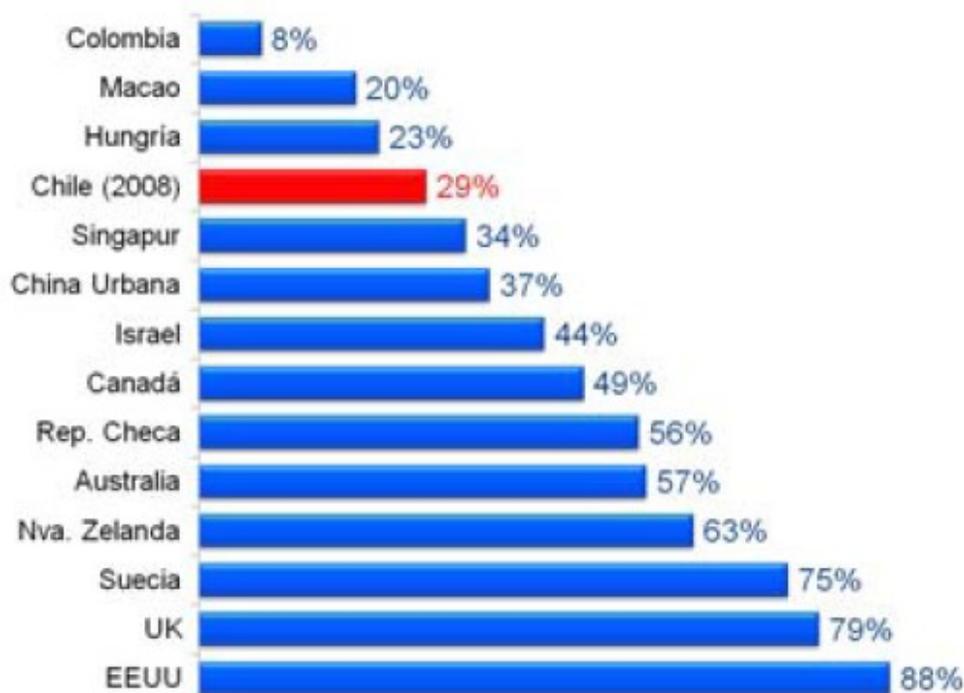


Ilustración 2.4 Lugar de Chile a nivel Internacional de Usuarios Comprando On-line
Fuente: Estudio WIP Chile 2008 de la CCS y PUC

Los temores respecto de la seguridad en Internet constituyen una de las barreras más visibles a su uso transaccional, pero también se deben tomar en cuenta factores culturales (miedo a lo nuevo y desconocido), y el fuerte arraigo de los espacios físicos en los hábitos de consumo de la población. Sin embargo igualmente Chile ocupa un lugar preferencial a nivel mundial de e-compradores como se aprecia en la Ilustración 2.4.

En la medida en que los usuarios llevan más tiempo conectados a Internet, y que por lo tanto adquieren más experiencia en la red, se aprecia una tendencia a una mayor experimentación con usos de valor agregado.⁷

⁷ Fuente Cámara de Comercio de Santiago. Ver más datos en www.ccs.cl

Las cuentas digitales (transacciones) del país del año 2008, como se ve en la Ilustración 2.5 superaron los US\$ 23 Mil Millones, según el informe La Economía Digital en Chile, lo que representa un crecimiento del 15% con relación a 2007.

Esta expansión, impulsada entre otros por el dinamismo del comercio electrónico y las comunicaciones móviles, es muy superior al de los sectores de cuentas nacionales utilizados para la medición del PIB, el que en promedio creció en torno al 4% en 2008.

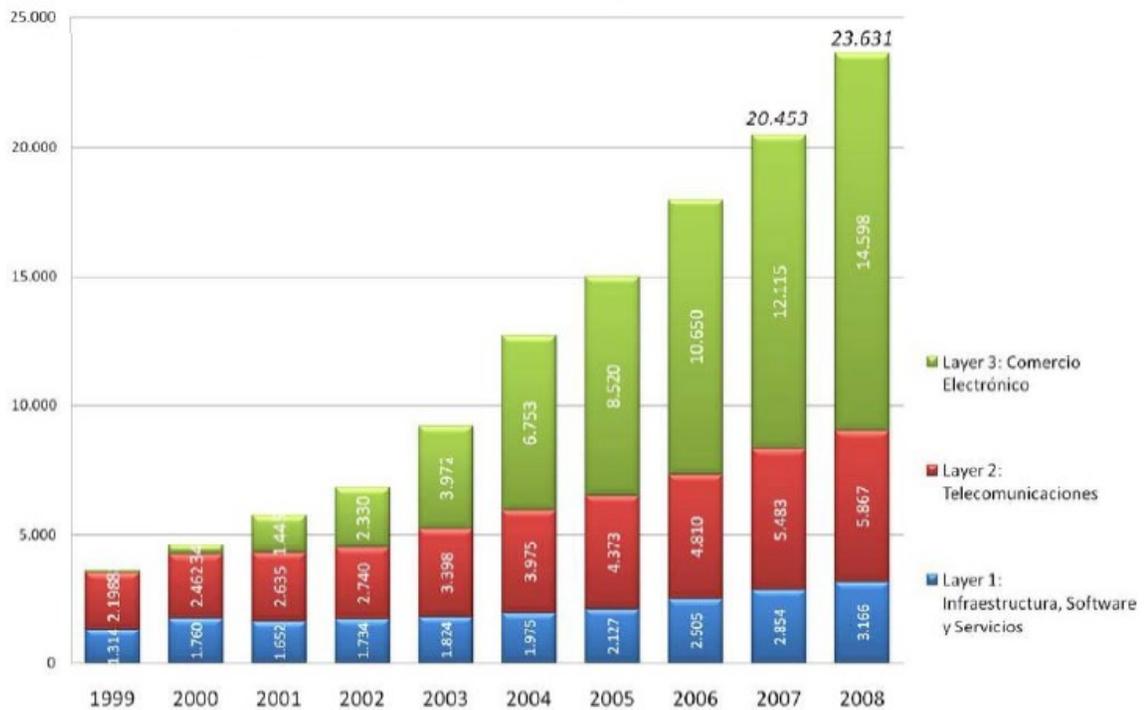


Ilustración 2.5 Evolución Economía Digital en Chile desde 1999-2008

Fuente: Estudios Centro de Economía Digital de la CCS

La metodología utilizada por la CCS, la Economía Digital se compone de tres capas: Infraestructura, software y servicios; telecomunicaciones y comercio electrónico. Este último componente registró los mayores montos de transacción, con operaciones por US\$ 14.500 millones, un 20% por sobre la cifra de 2007.

La mayor parte de estas operaciones corresponden a comercio entre empresas y a compras públicas. Estas transacciones, agrupadas como comercio B2B por la CCS, superaron los US\$ 14.000 millones. Las ventas a consumidores finales (B2C de bienes y servicios) se ubicaron en torno a los US\$ 380 millones.

El componente de telecomunicaciones, en tanto, se aproximó a los US\$ 5.900 millones, liderado por sectores emergentes, como la banda ancha y las comunicaciones móviles.

El segmento de infraestructura, software y servicios, por su parte, da cuenta de transacciones estimadas en casi US\$ 3.200 millones.

Dentro de los modelos que han experimentado rápido crecimiento durante el último año se encuentran la banca electrónica, la conectividad inalámbrica y la telefonía móvil, como se puede apreciar en la Ilustración 2.6.

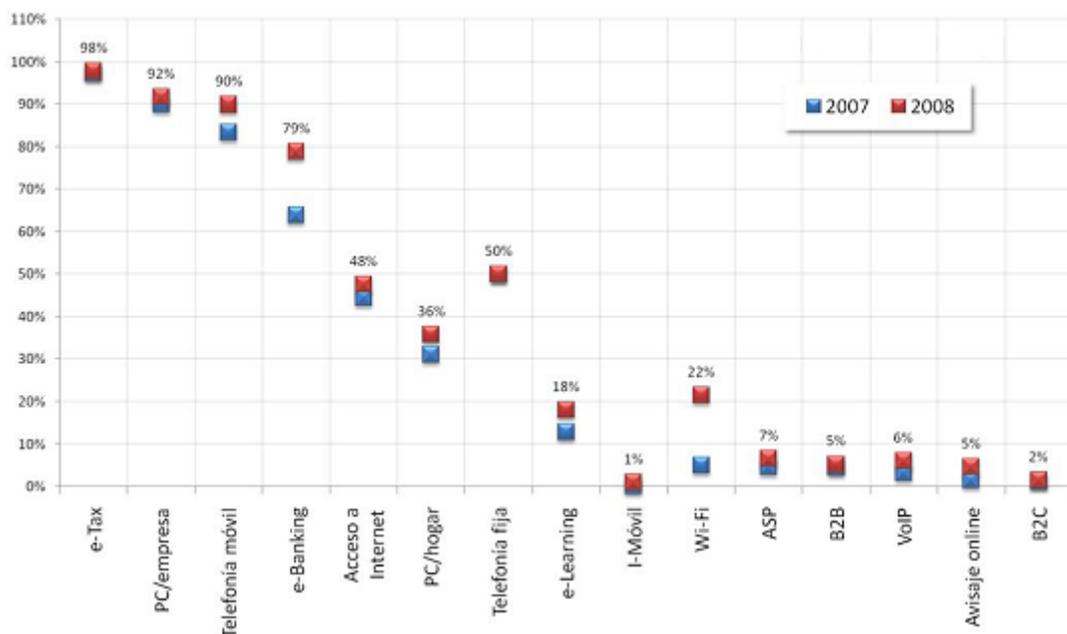


Ilustración 2.6 Penetración de Tecnologías en Chile desde 2007-2008
Fuente: Estudios Centro de Economía Digital de la CCS, 2008

2.4 Usuarios de Internet

La Ilustración 2.7 muestra que el número de usuarios de Internet continuó expandiéndose durante 2008, hasta alcanzar los 8 millones de personas, un 48% de la población. Es decir, prácticamente 1 de cada 2 chilenos es usuario de Internet en la actualidad.

Entre las principales tendencias de adopción destacan el mayor acceso a banda ancha, incluso en los segmentos de ingresos medios-bajos, la mayor cantidad de horas de conexión promedio, la masificación del uso de redes sociales y un mayor peso de actividades transaccionales con relación a años previos. Internet acapara progresivamente importancia como medio de información, entretenimiento y como herramienta para la toma de decisiones de consumo.

Además, los internautas chilenos ya llevan en promedio en torno a 6 años conectados, lo que les otorga mayor experiencia en el uso de la web.

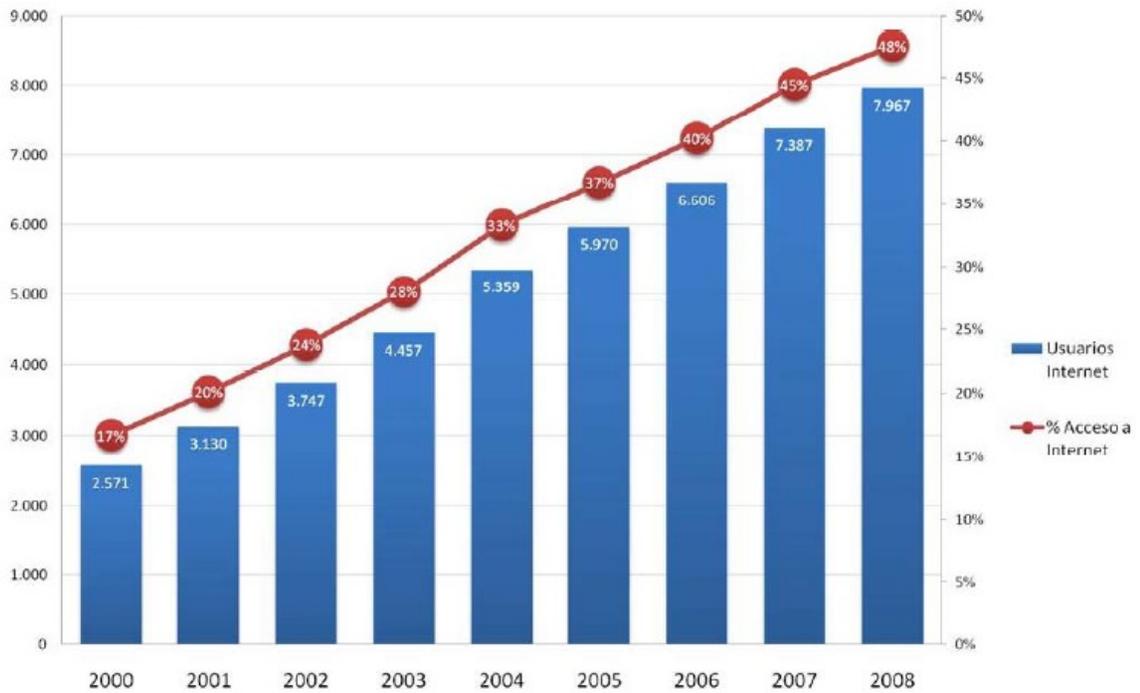


Ilustración 2.7 Evolución en el Número de Usuarios de Internet en Chile
Fuente: Estudios Centro de Economía Digital de la CCS

2.4.1 Empresas

A nivel de empresas, subsisten grandes diferencias de adopción de nuevas TICs entre grandes y pequeñas: Tan solo en las tecnologías más básicas la PYME presenta indicadores de adopción competitivos. A medida que se avanza en la escala de complejidad y valor agregado, la brecha con grandes empresas se hace evidente, derivando en uno de los factores que explica los pobres indicadores de crecimiento en productividad en la economía chilena.

2.4.2 Gobierno

En materia de Gobierno Electrónico, se observan mejorías en los últimos años, pese a lo cual se mantiene la amplia brecha entre las instituciones líderes en la adopción de TICs y las rezagadas.

Pese a lo anterior, se observan algunos progresos relevantes en el “e-gobierno”; entre 2005 y 2007 el índice de Gobierno Electrónico de la CCS registra un aumento de 51 a 60 puntos, reflejando un avance hacia la adopción de mejores prácticas en los sitios web del Estado. A nivel de municipalidades ocurre algo similar, aunque a una escala inferior: el índice subió de 28% a 41% en el mismo período.

En materia de compras públicas, continúa el proceso de consolidación del portal transaccional del Estado Chile Compra⁸, el que cerró el año 2008 con operaciones superiores a los US\$ 5.000 millones, lo que lo posiciona como el principal agente individual de comercio electrónico en el país.⁹

2.4.3 Factura Electrónica

El 31% de las empresas que aún emiten sus facturas y documentos tributarios en papel planea migrar al modelo de facturación electrónica del SII en los próximos 2 años.

⁸ La Dirección ChileCompra planifica, desarrolla y promueve las iniciativas necesarias para que el Mercado Público crezca armónicamente. Es un Servicio Público descentralizado, dependiente del Ministerio de Hacienda, y sometido a la supervigilancia del Presidente de la República. Se creó con la Ley de Compras Públicas y comenzó a operar formalmente el 29 de agosto de 2003. Más información en <http://www.chilecompra.cl/>

⁹ Fuente en Sitio de la Cámara de Comercio de Santiago.

Así se desprende del estudio Factura Electrónica 2009 en Chile, desarrollado conjuntamente por la Cámara de Comercio de Santiago (a través de su Centro de Estudios de la Economía Digital) y el Servicio de Impuestos Internos.

Desde aquella época, el porcentaje de empresas que espera finalmente adoptar el modelo se incrementó sustantivamente, desde el 40% en 2002 al 57% mencionado. En pequeñas empresas esta propensión subió del 39% al 55%, mientras que en las grandes subió de 75 a 82 %.



Ilustración 2.8 Beneficios de la Adopción de Factura Electrónica (empresas usuarias, 1 a 5)
Fuente: CCS/SII

En el caso de las empresas que actualmente utilizan el modelo de facturación electrónica, según la Ilustración 2.8, los principales beneficios percibidos apuntan a la disminución de los riesgos de fraude, la agilización de los procesos de facturación y pago, la reducción de errores, la simplificación y pago de impuestos, y los ahorros de costos operacionales. Entre estos últimos, los principales ahorros generados y que se ven claramente en la Ilustración 2.9 y son: el timbraje de los documentos tributarios ante el

SII, los costos de emisión y almacenamiento de facturas, y el procesamiento, envío y recepción de éstas figuran entre las principales ventajas para las empresas que operan en esta modalidad.

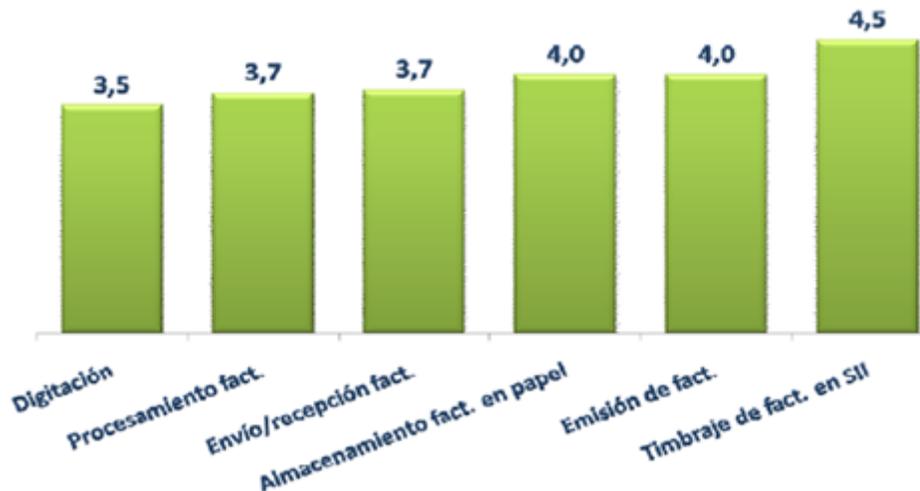


Ilustración 2.9 Ahorros Generados por la Implementación de FEL¹⁰
Fuente: CCS/SII

2.5 E-Commerce

El e-commerce es una forma de comercio a distancia, que utiliza tecnologías basadas en la red, sistemas computacionales y sistemas de telecomunicaciones. Permite realizar transacciones comerciales sin la necesidad de estar presentes físicamente, las fronteras ya no se definen geográficamente sino que son determinadas por la cobertura de las redes.¹¹

¹⁰ FEL: Factura Electrónica Legal

¹¹ Fuente electrónica (<http://e-commerce.buscamix.com/web/content/view/14/68/>)

Incluye tanto lo que son las compraventas en sí mismas como todas aquellas actividades previas a las mismas tales como el marketing, búsqueda de información, contratación previa etc.

Las empresas atraídas por la idea de que lo que se publica en la red va a poder ser captado desde cualquier parte del mundo han hecho que poco a poco el uso de la red se está extendiendo más allá de lo meramente publicitario.

Si nos limitásemos a entender el E-Commerce como una compra en sí, la idea de mundialización quedaría un tanto restringida en la medida que tal como hemos apuntado anteriormente la mayoría de las empresas utiliza Internet con fines meramente publicitarios.

Otra apreciación que consideramos básica para el desarrollo de este trabajo es el distinguir lo que es el E-Commerce directo y el indirecto, ambos incluidos en el concepto de E-Commerce.

El E-Commerce directo se da cuando todas sus fases se realizan por medios electrónicos, mientras que en el E-Commerce indirecto o incompleto no todas sus fases se completan por medios electrónicos.

Lo que está claro es que la entrega de forma electrónica sólo va a ser posible cuando el bien a entregar o el servicio a prestar sean digitales, de lo contrario acudiremos a los medios tradicionales de entregas de bienes o prestación de servicios. El principal problema u obstáculo que hace que no podamos hablar de E-Commerce directo, obviamente a parte de la entrega, es el tema del pago.

2.5.1 Métodos de pago por Internet en Chile

El concepto general el “dinero electrónico”, se define en términos amplios como: la representación por medio de un soporte informático de depósitos de dinero de curso legal u otros valores o activos financieros cuantificables cuya circulación se realiza por medio de transferencia electrónica de fondos, éstos sistemas de pagos tienen el propósito de facilitar la transferencia de valores monetarios.

A medida que avanza la Internet y se desarrolla la Economía Digital en Chile, como se muestra en la Ilustración 2.10 con el ciclo de vida del e-Business, se experimenta una masificación del uso de Tarjetas de Crédito como medio de pago preferido en Red.

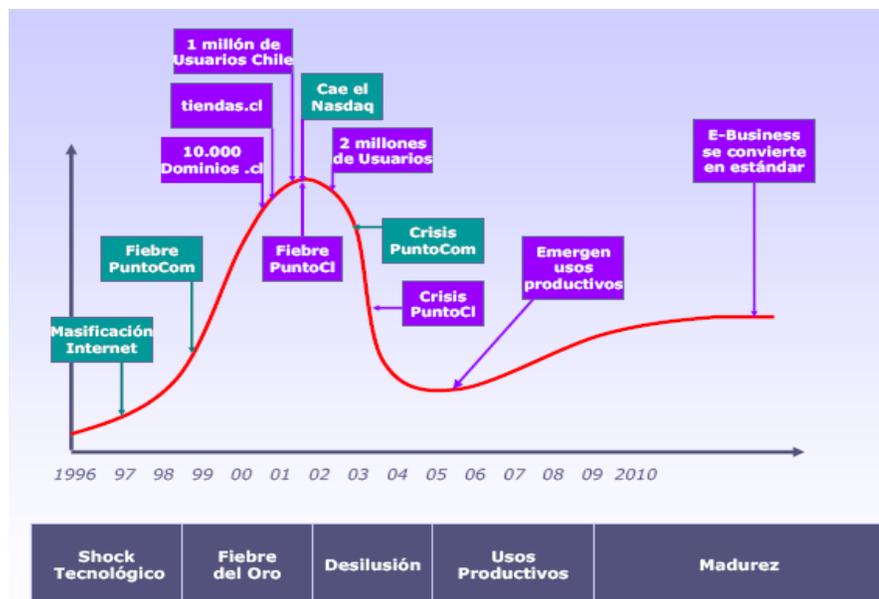


Ilustración 2.10 Ciclo de Vida de la Economía Digital en Chile

Fuente: www.pumarino.cl¹²

Existen en Chile 4 medios de pago de uso masivo, éstos son:

¹² Blog de Augusto Pumarino M., Profesor de Magister de TI y Gestión de la PUC

Contra reembolso: El cliente paga cuando recibe el producto. El comerciante debe verificar fehacientemente la dirección física del comprador y su disposición a la compra, para evitar costosos malentendidos.

Giro postal o telegráfico: utilizando el correo, el cliente gira el dinero al comerciante. Es la forma más simple de implementar y la que utilizan todos los Sitios Web al iniciar sus actividades.

Depósito en Cuenta Corriente: Otra forma muy sencilla de empezar a cobrar por Internet. A veces suelen ser prohibitivos los costos cuando se realizan transferencias bancarias entre países, por lo que es aconsejable utilizarlo solamente para transacciones dentro de un mismo país, o por montos importantes.

Tarjetas de crédito: La opción más utilizada por los comercios electrónicos es esta, en Internet para poder cobrar de esta forma es necesario instalar una plataforma segura de pago que le permita al comerciante electrónico verificar, y luego debitar de la tarjeta de crédito del cliente, un determinado importe de forma segura. En Chile, entre otros, existe WebPay, el cual se basa en un modelo operativo desarrollado bajo el concepto de transacciones de autorización y captura en línea.

La difusión de nuevos medios de pago en Internet se puede considerar como un fenómeno reciente, la tecnología avanza, y así ya no podemos referirnos sólo a la tarjeta de crédito, también a la de débito, monederos electrónicos, cheques electrónicos, transferencias electrónicas, y a los sistemas de micropago.

2.5.2 Categorías del Comercio Electrónico

Este tipo de comercio electrónico no es única ni uniforme, muy por el contrario se caracteriza por su diversidad. Existen diferentes tipos de comercio electrónico según la relación entre las partes, como se puede observar en la Ilustración 2.11.



Ilustración 2.11 Categorías del Comercio Electrónico
Fuente: Elaboración Propia

2.5.2.1 Comercio Electrónico entre empresas: B2B; es el eje principal de la e-economy, el centro de su desarrollo es el B2B (business to business), es decir, la relación entre empresas y el desarrollo de transacciones entre ellas.

También denominada categoría compañía - compañía, se refiere a una compañía que hace uso de una red para hacer órdenes de compra a sus proveedores, recibir facturas y realizar los pagos correspondientes. Esta categoría ha sido utilizada por muchos años, particularmente haciendo uso de EDI ("Electronic Data Interchange") sobre redes privadas o redes de valor agregado ("Value added Networks-VAN").

Los portales B2B tienen varios objetivos, los que son considerados en la Cadena de Valor dentro de los cuales están:

- Comunidad de Negocios multisectoriales
- Comunidad de Negocios Virtuales
- Intermediación por cuenta de una Comunidad de negocios
- Reunir compradores y vendedores de un sector específico

2.5.2.2 Comercio Electrónico entre empresas y consumidor: B2C; denominada categoría compañía - cliente, se puede comparar con la venta al detalle de manera electrónica. Esta categoría ha tenido gran aceptación y se ha ampliado gracias al WWW, ya que existen diversos centros comerciales por todo Internet ofreciendo toda clase de bienes de consumo

Se caracteriza por tener tres componentes:

- Back Office: es todo lo referente a transacciones electrónicas.

- Back End: es la logística
- Almacenamiento, Producción y Distribución

2.5.2.3 Comercio Electrónico entre empresas y gobierno: B2A;

También denominada categoría Compañía–Administración o Empresa-Estado, se refiere a todas las transacciones llevadas a cabo entre las compañías y las diferentes organizaciones de gobierno. Básicamente se trata del uso de Internet para todas las compras por parte de los estados (licitaciones, solicitudes de precios, contrataciones, etc.). Por ejemplo en Estados Unidos cuando se dan a conocer los detalles de los requerimientos de la nueva administración a través de Internet, las compañías pueden responder de manera electrónica. Se puede decir que por el momento esta categoría esta en sus inicios pero que conforme el gobierno empiece a hacer uso de sus propias operaciones, para dar auge al Comercio Electrónico, está alcanzará su mayor potencial. Cabe hacer mención que también se ofrecerán servicios de intercambio electrónico para realizar transacciones de disposiciones administrativas: como el regreso del IVA y el pago de impuestos corporativos, pago de tasas, etc.

2.5.2.4 Comercio Electrónico Cliente Administración: C2A;

La categoría cliente–administración, o cliente-gobierno, es una categoría bastante nueva, sin embargo después del nacimiento de las categorías compañía - cliente y compañía – administración y del desarrollo de ambas categorías, los gobiernos podrán extender las interacciones electrónicas a áreas tales como los pagos de pensiones, el auto

asesoramiento en devoluciones de tasas, trámites legales, dar de lata al padrón, conseguir certificados, etc.

2.5.2.5 Comercio Electrónico entre consumidores: C2C;

Se refiere a las transacciones privadas entre consumidores que pueden tener lugar mediante el intercambio de correos electrónicos o el uso de tecnologías P2P (Peer to Peer).

También es un método sencillo para que las empresas se inicien en el comercio electrónico consiste en colocar una oferta especial en el sitio web y permitir a los clientes realizar sus pedidos on-line. No es preciso hacer los pagos vía electrónica.

2.5.3 Ventajas y Riesgos del Comercio Electrónico:

Como cualquier herramienta que permite hacer uso distintas actividades electrónicas, el comercio electrónico posee ventajas y desventajas en su uso, las cuales podemos apreciar en la siguiente Ilustración 2.12.

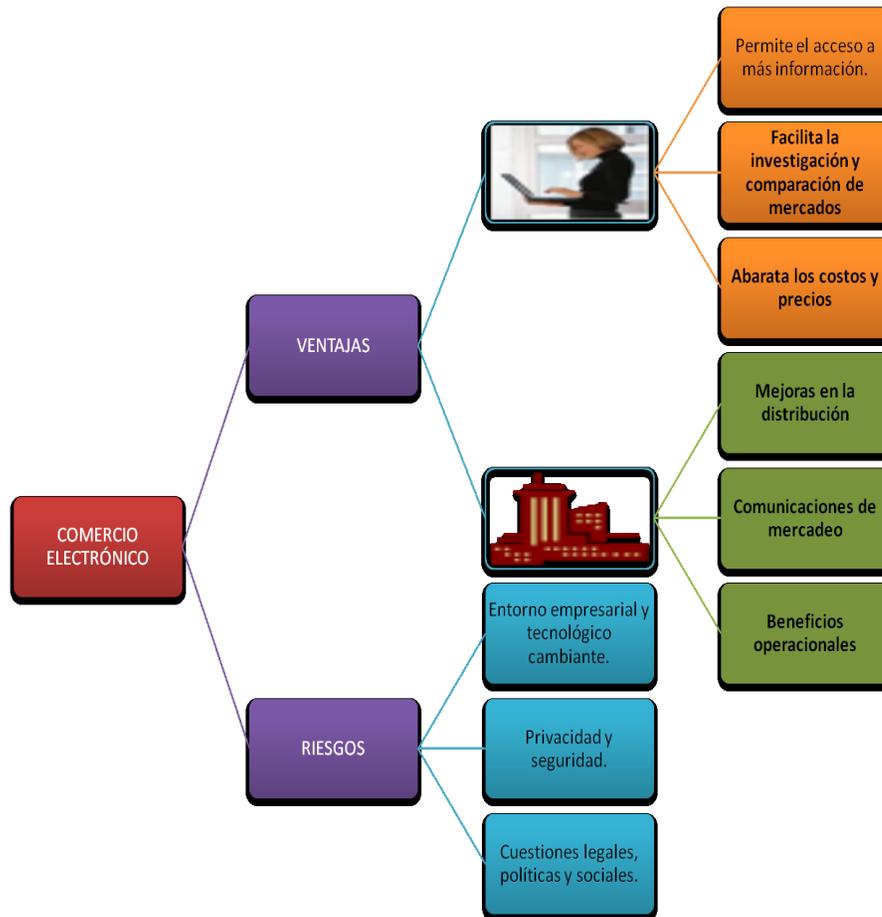


Ilustración 2.12 Ventajas y Riesgos del Comercio Electrónico
Fuente: Elaboración Propia

2.5.3.1 Ventajas del Comercio Electrónico

Existen tanto ventajas a nivel de usuarios como a nivel de empresas, estas son:

2.5.3.1.1 Ventajas para los Clientes

- a) Permite el acceso a más información. La naturaleza interactiva del Web y su entorno hipertexto permiten búsquedas profundas que son iniciadas y controladas por los clientes, por lo tanto las actividades de mercadeo mediante el Web están

más impulsadas por los clientes que aquellas proporcionadas por los medios tradicionales.

- b) Facilita la investigación y comparación de mercados. La capacidad del Web para acumular, analizar y controlar grandes cantidades de datos especializados permite la compra por comparación y acelera el proceso de encontrar los artículos.
- c) Abarata los costos y precios. Conforme aumenta la capacidad de los proveedores para competir en un mercado electrónico abierto se produce una baja en los costos y precios, de hecho tal incremento en la competencia mejora la calidad y variedad de los productos y servicios.

2.5.3.1.2 Ventajas para las Empresas

- a) Mejoras en la distribución. El Web ofrece a ciertos tipos de proveedores (industria del libro, servicios de información, productos digitales) la posibilidad de participar en un mercado interactivo, en el que los costos de distribución o ventas tienden a cero. Por poner un ejemplo, los productos digitales (software) pueden entregarse de inmediato, dando fin de manera progresiva al intermediarismo. También compradores y vendedores se contactan entre sí de manera directa, eliminando así restricciones que se presentan en tales interacciones. De alguna forma esta situación puede llegar a reducir los canales de comercialización, permitiendo que la distribución sea eficiente al reducir sobre costo derivado de la uniformidad, automatización e integración a gran

escala de sus procesos de administración. De igual forma se puede disminuir el tiempo que se tardan en realizar las transacciones comerciales, incrementando la eficiencia de las empresas.

- b) Comunicaciones de mercadeo. Actualmente, la mayoría de las empresas utiliza el Web para informar a los clientes sobre la compañía, aparte de sus productos o servicios, tanto mediante comunicaciones internas como con otras empresas y clientes. Sin embargo, la naturaleza interactiva del Web ofrece otro tipo de beneficios conducentes a desarrollar las relaciones con los clientes. Este potencial para la interacción facilita las relaciones de mercadeo así como el soporte al cliente, hasta un punto que nunca hubiera sido posible con los medios tradicionales. Un sitio Web se encuentra disponible las 24 horas del día bajo demanda de los clientes. Las personas que realizan el mercadeo pueden usar el Web para retener a los clientes mediante un diálogo asincrónico que sucede a la conveniencia de ambas partes. Esta capacidad ofrece oportunidades sin precedentes para ajustar con precisión las comunicaciones a los clientes individuales, facilitando que éstos soliciten tanta información como deseen. Además, esto permite que los responsables del área de mercadeo obtengan información relevante de los clientes con el propósito de servirles de manera eficaz en las futuras relaciones comerciales. De esta manera, se obtiene publicidad, promoción y servicio al cliente a la medida. El Web también ofrece la oportunidad de competir sobre la base de la especialidad, en lugar de hacerlo

mediante el precio. El mercadeo intenta satisfacer las necesidades de los clientes en base a los beneficios que buscan, lo que quiere decir que el precio depende de la valorización del cliente, y no de los costos; tales oportunidades surgen cuando lo ofrecido se diferencia por elementos de mercadeo distintos al precio.

- c) Beneficios operacionales. El uso empresarial del Web reduce errores, tiempo y sobrecostos en el tratamiento de la información. Los proveedores disminuyen sus costos al acceder de manera interactiva a las bases de datos de oportunidades de ofertas, enviar éstas por el mismo medio, y por último, revisar de igual forma las concesiones; además, se facilita la creación de mercados y segmentos nuevos, el incremento en la generación de ventajas en las ventas, la mayor facilidad para entrar en mercados nuevos, especialmente en los geográficamente remotos, y alcanzarlos con mayor rapidez. Todo esto se debe a la capacidad de contactar de manera sencilla y a un costo menor a los clientes potenciales, eliminando demoras entre las diferentes etapas de los subprocesos empresariales.

2.5.3.2 Desventajas del Comercio Electrónico

A pesar de las múltiples ventajas, el comercio electrónico no está exento de problemas, algunos trasladados del comercio tradicional y otros derivados de su naturaleza digital.

- a) Entorno empresarial y tecnológico cambiante. Empresas y clientes desean tener flexibilidad para cambiar, según su voluntad, de socios comerciales, plataformas y redes. No es posible evaluar el costo de esto, pues depende del nivel tecnológico de cada empresa, así como del grado deseado de participación en el comercio electrónico. Como mínimo una empresa necesitará una computadora personal con sistema operativo Windows o Macintosh, un módem, una suscripción a un proveedor de servicios de Internet, una línea telefónica. Una compañía que desee involucrarse más, deberá prepararse para introducir el comercio electrónico en sus sistemas de compras, financieros y contables, lo cual implicará el uso de un sistema para el intercambio electrónico de datos (EDI) con sus proveedores y/o una intranet con sus diversas sedes.
- b) Privacidad y seguridad. La mayoría de los usuarios no confía en el Web como canal de pago. En la actualidad, las compras se realizan utilizando el número de la tarjeta de crédito, pero aún no es seguro introducirlo en Internet sin conocimiento alguno. Cualquiera que transfiera datos de una tarjeta de crédito mediante el Web, no puede estar seguro de la identidad del vendedor. Análogamente, éste no lo está sobre la del comprador. Quien paga no puede asegurarse de que su número de tarjeta de crédito no sea recogido y sea utilizado para algún propósito malicioso; por otra parte, el vendedor no puede asegurar que el dueño de la tarjeta de crédito rechace la adquisición. Resulta irónico que ya existan y funcionen correctamente los sistemas de pago electrónico para las

grandes operaciones comerciales, mientras que los problemas se centren en las operaciones pequeñas, que son mucho más frecuentes.

- c) Cuestiones legales, políticas y sociales. Existen algunos aspectos abiertos en torno al comercio electrónico: validez de la firma electrónica, legalidad de un contrato electrónico, violaciones de marcas y derechos de autor, pérdida de derechos sobre las marcas, pérdida de derechos sobre secretos comerciales y responsabilidades. Por otra parte, deben considerarse las leyes, políticas económicas y censura gubernamentales de algunos países, como por ejemplo: China.
- d) Intangibilidad. Mirar, tocar, hurgar. Aunque esto no sea sinónimo de compra, siempre ayuda a realizar una compra
- e) Idioma. A veces las páginas Web que visitamos están en otro idioma distinto al nuestro; a veces, los avances tecnológicos permiten traducir una página a nuestra lengua materna. Con lo cual podríamos decir que éste es un factor “casi resuelto”.

2.6 E-Economy

La Nueva Economía Digital: es el resultado de un cambio de mentalidad sufrida por los economistas, quienes vieron en Internet una herramienta para obtener ventajas competitivas sobre el resto y junto a la infraestructura de la informática y a las telecomunicaciones llegaron a lo que hoy se conoce como e-economy, esto se ve reflejado en la Ilustración 2.13. En Chile esto coincidió con un período de ajuste económico.

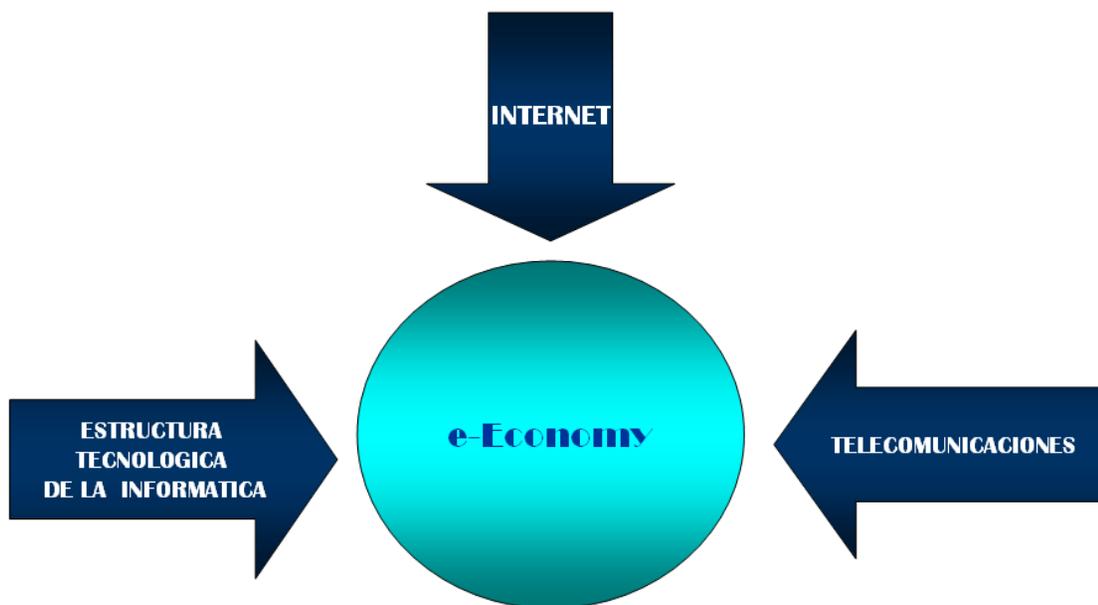


Ilustración 2.13 Fuerzas que integran el e-Economy
Fuente: Elaboración Propia

Es una nueva manera de plantear los procesos productivos de las empresas y distribución de productos, tanto para materias primas, productos semi-elaborados, componentes y accesorios necesarios para producirlos.

Para llegar a la e-economy es básico contar con Internet, es necesario darse a conocer al mundo por medio de la web y ocuparla para comunicarse con los usuarios.

Además de las relaciones B2C (Business to Consumer) es importante desarrollar relaciones B2B (Business to Business). Por último es necesario transformar el modelo de negocios.

Las tecnologías de Información y Comunicación (TIC), son la base de esta nueva economía, se deben considerar como un capital más y apuntan a mejorar la productividad de las empresas y de toda la economía. El desarrollo de la industria de las telecomunicaciones, y su rápida difusión han permitido eliminar las fronteras y optar a: mejores posibilidades de negocios y producir nuevos productos.

Dicho de otra forma, en términos relativos, la capacidad de absorción de TICs en Chile equivale a la tercera parte de la que por ejemplo presenta Holanda.

De acuerdo a la Cámara de Comercio de Santiago, los sectores usuarios de TI son: financieros y telecomunicaciones, minería de exportación y el sector eléctrico ocupa una alta porción de este gasto, además presenta la mayor productividad del trabajo.

El cambio en la manera de enfrentar los negocios, ha obligado a la orientación hacia el cliente. Como resultado existe una permanente preocupación por parte de las empresas de optimizar los procesos y mejorar la calidad junto con reducir los costos de las transacciones, donde Internet ha sido un punto a favor del cliente.

2.7 E-Business

Es comprendido como el proceso de insertar en Internet los procesos de negocios de una empresa con el fin de realizar transacciones. Para esto, la búsqueda de nuevos clientes, incrementar las utilidades, mejorar la eficiencia y dar mejor servicio en la creación de valor agregado para el cliente, debiera ser objetivo primordial de la organización. Las soluciones de e-business integran los procesos con el fin de obtener respuestas más rápidas y efectivas de los empleados, proveedores, etc.

El e-business implica un cambio cultural, social y económico. Uno de los problemas que debe enfrentar una empresa en camino hacia el e-business es la transición de la cultura tradicional a la nueva economía, es necesario conocer y comprender la cultura organizacional para saber como llevar la transición a cabo sin problemas.

Se puede observar un notable incremento de empresas que poseen páginas web en este último año. La tasa de conexión de las PYMES, está experimentando un constante aumento. Se observan los siguientes factores que impulsan a la introducción de las pequeñas empresas a la red:

En primer lugar, la opción que ofrece la red para comunicarse con los usuarios, clientes y proveedores a través del correo electrónico, permite dar información de forma inmediata, obtener mayor accesibilidad a los clientes, acaparar mayor número de público, ofrecer información personalizada, etc.

- a) Los empresarios consideran este medio como una excelente herramienta para consultar información, tener acceso a material de investigación y realizar búsquedas de productos y servicios.
- b) También se consideran como grandes ventajas la facilidad de operar a través de la banca on-line, así como poder gestionar recibos y pagos.
- c) Otra ventaja muy valorada es la posibilidad de poder vigilar el mercado y la competencia.

2.8 Gestión de Compra

Es fundamental que las organizaciones incorporen conceptos de largo plazo, tales como eficiencia, control y optimización de los procesos.

En este ítem se ve claramente la importancia que tiene la función de adquisiciones (o compra) dentro de las organizaciones. En este sentido es imposible hablar o referirse a este tema sin dejar de lado conceptos como Supply Chain Management o Logística, dado que la función de compras es una importante actividad que se desarrolla dentro de la actividad logística y ésta a su vez, se contempla dentro de la Gestión de la Cadena de Suministros.

La logística es un tema “de moda” en el mundo de los negocios. Esta ha dejado de ser vista como una función interna, complementaria y de apoyo, sino que se emplea para generar a través de ella una mejor calidad de servicio al cliente. Hoy es un elemento diferenciador, que busca generar una ventaja competitiva para la empresa.

Más aún el alcance del tema ha traspasado las barreras organizacionales. Muchas empresas se han dado cuenta de la alta interrelación entre los procesos logísticos de la empresa y los de sus proveedores y consumidores. Por lo tanto, han visto la importancia de considerarlos también en el análisis. Así, la logística ha dado paso a un concepto mucho más general: la Cadena de Suministros, un “macro-proceso” que integra todas aquellas actividades que permiten que las materias primas, la información y el dinero sean convertidos, agregándole valor, en productos, servicios e información, a lo largo de la cadena que se forma desde el proveedor inicial hasta los consumidores finales. El concepto de “cadena” hace referencia a que esta secuencia que se da desde el proveedor inicial al consumidor final, está formada por distintas empresas o “eslabones” con una fuerte dependencia unas de otras. Esto implica adoptar una perspectiva holística, que reconozca la influencia estratégica y operacional que tiene el desempeño de una empresa sobre otra y la necesidad de coordinar esfuerzos para que el resultado global de la cadena, y no el local de una empresa, sea el óptimo.

A continuación, se procederá a aclarar algunos términos:

2.8.1 Supply Chain versus Supply Chain Management (Gestión de la Cadena de Suministros)

Habitualmente cuando se habla de la “Cadena de Suministros” o “Supply Chain” (SC) se asocia este concepto con el “Supply Chain Management” (SCM) o “Gestión de la Cadena de Abastecimiento”. Debe quedar claro que la diferencia entre estos dos conceptos va más allá de una distinción semántica.

Cuando se habla de SCM, hay varios autores que lo definen pero hay un consenso de que se está haciendo referencia a una manera holística de entender la cadena y de administrarla¹³. Así, el SCM es una manera de analizar un problema, ya sea ésta considerada un “enfoque”, una “estrategia” o una “filosofía”.

En cambio, el concepto de “Supply Chain” o “Cadena de Suministros” se puede definir como “los procesos desde la materia prima inicial hasta el consumo final del producto terminado, enlazadas a través de compañías proveedores-clientes, y las funciones dentro y fuera de la compañía que posibilitan a la cadena de suministros hacer productos y proveer servicios a los clientes” (APICS, 1995). El término se refiere al flujo de materiales, información y efectivo que fluye del proveedor primario al consumidor final. Es decir, no hace alusión a un enfoque sino a la descripción de procesos propiamente tales.

2.8.2 Supply Chain Management versus Logística

SCM contempla la gestión de tres flujos relacionados y simultáneos: el flujo físico: abastecimiento, fabricación y distribución de materias primas, componentes y productos terminados desde proveedores a empresas intermediarias, hasta entregar el producto terminado al cliente final; el flujo de información, hacia arriba (upstream) y hacia abajo (downstream) en la cadena, posibilitado mediante el uso de la moderna tecnología de información. Más que un flujo de transmisión de datos, SCM incluye lo que se ha dado

¹³ http://www.gerenciaynegocios.com/teorias/scm/01%20-%20que_es_scm.htm

en denominar el flujo del conocimiento; y, el flujo financiero, con las transacciones de cobros y pagos, muchas de ellas realizadas electrónicamente.

Sin embargo, SCM no es sólo la yuxtaposición de estos tres flujos, sino que abarca la gestión de estos flujos relacionados y simultáneos a lo largo de toda la cadena que enlaza a proveedores y clientes.

Asimismo, se vio que, debido a la existencia de estos dos últimos flujos (flujo de información y financiero), es claro que SCM no se limita al quehacer logístico. Y aún con el más sofisticado concepto de logística, ésta no es otra cosa que un sub-conjunto de SCM. Concepto este último más holístico, que comprende otros aspectos intangibles como los aspectos humanos de las asociaciones estratégicas o partnership. SCM “abarca la logística, pero es más. Incluye el flujo de materiales y productos a los clientes, pero también las organizaciones que son parte de este proceso, cruzando las fronteras organizacionales para enlazar sus operaciones internas como parte de este sistema”¹⁴. Más explícitamente, “el concepto de Supply Chain expande el de Logística, ya que ésta tiene una orientación al interior de la organización”, mientras que SCM es por definición ínter organizacional.

En síntesis, dos son las diferencias claves entre SCM y logística. Por una parte, logística tiene un alcance intra-organizacional, mientras que SCM es ínter organizacional; y, por otra, logística se focaliza en el flujo de materiales, mientras que SCM se focaliza en los flujos de materiales, de información y financiero.

¹⁴ Según Schary y Sjott-Larsen

2.9 Logística

Para poder continuar en el desarrollo de este concepto es necesario poder definir lo que significa la gestión logística. Según el Consejo de Gestión Logística (CLM) una de las organizaciones de profesionales líderes, se usa el término de gestión logística para describir:

“el proceso de planificación, implementación y control eficiente y efectivo del flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada, desde el punto de origen al punto de consumo con el propósito de satisfacer las necesidades del consumidor”

Es relevante para todo tipo de empresa (gobierno, hospitales, bancos, minoristas y mayoristas).

Algunas de las muchas actividades reunidas bajo el alero de la logística están dadas en recursos tales como la información, naturales, humanos y financieros, para su entrada. Los proveedores entregan materia prima que Logística gestiona en forma de materia prima, productos en proceso y productos terminados. Las acciones directivas entregan un marco de trabajo para las actividades logísticas a través del proceso de planificación, implementación y control. Las salidas del sistema logístico son: ventaja competitiva, utilidad de tiempo y lugar (i. e., el cuándo y dónde), traslados eficientes al consumidor y entregar una mezcla de servicios logísticos para que ella se convierta en un archivo de propiedad de la organización. Estas salidas han sido posibles por el desempeño efectivo y eficiente de las actividades logísticas que se muestran.

2.9.1 Gestión Logística

La Gestión Logística es esa parte de la Administración de Cadenas de Suministros que planea, implementa y controla la eficiencia de los flujos directos e inversos y el almacenamiento de las mercancías, los servicios y la información relativa entre el punto de origen y el punto de consumo con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes.

La logística aborda el flujo material y el flujo informativo asociado, desde el suministrador hasta el cliente.

Esto implica funciones básicas de la organización como son:

La gestión de aprovisionamientos, la gestión de producción y la gestión de distribución física.

El objetivo de la logística se concentra en la satisfacción de las necesidades expresadas latentes en las mejores condiciones económicas y para un nivel de servicio determinado.

La logística es el diseño y configuración de la red física y de información por donde transitarán productos y servicios, la gestión de flujos físicos y de información asociados a la puesta en el mercado de los productos y servicios.

2.9.2 Las cinco “razones” de Logística.

Mientras que la utilidad de forma y posesión no están específicamente relacionados a la logística, tampoco serían posibles sin la obtención de los adecuados artículos necesarios para el consumo o producción, en el lugar adecuado, en el momento adecuado, en la

condición adecuada y al costo adecuado. Estas cinco “razones” de logística son la esencia de las dos utilidades entregadas por Logística: utilidad de tiempo y lugar.

- a) Utilidad de Tiempo: Es el valor agregado por tener un artículo cuando es requerido. Esto podría ocurrir dentro de la organización, teniendo todos los materiales y partes que se necesitan para la fabricación, de modo que la línea productiva no tenga una suspensión.
- b) Utilidad de Lugar, que significa tener un artículo o servicio disponible en donde sea requerido. Si un producto deseado por los clientes está en tránsito, en bodega, o en otra tienda, no crea ninguna utilidad de lugar para ellos.

Sin estas dos utilidades (de tiempo y lugar), las que son directamente apoyadas por Logística, un cliente no podría ser satisfecho.

2.9.3 Principales actividades Logísticas

En el listado que viene a continuación están las principales actividades necesarias para facilitar el flujo de productos desde el punto de origen al punto de consumo. Todas estas actividades, ordenadas alfabéticamente, deben ser consideradas parte de proceso logístico global.

- Servicio al Cliente
- Planificación y estimación de la demanda
- Gestión de Inventarios
- Comunicaciones logísticas
- Manejo de materiales
- Procesamiento de órdenes
- Empaque
- Soporte de servicio y partes
- Selección del lugar de planta y bodega
- Adquisiciones (Procurement)
- Manejo de productos devueltos
- Logística de reversa
- Tráfico y transporte
- Almacenamiento

Mientras todas las organizaciones pueden no considerar explícitamente que todas estas actividades sean partes de las actividades logísticas, cada una de ellas afecta el proceso de logística.

A continuación se analizará más profundamente la actividad de Adquisiciones, concepto relevante en ésta investigación.

2.10 La Problemática de las Adquisiciones Modernas

Los e-Marketplaces son una herramienta de gestión de adquisiciones por lo que es necesario comenzar entendiendo la problemática imperante en las adquisiciones modernas para así luego poder determinar el valor que ellos pueden agregar.

2.10.1 El proceso de Adquisiciones

Se comenzará caracterizando el proceso de adquisiciones, que se refiere al desarrollo de las distintas etapas que componen una decisión de compra, desde el momento en que surge la necesidad, hasta que se completa la transacción. En el Anexo C se puede observar el detalle de cada una de las etapas y una descripción mas completa de ellas.

El proceso de adquisición de insumos difiere del llevado a cabo por las personas individuales. Según Sergio Maturana¹⁵, en general hay un número reducido de

¹⁵ Sergio Daniel Maturana Valderrama, Ingeniero Civil de Industrias con Mención en Mecánica , Doctor en Filosofía de la Administración y actualmente académico de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, especialista en Sistemas de Apoyo la Toma de Decisión, Logística y Marketing. Contacto: smaturan@ing.puc.cl

compradores, lo que confiere a cada uno un mayor poder de negociación e importancia relativa. Además la demanda es derivada y nace a partir de la necesidad de materias primas para otros procesos productivos lo que determina la cantidad requerida y su estacionalidad. Esto la hace relativamente inelástica, pues el costo de no poseerlos puede llegar a ser muy alto.

Pero quizá la característica principal de las adquisiciones industriales es que las personas que las realizan son profesionales; lo que implica que son “especialistas” y conocen muy bien el mercado, pero más importante aún, es que son evaluados por la manera en que toman las decisiones. Además deben presentar una fuerte alineación con los objetivos de la empresa lo que determinará la dirección en la que tomará sus decisiones (Djukic y Stankovic, 2000).

2.10.2 Problemática de las Adquisiciones

Las adquisiciones están inmersas en un contexto de alta complejidad, no sólo porque se desarrollan en un ambiente competitivo, sino que también por las complejas estructuras institucionales y ambientes culturales en los que se llevan a cabo. Este problema se ha visto incrementado en los últimos años, con la aparición de muchas empresas y el crecimiento explosivo de otras, generando un sinnúmero de problemas estructurales y operacionales.

Koppelman (1998) determinó que el principal problema generado por estos cambios es la poca estructuración de los procesos de adquisiciones. No existen reglas ni

procedimientos claros, lo que atenta contra una buena toma de decisiones, además de no permitir evaluaciones posteriores ni la posibilidad de lograr curvas de aprendizaje. Esto genera costos importantes y un gran número de adquisiciones de “última hora”, obligando a las empresas a privilegiar el día a día por sobre la planificación.

Esta problemática se ve incrementada con la dificultad que encuentran muchas empresas para lograr acuerdos de mediano o largo plazo que aseguren condiciones ventajosas para todos, y por ende, la posibilidad de ordenar y estandarizar sus compras.

Las empresas más grandes poseen niveles de demanda que justifican condiciones especiales de venta, pero la mayoría son más pequeñas, con bajos niveles de demanda, y además poco estable en el tiempo; obligándolas a negociar sólo en el corto plazo. Esto obliga a iniciar nuevos procesos cada vez que surge una necesidad, involucrando búsqueda de información, análisis de mercado, solicitud de cotizaciones y negociaciones, etc., lo que fuera de ser desgastante, requiere de tiempo y recursos imposibilitándolas de lograr procesos estables y eficientes.

Además es necesario considerar que las decisiones se toman en un contexto de tiempo limitado. Minahan (2002), en un estudio realizado en varias de las principales empresas de Estados Unidos y Europa, determinó que además de los problemas antes descritos, la gran mayoría de las empresas no tiene la habilidad, experiencia e infraestructura adecuada para manejar la totalidad de sus adquisiciones de manera correcta. Las principales conclusiones a las que llegó se presentan a continuación:

1. Las empresas efectúan estudios estratégicos a fondo para menos de la mitad de sus gastos totales. Esto indica que el resto se realiza sin el análisis ni el control suficiente.
2. Cerca de un tercio de las compras son fuera de contrato o de “ultima hora”, lo que implica que probablemente sean más caras y en peores condiciones de las que se podría lograr con mejores procedimientos.
3. En la mayoría de las empresas, debido a la falta de tiempo y recursos, el análisis de los gastos se lleva a cabo sólo en los insumos de mayor participación en el presupuesto.
4. Se le resta importancia al proceso de adquisiciones frente a otras áreas como Producción o Finanzas.

Con estos antecedentes se puede definir la compleja problemática que enfrentan las adquisiciones modernas. En general en las empresas existe escasa estandarización y poco orden. Además, la frecuente necesidad de incurrir en complejos procesos de negociación las obliga a comprar un importante número de productos de manera deficiente, sin el control ni cuidado necesario limitando el *pool* de posibles proveedores; generando altos costos y mayores precios.

2.11 Los e-Marketplaces

Según Lichtendal (2002), el Comercio vía Internet (e-Commerce) comenzó con el nacimiento de los sistemas EDI (Electronic Data Interchange), que son herramientas tecnológicas de transferencia de información *uno a uno*. Estos sistemas permiten el contacto y manejo de datos de manera muy eficiente; pero son poco flexibles lo que ha limitado su proliferación.

Internet, en cambio, se extendió rápidamente y cada vez, tanto empresas como personas tuvieron mayor acceso a esta red. Así, en respuesta a las necesidades de comunicación, nacieron los portales *uno a muchos*. Algunas empresas crearon portales abiertos en la red donde muchos pueden acceder comprando y vendiendo según fuera su rol en la cadena de abastecimiento. Esto generó un cambio en la manera de hacer negocios ofreciendo una fuerte disminución de los costos de comercialización. Fue el comienzo de los e-Marketplaces que cambiaron radicalmente la relación cliente-proveedor (Grubb, 2001).

La tercera generación, más conocida y común en la actualidad, es la de los portales *muchos a muchos*, capaces de conectar al mismo tiempo un gran número de empresas aprovechando las ventajas del comercio electrónico.

Este modelo ha tenido excelentes resultados en un gran número de industrias lo que ha hecho pensar en su consolidación. Incluso algunos estudios, como el Hajibashi (2001), aventuran que en un futuro no lejano, los intercambios dejarán de hacerse a nivel de

empresas para ser realizados entre e-Marketplaces ya consolidados horizontal o verticalmente, los que tendrán la misión de proveer de insumos y servicios a sus participantes.

2.11.1 ¿Qué son los e-Marketplaces?

Un e-Marketplace, en la estructura analizada en este trabajo, es un *e-hub* basado en la tecnología de Internet, en el que se relacionan vendedores y compradores, formando una comunidad con intereses comunes en una determinada categoría de productos o servicios. Tanto los grandes como pequeños compradores tienen acceso a muchos proveedores, mientras que los grandes y pequeños vendedores tienen acceso a un gran número de clientes.

Existen distintos tipos de e-Marketplaces, los que se describen en el Anexo D. La elección del más adecuado dependerá exclusivamente de las características de industria y de las necesidades de sus participantes.

Para este trabajo se consideró el *Hub de Colaboración*, que es el que posee las características más generales. Según Grubb (2001), no busca alterar el equilibrio y balance de poder en la cadena, ni tampoco reemplazar a alguno de los agentes, sino que crear valor a cada participante, mejorando los procesos de información y disminuyendo los tiempos y costos de intercambio.

Bakos (1997) y Dai y Kauffman (2000), plantearon que las tres principales funciones de un e-Marketplace son: juntar oferta con demandas, facilitar las transacciones y proveer infraestructura y *expertise*.

2.11.2 Valor agregado por los e-Marketplaces

Las adquisiciones tradicionales están caracterizadas por una gran cantidad de papeleo, ciclos largos de tiempo, compras de última hora y errores frecuentes que dificultan el cumplimiento de los planes de las empresas imposibilitando un uso óptimo a los recursos. La mayoría de estos problemas están relacionados a los esfuerzos que se deben invertir en comunicación y coordinación de las distintas etapas del proceso de adquisiciones.

Como punto de partida para estudiar el valor agregado por los e-Marketplaces, es importante resumir las principales conclusiones a las que llegaron varios autores (Dai y Kauffman, 2000), Frei y Hitt (2002), Lichtenthal (2002), Minahan (2002)), sobre los beneficios de las adquisiciones realizadas a través de Internet (e-Procurement):

- i. Mejoramiento en la Comunicación: Todas las unidades están conectadas on-line lo que favorece el flujo de información, permitiendo mejorar la coordinación y los recuerdos.
- ii. Menores Costos de Transacción: La mayor conectividad favorece el intercambio de información disminuyendo el costo de contacto y la gran cantidad de papeleo así como también el tiempo necesario para realizar las transacciones.

- iii. Aumento de la Visibilidad: Internet ofrece la posibilidad de seguir cada una de las etapas del proceso de adquisiciones lo que otorga a la empresa un mayor control.

Además de estos beneficios, Lichtenthal (2002), concluyó que los menores costos de contacto y transacción favorecen las relaciones de largo plazo.

Para el análisis posterior se supone que se cumplen todas las características necesarias para que los e-Marketplaces sean exitosos. Varios autores (Bakos, 1991; Dai y Kauffman, 2000; y Grubb, 2001) las estudiaron y a continuación se presentan sus conclusiones más relevantes:

- i. *Masa Crítica de Participantes*: El e-Marketplace debe tener la capacidad de mantener un número de participantes adecuado, pero más importantes aún, que ellos sean atractivos y capaces de cubrir la totalidad de las necesidades para así generar “rendimientos crecientes de adopción”.
- ii. *Volumen de Transacciones Adecuado*: Debe ser tal que permita economías de escala, favoreciendo cobros decrecientes para los participantes. Esto determina que en el largo plazo sólo unos pocos logren consolidarse en cada industria.
- iii. *Integrabilidad*: Debe tener la capacidad de interactuar con los distintos sistemas de información y gestión de los participantes, permitiéndoles así aprovechar los beneficios de la conectividad.

- iv. *Catálogos Electrónicos Adecuados*: Son la principal fuente de intercambio de información, por lo que deben estar actualizados, y ser lo suficientemente amigables como para basar la comunicación en ellos.

A continuación se describen los principales beneficios generados por los e-Marketplaces, suponiendo que se cumplen los requerimientos básicos para que ellos sean exitosos, para la adquisición de insumos industriales.

2.11.2.1 Reducción de tiempo y costos de búsqueda de información

Para llevar a cabo una compra, las empresas deben contactar a varios potenciales proveedores, solicitar sus precios y condiciones de venta y elegir el que les parezca más adecuado. Este proceso tradicionalmente se ha llevado a cabo uno a uno, por teléfono o fax, consumiendo tiempo y recursos, desgastando a los compradores y limitando su posibilidad de análisis.

Los e-Marketplaces están diseñados en un ambiente con un Workflow de apoyo que permite el contacto rápido y directo con el resto de los participantes. Sólo con unos pocos clicks se logra llegar a un gran número de proveedores de manera casi instantánea, generando un importante ahorro, tanto de tiempo como de recursos, especialmente en la etapa de cotización. Asimismo, les permite a los compradores realizar un mayor análisis de las distintas alternativas y prestarle mayor atención a la gran cantidad de adquisiciones que se están realizando sin la dedicación adecuada.

Esto es de gran valor, especialmente para las empresas más pequeñas, las que, como antes se planteó, no tienen la posibilidad de lograr acuerdos de largo plazo. Esta posibilidad les permite además mejorar la toma de decisiones y ordenar sus adquisiciones.

Los vendedores también se ven beneficiados por la mejora en la comunicación, pues se reduce su costo de respuesta permitiéndoles canalizar sus esfuerzos en otras áreas de la comercialización ó producción.

2.11.2.2 Acceso a nuevos Clientes y Proveedores

Los modelos microeconómicos clásicos suponen que los compradores tienen información perfecta sobre todos los precios y productos ofrecidos en el mercado. Esto normalmente no ocurre en la realidad. Las empresas tienen acceso parcial al mercado debido al costo de búsqueda de información, lo que las lleva a tomar decisiones equivocadas, sesgadas o por debajo del óptimo.

Los menores costos de búsqueda de información de los e-Marketplaces reducen esta asimetría ofreciendo acceso a un mayor número de alternativas, lo que elimina en gran medida las barreras espaciales y temporales (Lee, 1998; Lichtenthal, 2002). Esto les permite ampliar el pool de alternativas, favoreciendo la competencia, generando una disminución en los precios (Bakos, 1991 y 1997), y de costos totales de adquisición (Koppelman, 1998).

Los vendedores tienen la posibilidad de acceder a un mayor número de clientes, ganando en cobertura, lo que probablemente se refleja en un aumento de las ventas. Este efecto puede soslayar la disminución de precios debido a la mayor competencia. Además, en el caso de los fabricantes, se les presenta la posibilidad de saltarse a los distribuidores (Lee, 1998).

2.11.2.3 Menores Costos de Transacción

Por cierto que al analizar una adquisición, no solo es relevante la búsqueda de información y la negociación. Una vez alcanzado un acuerdo, comienza la etapa de transacción, en la que las empresas deben intercambiar gran cantidad de información (órdenes de compra, notas de crédito, facturas, etc.), así como también incorporarla en sus sistemas internos, especialmente de Contabilidad, Gestión de Adquisiciones y Manejo de Inventario. Esto significa un importante costo monetario de tiempo que no agrega valor a la producción.

Los e-Marketplaces tienen la capacidad de utilizar los beneficios de Internet para solucionar esta problemática. Enviar y recibir información por vía electrónica permite que ella llegue a destino de manera instantánea, evitando pérdidas de tiempo y agilizando los procesos con un costo marginal muy cercano a cero.

Además la información puede ser ingresada directamente a los sistemas de cada empresa, automatizando procesos, minimizando el riesgo de errores de digitación

generando beneficios incalculables de tiempo y permitiendo una gestión más integral (Dai y Kauffmann, 2000).

Los e-Marketplaces también ofrecen la posibilidad de utilizar herramientas más sofisticadas de análisis que pueden llevar a mejores decisiones, lo que es un importante beneficio especialmente para las empresas más pequeñas que no tienen posibilidades de incorporar costosos sistemas de apoyo a la gestión.

Es importante notar que estos beneficios sólo pueden ser logrados si el e-Marketplace ofrece un nivel de integrabilidad tal que sea compatible con los sistemas de cada uno de los participantes. Si esto no ocurre, se deberán mantener muchas prácticas que no agregan valor.

Los e-Marketplaces basan gran parte de su financiamiento en catálogos, que son la herramienta mediante la cual se entrega la información. Según Dai y Kauffman (2000), cuando estos catálogos no funcionan bien, lo que ocurre cuando los vendedores no están dispuestos a incluir toda la información o cuando es necesario un contacto directo entre las partes para lograr un acuerdo, los e-Marketplaces pierden validez y se desaprovecha la mayor parte del valor que agregan.

2.11.3 Valor Agregado según tipos de Insumos

Tradicionalmente en la literatura, cuando se ha estudiado el valor agregado por los e-Marketplaces en una industria determinada, se han utilizado dos categorías de insumos:

commodities y diferenciables. A continuación se presenta una descripción del comportamiento de los e-Marketplaces para cada uno de ellos.

2.11.3.1 Los e-Marketplaces en el Mercado Commodities

El mercado de los commodities se caracteriza por la inexistencia de posibilidades de diferenciación, lo que obliga a los proveedores a competir vía precio. Esto los hace perder relevancia y determina que la única variable a evaluar al momento de tomar la decisión sea el costo de adquisición.

En estos mercados la búsqueda de información es esencial, pues mientras mayor sea el número de alternativas elegibles, mayor es la probabilidad de encontrar una menos costosa.

El precio de los bienes commodities cae a medida que el costo de búsqueda de información disminuye (Bakos, 1991). En un comienzo, sólo una parte de los compradores participan del e-Marketplace, logrando menores costos de búsqueda de información y por ende, mejores condiciones de adquisición. Los que no participan deben conformarse con mayores costos y además corren el riesgo que los vendedores les traspassen la reducción del margen. Esto los incentivará a incorporarse al e-Marketplace, aumentando el número de participantes y generando una baja en el precio de equilibrio de mercado.

Así, se aprecia que los compradores de bienes commodities obtienen grandes beneficios en la incorporación a los e-Marketplaces. Una mayor visibilidad los llevará

probablemente a encontrar proveedores menos costosos disminuyendo los precios y mejorando las condiciones de adquisición.

Para los proveedores no se puede hacer un análisis tan directo. Por un lado corren el riesgo de remate de precios (disminución de precios de mercado), pero no se puede perder de vista que ganan en cobertura, lo que implica la posibilidad de aumentar sustancialmente las ventas, compensando así este efecto.

2.11.3.2 Los e-Marketplaces en el Mercado Diferenciado

En este mercado el problema de la búsqueda de información se hace más complejo. Ya no es sólo el precio la variable a considerar, sino que además, existen muchas otras (nivel de servicio, condiciones de entrega, calidad, etc.) que se deben tener en cuenta y priorizar al momento de tomar la decisión final. Esto otorga mayor relevancia a los proveedores, que cumplen de manera diferente con los requerimientos y acotan las posibilidades de elección.

Los compradores están obligados a elegir entre un pool reducido, que no está determinado por los costos de búsqueda de información sino más bien por las características de los productos que ofrece cada proveedor.

Al disminuir el costo de búsqueda de información, las empresas lograrán un mayor conocimiento del mercado, de los agentes participantes y de los productos ofrecidos, pero esto no necesariamente conllevará a una disminución de los precios (Bakos, 1991).

Bajo esta clasificación, utilizada tradicionalmente, se podrían obtener conclusiones sobre los beneficios de los e-Marketplaces para los compradores. Pero el análisis desde esa perspectiva no es el más adecuado.

2.11.4 Clasificación basada en la complejidad del Proceso de Adquisición

Es primordial recordar que los e-Marketplaces son una herramienta de gestión de adquisiciones, por lo que su agregación de valor debe estudiarse desde la perspectiva de los procesos de adquisiciones, sus características y las distintas decisiones que se toman en él.

No son los productos sino las dificultades del proceso de adquisición lo que determina el comportamiento de los compradores frente a las necesidades, por lo que no es relevante que tan commodity o diferenciable sea, sino lo riesgosa de la adquisición, la cantidad de condiciones que se deben negociar, el número de proveedores disponibles o que tan difícil sea contactarlos, entre otras cosas.

Por esto, para lograr un correcto análisis del valor agregado por los e-Marketplaces, es necesario estudiar los insumos desde la perspectiva de los procesos de adquisiciones y no desde sus características propias.

A continuación se presentan algunas clasificaciones basadas en este hecho encontradas en la literatura.

Koppelman (1998), planteó la existencia de dos tipos de productos, determinados por lo común o estandarizado de su proceso de compra.

Por un lado están los Singulares que son insumos que se adquieren en contadas oportunidades. Sus procesos son específicos, lo que obliga a revisarlos cada vez que surge una necesidad. La empresa, a su vez, no está organizada para realizarlos y debe adecuarse a las nuevas dificultades.

Por otro están los Estándar, que son aquellos que se compran de manera repetida, por lo que son procesos bastante conocidos y frente a los cuales la empresa ya tiene organizada su estructura.

Otra tendencia, estudiada por varios autores (Anderson et al, 1996; Maturana, Moon y Tiko, 2002), agrupó los productos dependiendo de la cantidad de información requerida antes de llevar a cabo el proceso de adquisición.

Las *Nuevas Compras* son poco familiares e involucran la búsqueda de una gran cantidad de información y una extensa evaluación de las alternativas de mercado. Constituye una necesidad excepcional por lo que la adquisición se asocia a un mayor desconocimiento.

Las *Recompras Modificadas* son una etapa intermedia, donde se conoce el producto y algo del mercado. Se debe volver a monitorear para entender las nuevas tendencias, pero en general no hay mayor búsqueda de información. Puede llegar a ser, en los casos más básicos, sólo un proceso de renegociación con el proveedor con que ya se está trabajando.

La *Recompra Directa* es un proceso más familiar en el que la empresa simplemente hace la adquisición sin buscar información. Ya tiene un acuerdo con un proveedor y ordena más unidades.

Ambas clasificaciones parecen adecuadas para determinar el comportamiento de los compradores frente a la adquisición. La primera, diferencia los insumos dependiendo de lo preparada que se encuentre la empresa para realizar la compra, lo que determina las complicaciones y costos en los que debe incurrir. La segunda, se basa en la necesidad de búsqueda de información, determinada por el conocimiento del mercado. Mientras mayor sea el desconocimiento, mayor la necesidad de buscar información e involucrar recursos.

Pero a pesar que los e-Marketplaces son una herramienta que facilita la búsqueda de información y la estandarización de los procesos, como se demostrará más adelante, su utilización no garantiza éxito.

3 CAPÍTULO TERCERO: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Codelco y Quadrem

A continuación se describirá una breve historia de las empresas, la manera en que se relacionan y cifras importantes que nos ayudarán a comprender mejor su desempeño en el área de trabajo.

Codelco es la principal empresa cuprífera nacional, y el mayor productor de cobre del mundo, además aporta un 16% de la producción del mercado occidental¹⁶. Quadrem, cuyo sitio web se lanzó en octubre del 2000, es un mercado electrónico de abastecimiento para la industria minera y de metales con sede en EEUU, que cuenta con operaciones en Brasil, Chile, Canadá, Sudáfrica, Australia y Europa. A su vez Codelco es socio fundador de Quadrem, donde participa con un porcentaje de ganancias de 6%, junto con otras 20 compañías mineras, éste e-Marketplace fue concebido como una iniciativa de las principales compañías mineras del mundo para mejorar su cadena de abastecimiento.

Codelco, al ingresar a la nueva economía digital, dio varios pasos: el primero de una serie de proyectos que pretenden transformar la cara de la empresa, lo constituye su participación en el Marketplace minero Quadrem, el cual es el mercado global de compras en línea (abastecimiento) de las principales empresas mineras. Fue la primera empresa en la región en utilizar Quadrem, en el año 2001. En la actualidad, la cuprífera

¹⁶ Mayor información sobre Codelco en http://www.codelco.cl/la_corporacion

estatal realiza parte importante de sus cotizaciones y licitaciones, utilizando la aplicación QMarket de Quadrem, y dando énfasis a la relación que tiene Internet y el proceso de Gestión de Compra.

Quadrem es una empresa internacional que provee de una plataforma sobre la cual opera un mercado electrónico global, abierto, independiente y neutral que permite, a través de Internet, hacer más eficiente la relación entre las compañías Compradoras y sus Proveedores, realizar transacciones comerciales (compras y contrataciones), en forma rápida y eficiente, asegura un ambiente transparente, seguro y eficiente para realizar el proceso de compra o contratación. No constituye un registro de empresas, por lo tanto, no valida, ni certifica contratistas o proveedores, ni la información asociada a éstos.

Para elegir a las empresas a quienes invitará a procesos de licitación, Quadrem utiliza la información de las empresas inscritas en REGIC.

El alcance global que tiene esta plataforma de negocios digitales, se calcula en clientes en 45 países, como se ve en la siguiente Ilustración 3.1.

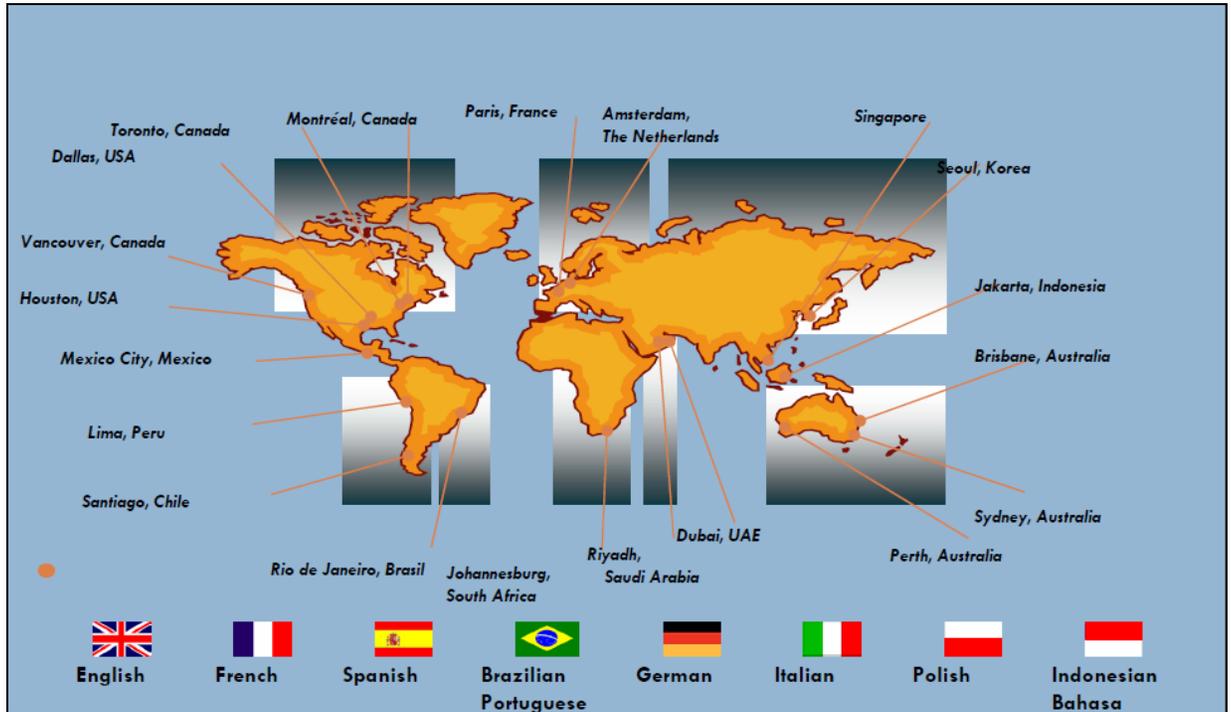


Ilustración 3.1 Países del Mundo con Adopción de Quadrem
Fuente; Sitio Oficial On-Line de Quadrem Internacional

Con el fin de tener una visión más global sobre la importancia de Quadrem a nivel mundial en el rubro minero, basta con nombrar algunas de las empresas que trabajan con Quadrem, entre éstas tenemos las siguientes compañías, que se observan en la Ilustración 3.2.



Ilustración 3.2 Principales Compañías Mineras del mundo en Quadrem
Fuente: Sitio Oficial de Quadrem Internacional

Para mayor información sobre datos relevantes de Quadrem ver en Anexos E y F.

3.2 Regic y Quadrem

Regic es un Registro Integral de información de Proveedores y Contratistas para la industria minera. Clasifica al proveedor y/o contratista en base a los productos y servicios que ofrece. Optimiza la gestión de documentación de proveedores y contratistas, dejando su información disponible en línea para ser invitados por los usuarios a participar en procesos de licitación. Agrupa antecedentes generales, financieros, legales y técnicos del proveedor y/o contratista, integrando además sus Evaluaciones de Desempeño. La información se valida de acuerdo a políticas de la compañía mandante. No realiza transacciones comerciales.

El proceso de negocio de Codelco con sus contratistas y proveedores, se basa en una adecuada complementación de la gestión de información de las empresas y en la

posibilidad de realizar negocios y transacciones electrónicamente. Para lograr estos objetivos, se requiere de un registro de empresas (REGIC) y de una plataforma transaccional (QUADREM), trabajando en forma coordinada y coherente. Las relaciones entre las empresas se visualizan claramente en la siguiente Ilustración 3.3.



Ilustración 3.3 Participantes Usuarios del e-Marketplace Quadrem
Fuente: Sitio Oficial de Quadrem internacional

En Chile pertenecen a Quadrem un número de 6830 empresas, a su vez inscritas en Regic hay 2759 empresas, de éstas sólo un número de 1581 pertenecen a ambos sistemas, como se observa en la Ilustración 3.4 de la investigación.

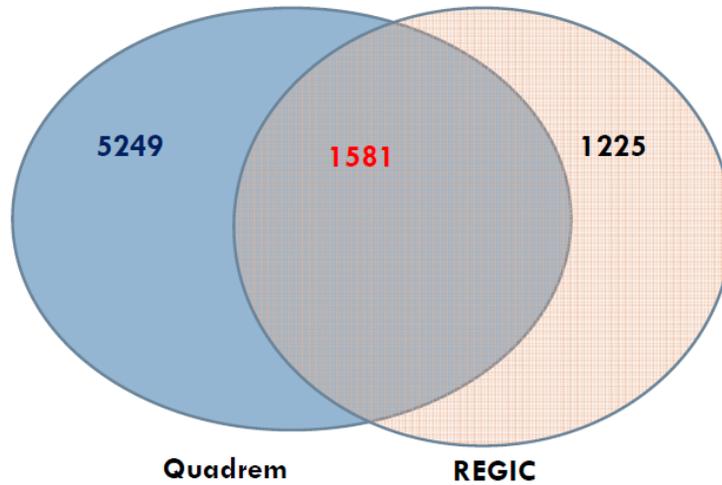


Ilustración 3.4 Análisis de Bases de Empresas en Chile
Fuente: Quadrem internacional

Para una visión más clara del número de empresas enroladas en ambos sistemas, en términos porcentuales podemos decir que esa porción corresponde a sólo un 19,6% del total, como se aprecia en la siguiente Ilustración 3.5.

	#	%
Empresas en Quadrem y no en REGIC	5.249	65,2%
Empresas en REGIC y no en Quadrem	1.225	15,2%
Empresas en REGIC y en Quadrem	1.581	19,6%
TOTALES	8.055	

Ilustración 3.5 Empresas Enroladas en Ambos Sistemas (Regic y Quadrem) en Chile
Fuente: Sitio Oficial de Quadrem

3.3 QMarket Cotizaciones

Es la aplicación para cotizaciones electrónicas desarrollada por Quadrem Chile, que está operando desde el año 2005. Actualmente operan con QMarket Codelco, Minera Escondida, Minera Spence de BHP Billiton y Komatsu.

Hoy Quadrem presenta una experiencia en más de 250.000 procesos de cotización cada año.

Esta nueva plataforma nace para dar soporte adecuado a las grandes demandas que están teniendo las cotizaciones electrónicas de Quadrem, adecuándose de mejor manera a las prácticas de compra de los clientes en la región (Chile y Perú).

Con QMarket, las compañías compradoras pueden manejar todo el proceso de cotización electrónicamente; y las compañías proveedoras pueden recibir invitaciones a oportunidades de negocios y realizar cotizaciones electrónicas.

QMarket es una aplicación simple, amistosa e intuitiva que permite soportar el ciclo de cotización en forma ágil y rápida, otorgando mayor valor al tiempo de los clientes. Además esta plataforma es operada desde Chile, lo que permite mayor accesibilidad y un soporte rápido y eficiente.

3.4 QMarket Licitaciones

Es una herramienta que apunta a soportar licitaciones de servicios y suministros, es decir, contratos que tienen una mayor complejidad y mayores montos asociados.

Las ventajas que presenta la herramienta QMarket Licitaciones son

- a. Permite llevar un control detallado y un seguimiento de los pasos del proceso de una licitación.
- b. Facilita el intercambio estructurado de información entre las partes, por medio de documentos en formato electrónico.
- c. Soporta diversas modalidades de licitación...
- d. Permite además acceso a un amplio mercado de contratistas y auditabilidad que garantiza transparencia en el proceso.

A la fecha Codelco, BHP Billiton y Anglo American Chile son algunas de las compañías que han usado QMarket Licitaciones.

Los requisitos para operar con QMarket Licitaciones son ser proveedor registrado en QMarket y haber recibido por esta vía una invitación a participar en una licitación de servicios o suministros.

3.5 Aplicaciones provistas por Quadrem para Codelco

Las aplicaciones provistas por Quadrem al mundo del e-commerce, son tres las más importantes y se pueden apreciar en el esquema de la Ilustración 3.6, éstas son:

- 3.5.1 QMarket: aplicación para realizar Cotizaciones electrónicas. A través de ella el Proveedor recibe invitaciones a cotizar y envía sus ofertas a Codelco.
- 3.5.2 SupplyCentre: aplicación que atiende el envío y recepción de documentos electrónicos asociados al ciclo de negocio de un Proveedor con Codelco, (ejemplo: Recibir órdenes de compras y avisos de pago. Responder órdenes de compra y emitir facturas).
- 3.5.3 Compras por catálogos: servicio que permite a Codelco comprar en un catálogo de productos de un Proveedor. En general, son productos de alto consumo que están bajo un contrato.

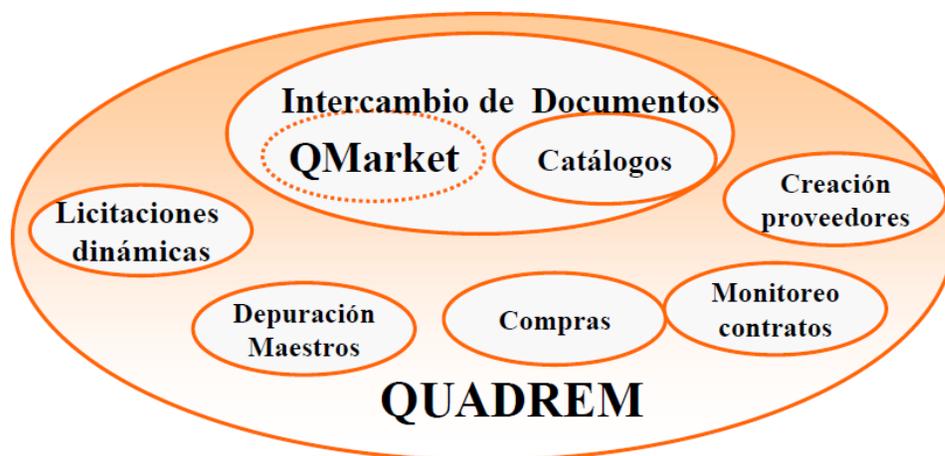


Ilustración 3.6 Servicios ofrecidos por Quadrem
Fuente: Sitio Oficial de Quadrem

Los objetivos perseguidos por Codelco con el uso de Quadrem son:

- ✓ Facilitar la relación con los Proveedores
- ✓ Disminuir costos administrativos del ciclo de compras
- ✓ Lograr una mayor eficiencia en la gestión de abastecimiento
- ✓ Asegurar transparencia en los procesos

3.6 Rol de QUADREM en su relación con CODELCO

Existen tres puntos que Quadrem debe proporcionar a Codelco, éstos son:

- ✓ Entregar la plataforma electrónica para la canalización de los documentos del ciclo de compra
- ✓ Ampliar el mercado de la oferta
- ✓ Otorgar condiciones de operación que aseguren la transparencia de los procesos de Abastecimiento

3.7 Beneficios para proveedores

Como sabemos existen beneficios para los proveedores, en la adopción de Quadrem para sus procesos de venta, éstos son:

- ✓ Eliminar errores de digitación de datos y ahorrar tiempo.
- ✓ Reducir los costos administrativos de sus procesos a través del envío electrónico de documentos.
- ✓ Obtener acceso a más y mejores oportunidades de negocios.
- ✓ Pagos a tiempo e informados.

- ✓ Asegurar transparencia y equidad en los procesos.
- ✓ Incentivos específicos para comercio electrónico.

3.8 QUADREM en Chile

Algunos datos relevantes de Quadrem en Chile son:

- ✓ Mercado con alta penetración
- ✓ Operando desde el 2001
- ✓ 6800 proveedores
- ✓ 2.000 millones de USD y sobre 2 millones de documentos en 2008.
- ✓ 4 de las mayores 6 empresas del país
- ✓ Fuerte posicionamiento en el sector minero y clientes en Forestal, Electricidad, Industria, Aerolíneas y Petróleo.

3.8.1 Volúmenes transados por QUADREM en Chile (USD)

En relación a los Volúmenes de dinero transado en USD, en la siguiente Ilustración 3.7 se puede apreciar que hubo un incremento del aproximadamente 600 millones de dólares, lo que equivale al 35% de aumento con respecto del año 2007.

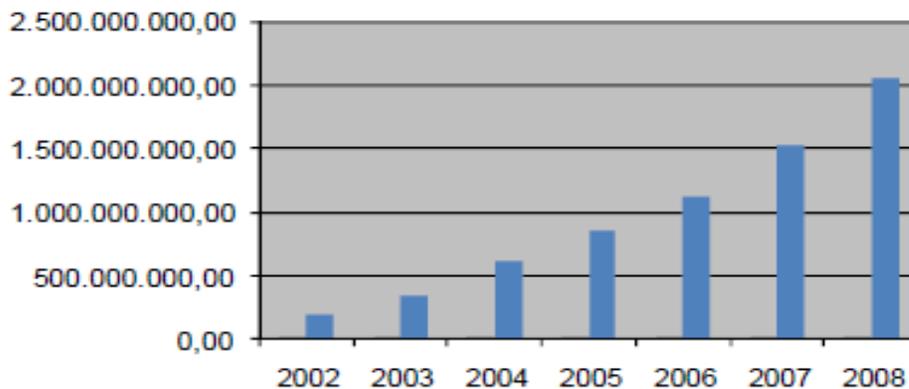


Ilustración 3.7 Volúmenes transados por Quadrem en Chile
Fuente: Quadrem Internacional

3.8.2 Documentos transados por QUADREM en Chile

Durante el año 2008 se transaron los siguientes documentos y operaciones, éstas son:

- ✓ 80.000 procesos de cotización
- ✓ 1.500 procesos de licitación
- ✓ 150.000 Órdenes de Compra
- ✓ 2.000 MM USD volúmenes transados
- ✓ 1,5 millones de facturas legales

A continuación, en la Ilustración 3.8, se presenta el incremento en número de las Órdenes de Compra generados en la plataforma Quadrem y por ende de los documentos que intervienen en el proceso de adquisición. Asimismo se muestran en la Ilustración 3.9, el aumento sostenido de las FELs generadas por la plataforma minera.

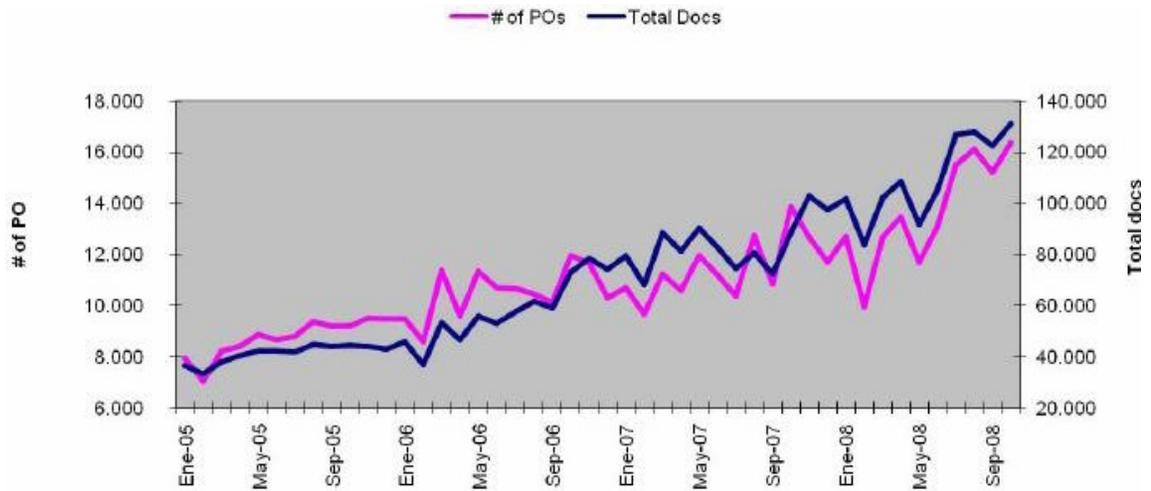


Ilustración 3.8 Evolución de Cantidad Órdenes de Compra y Documentos transados por Quadrem
Fuente: Quadrem Internacional

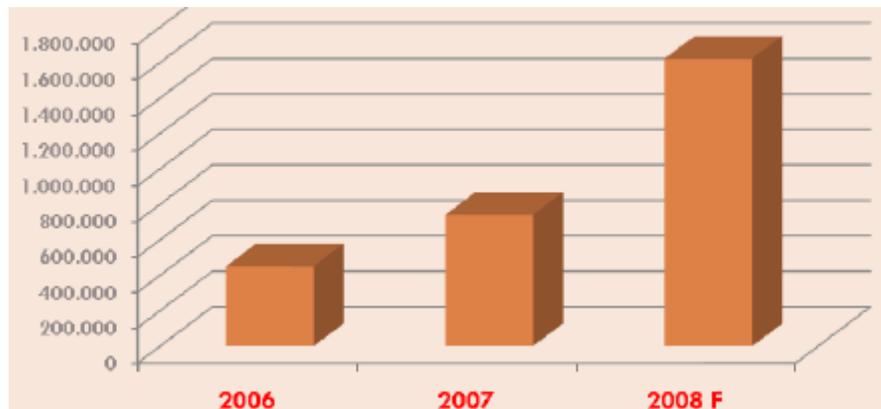


Ilustración 3.9 Transacciones de FEL¹⁷ Cursadas por Quadrem
Fuente: Quadrem Internacional

3.8.3 Clientes compradores en Chile

Las principales empresas compradoras en la Plataforma en Chile son:

¹⁷ FEL, abreviatura de Factura Electrónica Legal.

- Anglo American Chile
- BHP Billiton
- Celulosa Arauco y Constitución S. A.
- Cerro Colorado
- Codelco
- Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM
- Distrinor
- Edelnor
- Eléctrica Guacolda
- Electroandina
- Escondida
- Instituto de Innovación en Minería y Metalurgia S.A. (IM2)
- Komatsu Chile S.A.
- LAN AIRLINES S.A.
- Minera Gaby S.A
- Minera Spence
- Nestlé
- Xstrata Chile (en implementación)

3.8.4 Clientes de proyectos

Los principales clientes de Proyectos en Chile son:

- Barrick
- CAP
- CMP
- Huachipato
- ENAP
- Gasmar
- Polpaico
- Salfacorp

3.8.5 Empresas proveedoras en Chile

Algunas de las principales empresas proveedoras de Chile son¹⁸:

- Good Year
- Corporate Express
- Komatsu
- Columbia
- 3M
- Dell
- Siemens
- General Electric

¹⁸ Para más detalles ver anexo G

3.9 El abastecimiento en Codelco

El área abastecimiento es una de las 4 áreas de Negocios Principales de Codelco, ésta funciona en la Gerencia Corporativa de Abastecimiento y tiene como misión satisfacer los Requerimientos de bienes y servicios para los procesos productivos, proyectos e inversiones de Codelco.

Esta misión implica el desarrollo de procesos de adquisición y contratación, y el establecimiento de relaciones de colaboración con proveedores regidas por principios éticos. Uno de los objetivos fundamentales es hacer un efectivo aporte a la competitividad de esta Corporación.

Para planificar el Gasto destinado en las Adquisiciones de Codelco, existe el Criterio en la asignación de Ingresos y Gastos Controlados, éstos se asignan a las Divisiones Operativas de cada Filial de acuerdo a los criterios que se señalan para cada rubro, como sigue en relación a los Gastos de Administración y Ventas, donde se encuentra el área de abastecimiento, los centros de costos asociados a esta función en específico se asignan en relación a los saldos contables de bodega de cada División Operativa.¹⁹

3.9.1 Adquisiciones Requeridas por Codelco

Los requerimientos totales de materiales por Codelco representan un atractivo mercado para la industria proveedora de la minería y actividades relacionadas, al originar

¹⁹ Para mayor información visite: http://www.codelco.cl/areas_negocio/fr_abastecimiento.html

adquisiciones anuales por montos comprometidos aproximados a los 1347 millones de dólares, durante el año 2008, como se observa en la Ilustración 3.10.

Las exigencias operacionales de Codelco requieren del manejo y gestión de inventarios conformados por aproximadamente 200.000 ítems.

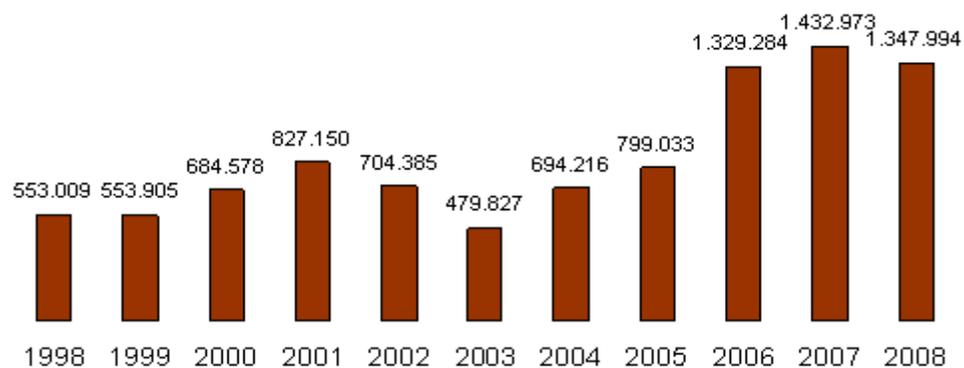


Ilustración 3.10 Evolución de las Compras Totales de Codelco (KUS\$)
Fuente; Codelco Chile

3.9.2 Adquisiciones de operación

Del total de 1347 millones de dólares por concepto de compras comprometidas durante el año 2008, 983 millones de dólares correspondieron a requerimientos de materiales de operación. La evolución de las Adquisiciones de Operación se observa en la Ilustración 3.11.

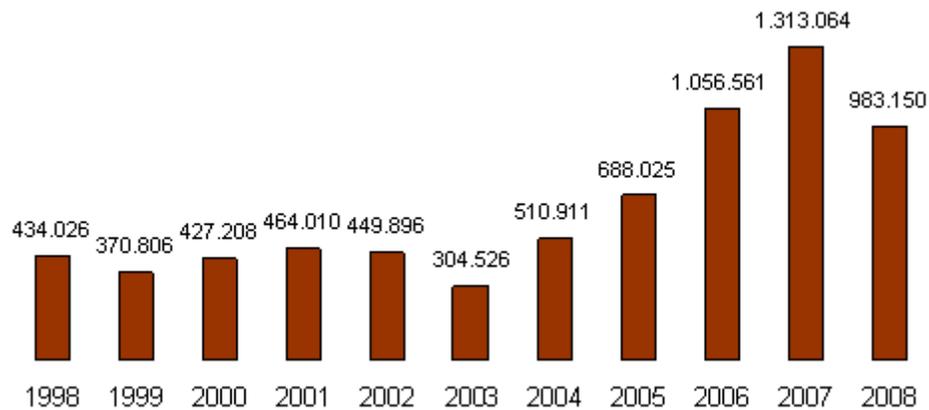


Ilustración 3.11 Evolución de Adquisiciones de Operación (KUSS)
Fuente: Codelco Chile

Otros materiales con valores de consumo anual relevantes y que son adquiridos directamente por las Divisiones, vistas en la Tabla 3.1, son los siguientes:

Otros Materiales de Consumo Relevantes	
Artículos de Oficina y Escritorio	Compuesto Anti abrasivo
Bobinas Magnéticas	Correas Transportadoras
Bombas Centrífugas, de Impulsión y otras	Elementos de Seguridad y Protección Personal
Cables y Alambres Eléctricos	Empaquetaduras y Juntas
Cal Viva	Filtros de Aceite Vehículos Livianos
Cañerías y Tubos	Filtros Respiratorios Gases Polvo
Carbón Mineral y Vegetal	Fitting y Accesorios para Mangueras
Ceniza de Hueso	Gases Industriales y Medicinales
Ladrillos Refractarios	Lingotillo de Hierro y Aceros
Maderas en Bruto y Elaboradas	Mangueras, Coplas y Materiales Afines
Cola Seca Granulada	Materiales de Ferretería
Materiales Diversos de Goma	Materiales Diversos para Vía Férrea
FFCC	Medicamentos e Instrumental Médico
Pastas, Polvos, Aditivos, Filtrantes	Pernos de Anclaje
Planchas, Perfiles y Vigas de Acero	Polines
Repuestos en General	Resina Epóxica
Ropa de Trabajo	Sacos y Bolsas
Separadores Magnéticos por Gravedad y	Separadores y Clasificadores por Arrastre y

Flotación	Vibración
Sílice	Solventes y Materiales de Limpieza
Tambores Metálicos	Telas de Filtros para Polvos, Hidrociclones
Toberas para Horno Fundición	Trapos para Limpieza
Tubos y Mangueras a Granel	Tuercas Reforzadas, válvulas, etc.

Tabla 3.1 Otros Materiales de Consumo Relevantes
Fuente: Codelco Chile

3.9.3 Adquisiciones de inversión

Del monto total comprometido en compras equivalentes a 1347 millones de dólares para el año 2008, 384 millones de dólares correspondieron a requerimientos de bienes de inversión, la evolución de éste tipo de compras se visualiza en la siguiente Ilustración 3.12.

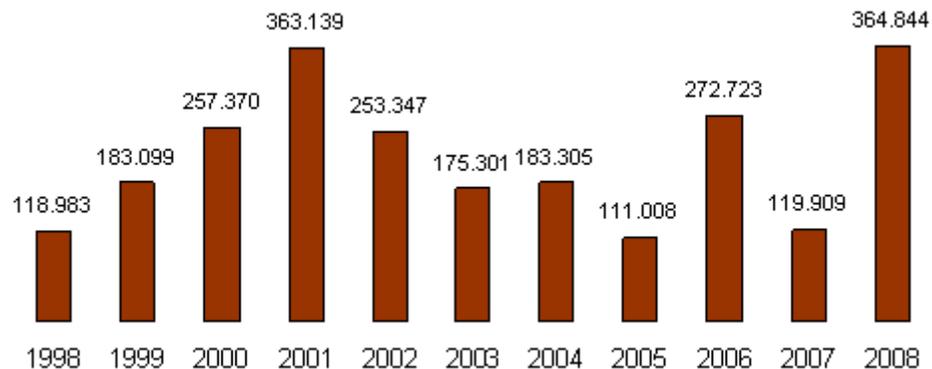


Ilustración 3.12 Evolución de las Adquisiciones de Inversión (en KUS\$)

Fuente: Codelco Chile

3.10 Gestión de compra de bienes y servicios

Para sus adquisiciones, Codelco accede a mercados de bienes y servicios del mundo entero, y concentra su interés en aquellas empresas capaces de suministrar, en

condiciones de competencia, los productos y servicios requeridos para sus faenas productivas y proyectos de inversión.

Codelco asegura a sus proveedores de bienes y servicios un trato profesional, así como relaciones comerciales sustentadas en altos estándares éticos que dan garantías de equidad y transparencia en el desarrollo de las transacciones, materias a las que la Corporación otorga una especial relevancia.

3.10.1 Proveedores

Codelco denomina como "proveedores" tanto a las empresas que le suministran bienes como a aquellas que le prestan servicios. Codelco espera que sus proveedores actúen con una filosofía que privilegie la competitividad, la innovación y el aporte y compromiso con los resultados de sus clientes.

3.10.2 Modalidad de compra y contratación

Codelco efectúa sus compras y contrataciones en condiciones de competencia entre proponentes, para lo cual convoca a licitaciones públicas o privadas, optando por una u otra de estas modalidades en función del grado de competencia del mercado, alcance del suministro o servicio, valor presupuestado y plazos involucrados en el requerimiento, variables que además condicionan las formalidades asociadas a cada proceso.

3.10.3 Formalización de compras y contratación

Codelco formaliza sus adquisiciones y contrataciones mediante la suscripción de órdenes de compra y contratos respectivamente. Su contenido es concordante con las condiciones convenidas por las partes para cada transacción en particular.

3.10.4 Exigencia a proveedores

Así como Codelco proporciona amplias garantías en cuanto a seguridad en el pago de los bienes y servicios adquiridos y en el cumplimiento de sus obligaciones, es riguroso en exigir a sus proveedores cabal cumplimiento de compromisos contractualmente convenidos, especialmente en lo que respecta a condiciones comerciales, especificaciones y plazos de ejecución o entrega.

3.10.5 Tecnología asociada a las funciones de abastecimiento de bienes y servicios

La permanente incorporación de tecnología informática y de comunicaciones es una de las bases de la estrategia competitiva de Codelco. Entre las tecnologías que apoyan las funciones de abastecimiento de bienes y servicios se cuenta con:

a) Sitio WEB: www.codelco.cl

b) SAP: Software de gestión interna que incluye un poderoso módulo logístico para el procesamiento expedito, eficiente y oportuno de sus requerimientos de bienes y servicios.

c) **Quadrem:** Plataforma de comercio electrónico para la industria minera, en la que Codelco es socio fundador.

Uno de los principales objetivos de Quadrem es constituirse en un canal que conecte el sistema SAP de Codelco y el sistema de información de cada uno de sus proveedores, sin importar cuál sea éste, de modo que toda la documentación asociada a la cadena de abastecimiento fluya en forma electrónica de uno a otro.

Quadrem posee además funcionalidades que permiten la publicación de catálogos electrónicos, el manejo de cotizaciones ampliadas al mercado (QMarket) y el desarrollo de licitaciones electrónicas.

3.11 Funcionamiento de la Plataforma QUADREM

El uso de la plataforma Quadrem en CODELCO tiene como objetivo primordial soportar a través de una plataforma electrónica las relaciones de negocio entre Codelco y sus proveedores para automatizar el ciclo de negocio y la gestión de la Supply Chain.

Los objetivos específicos son:

- ✓ Aumentar eficiencia de los procesos de abastecimiento
- ✓ Hacer más transparentes los procesos.
- ✓ Mejorar condiciones de compra
- ✓ Visibilidad y trazabilidad

3.11.1 Modelo del Ciclo Global de Compra de Materiales de Codelco

En la Ilustración 3.13 se presenta el modelo global automático de procesamiento de adquisiciones realizados en Quadrem, en orden cronológico de flujo del modelo de compra.

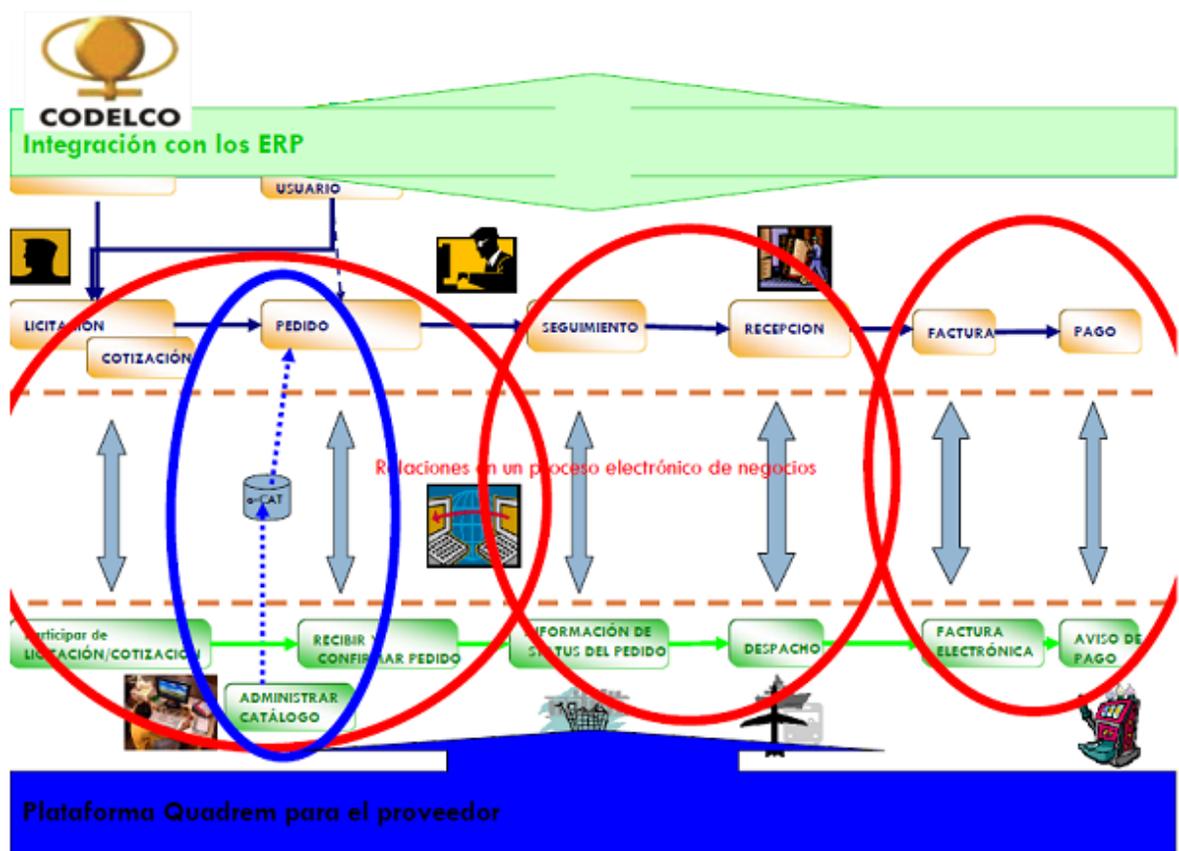


Ilustración 3.13 Modelo Global de Adquisiciones de Materiales por Quadrem
Fuente: Quadrem Internacional

De forma más detallada, a continuación se mostrarán en orden de procedimiento las principales operaciones del ciclo global de compra de materiales, éstas son:

3.11.1.1 Cotizaciones Electrónicas

Como se muestra en la Ilustración 3.14, en el proceso de Cotizaciones intervienen las siguientes operaciones:

- Gestión de procesos de cotización o Request for Quotation (RFQ)
- Integración con SAP (Sistema de gestión de la información) para SOLPE (Solicitud de pedido) y OC (orden de compra)

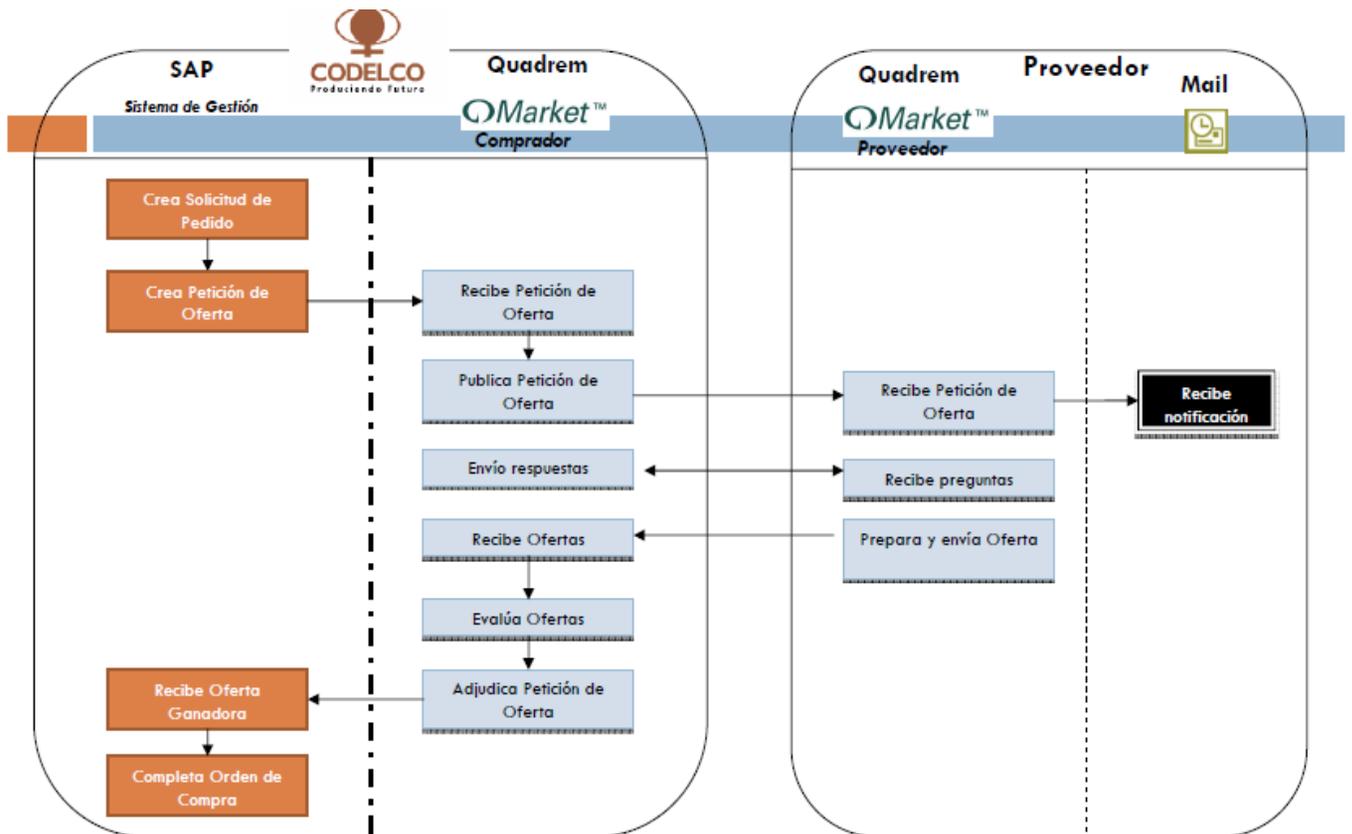


Ilustración 3.14 Esquema Operacional del Ciclo de Compras
Fuente: Quadrem Internacional

En cuanto a la evolución de las cotizaciones electrónicas como se muestra en la Ilustración 3.15, en un intervalo de cuatro años desde el 2004 al 2008, se ha visto un

importante flujo de cotizaciones, lográndose el 2008 realizar un número ap. de 35000 de RFQs, facturándose el 10% de ellas, con éstas prácticas se experimenta aumento de las ofertas y por ende las reducciones de tiempo y costos de administración para Codelco.

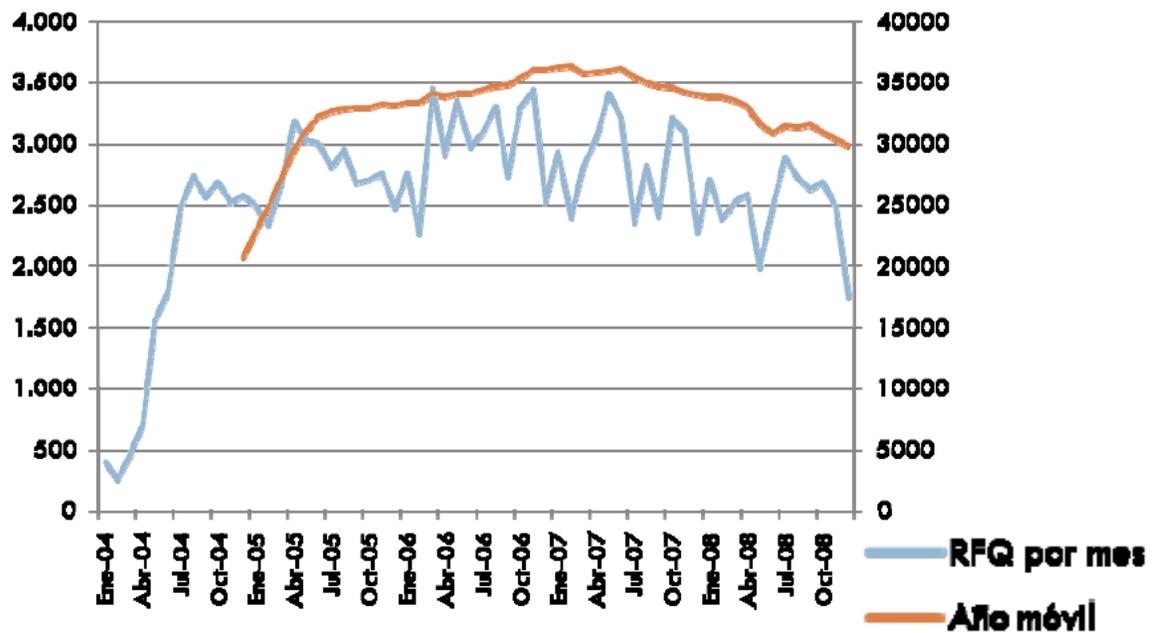


Ilustración 3.15 Comportamiento de e-RFQ en Codelco con Plataforma Quadrem
Fuente: Quadrem Internacional

3.11.1.2 Órdenes de Compra Electrónicas

Como se muestra en la Ilustración 3.16 en el proceso de Órdenes de Compra a través de Quadrem intervienen las siguientes operaciones:

- Envío de OC
- Confirmación de recepción
- Cambio de OC

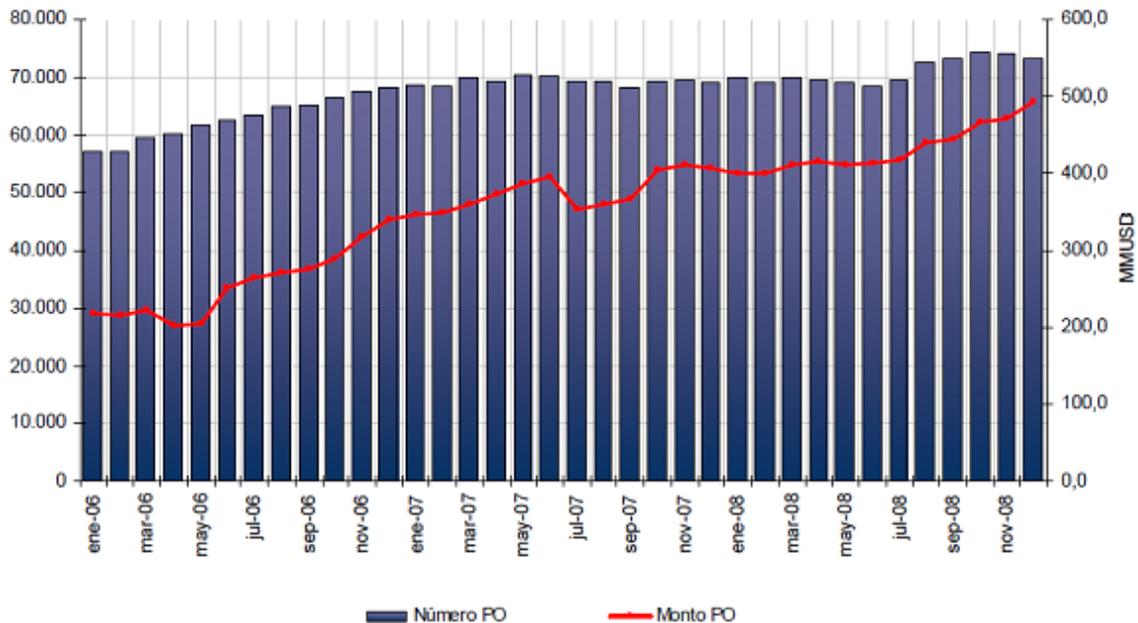


Ilustración 3.16 Gestión Electrónica de Órdenes de Compra por Quadrem (año móvil)
Fuente: Quadrem Internacional

Del total de órdenes de compra que realizó Codelco en Diciembre de 2008, las que se realizaron por Quadrem correspondieron al 84%, demostrando la importancia que refleja el uso de la Plataforma.

3.11.1.3 Catálogos Electrónicos

En lo que respecta a la solución de compras por catálogo cuyo potencial está en eliminar procesos tradicionales de cotización, utilizando convenios marcos acompañados por soluciones de catálogos electrónicos, el 2007 también mostró una evolución interesante, ya que nuevas compañías comenzaron a utilizar catálogos electrónicos Quadrem, además de las que lo hacían tradicionalmente (Codelco, Nestlé Chile y Nestlé Perú). Entre ellas se encuentran las compañías de BHP Billiton: Minera Spence, Cerro Colorado y Minera Escondida; además del holding Komatsu Cummins.

En este tipo de proceso de compra, proveedor y comprador llegan a un acuerdo que es implementado a través de un catálogo electrónico. Este catálogo es publicado por el proveedor y a él pueden acceder los usuarios del comprador, a través de una aplicación que permite en forma gráfica e intuitiva seleccionar los productos y armar un pedido, es decir se trata de un Catálogo Privado entre las partes, esto se visualiza en la Ilustración 3.17.

En estos casos, Quadrem entrega las herramientas, capacitación y el soporte necesarios para confeccionar (hosting de catálogos de proveedores), y posteriormente administrar el contenido de los catálogos electrónicos (gestión de nuevos catálogos y actualizaciones).

Aproximadamente 10% de las OC, se realizan a través de Catálogos electrónicos; y éstas corresponden a 600 OC al mes.

En cuanto al Ciclo de orden del Proceso de Compra por Catálogo, éste se muestra en la Figura 31y es el siguiente:

1. El comprador consulta el catálogo del proveedor y selecciona los artículos que desea, agregándolos a su carro de compras
2. Luego aprueba el carro de compras y envía una Orden de Compra al proveedor
3. El proveedor recibe y responde la Orden de Compra
4. El comprador revisa el estado de la Orden de Compra
5. El proveedor envía los artículos solicitados

6. El comprador recepciona los artículos

Beneficios para la empresa compradora:

- ✓ Simplificación y reducción de los costos de compra
- ✓ Permite que la operación de compra pueda ser revisada cómodamente por el usuario final
- ✓ La gestión del catálogo es realizada por el proveedor
- ✓ Permite el acceso a una mayor y mejor información de sus productos

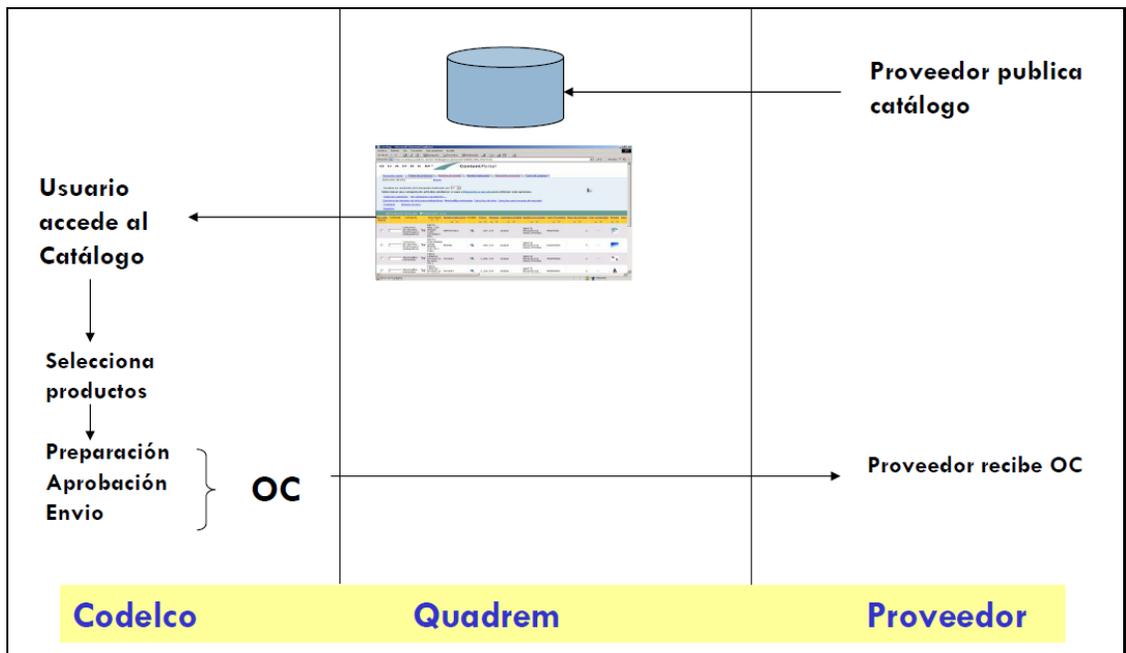


Ilustración 3.17 Ciclo de Compra con Catálogo Electrónico
Fuente: Quadrem Internacional

3.11.1.4 Licitaciones Electrónicas

El manejo de las licitaciones electrónicas a través de Quadrem es una operación cíclica, la cual se ve en la Ilustración 3.18 de la investigación.

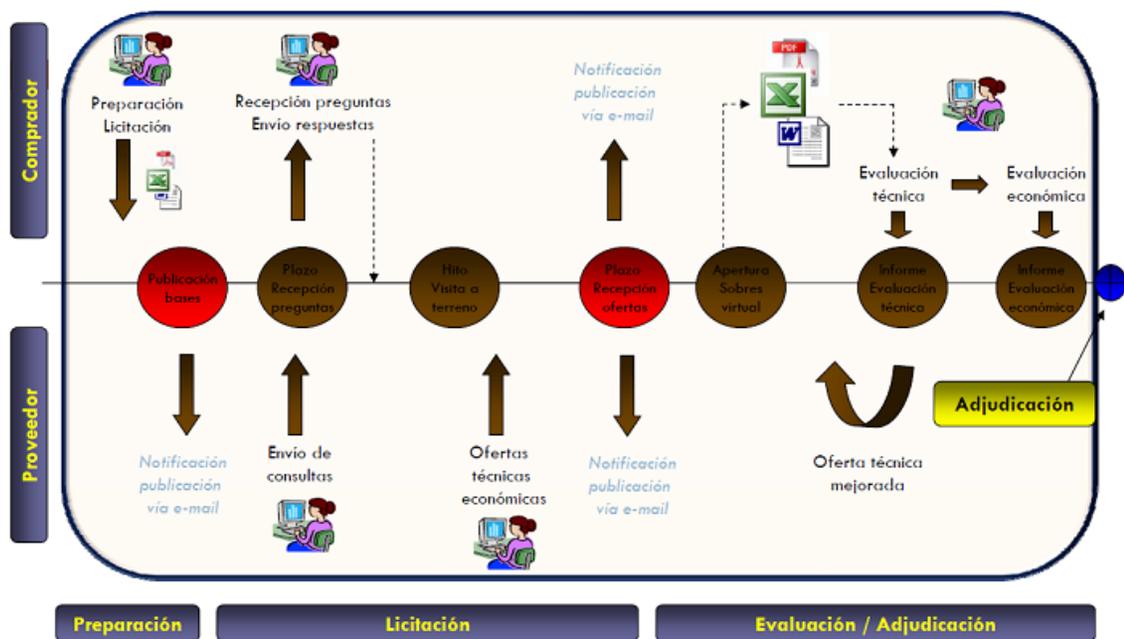


Ilustración 3.18 Modelo Operacional de Licitaciones Quadrem
Fuente: Quadrem Internacional

A través de los años se ha visto una evolución en el número de las Licitaciones Electrónicas en Codelco, con un claro aumento de ellas en un intervalo de tiempo de un año y medio aproximadamente, como muestra la Ilustración 3.19.

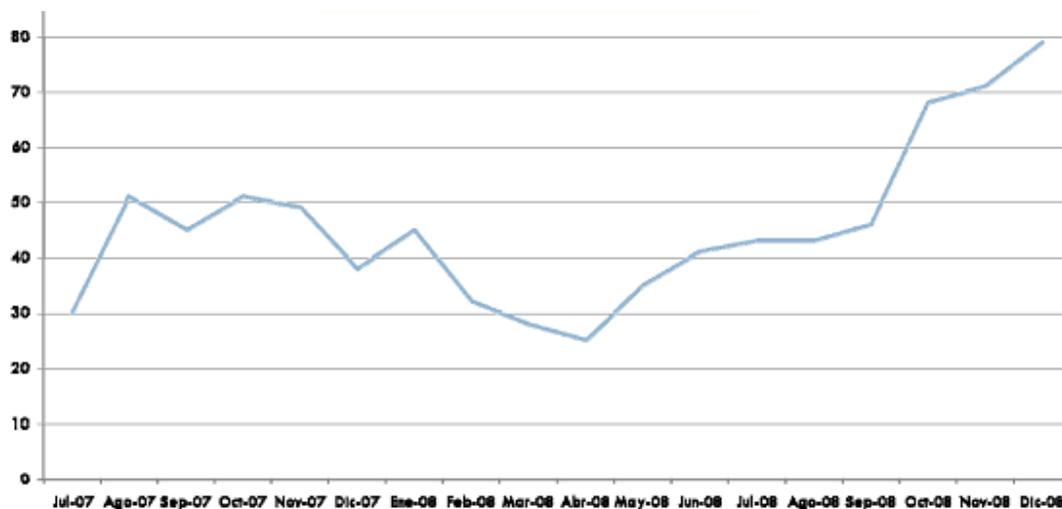


Ilustración 3.19 Licitaciones Electrónicas a través de Quadrem por Codelco
Fuente: Quadrem Internacional

3.11.1.5 Aviso y confirmación de Entrega

La emisión del aviso de entrega o ASN (sigla en inglés), es un documento que contiene información de la entrega del material, como fecha de entrega, número de bultos, peso, volumen, etc.

Este documento es generado por el proveedor a partir de un pedido emitido por Codelco, éstos pasos se observan en la Ilustración 3.20 del Modelo de Recepción.

El objetivo es generar flujo de información en tiempo real, que permita optimizar la gestión logística.

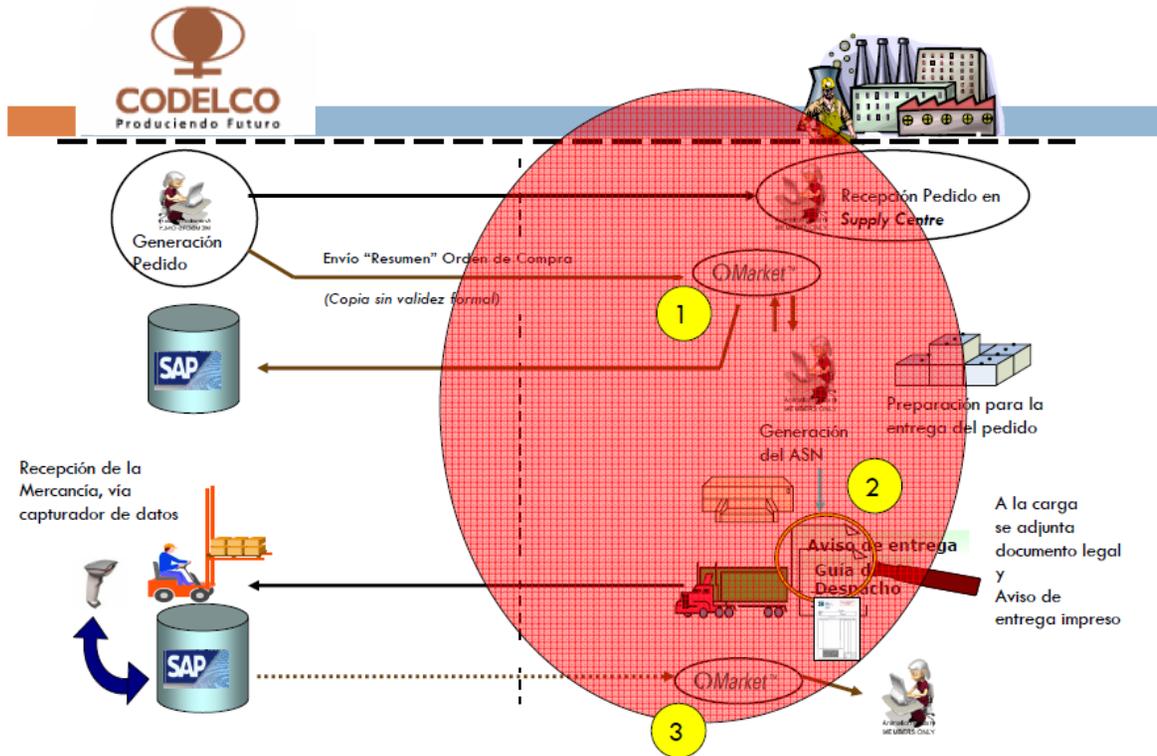


Ilustración 3.20 Modelo de Operación de Recepción de Mercancías
Fuente: Codelco Chile

En cuanto al Ciclo del Modelo Implementado en Bodega, los pasos en orden son los siguientes:

1. Codelco emite un pedido a un proveedor.
2. El proveedor recibe este documento y procesa la información.
3. Cuando el proveedor prepara la entrega, debe realizar los siguientes pasos:
4. Conectarse a QMarket
5. Buscar en el sistema el pedido que contiene los materiales a despachar
6. Generar el aviso de entrega electrónico (ASN).
7. Imprimir el ASN

8. Adjuntar el ASN a la carga.
9. Al grabar el ASN en QMarket, el documento es emitido automáticamente por vía electrónica hacia Codelco.

Existen condiciones que todos los proveedores disponen de una copia de sus pedidos en QMarket, lo que les permite generar el aviso de entrega.

1. Este documento debe ser emitido al momento de preparar la entrega a Codelco.
2. El proveedor debe imprimir el aviso de entrega, ya que contiene el código de puntos que será leído por un capturador de datos en el instante en que Codelco hace la recepción física de los materiales.
3. El proveedor debe generar un ASN por cada despacho que realice a Codelco.
4. La entrega de los bienes debe ir acompañado de al menos una copia impresa del ASN
5. El proveedor no puede emitir un ASN que contenga despachos a más de una bodega (1 ASN - 1 Bodega destino)

Como se muestra en las Ilustraciones 3.21 y 3.22, se ve que hay una evolución de la cantidad de ASN y GRN, siendo en Diciembre de 2008, un número de 15799 y 14586 respectivamente habiendo un 96 % del aceptación del formato en bodega .

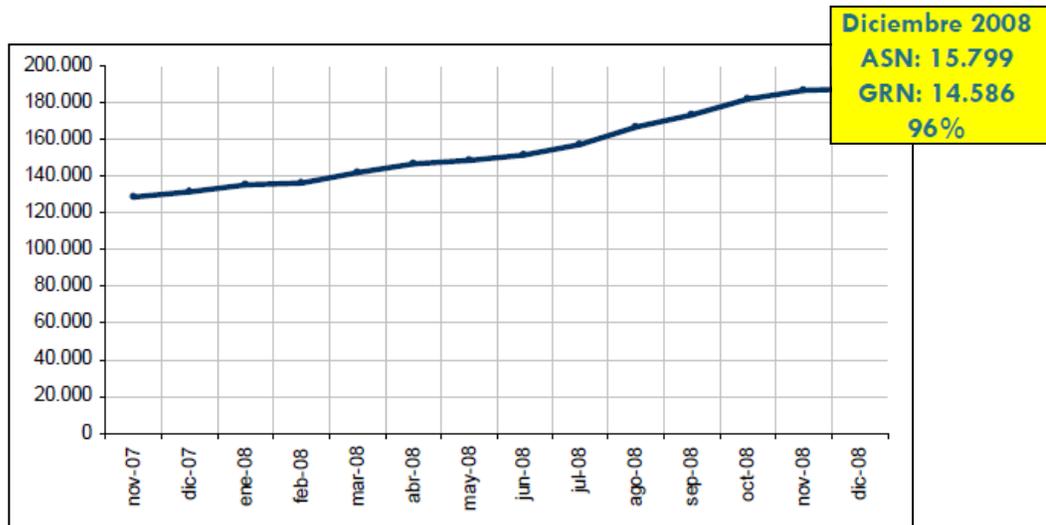


Ilustración 3.21 Gráfico de la Evolución de Aviso Electrónico de Entrega
Fuente: Quadrem Internacional

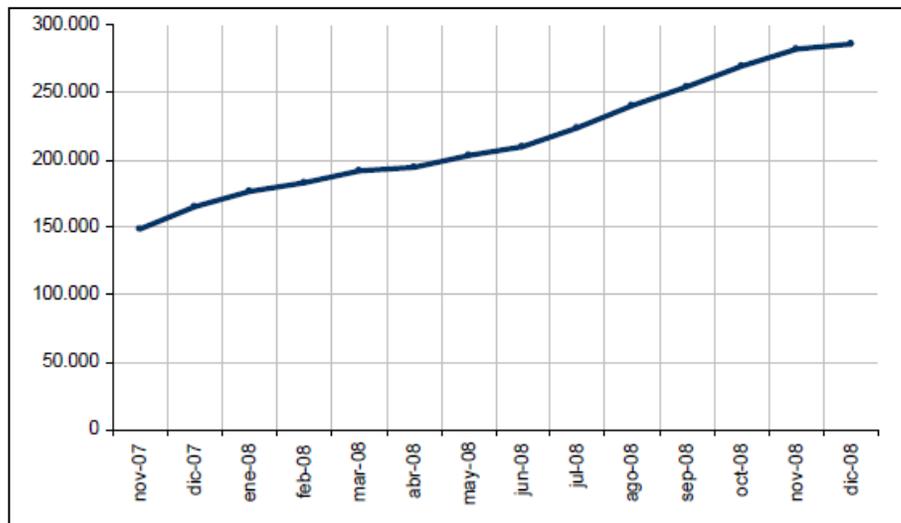


Ilustración 3.22 Evolución de Confirmaciones Electrónicas de Recepción
Fuente: Quadrem Internacional

En síntesis las principales actividades en el proceso de bodegas provisto por Quadrem son:

- Automatización de bodegas
- Proveedores generan ASN (Aviso de Entrega)
- Codelco confirma recepciones con GRN (Servicio de copia remotas)

3.11.1.6 Factura Electrónica Legal (FEL)

Quadrem provee en su plataforma de servicios una potente solución de factura electrónica líder en el mercado, agregando valor al ciclo de compra, permitiendo además entregar soluciones de factura electrónica a la medida de sus clientes, ya sean empresas compradoras o proveedoras.

Permite a clientes emitir y recibir documentos tributarios electrónicos en forma simple y segura, la cual ha sido el resultado de potentes alianzas con los líderes del mercado.²⁰

Los aspectos más relevantes y diferenciadores de la FEL son:

- a) Facilita la comunicación entre compañías para la aprobación y pago de facturas, acortando los tiempos de envío y procesamiento con sus clientes y el SII, a través de: Estandarización de las prácticas, formatos y campos requeridos, notificaciones electrónicas para la recepción, aceptación y/o rechazo de documentos, asegurar el cumplimiento de los requerimientos del mercado.

²⁰ Sign@ture y Acepta.com

- b) Visibilidad sobre el proceso completo hasta la recepción de la factura, mediante herramientas de auditoría y control interno; y un Portal de simple uso al usuario y alta disponibilidad.
- c) Versatilidad para adaptarse fácilmente a distintos sistemas y tendencias de la industria en forma muy simple y rápida.
- d) Experiencia y conocimiento especializado en la implementación de soluciones simples y complejas, obteniendo como resultado alto nivel de satisfacción al cumplir los tiempos y costos presupuestados.
- e) Alto nivel de servicio y soporte a clientes.

Codelco es una de las primeras empresas mineras de nuestro país en implementar Factura Electrónica Legal de Exportación., la empresa comenzó la emisión de Facturas Electrónicas Legales de exportación el 15 de diciembre de 2008, completando parte importante del proceso iniciado en noviembre de 2007, cuando obtuvo la autorización del Servicio de Impuestos Internos, para operar como emisor y receptor de documentos tributarios electrónicos.

Si bien Codelco es principalmente una empresa exportadora de cobre, cuyos principales mercados de exportación son: China, Europa, Corea, Japón, Estados Unidos y América Latina, la estatal decidió comenzar primero con la emisión de documentos tributarios electrónicos por ventas nacionales para, en una segunda etapa, incorporar la Factura Electrónica Legal de Exportación.

Las ventas de exportación representan un 85% de las ventas totales de Codelco y con esta implementación esperan operar electrónicamente el 100% de sus facturas.

Asimismo Codelco ve beneficios operacionales y económicos al operar con Factura Electrónica Legal de Exportación. Internamente en el país, todos los procesos internos, con el SII, con aduanas se agilizan. La emisión de los documentos y su legalización ante el SII es automática, por lo tanto, cada vez que se crea una factura en el sistema y contabilizándola, inmediatamente el SII la reconoce y almacena. Por lo tanto, Codelco ya no tiene la obligación de imprimir y almacenar las facturas en sus dependencias, porque el guardador del documento es el SII y el proveedor tecnológico que es Acepta.com.

Otro aspecto significativo es el tema de la seguridad, este tipo de documento es mucho más difícil de adulterar, porque contiene altos estándares de seguridad como un certificado y una firma electrónicos; y en este sentido es un documento seguro y confiable.

Como se puede apreciar en la Ilustración 3.23, la Evolución de Facturas transadas en las compras han ido en aumento al año 2008.

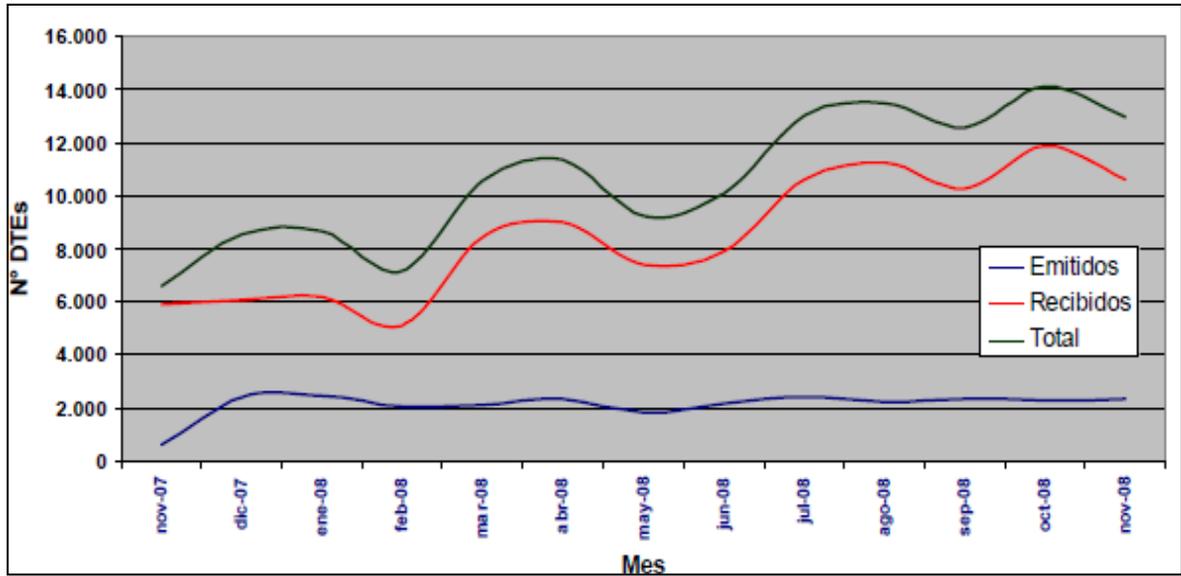


Ilustración 3.23 Gráfico de Transacciones de DTEs en Codelco
Fuente: Quadrem Internacional

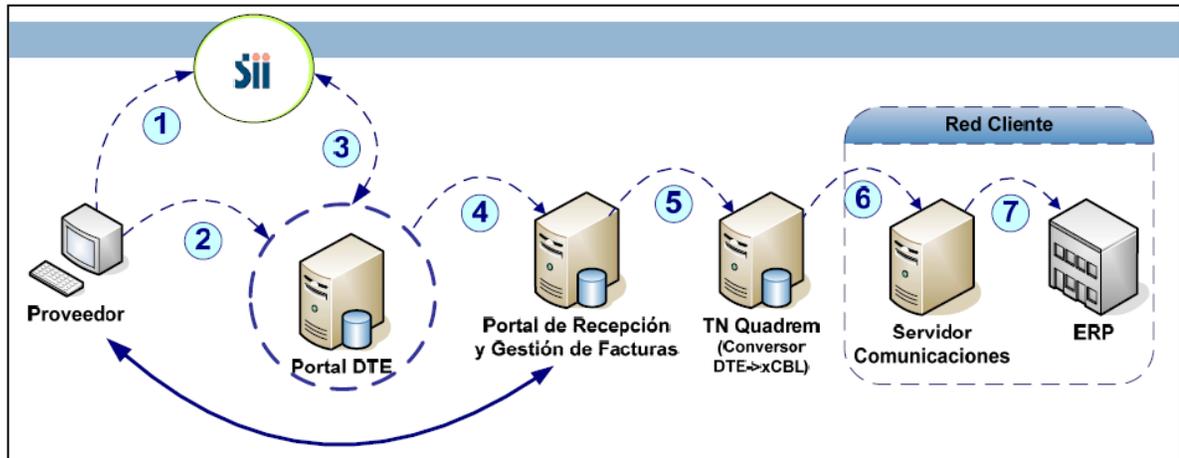


Ilustración 3.24 Diagrama del Modelo General de Recepción de Facturas y DTEs
Fuente: Quadrem Internacional

El modelo general de recepción de FELs y DTEs supone que el sistema valida la información del documento y notifica problemas cuando corresponde, entregando una

herramienta al proveedor para completar la información requerida, el ciclo detallado del modelo se ve en la Ilustración 3.24.

Sólo se envían al ERP las facturas que cumplen las validaciones mínimas.

En síntesis las actividades principales que intervienen en la FEL, son:

- Emisión
- Recepción
- Aviso de pago electrónico al proveedor

3.11.2 Síntesis Cuantitativa del Modelo Global de Gestión de Compra

La automatización de procesos transaccionales ha generado beneficios patentes a Codelco, éstos son:

- ✓ 96% de las RFQ de bienes
- ✓ 84% de las OC de bienes.
- ✓ 3720 proveedores conectados con Codelco electrónicamente.
- ✓ Licitaciones electrónicas por 80 procesos mensuales en Diciembre
- ✓ 600 procesos de licitación electrónica durante el 2008.
- ✓ 96% de los ciclos de recepción con avisos de entrega electrónica.
- ✓ 30% de facturas cargadas automáticamente

3.11.3 Oportunidades futuras

La gran oportunidad está en una integración entre instituciones, con los proveedores y clientes, para que se opere de manera más automática. La idea de Codelco es ahora agregar la guía de despacho electrónica legal para continuar con la integración con aduana.

Para la implementación de la factura de exportación electrónica, Codelco está operando con Quadrem, su socio estratégico de comercio electrónico.

3.12 La Cadena de Valor en la Industria Minera

Para entender los grandes desafíos de la industria y como las nuevas tecnologías pueden contribuir a resolverlos, es importante fijar la atención en la forma en que se organiza la actividad minera, es decir, como contribuyen los diferentes procesos a satisfacer las demandas de los clientes finales.

Sabemos que la minería es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales a partir de la corteza terrestre, y que también corresponde a la actividad económica primaria relacionada con la extracción de elementos. Dependiendo del material a extraer y beneficiar, la minería se divide en metálica (por ejemplo, aluminio, hierro, cobre, plata, titanio, etc.) y no metálica, como el carbón, diamantes, sal, azufre, caliza y otros.

La minería metálica, que es a la que se dedica principalmente Codelco, por lo general, requiere mayor desarrollo tecnológico en los procesos industriales posteriores a la extracción, en tanto que la minería no metálica se caracteriza por comprender

actividades de extracción de recursos que, luego de un adecuado tratamiento, se transforma en productos aplicables en diversos usos industriales y agrícolas.

El modelo de la cadena de valor permite analizar como se relacionan las distintas actividades productivas en una empresa para la creación de valor a sus clientes.

Los procesos se clasifican en dos grupos: los procesos principales y los de apoyo, de acuerdo a su contribución en el producto final de la empresa. Los procesos principales son aquellos que se refieren a la producción, comercialización, entrega y servicio de posventa del producto. Los procesos de apoyo son los que proveen de una infraestructura básica de recursos y servicios, como planificación, recursos humanos y tecnológicos, infraestructura y bienes de capital, necesarios para el desempeño de los primeros.

Los Costos son considerados estratégicos en Minería porque:

- ✓ Ayudan a planificar mejor el futuro de la organización,
- ✓ Informa a tiempo a los responsables de los procesos,
- ✓ Corrige la asignación de los recursos,
- ✓ Permite lograr una ventaja competitiva,
- ✓ Están basados en una filosofía de cadena de valor,
- ✓ Permiten conocer la performance de los responsables de las actividades,

- ✓ Incentiva la productividad,
- ✓ Es de amplia participación.

La filosofía de la cadena de valor permite examinar en forma sistemática todas las actividades y procesos que una empresa desempeña y como interactúan, para conocer las fuentes de ventaja competitiva con las que cuenta. En una empresa minera típica la cadena de valor estaría definida de la siguiente manera, como se muestra en la Ilustración 3.25.



Ilustración 3.25 Cadena de Valor de la Minería
Fuente: www.pucp.edu.pe²¹

²¹ Blog del Profesor de Gestión de Operaciones, Luis Iriarte, Ingeniero en Minas, en Materias de Minería, Finanzas y Gestión, de la Dirección de informática Académica (DIA), Pontificia Universidad Católica del Perú.

El margen de la empresa está limitado por el valor de sus productos minerales, que son función de los precios internacionales de los metales, y por los costos de sus actividades primarias y actividades de apoyo.

Dentro de las actividades sobre las cuales se debe concentrar mayores esfuerzos para aumentar el valor, en éste tipo de organizaciones mineras, existe un denominador común y es que su unidad operativa es primordial ya que concentra más del 70% del costo de la empresa, por tanto, el rol que juega los responsables de cada área en la unidad operativa es crucial. Asimismo, el soporte que debe de recibir de un buen sistema de costos es crucial.

Como se aprecia, las actividades de la cadena en las que se debe de enfocar con prioridad la empresa minera hoy son: Desarrollo de Tecnología, Operaciones y Logística Externa. También se puede lograr crear valor revisando el detalle de las Ventas, Infraestructura Empresarial, la Administración de recursos Humanos y el área de Abastecimiento, ya que un control de los costos directos de ésta última área genera ahorros de costos en toda la línea productiva.

3.13 Caso práctico del insumo licitado a través de Quadrem en Qmarket

Licitaciones

A continuación se describen los datos técnicos de la Licitación, como la descripción del insumo licitado y datos relevantes para el comienzo del proceso.

a) Datos de la Licitación:

ID Interno	Nombre	Origen	Número
3959	Suministro de Elementos Prefabricados de Hormigón Armado	Departamento Compras Proyectos Sur.	RIL-005

Descripción: La presente Licitación define el alcance técnico y las normas que se regirán la ejecución de los trabajos que corresponden al “Suministro de Elementos Prefabricados de Hormigón Armado”. El suministro forma parte del plan de contratos y suministros del Departamento de Compras Proyectos Sur.

Referencia Interna	Tipo	Monto Aproximado (US\$)
RIL-005	Recepción simultánea- Apertura diferida	100001 o más

b) Datos de la Empresa Compradora:

Empresa	Organización
Codelco	Rancagua Proyectos

c) Datos del Comprador (Identificación del Usuario)

Nombre Usuario	Teléfono
Comprador 1	(72) 555555

3.13.1 Pasos a seguir para la compra y requerimientos de los participantes

Todo proceso de adquisiciones nace de acuerdo a un requerimiento por parte de un determinado proyecto, esta compra viene autorizada por el Departamento de Compras Proyectos Sur.

Para el suministro de “Elementos Prefabricados de Hormigón Armado” se le asigna el ID Interno 3959, este código es exclusivo y desaparece una vez que se ha efectuado la compra, esto viene determinado por el monto de los insumos.

Una vez hecho el requerimiento y recibido por el Departamento de Compras se preparan los documentos, los cuales se enviarán a los proveedores, para la mayoría de las licitaciones los documentos adjuntos son los siguientes:

- Carta de Invitación
- Bases Administrativas
- Formulario de Cotización

Para el suministro de “Elementos Prefabricados de Hormigón Armado” además se adjuntan los siguientes documentos:

- Especificación Técnica Suministro de Elementos Prefabricados
- Anexo del Plano A-24-XI
- Anexo de Suministro de Elementos Prefabricados
- Anexo de Suministro de Elementos Prefabricados

- Carta; Nueva Visita a Terreno y Consultas Licitación, y Fab. Viguetas

3.12.1.1 Selección de Proveedores

Para elegir a las empresas a quienes se invitará al proceso de licitación, se utiliza la información de las empresas inscritas en REGIC (Registro Integral de información de Proveedores y Contratistas).

Se clasifica al proveedor en base a los productos y servicios que ofrece, se buscan por categorías, pudiendo acceder a más de una, además determinando el alcance de la búsqueda.

Una vez hecho lo anterior para el suministro específico de búsqueda, se encontraron 14 proveedores, como muestra la imagen de la Ilustración 3.26, vista a continuación en la Lista de proveedores.

The screenshot shows the REGIC website interface. The main window displays a table of suppliers with columns for 'Nº Regic', 'RUT', 'Nº Interno', 'Nombre del Proveedor', 'Nivel', 'Alerta', 'F. Registro', 'Ev. Parcial', 'Ev. Final', and 'Sanción'. A search results summary indicates 14 providers were found for category P/S = 1.17.09 HORMIGÓN. A dialog box titled 'Guardar Selección de Proveedores' is overlaid, containing an attention notice, a license number (RIL-005), and a selection name (Prefabricados de Hormigón). A legend at the bottom explains the status icons for 'Estado del Proveedor', 'Nivel', 'Alerta', 'Sanción', and 'Visado Legal'.

Nº Regic	RUT	Nº Interno	Nombre del Proveedor	Nivel	Alerta	F. Registro	Ev. Parcial	Ev. Final	Sanción
503323	76012967-4		ALEJANDRO ENRIQUE MORGADO CARDANI INGENIERO EN COMPUTACIÓN, E.I.R.L.	I		16/06/2008			
501520	76535100-6		BELCA CONSTRUCTION GROUP, S.A.						
502137	76060010-5		CONSTRUCTORA ANDES, S.A.						
500376	79724730-8		CONSTRUCTORA ARAUCANÍA, LTDA.						
502819	76121580-9		CONSTRUCTORA CERRO NEVADO, S.A.						
501356	76443280-0		CONSTRUCTORA EXCON S.A.						
503711	81220300-2		CONSTRUCTORA FV LTDA						
500940	96842570-6		CONSTRUCTORA ICAPAL-SICOMAQ, LTDA.						
501747	78909900-6		CONSTRUCTORA INPROTEC, LTDA.						
500742	84541200-6		EMPRESA CONSTRUCTORA LAS LILAS LTDA.						
502651	76902630-4		INGENIERÍA, PROYECTOS Y SOLUCIONES IN LTDA.						
500386	96796630-4		INGENIEROS INSITU, S.A.						
502873	77211410-9		INVERSIONES CASTRO Y CIA. LTDA.						
501809	12291445-3		LUIS PATRICIO REYES CRUZ						

Ilustración 3.26 Imagen de la Lista de Proveedores
Fuente: Elaboración Propia

3.12.1.2 Ingreso de Datos del Comprador

Luego de la selección de Proveedores, se comienza la creación de la Licitación en QMarket. Para esto cada usuario, posee una contraseña para registrarse, como se aprecia en la Ilustración 3.27.



QMarket™
v3.5

Identificador del Usuario

Identificador de la Organización

Contraseña

Ingresar sus claves de acceso:

- Identificador de Usuario
- Organización
- Contraseña (*)

(*) Se debe respetar el uso de mayúsculas y minúsculas en la Contraseña.

Ilustración 3.27 Imagen de Formulario de Datos del Comprador de QMarket
Fuente: Elaboración Propia

3.12.1.3 Creación de la Nueva Licitación

Una vez ingresando al portal, se presenta las distintas funcionalidades, en este caso “Crear Nueva Licitación”, posteriormente la Gestión de los datos de la Nueva Licitación, como se muestran en las siguientes Ilustraciones 3.28 y 3.29.

Gestionar Licitaciones

ID interno 3959 **Número de licitación**

Referencia RIL-005 **Nombre de licitación** Elementos Prefabricados de Hormigón Armado

Estado de licitación técnica Publicada **Estado de licitación económica** Publicada

Estado de oferta técnica Nueva **Estado de oferta económica** Nueva

Organización PROVEEDOR2 **Tipo de licitación** (-- Todos --)

Con nuevos mensajes

Fecha de apertura (desde) **Fecha de apertura (hasta)**

Fecha de cierre (desde) **Fecha de cierre (hasta)**

Resultados de la búsqueda: 2 Página 1 / 1

#	Número	Nombre	Tipo	Referencia	Acción
	Licitación	Estado Licitación	Estado oferta	Apertura	Cierre
877	MMM-01180	Servicio de Excavación TTE (URGENTE)	Recepción simultánea - Apertura simultánea	05-05-2008 20:50	19-05-2008 22:00
	Técnica	Publicada	Nueva	05-05-2008 20:50	19-05-2008 22:00
	Económica	Publicada	Nueva	05-05-2008 20:50	19-05-2008 22:00

Ilustración 3.28 Imagen de la Gestión de datos de una nueva Licitación
Fuente: Elaboración Propia

 [Inicio](#) [Desconexión](#) 1-10-2009 4:12 P
Flavio Francisco Oyanader Oyarzún - Rcgua Project
THE GLOBAL eMARKETPLACE

Licitación | **Invitados** | **Criterios de Evaluación** | **Bases** | **Documentos Solicitados** | **Otros Adjuntos** | **Preguntas y Respuestas** | **Programación**

Datos de la licitación
[Volver](#)

ID interno 3959

Número (*) RIL-005

Nombre Suministro de Elementos Prefabricados de Hormigón Armado

Origen Departamento Compras Proyectos Sur

Descripción La presente Licitación define el alcance técnico y las normas que regirán la ejecución de los trabajos que corresponden al ?SUMINISTRO DE ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON ARMADO?. El suministro forma parte del plan de contratos y suministros

Referencia interna (i) RIL-005

Estado licitación técnica Cancelada **Estado licitación económica** Cancelada

Tipo (*) Recepción simultánea - Apertura diferida

Monto aproximado (US\$) (*, (i)) 100001 o mas

Datos empresa compradora

Empresa CODELCO

Organización Rcgua Proyectos

Datos del comprador

Nombre usuario Flavio Francisco Oyanader Oyarzún

Teléfono 56 72 206664

© 2005 Quadrem International Ltd | Soporte Tel: 600.550.8400 (opción 2) soportechile@quadrem.com

Ilustración 3.29 Imagen de Gestión de las Bases de una Nueva Licitación
Fuente: Elaboración Propia

3.12.1.4 Lista de Proveedores Invitados

A continuación se presenta la lista completa de los proveedores que pueden suministrar el producto, como se aprecia en la siguiente Ilustración 3.30.

Rut	Nombre legal	Nombre fantasía	Fuente	Acción
77783750-8	Abastecimientos Técnicos Ltda.	Abastecimientos Técnicos Ltda.		
76281400-5	Alusa Ingeniería Ltda.	Alusa Ingeniería Ltda.		
76578150-7	America Ingeniería y Construcción Ltda.	America Ingeniería y Construcción Ltda.		
84134700-5	Antolin Cisternas y Cia S.A.	Antolin Cisternas y Cia S.A.		
77563180-5	ASC INGENIERIA LTDA.	ASC INGENIERIA LTDA.		
96769150-K	Astech S.A.	Astech S.A.		
9098063-0	Rossmán Fernando Achurra	ATX Servicios a la Minería y Sondajes		
15710690-2	BERNARDITA FERNANDA LEYTON CORTES	BERNARDITA FERNANDA LEYTON CORTES		

Ilustración 3.30 Imagen de Lista de Proveedores Invitados a la Nueva Licitación
Fuente: Elaboración Propia

3.12.1.5 Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación son de tres tipos: Administrativo, Económicos y Técnicos, dentro de los cuales se solicitan ciertos documentos de forma obligatoria para el cumplimiento de las bases de la licitación; éstos se describen a continuación:

a) Administrativo

Se trata del cumplimiento de Bases Administrativas, entregando los documentos solicitados especialmente la Boleta de Garantía por Seriedad de la Oferta a más tardar en la hora y fecha solicitada en las Bases Administrativas, caso contrario la oferta será descalificada.

Documentos solicitados a entregar en portal QMarket en forma digital son:

- ✓ Declaración jurada de Empresas Relacionadas
- ✓ Individualización del Proponente
- ✓ Certificado de Compromiso
- ✓ Excepciones
- ✓ Boleta de Garantía Bancaria.

b) Económico

Evaluar los formularios de Cotización con todos sus precios e información solicitada. Se valorarán los precios dando mejor puntaje a la mejor oferta económica (menor precio), de acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación.

Los documentos solicitados en la oferta económica deben contener:

- ✓ Incluir el Formulario de Cotización llenado, con todo lo solicitado, indicando el detalle de precios, plazos de entrega, detalle del suministro (peso y volumen), y otras informaciones comerciales, todo debidamente firmado por el Proponente o su representante autorizado.

c) Técnico

En la evaluación técnica se evaluará el cumplimiento técnico, plazo de entrega y la calidad de los suministros, de acuerdo a los requisitos indicados en las Bases de Licitación.

Los documentos solicitados son:

- ✓ Certificados, protocolos, Descripción del suministro ofrecido con sus antecedentes técnicos completos, especificaciones plazos de entrega, etc., firmados por el Proponente o su representante autorizado. Se debe adjuntar todo lo solicitado en cada Especificación Técnica indicada en el numeral 1.2 de las Bases Administrativas. Todos los documentos firmados por el proponente o su representante autorizado. No debe contener precios (Ver Anexo H para más detalles)

3.12.1.6 Programación:

Una vez cargada toda la información se debe presentar la Licitación, esto puede configurarse automáticamente de manera tal que todos los proponentes invitados puedan visualizarla al mismo tiempo, el sistema envía un mensaje a todos los invitados con el aviso de la licitación.

En esta parte se delimitan las fechas tanto de publicación de la nueva licitación, como la fecha de término de recepción de ofertas, señalándose fechas y horas, siendo inamovibles. Además se pueden programar ya sea preguntas entre las partes y/o visitas a terreno, siendo limitadas por fecha y hora, debiendo presentarse de forma obligatoria.

3.12.1.7 Apertura de Ofertas

En este caso la Apertura de Oferta se ha establecido como diferida, es decir, se revisan las ofertas que califican, en el siguiente orden:

1. Requisitos Administrativos
2. Evaluación Técnica
3. Evaluación Económica

La oferta que cumpla con los Requisitos Administrativos, y que califique Técnicamente, al menor precio, es la que se Adjudica.

Una vez adjudica la Licitación, se les envía un mensaje a todos los proponentes invitados, comunicándoles que la licitación ha sido adjudicada, en caso de ser favorecidos se les hará llegar la Orden de Compra.

3.12.1.8 Adjudicación de la Licitación

Detalles:

Una vez adjudicada la Licitación, los proponentes tienen la opción de visualizar todos los detalles de ésta, como se presentan a continuación en la Ilustración 3.31.

Origen	Departamento Compras Proyectos Sur
Descripción	La presente Licitación define el alcance técnico y las normas que regirán la ejecución de los trabajos que corresponden al ?SUMINISTRO DE ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON ARMADO?. El suministro forma parte del plan de contratos y suministros mediante el cual se ejecuta el Proyecto ?RESTITUCION DE INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA DIVISION EL TENIENTE - POST ALUVION MAYO 2008?, el cual forma parte de la cartera de proyectos administrados por la Superintendencia Proyectos Riles de la Gerencia de Proyectos de CODELCO Chile ? División El Teniente.
Estado de la licitación técnica	Cancelada
Estado de la licitación económica	Cancelada
Tipo	Recepción simultánea - Apertura diferida
Empresa	CODELCO
Organización	Rcgua Proyectos
Nombre del usuario	Flavio Francisco Oyanader Oyarzún
Teléfono	56-72-295654
E-mail	foyanade@codelco.cl
Fecha de publicación de licitación	04-12-2008 17:00
Fecha de término de recepción de ofertas	18-12-2008 22:00
Fecha de publicación licitación parte técnica mejorada	
Fecha de término de oferta técnica mejorada	
Fecha de apertura de sobres	
Fecha de término de evaluación técnica	
Fecha de término de evaluación económica	

Programación de Eventos

Evento	Inicio	Término	Obligatoriedad	Lugar	Comentario
Preguntas	04-12-2008 17:00	11-12-2008 15:00	Si		
Visita a terreno	10-12-2008 00:00	10-12-2008 23:59	Si	14:00 hrs Obligatoria	

Proveedores invitados

Rut	Nombre legal	Nombre fantasía	Oferta económica	Oferta técnica
77783750-8	Abastecimientos Técnicos Ltda.	Abastecimientos Técnicos Ltda.	No presentada	No presentada
76281400-5	Alusa Ingeniería Ltda.	Alusa Ingeniería Ltda.	No presentada	No presentada
76578150-7	America Ingeniería y Construcion Ltda.	America Ingeniería y Construcion Ltda.	No presentada	No presentada
84134700-5	Antolin Cisternas y Cia S.A.	Antolin Cisternas y Cia S.A.	Rechazada	Rechazada

Ilustración 3.31 Adjudicación de la Licitación por un proveedor Fuente: Elaboración Propia

3.12.1.9 Emisión de Orden de Compra:

En cuanto se ha adjudicado la Licitación, se procede a la ejecución de la Orden de Compra para la posterior emisión de la OC, vía SAP, tal como se muestra en la siguiente Ilustración 3.32.

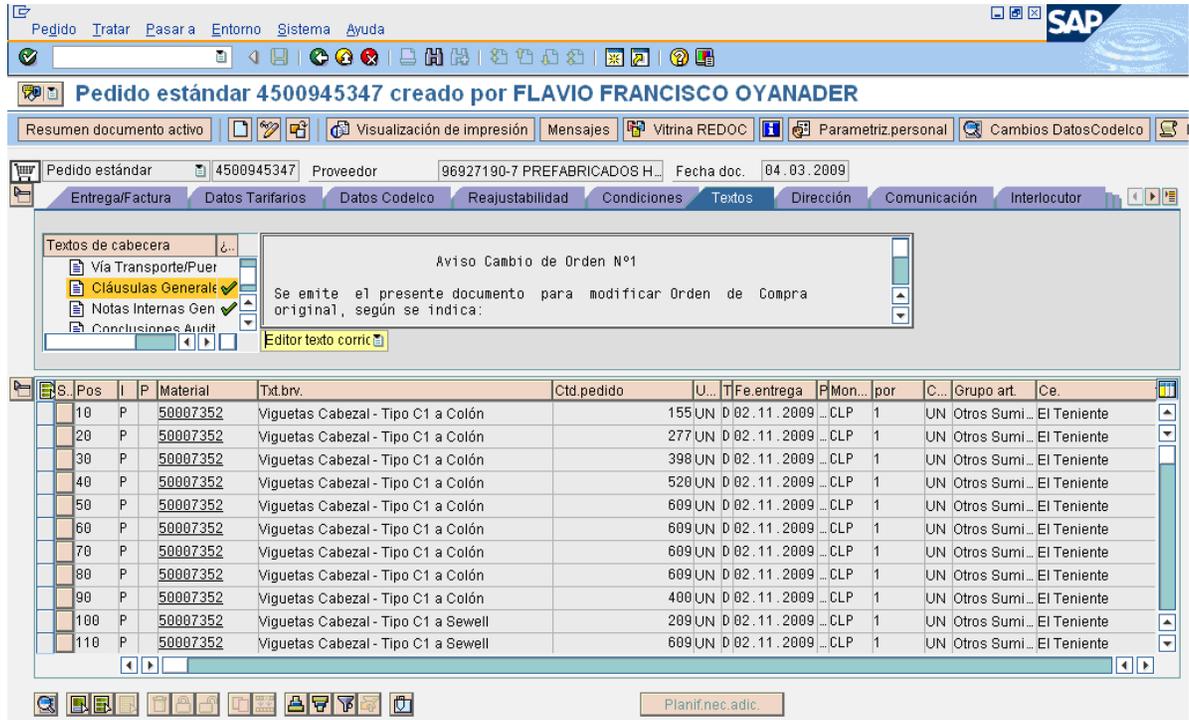


Ilustración 3.32 Emisión de la OC al Proveedor Adjudicado
Fuente: Elaboración Propia

3.13 Análisis de los resultados obtenidos por Codelco en la adopción del e-Marketplace Quadrem

A continuación analizaremos los resultados obtenidos a través de nuestra investigación, éstos son:

Acceso a la información:

Quadrem ha permitido que el proceso de compra de Codelco haya incrementado en cuanto a número de proveedores, al hacerlos partícipes en la invitación a empresas a enrolarse en los registros de Regic, permitiéndoles tener acceso a empresas a nivel internacional antes desconocidas, antiguamente se veía limitado a proveerse de empresas

dentro del alcance o que ya se encontraban en sus registros antiguos. Por lo tanto en la actualidad se abre a oportunidades nuevas de negocios teniendo un acceso a más información.

Investigación y comparación de mercados:

Se amplió la base de datos de proveedores, al disponer de una mayor cantidad de proveedores existentes en otras soluciones Quadrem, a nivel local, regional y global. Permitió ampliar el *pool*, de proveedores a nivel global, a través del hub colaborativo o e-Marketplace, este ofrece herramientas actualizadas tanto de empresas como de materiales.

Da la posibilidad de tener Inventarios reales y actualizados de cada uno de los productos.

El registro de Regic permite tener certeza de la calidad y fiabilidad de sus proveedores, al contar con registros y evaluaciones de desempeño histórico, llámese cumplimientos de plazos y condiciones de la negociación.

Con los catálogos on-line se puede acceder a una rápida información sobre insumos y materiales, detallándose su descripción: calidad y formato, en general requerimientos específicos pedidos por Codelco.

Esta plataforma permite también tener el concepto de “depuración del maestro de materiales”, lo cual va asociado íntegramente al concepto de Just in Time, tan de moda

en las organizaciones actuales, que permite la optimización del control de inventarios, y requerimientos de materiales por Codelco

Permite el feedback de información tanto para proveedores como para compradores, además del control documentario, que debe ir asociado al proceso de compra a través de Quadrem, permite mantener un respaldo de toda la documentación vinculada al proceso de adquisiciones.

La información es automatizada incluso para organismos gubernamentales como SII, ya que existe la factura legal electrónica implementada gracias a la asociatividad entre Quadrem, Codelco y SII, la interacción de estos entes independientes, hacen de esta gestión un proceso seguro y confiable.

Produce un mejor conocimiento por parte de los proveedores de las necesidades, requerimientos y especificaciones del comprador, lo que ciertamente provoca que las transacciones queden personalizadas al máximo.

Es más fácil establecer la Proyección de requerimientos futuros ya que hay un Procesamiento automático de información en el momento de utilizar el material en producción

Facilita la trazabilidad y Auditabilidad de los procesos, mayor control y visibilidad de la actividad de abastecimiento, lo que se traduce en un proceso más transparente, para todos los involucrados.

Costos y precios.

Los precios se reducen cada vez que un posible proveedor mejora la oferta, ya que hay una mayor cantidad de compradores.

Hay una relación directa entre el volumen de la compra y el ahorro en el precio, a mayor volumen y cantidad más atractivo cotizar a una precio mas conveniente para el comprador y esto genera mayor competencia.

Algunos de los Beneficios reales observados en la operación de Codelco fueron:

- Ahorros promedio de 13% en licitaciones estratégicas negociadas de forma electrónica.
- Aumento de hasta un 33% de eficiencia en el desempeño de compradores.
- Reducción de tiempo y costos de búsqueda de información
- Disminución de hasta un 50% del tiempo involucrado en las compras directas.
- 50% de reducción del tiempo de proceso

Ciclos de cuentas por cobrar más cortos para proveedores

Una reducción en los errores en las órdenes se traduce a ciclos más cortos de cuentas por cobrar para los proveedores, que ahora reciben sus pagos dentro de 30 días en vez de 45-90 días, permitiendo una mejora en la gestión de flujo de caja.

Costos reducidos de abastecimiento

Además de los ahorros en el costo de enviar órdenes a los proveedores por fax (USD \$43 mil) al mes, está viendo descuentos por pagos de hasta (USD \$700 mil) al mes, se ha aumentado los descuentos por pago (para el pago oportuno de facturas) por más (USD \$160 mil) al mes.

Reducción en errores

Con las soluciones de Quadrem se ha facilitado el proceso de transacción, con lo cual la respuesta a una orden inválida es inmediata. Esto crea el mínimo de interrupciones y atrasos tanto para Codelco como para sus proveedores.

Aumento en la productividad en Codelco, hay una disminución en las diferencias entre las Órdenes, los Avisos de Bienes Recibidos y las Facturas, las cuales provocan consultas y atrasos en los días de Cuentas por Pagar. Los gestores son más productivos y manejan un aumento en el volumen de trabajo asociado.

Costos reducidos de cumplimiento, el hecho de que se encuentre todo “digitalizado” hace que el costo de hacer negocios para Codelco y sus proveedores está siendo reducido en forma significativa, ya que todas las partes en la cadena de abastecimiento se están haciendo de manera más eficiente.

Commodities

El valor agregado en el tipo de insumo del caso que estudiamos, es decir: los Elementos

Prefabricados de Hormigón Armado, se puede apreciar que siendo un commodity, se produce un beneficio de costo directo ya que los proveedores compiten con el precio ofertado, pues no hay mayor diferenciación, esto los hace perder relevancia.

Para éstos tipos de productos indiferenciables, la búsqueda de información es esencial, pues mientras más grande sea el número de alternativas elegibles, mejor es la posibilidad de encontrar una menos costosa.

De éste modo, se aprecia que los compradores de bienes commodities, como Codelco obtienen grandes beneficios en la incorporación a los e-Marketplaces. Una mayor visibilidad los llevará probablemente a encontrar proveedores menos costosos disminuyendo los precios y mejorando las condiciones de adquisición.

Dificultades del Proceso

Cabe destacar que los e-Marketplaces son una herramienta de gestión de adquisiciones, por lo que su plus se debe analizar también desde la perspectiva de los procesos de adquisiciones, sus características y las distintas decisiones que se toman.

Las dificultades del proceso de adquisición determinan en gran modo el comportamiento de los compradores frente a las necesidades, por lo que el riesgo de la adquisición se vuelve un factor fundamental de estudio, como: la cantidad de condiciones que se deben negociar, el número de proveedores disponibles o que tan difícil sea contacto, por lo que

resulta fundamental analizar desde el punto de vista de las características propias de el proceso de adquisición.

De acuerdo a la clasificación de Koppelman, éste planteó la existencia de dos tipos de productos, determinados por lo común o estandarizado de su proceso de compra. Por tanto el insumo del caso: Elementos Prefabricados de Hormigón Armado, se clasifica en insumos estándares ya que se compran de manera repetida y su proceso de compra ya es conocido

Haciendo un análisis más detallado sobre el tipo de clasificación del producto o su modo de compra, éste insumo también se puede clasificar según su tipo de compra, dependiendo de la cantidad de información requerida llevar a cabo su proceso de adquisición, así es que éste insumo pertenece a la categoría de Recompra Modificada ya que se hace la licitación abierta para los usuarios registrados en Regic y que hace que no haya demasiada necesidad de búsqueda de información, ya que se tiene un conocimiento previo de basta trayectoria, lo que incurre en ahorros de recursos para la empresa.

El caso de los productos como lo son los commodities, estudiado en éste caso, se desprende que al haber menor riesgo, no existe “fidelización” por un solo proveedor, y por ende, se le compra al proveedor que presente los menores costos de adquisición de entre los disponibles. El tener la posibilidad de manejar un mayor número de alternativas, probablemente acarreará consigo la aparición de alguna más ventajosa, que presente un menor costo y mejores condiciones de adquisición. Esto permitirá también

solucionar aquellos procesos menos meticulosos y cuidados, permitiendo una mayor búsqueda de alternativas.

Cadena de Valor de la Minería

Analizando el Modelo de Cadena de Valor para poder cuantificar el valor agregado que producen las distintas actividades tanto principales como de apoyo a la cadena, queda demostrado que una buena estrategia de Adquisiciones en la Cadena de Valor en la Minería, es fundamental, enfatizando en la adopción de TICs, creando reducción de costos directos en el proceso de compra, que si bien es una actividad de apoyo a la cadena, no deja de ser importante. Ya que el modelo funciona con la interrelación de todas las áreas o entes de valor integrados, como ya se vio anteriormente, lo que se pretende lograr con la cadena de valor en la industria minera, por ende Codelco, es el ahorro de costos de adquisición, generando así un mayor margen para beneficio tanto de la empresa como de los clientes finales, lo cual se logra con la adopción del e-Marketplace del caso estudiado.

Con estos antecedentes se puede observar que los e-Marketplaces aparecen como una solución para gran parte de la problemática imperante en las adquisiciones modernas. Ya que agregan valor al proceso incorporando beneficios en la selección de los proveedores, la solicitud de presupuestos, la negociación y la concreción de la adquisición o transacción.

4 CAPÍTULO CUARTO: CONCLUSIONES

De acuerdo a la información recabada a la empresa, la recolección de datos y análisis de estos mismos, se pudo obtener conjuntamente los respectivos resultados que permiten presentar las siguientes conclusiones:

El comercio electrónico y las nuevas tecnologías de información, asociadas a esta masiva forma de intercambio día a día hacen de la adopción del recurso e-Marketplace, así como del proceso de adquisiciones vía on-line, un valor fundamental para el desarrollo de las empresas, la admisión de éstos conceptos en el mundo de las adquisiciones empresariales, viene a demostrar que la utilización de Internet como recurso tecnológico, causa una mayor eficiencia en el desarrollo de esta gestión.

La importancia del recurso electrónico en el mundo de las adquisiciones empresariales, esta bajo el alero de lo facilitador e impulsor de los mercados electrónicos y en la capacidad de la empresa para atender en forma eficiente a múltiples clientes, desarrollando un nuevo canal de comercialización. El gran beneficio es el acceso a la información y la simplificación del proceso de compra.

La categoría de comercio electrónico Business to Business (B2B) optimiza la interacción comercial entre compañías, aumentando la información de mercado y desarrollando en forma eficiente las transacciones entre ellas, consecuencia de esto se produce un gran volumen de transacciones, relaciones permanentes entre las empresas y múltiples

canales de ventas y distribución, además de aprovisionamiento desde y hacia cualquier parte. Generando oportunidades a lo largo de la cadena de valor.

La cadena de valor ayuda a directivos a determinar con claridad las actividades que permiten generar una Ventaja Competitiva sustentable y por lo tanto sustentar una estrategia, que es lo que la utilización de Quadrem le ha brindado a Codelco, haciendo el mayor esfuerzo en lograr bajar costos y agilizar la fluidez de los procesos centrales de la empresa, lo cual implica una interrelación funcional que se basa en la cooperación de los distintos involucrados en el funcionamiento de la plataforma, la puesta a disposición de un conjunto de productos y servicios al consumidor final moviliza diferentes actores económicos, cada uno de los cuales integra y gestiona su propia cadena de valor. Las interacciones sincronizadas de esas cadenas de valor locales crean una cadena de valor ampliada que llega a ser global.

El análisis del caso real en el que Codelco participa en el e-Marketplace minero Quadrem, concebido como el mercado minero de la nueva economía digital, permite demostrar el valor agregado que provee esta plataforma para desarrollar transacciones de negocio.

Desde la utilización de este recurso se ha generado un calce entre oferta y demanda, a través de la generación de un mercado virtual, el cual es concebido como un servicio de valor a los socios. Sin embargo esta nueva realidad también les hizo replantearse sus

procesos de gestión, tanto externos como internos, llegando incluso a establecer una nueva forma de Organización.

Esta integración no sólo afectó a los costes de los procesos de gestión internos o entre empresas, llegó a suponer una total transparencia en la cadena de suministros, logrando así unos índices de eficiencia difícilmente mejorables.

Diversos estudios han planteado que los e-Marketplaces son la solución a la problemática de las adquisiciones modernas, ya que ofrecen muchos beneficios al proceso de compra, pero es importante recalcar que no todas las empresas que adoptan este tipo de herramientas electrónicas tienen el mismo éxito en sus resultados.

Por tanto se hizo necesario analizar con detalle el caso propuesto en la investigación para verificar si es que se obtuvo un real valor agregado al incorporar dicha herramienta al proceso de adquisiciones, y este es el objetivo de la hipótesis planteada en un principio del trabajo. En relación a esto y al analizar con detalle los aspectos relevantes en que se tuvo incrementos y mejoras en los resultados, se puede concluir con certeza que se verifica la hipótesis y se afirma que la adopción de Internet como recurso tecnológico causa una mayor eficiencia en la gestión de abastecimiento, usando la herramienta e-Marketplace, en el caso Codelco.

Los beneficios económicos de la implantación del e-procurement aparecen poco tiempo después de su implementación, según el entrevistado los beneficios se dieron después de 2 a 3 años desde su implantación.

Consecuentemente el E-procurement es una excelente alternativa para facilitar la integración y colaboración de una empresa y sus proveedores.

Como se puede apreciar la integración de las empresas es parte de las nuevas tendencias de la industria y las tecnologías de la información están ahí para hacerlo posible.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcon L.F., Maturana S., Schonherr I. (2009) The impact of using an e-Marketplace in the construction supply process: Lessons from a case study. Journal of Management in Engineering.
- Ander-Egg, E “Técnicas de investigación social” Lumen Argentina 1995 24ª edición.
- Bakos, J.Y. A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces. Revista Académica MIS Quarterly, Vol. 15, N°9, páginas 295-310.
- Bunge, M “La investigación científica” Ariel España 1969.
- Cenabast. 40570-112-1120067. (2003) Asesoría de Planificación y Gestión en la cadena de Abastecimiento. Jefe de Proyecto.
- Corzo Carloz. Planeamiento Estratégico del Comercio electrónico, Symetry Systems - Comon Com, 2000, Lima
- Didier de Saint-Pierre, Fernando Barraza, Alejandro Mac Cawley, Oscar Melo; CHILE 2.0 “El desarrollo de tres sectores claves del país y el aporte de las TICS para lograrlo”
- Don Tapscott. La economía Digital Edit. Mc GrawHill. Colombia, 1999.

- García González Fidel, Gestión del Conocimiento en Tiempos de Economía Digital. Universidad de Camaguey - Cuba.
- González, M “Metodología de la investigación social” Aguacilar España 1997 1º edición.
- Hernández, Fernández y Baptista, “Metodología de la investigación“ McGraw-Hill México 1991
- Kotler Phillip, Dipak Jain, Suvit Maesncee. El marketing se mueve, Edit. Paidós, España, 2002.
- Maturana, S. Marketing, Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- Montoya, A. Conceptos Modernos de Administración de Compras. 2º Edición, Editorial Norma, Cali, Colombia.
- Toscano César. Uso estratégico de la tecnología de la Información. Toscano Management Consulting 2000
- Vilaseca Requena, Jordi. Midiendo la economía Digital: una aproximación a un Indicador de demanda de las TIC para los EE. UU. Universidad Oberta de Catalunya, 2000.

- Blog del Profesor Augusto Pumarino M., en Materias de Estudios Jurídicos y TI, Académico de Magister en TI y Gestión de la PUC y Miembro de la Asociación de Derecho en Informática (ADI), <http://pumarino.cl/ppt/medios%20de%20depago.pdf>, 12.07.2009, 22:45 hrs.
- Blog del Profesor Luis Iriarte, en Materias de Minería, Finanzas y Gestión, de la Dirección de informática Académica (DIA), Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), <http://blog.pucp.edu.pe/item/36971>, 31.08.2009, 21:30 hrs.
- Gerencia Corporativa de Abastecimiento, http://www.codelco.cl/areas_negocio/fr_abastecimiento.html, 12.06.2009, 19:00 hrs.
- Los dividendos de la economía digital. Revista del Centro de Comercio Internacional, <http://www.forumdecomercio.org/m/fullstory.php/aid/201mcomercio.or>, 18.06.2009, 20:00 hrs.
- Breve manual de metodología de investigación (INACAP), <http://www.angelfire.com/emo/tomaustin/Met/metinacap.htm>, 10.06.2009 19:00 hrs.
- Economía Digital en Chile, Cámara de Comercio de Santiago de Chile. http://www.ccs.cl/html/publicaciones_prensa/publicaciones_files/ED0809.pdf, 20.06.2009, 21:00 hrs.

- Comercio Electrónico Digital. <http://www.e-global.es/>, 23.06.2009, 19:00 hrs.
- Factura Electrónica, <http://www.acepta.com>, 04.07.2009, 20:00 hrs.
- Los factores de éxito de Internet tienen menos que ver con la tecnología, múltiples modelos de plataformas de e-commerce. <http://www.baquia.com>, 25.10.2009, 22:00 hrs.
- Documentos sobre Gestión de Abastecimiento <http://www.chilecompra.cl>, 23.08.2009. 21:00 hrs.
- Supply Chain Management. <http://www.claveempresarial.com>, 07.07.2009. 23:00 hrs
- Certificación Electrónica. <http://www.cnc-once.cl>, 10.07.2009, 22:00 hrs.
- E-marketplace. <http://www.quadrem.com>, 15.05.2009, 19:00 hrs.
- Casos de Éxito. <http://www.computing.es>, 28.11.2009
- Comercio Electrónico. <http://www.educom.cl>, 27.08.2009

ANEXOS

ANEXO A

Modelo de la Entrevista

La presente entrevista servirá de gran ayuda para extraer la información que necesitamos. Es del formato estructurado con preguntas abiertas.

1) *¿Desde cuándo pertenece a Codelco Chile División El Teniente?*

Pertenezco a Codelco desde Enero de 1999.

2) *¿Desde cuándo esa usuario intensivo de Quadrem?*

Desde el año 2002 se masificó el uso de Quadrem en la División.

3) *¿Cuáles son las principales funcionalidades, de la plataforma Quadrem?*

“ En términos simples, el modelo desarrollado por Quadrem considera cuatro categorías o llamémoslos servicios, en el que el modelo de compras estándar es la licitación; en los cuales están los bienes de consumo general, tales como artículos de librería, en que las compras pueden ser vía convenios o remates inversos; los repuestos típicamente clasificados en catálogos, o bien pueden ser adquiridos vía convenios que se traducen en un enlace entre otros sistemas de producción de los proveedores y los inventarios de los compradores, de modo que los primeros puedan anticipar la demanda de los segundos. Y, finalmente, se incluyen los insumos críticos para la operación, como los explosivos, donde opera otra lógica de abastecimiento más crítica y detallada y mucho más ágil

gracias a Quadrem, tenemos además la posibilidad de vender o comprar obsoletos, mediante remates.

Por ejemplo con los catálogos electrónicos de Quadrem obtenemos mayor rapidez en el proceso de compra, y nos permite llevar la parte operativa a los propios usuarios finales, descentralizando la operación. Esto también nos ha permitido tener un mejor control en la adquisición de los materiales”

4) ¿Qué cambio percibe al operar a través de Quadrem, con respecto al antiguo sistema de operación?

“El cambio que nos ha significado operar a través del comercio electrónico ha sido enorme, comparable sólo a la revolución tecnológica, lo que se traduce a una nueva manera de hacer negocios, porque es mucho lo que se ha avanzado, tanto así que me atrevo a decir que estoy convencido que si a los gestores de Codelco nos ofrecieran volver a operar como lo hacíamos antes, a través del fax, sería retroceder. Quadrem ha sido un gran paso a lo largo de estos años, se ha hecho imprescindible en nuestros procesos de adquisiciones, y no sólo para Codelco sino que para todos nuestros proveedores, y empresas colaboradoras.”

“Si vamos más lejos, puedo decir que se trata de un cambio de mentalidad inclusive, Quadrem es un fiel reflejo de que la industria de la minería a podido transitar desde un uso estrictamente operacional de las Tecnologías de la Información y Comunicación, hacia un enfoque más estratégico, que es lo que la experiencia nos ha demostrado, la

creación de ventajas competitivas, si lo comparamos con la forma tradicional de cotizar, el evitarnos usar fax nos trae beneficios de rapidez y nos permite eliminar papeles, lo que está en plena concordancia con el proyecto Codelco Digital. La idea es trabajar todo en forma electrónica”.²²

5) Con respecto a la utilización de la Plataforma ¿Después de cuánto tiempo de la adopción de Quadrem, comenzaron a concretarse los beneficios?

“Personalmente creo que los beneficios fueron inmediatos, en cuanto a un número específico, por ejemplo la descarga automática de Quadrem a SAP redujo cinco o seis días laborales el proceso de pago. Estas y otras eficacias, incluyendo el tiempo ahorrado utilizando una entrega electrónica en vez del correo usual, nos ayudo a realizar mejoras en los procedimientos y a reducir los ciclos de pago, dentro del primer mes después de la implantación, empezamos a lograr los objetivos que habíamos establecido”.

“Por ejemplo el uso de la factura digital está asociado principalmente a ahorros en impresión, al aplicarla este aspecto no resultó significativo, además detectamos otros beneficios cualitativos, que no son considerados en los análisis de costos: la optimización en el manejo de los documentos, y en la confección, el timbraje y la custodia de los documentos, así como en su distribución.

²² http://www.codelco.com/hacia_futuro/tic.asp

La regularización en la emisión de las guías de despacho manuales, con la consiguiente disminución de fraudes, fue otro de sus beneficios relevantes”

Los beneficios económicos se hicieron efectivos en uno o dos años más, y en la medida en que logramos que nuestros proveedores se hicieron emisores electrónicos...esto se concreto más rápidamente"

6) En cuanto a beneficios concretos, vinculados directamente a cifras, por ejemplo, ¿Qué nos puede comentar, según su experiencia?

“Desde el año 2002 que nos permite comprar en línea, lo que nos ha significado importantes reducciones de costos y ahorros, disminución de ciclos de compras, mejor relación con los proveedores, transparencia en los procesos y otros múltiples beneficios, por ejemplo, se ha reducido un promedio de 60 días la compras, se liberaron más de 40 horas mensuales por comprador, las cuales se destinan a negociaciones y contratos que representan el 95% del monto de compra, generándose ahorros entre 1% y 3% al ser un sistema ágil, nos permite hacer más compras y destinar mayor tiempo a realizar gestión”

Nos ha disminuido hasta un 50% del tiempo involucrado en las compras directas, de acuerdo a los que nos han indicado desde la utilización de la plataforma, se ha aumentado hasta un 33% la eficiencia en el desempeño de compradores.

En cuanto a ahorros promedio, cerca de un 13% en licitaciones estratégicas negociadas de forma electrónica, nos ha permitido reducir los costos de transacción, reducir tiempos

de procesamiento, encontrar nuevos proveedores, reducir inventarios, mantener un control documentario, entre otros beneficios asociados”

7) En cuanto a los proveedores de Codelco, que son quienes también utilizan la plataforma en conjunto con ustedes los compradores, ¿Qué nos puede decir?

“En este caso es especialmente la aplicación QMarket la que nos ha cambiado la vida, porque ahora cotizar es sumamente rápido y también notamos que los proveedores ven a QMarket como una plataforma rápida y sencilla de utilizar, hemos logrado conocer una mayor cantidad de proveedores con los cuales estamos haciendo negocios, obteniendo ventajas económicas al conocer alternativas de productos más económicos de iguales y superiores características. Además, la aplicación le entrega a los gestores un cuadro de análisis práctico y fácil de visualizar, que les permite determinar con facilidad a qué proveedor adjudicar determinado negocio, lo que nos facilita nuestro trabajo enormemente”.

8) Si pudiera enumerarnos, los principales beneficios o ventajas obtenidas a través de la utilización de la plataforma Quadrem, cuales serían los principales enunciados:

- Trazabilidad y Auditabilidad de los procesos, mayor control y visibilidad de la actividad de abastecimiento.
- Transparencia.
- Registro y certificación de proveedores
- Asegurar cumplimiento logístico

- Monitorear y ejecución de contratos.
- Gestión de sus inventarios
- Automatización de la gestión de compra y logística
- Obtención de nuevos negocios
- Depuración del Maestro de Materiales

9) *Acerca de aspectos por mejorar, en cuanto a la plataforma, ¿Qué nos puede decir?*

“Los aspectos por mejorar van mas bien ligados, al hecho de que la plataforma está tan automatizada, por lo que hay criterios que no son completamente atendidos por ejemplo:

El sistema no nos permite dar más información acerca de las adjudicaciones (criterio ocupado, posición relativa, quién se lo adjudicó, etc.). Por lo tanto el Feedback de resultados es mínimo, en la actualidad al cerrarse una licitación se envía un mensaje tipo, para todos los proponentes, sin especificar quien se adjudicó o bajo que criterio, y luego se le comunica sólo a quien fue adjudicada la licitación”

“Además el sistema nos podría permitir proveer más información de los productos a licitar mejores descripciones, más especificaciones técnicas, etc., las categorías son muy amplias. Se envían muchas RFQs que no son del rubro del proveedor...tampoco existe la posibilidad de que nos presenten varias ofertas para una sola cotización, en cuanto a los plazos para cotizar los cierres de Licitaciones, son muy estrictos, casi no hay holgura en esto. Ahora si nos vamos al lado humano, se pierde el contacto directo con el cliente”.

ANEXO B

Viviana Fuentes N.

Sandra Santos L.

Universidad de Valparaíso

Administración de Negocios Internacionales

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Cel.: 85573488

Sr. Flavio Francisco Oyanader Oyarzun

Coordinador de Abastecimiento

Codelco División El Teniente

Millán #1020 Edif.51

Rancagua, 01 de Octubre del 2009

Estimado Señor:

Junto con saludarle, le comentamos que somos dos alumnas que están en la realización de su Informe de Tesis, para lo cual estamos realizando un Estudio de la importancia de Internet y el valor agregado por los e-Marketplace en la gestión de compra, para esto hemos querido tomar como caso el de Codelco y su relación con Quadrem.

Por lo que sería de gran ayuda vuestra colaboración, y el hecho de que para obtener una visión real de la situación, es imprescindible obtener una mirada desde dentro de la organización y más aún de los usuarios y entes vinculados a esta gestión.

Cabe destacar que estamos en pleno conocimiento de su rol en la empresa y particularmente en la gestión de compra, por lo que nuestra petición no es al azar, y creemos firmemente que es la persona indicada para facilitarnos la información.

Esperando que una entrevista pueda servir para un conocimiento mutuo, estaremos atentas a su respuesta.

Se despide Cordialmente

Viviana Fuentes Núñez.(vicrifunu@gmail.com)

Sandra Santos López. (vainillatop@gmail.com)

ANEXO C

Diversos autores han estudiado el proceso (Djukic y Stankovic, 2000; Koppelman, 1998; Maturana y Montoya, 1992) y a partir de sus conclusiones, a continuación se presenta un compendio de las etapas más relevantes:

- i. Identificación del Problema: La empresa debe determinar cuales son sus necesidades, internas o externas, y qué productos hay en el mercado para suplirlas. Esto implica la necesidad de conocerlo y recopilar la información necesaria.
- ii. Análisis de la Situación: Es el contexto ambiental en el cual se toman las decisiones. El riesgo de la Adquisición, el Poder de negociación de la Empresa, el número de proveedores que se buscarán, etc. Se debe analizar el potencial de la Empresa en cuanto a su competitividad y capacidad para lograr metas y estrategias planteadas.
- iii. Selección de Proveedores: Se debe seleccionar el pool de posibles proveedores según sean los requerimientos de la Empresa, para así posteriormente elegir al más adecuado. Es necesario realizar investigaciones de mercado, revisión de catálogos, estudios de medios, etc. para así determinar el mayor número de alternativas válidas y viables.
- iv. Selección de Presupuestos: El comprador debe recolectar la mayor cantidad de información posible de los Proveedores seleccionados, para así disminuir el

riesgo. Esta etapa representa un alto costo monetario y de tiempo, pues requiere llamadas por teléfono, faxes, contactos personales, etc. Se debe tener un canal de comunicación fácil y económico pues mientras mejor sea la recolección de información, mejores serán los resultados.

- v. **Negociación con los Proveedores:** Luego de seleccionar a los Proveedores más idóneos, se debe entablar un proceso de negociación para acercar a las partes. Hay productos más complejos que tienen diferentes condiciones de entrega, plazos, nivel de servicio, etc. y por ende, hacen el proceso más difícil; aumentando los costos de comunicación.
- vi. **Realización de la Adquisición:** Es la conclusión del Proceso de Negociación. Se deben manejar Órdenes de Compra con mucha información sobre cantidades, fechas, condiciones, servicios adicionales, etc. Es un proceso lento, poco flexible y de alto costo.
- vii. **Evaluación del Producto:** Es la última etapa del Proceso, en la que se debe hacer una evaluación del Proveedor en cuanto al cumplimiento de los pactos contraídos anteriormente. Esto se torna muy importante en los productos de alto valor estratégico, donde el desempeño es esencial para la buena conclusión del producto final.

ANEXO D

Hajibashi (2001), presenta cinco tipos de e-Marketplaces, los que se describen a continuación:

- i. *Uno a Muchos*: Normalmente privados, en los que existe un vendedor y muchos. Son típicamente Portales de Empresas, que ofrecen sus productos o servicios a un amplio número de Clientes. Las Empresas dueñas del Portal, poseen el poder de mercado suficiente como para obligar a sus Clientes a utilizar ese canal para realizar sus adquisiciones.
- ii. *Hubs Agregados*: Combina el contenido de los catálogos de varios vendedores para ofrecer un mejor Producto a los potenciales clientes. En general nacen de la agrupación de vendedores que buscan ganar en diferenciación y poder de negociación.
- iii. *Hubs de Brokers*: Un bróker se encarga de proveer los servicios de matching, en un ambiente en el que concurren un gran número de vendedores y compradores. Los compradores llevan sus requerimientos al hub, en donde se genera una demanda agregada más propensa a economías de escala y descuentos por volumen. Los vendedores responden a la demanda agregada con sus productos.

- iv. *Hubs de Colaboración*: Este tipo de e-Marketplace provee las herramientas y el ambiente necesario para que muchos proveedores y compradores puedan compartir información y realizar sus transacciones; logrando así mejores resultados que si se hiciera individualmente.

- v. *Hubs de Traducción*: Muy similares a los hubs de colaboración, pero estos además proveen aplicaciones tecnológicas de integración entre los diferentes Sistemas de Información de cada uno de los participantes.

ANEXO E

Empresas proveedoras de Quadrem en Chile:



Fuente: Sitio Oficial de Quadrem

ANEXO F

QUADREM EN SUDAMÉRICA

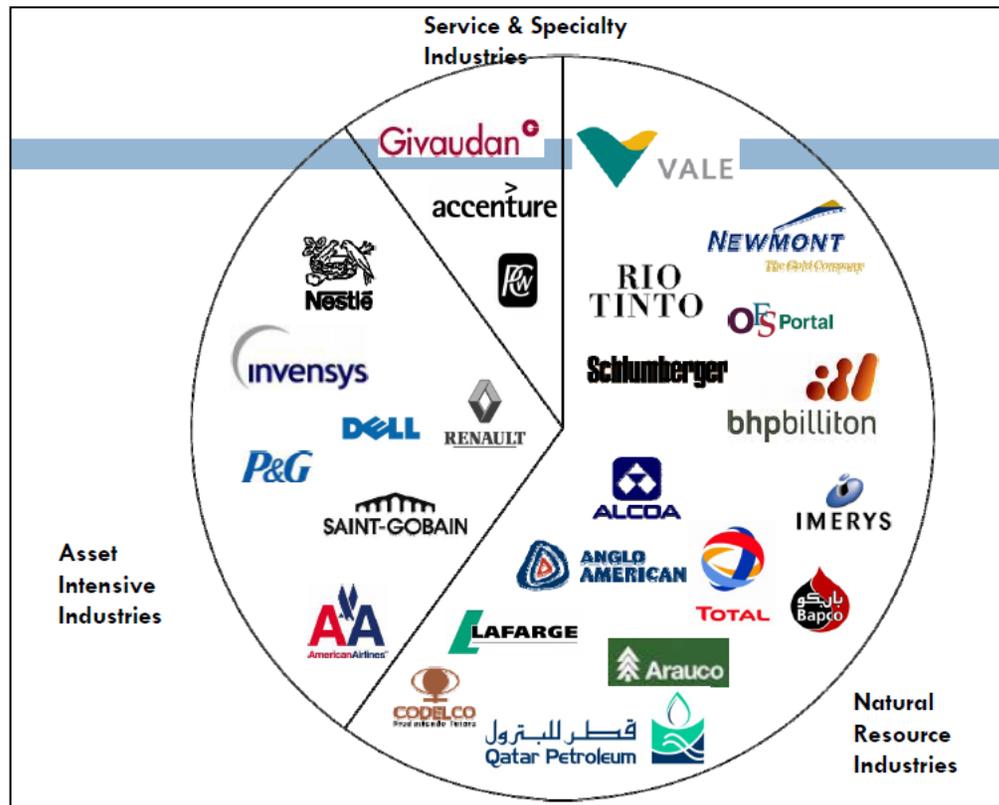
En Sudamérica son varias las empresas que trabajan con Quadrem, a continuación una muestra de su cartera:



Fuente: Sitio Oficial de Quadrem

ANEXO G

El marco de negocios abarcado por Quadrem, actualmente se enfoca en diversas industrias, las cuales son:



Fuente: Sitio Oficial de Quadrem²³

²³ Ver más datos en: <http://www.quadrem.com/Default.aspx?tabid=184&language=es-CL>

ANEXO H

Preguntas y Respuestas:

En la Bases Administrativas se establecen las fechas y plazos en que los proponentes podrán plantear sus preguntas y en las fechas en las que se darán respuestas, esto para lograr que el proceso sea expedito y transparente, procurando que no existan mal interpretaciones.


Inicio  Desconexión 

1-10-2009 4:16 F
Flavio Francisco Oyanader Oyarzún - Rcgua Proyect
THE GLOBAL eMARKETPLACI

Licitación
Invitados
Criterios de Evaluación
Bases
Documentos Solicitados
Otros Adjuntos
Preguntas y Respuestas
Programación

Preguntas y respuestas
[Volver](#)

Inicio: 04-12-2008 17:00 **Término:** 11-12-2008 15:00 **[Periodo Finalizado]** Exportar preguntas 

Proveedor	Fecha	Preguntas	Acción
ASC INGENIERIA LTDA.	11-12-2008 09:58	1.- En pto 6.2 dice que Codelco podra adjudicar la construccion a varios proveedores. Si fuera el caso de adjudicar un 25% del itemizado , la boleta de garantia tendria una ponderacion menor a la de la obra completa o sea seria proporcional a este porcentaje?	
ASC INGENIERIA LTDA.	11-12-2008 09:59	2.- Se entiende que en el punto 6.2 Consideraciones especiales, que al haber mas de un proveedor la administracion de los patios se le asignara solo a uno de estos proveedores?	
ASC INGENIERIA LTDA.	11-12-2008 09:59	3.- En pto 6.3.3 Dice ser responsabilidad del proveedor indicar al contratista los elementos que se deben retirar desde los patios de acopio. Si esto supera los 133 dias de fabricacion y por ende de contrato ¿Como se evaluara este control, o el proveedor que administre el patio tendra funcion hasta el final de la obra?	
ASC INGENIERIA LTDA.	11-12-2008 10:00	4.-En pto D.2 Materiales. La especificacion es de un hormigon en calidad H30 pero en lo referente a contenido de 8% de aluminato tricalcico esta proporcion no se da en las normas nacionales. ¿ Se puede variar en este punto en lo que refiere a especificacion tecnica pero con las mismas caracteristicas del cemento o se puede trabajar con un hormigon Polpaico P400, 4000 Blaine?	
Bottai S.A.	11-12-2008 12:04	1. Teniendo en consideración que la geometría de los elementos prefabricados está definida en el plano A-24-XI Rev. 0., se consulta si es posible realizar alguna modificación menor para facilitar su fabricación. 2. Se pueden incorporar ganchos de izaje en los elementos prefabricados? 3. Se puede usar acero electro soldable calidad AT 56-50 en reemplazo del acero especificado? 4. En caso de no aceptar lo indicado en la consulta N°3 y teniendo en cuenta la forma, diámetro y recubrimiento de las barras longitudinales de la armadura para Viguetas Tipo Cabezal, se consulta si es posible realizar alguna modificación de la armadura en los extremos de la viga para cumplir con radios de doblado aceptables. 5. De acuerdo a las bases técnicas la resistencia mínima de despacho es igual a la resistencia especificada (300 Kg/cm2). Se consulta si dicha restricción puede ser menor. 6. En el punto D.5 de las E.T., se indica que se deberán usar vibradores de inmersión. Se consulta sin es posible usar otro sistema vibración que garantice la compactación del hormigón. 7. El en punto D.6 de las E.T., se indica que antes de proceder a aflojar los moldajes, será imprescindible verificar si el hormigón se ha endurecido suficientemente. Teniendo en cuenta que existen métodos para desmoldar utilizando ?mezcla seca?, se consulta si esto es aceptable. 8. En el punto D.7 de las E.T. se indica que el período	
ICM LTDA.		Se considera provision por parte de ICM de cierre perimetral de los patios o solo se realizara el despeje de las areas: o quien asumira el costo por "mucho cesante" y por ?hora máquina inmovilizada? producto de casos fortuitos o de fuerza mayor, como sería el caso de huelgas, paros sindicales, lluvias, nevazones y otras. 7. Qué costo alcanza el transporte, servicio de vestuario, uso de camarines y alimentación por cada funcionario. 8. Se solicita informar en detalle cada uno de los exámenes, cursos y seguros comprometidos y lo requeridos por cada funcionario que ingrese a la obra. Por otra parte, se requiere algún pase especial para el acceso de nuestros trabajadores a vuestra división y qué costo tendría. 9. Se solicita detallar y cuantificar en días la ruta de aprobación y cancelación de los Estados de Pagos. Atento a su respuesta y sin más que agregar, se despide cordialmente de usted. Sergio Cannobbio F. Gerente General CANNOBBIO ICM LTDA.	
Conecta Ltda.	11-12-2008 07:47	En relación a la cantidad mínima ofertada del 25% y en atención a lo propuesto verbalmente en la visita a terreno en relación a que eventualmente sería posible ofertar porcentajes inferiores al 25% y atendiendo al costo financiero de la boleta de garantía. ¿es posible oficializar la reducción de ese porcentaje mínimo para efecto de las ofertas?	
Conecta Ltda.	11-12-2008 07:51	En el punto 3.1.1 de las Bases Administrativas "Garantía por Seriedad de la Oferta" en relación al texto de la misma dice "Seriedad de la Oferta N° _____ para la licitación N°RIL-005, Omarket ID# 3959. no queda clara la numeración específica a que debe referirse la seriedad de la oferta. Favor clarificar.	

Archivos de respuestas 1 / 1 (6)

Nombre	Tamaño(KB)	Descripción	Estado	Acciones
Carta AB-RIL-005ac Respuestas a Consultas Licitacion RIL-005.pdf	2099	Carta AB-RIL-005ac Respuestas a Consultas Licitacion RIL-005	Publicado	
FABRICACION VIGUETAS3780-50-PL-HA-003.dwg	837	FABRICACION VIGUETAS3780-50-PL-HA-003.dwg	Publicado	
FABRICACION VIGUETAS3780-50-PL-HA-003 .pdf	124	FABRICACION VIGUETAS3780-50-PL-HA-003 .pdf	Publicado	
Carta AB-RIL-005ad Aclacraacion 2 Licitacion RIL-005.pdf	172	Carta AB-RIL-005ad Aclacraación 2 Licitación RIL-005	Publicado	
Carta AB-RIL-005ae Aclacraacion 3 Licitacion RIL-005.pdf	163	Carta AB-RIL-005ae Aclacraación 3 Licitación RIL-005	Publicado	
Carta AB-RIL-005af Aclacraacion 4 Licitacion RIL-005.pdf	1252	Carta AB-RIL-005af Aclacraación 4 Licitación RIL-005	Publicado	

GLOSARIO

- Apple Macintosh: (o Mac) hace referencia a una gran línea de computadoras personales diseñadas, desarrolladas y distribuidas por la compañía Apple.
- Arpanet: nace en 1969 como un sistema de intercomunicación entre diferentes ordenadores a lo largo y ancho de toda la geografía de Estados Unidos, de forma que hasta en caso de desaparición física de uno o varios de ellos, la información continuaría fluyendo entre los restantes sin perder un solo dato. Esta red enlazaba ordenadores militares y científicos. En 1972, la Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación (ARPA) se convierte en Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación para la Defensa (DARPA), siendo así una extensión directa del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Esta agencia financió Internet a principios de los '70 y fijó como protocolo de transferencia de datos el TCP/IP.
- Advanced Shipment Notice (ASN): En términos generales se refiere al aviso de entrega electrónico. Aviso Anticipado de Embarque. Un Aviso de envío por adelantado (ASN) es un formato de EDI de notificación electrónica de las entregas pendientes, una lista de empaque electrónico. En el sistema X12 EDI, se conoce como el documento de la 856 EDI. El ASN se puede utilizar para mostrar el contenido de un envío de mercancías, así como información adicional relativa a la expedición, tales como información de la orden, descripción del producto, las características físicas, el tipo de embalaje, marca, información de soporte, y la

configuración de mercancías dentro de la equipo de transporte. El ASN permite al remitente para describir el contenido y la configuración de un envío en varios niveles de detalle, y proporciona una flexibilidad de la orden de transmitir la información.

El ASN es digno de mención, ya que es un nuevo concepto de logística, habilitado por el avance de métodos modernos de comunicación, ligado al e-commerce. A pesar de que proporciona información similar a la del Conocimiento de Embarque, su función es muy diferente. Si bien el conocimiento de embarque se prevé que acompañen a una carga en su camino, el objetivo de la ASN es proporcionar información a las operaciones que reciben el destino mucho antes de la entrega. Operaciones modernas recibir rara vez tienen tiempo de romper una unidad de transporte (caja o pallet) e identificar sus componentes, según su lugar en las exploraciones rápida de códigos de barras en etiquetas de envío. Un ASN puede proporcionar una lista de todos los números de código de barras de identificación de las unidades de envío y el contenido de cada uno. El tiempo requerido para recibir la carga, entonces, es muy reducido.

Vehículos terminados: un ASN generalmente incluye la fecha de disponibilidad de mercancías, el número de equipos, rutas, la identificación de mercancías, el origen y destino, y demás información necesaria. Enviado por la planta o la compañía antes de la llegada.

Materiales: enviados desde el envío desde el origen: incluye proveedores de registro, SCAC, medio de transporte, la fecha de salida real / tiempo, el destino, con una lista de la parte # /, la cantidad de liberación de identificación

- Business to Administrations (B2A): Comercio electrónico realizado entre la empresa y la administración. Las empresas operan como usuarios y proveedores de los elementos de soporte para el comercio electrónico.
- Business-to-Business (B2B): es la transmisión de información referente a transacciones comerciales electrónicamente, normalmente utilizando tecnología como la Electronic Data Interchange (EDI),
- Business to Consumer (B2C): se refiere a la estrategia que desarrollan las empresas comerciales para llegar directamente al cliente o usuario final.
- Business to Government (B2G). Consiste en optimizar los procesos de negociación entre empresas y el gobierno a través del uso de Internet. Se aplica a sitios o portales especializados en la relación con la administración pública. En ellos las instituciones oficiales (ayuntamientos, diputaciones...) pueden ponerse en contacto con sus proveedores, y estos pueden agrupar ofertas o servicios Podríamos llamarlos de "empresa a Administración".
- Banda Ancha: transmisión de datos en la cual se envían simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de incrementar la velocidad de transmisión

efectiva. En ingeniería de redes este término se utiliza también para los métodos en donde dos o más señales comparten un medio de transmisión.

- Consumer to Consumer (C2C): se refiere a las transacciones privadas entre consumidores que pueden tener lugar mediante el intercambio de correos electrónicos o el uso de tecnologías P2P.
- Compact Disc Read-Only Memory (CD-ROM): un disco compacto de memoria legible, aunque no escribible, utilizado para almacenar información no volátil.
- CODELCO: Corporación Nacional del Cobre de Chile, una empresa autónoma propiedad del Estado chileno, cuyo negocio principal es la exploración, desarrollo y explotación de recursos mineros de cobre y subproductos, su procesamiento hasta convertirlos en cobre refinado, y su posterior comercialización.
- CRM: Gestión de la Relación con Clientes. CRM (de la sigla del término en inglés "Customer Relationship Management"), posee varios significados: La administración basada en la relación con los clientes. CRM, es un modelo de gestión de toda la organización, basada en la orientación al cliente (u orientación al mercado según otros autores), el concepto más cercano es Marketing relacional (según se usa en España) y tiene mucha relación con otros conceptos como: Clienting, Marketing 1x1, Marketing directo de base de datos, etcétera.

La administración de la relación con los clientes. CRM, es sinónimo de Servicio al cliente, o de Gestión de clientes. Con este significado CRM se refiere sólo a una parte de la gestión de la empresa.

Software para la administración de la relación con los clientes'. Sistemas informáticos de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes, a la venta y al marketing. Con este significado CRM se refiere al sistema que administra un Data warehouse (Almacén de Datos) con la información de la gestión de ventas y de los clientes de la empresa.

- Disk Operating System (DOS). Programa que controla el funcionamiento del ordenador. Es el sistema operativo utilizado en la mayoría de los ordenadores personales (PCs) existentes.
- Downstream: (flujo descendente). En computación, la palabra downstream tiene varios significados y varias posibles traducciones al español. El uso más común de la palabra se refiere a la velocidad con que los datos pueden ser transferidos de un servidor a un cliente, lo que podría traducirse como velocidad de bajada (downloading).
- DTE: (Data Terminal Equipment) Equipo Terminal de Datos. Datos recibidos por éste terminal desde un módem al ordenador.
- E-business: cualquier tipo de actividad empresarial realizada a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

- E-commerce: se define como cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial basada en la transmisión de datos sobre redes de comunicación como Internet.
- EDI: (Electronic Data Interchange) o Intercambio Electrónico de Datos, es un software que permite la conexión a distintos sistemas empresariales como. El Intercambio Electrónico de Datos puede realizarse en distintos formatos.
- E-economy: término aplicado a la red interconectada que forma hoy la economía mundial, en la que todo lo que sucede en un punto afecta en mayor o menor medida a todos los demás. También se aplica a la actividad empresarial surgida en torno a Internet en todo tipo de sectores, no solamente en empresas que tienen como actividad principal la Informática y las Telecomunicaciones.
- Electronic Funds Transfer (EFT): Transferencia Electrónica de Fondos. se refiere a los sistemas basados en computadores utilizados para realizar transacciones financieras por medios electrónicos.
- E-Gobierno: consiste en el uso de las tecnologías de la información y el conocimiento en los procesos internos de gobierno y en la entrega de los productos y servicios del Estado tanto a los ciudadanos como a la industria.
- E-Marketplace: Es una herramienta de gestión de adquisiciones, es un hub basado en la tecnología de Internet, en el que se relacionan vendedores y

compradores, formando una comunidad con intereses comunes en una determinada categoría de productos o servicios. Tanto los grandes como pequeños compradores tienen acceso a muchos proveedores, mientras que los grandes y pequeños vendedores tienen acceso a un gran número de clientes.

- E-Procurement: Expresión anglosajona que significa procuración electrónica, algunas veces también conocida como Directorio de Proveedores. Es la compra y venta de suministros, trabajo y servicios (B2B), (B2C), (B2G), a través de Internet, también como otros sistemas de información y conexiones de redes, tales como el Intercambio Electrónico de Datos (EDI por sus siglas en inglés, Electronic Data Interchange) la Planificación de Recursos Empresariales (En inglés, Enterprise Resource Planning ó ERP).
- Enterprise resource planning (ERP): Sistemas de Gestión Integrados. Corresponden a Gestión de Recursos Empresariales y hacen referencia a una serie de aplicaciones informáticas destinadas a gestionar las diferentes áreas funcionales
- Feedback: En teoría de la cibernética y de control, la realimentación es un proceso por el que una cierta proporción de la señal de salida de un sistema se redirige de nuevo a la entrada. Esto es de uso frecuente para controlar el comportamiento dinámico del sistema.

- Hosting: (alojamiento o también conocido como hospedaje web, alojamiento web, web site hosting, web hosting o webhosting) es un negocio que consiste en alojar, servir, y mantener archivos para uno o más sitios web.
- Hub: Conjunto de sistemas y conectores que permite la integración de procesos a nivel interno y externo, es concebido como una plataforma tecnológica capaz de centralizar y procesar cada una de las relaciones que se dan entre los distintos socios. Facilitan la centralización y proceso de cada una de las relaciones que se dan entre los distintos socios a la hora de hacer negocios.
- ICATI: Instituto de Capacitación para el Trabajo Industrial.
- Internet: se define como una red interconectada de redes de computadores, de carácter internacional e intercontinental, que une a servidores de todo el mundo y que se comunica a través de diversos canales, como lo son las líneas telefónicas, el cable coaxial, las microondas, fibra óptica y los satélites.
- Internet Protocol Suite (TCP/IP): es el conjunto de protocolos de comunicación utilizados para la Internet y otras redes similares. Su nombre se debe partir de dos de los protocolos más importantes: el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y Protocolo de Internet (IP), fueron los dos primeros protocolos de red que se definen en esta norma. Es la base de Internet, y sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC,

minicomputadoras y computadoras centrales sobre redes de área local (LAN) y área extensa (WAN).

- Logística: conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución. La logística empresarial cubre la gestión y la planificación de las actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, manutención y distribución.
- Lotus 123: es aún uno de los paquetes de aplicaciones más vendido de todos los tiempos. Es el primer programa de hoja de cálculo en introducir rangos de celdas, macros para las planillas y celdas con nombres. Con Lotus 1-2-3 es más fácil la utilización de planillas de cálculo y agrega la posibilidad de hacer gráficos y bases de datos.
- Mac: Serie de computadores personales de Apple. El Mac original con su gabinete vertical se introdujo en 1984.
- Mall: conjunto de tiendas en una misma edificación.
- Peer to Peer (P2P): o red de pares, es una red de computadoras en la que todos o algunos aspectos de esta funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre si. Es decir, actúan

simultáneamente como clientes y servidores respecto a los demás nodos de la red.

- Partnership: acuerdo entre dos o más personas para compartir en la operación y ganancias de una gestión comercial que no es incorporada.
- PGB: El Producto Geográfico Bruto (abreviado PGB) mide el valor de la producción a precios de mercado de la producción de bienes y servicios finales, atribuible a factores de producción físicamente ubicados en el país, o sea, factores suministrados por residentes.
- PO: (Purchase Order) Una orden de compra, es un documento comercial emitido por un comprador a un vendedor, con indicación de tipos, cantidades y precios acordados para los productos o servicios que el vendedor proporcionará al comprador.
- Procurement: es la automatización de procesos internos y externos relacionados con el requerimiento, compra, suministro, pago y control de productos utilizando Internet como medio de comunicación entre el cliente y el proveedor.
- Proxy Users: usuarios indirectos de Internet que consultan el correo electrónico, hacen trámites y buscan información en Internet a través de familiares y personas cercanas, es decir no directamente.

- QMarket: aplicación para realizar Cotizaciones electrónicas. A través de ella el Proveedor recibe invitaciones a cotizar y envía sus ofertas a Codelco.
- QUADREM: es una empresa internacional que provee de una plataforma sobre la cual opera un mercado electrónico global, abierto, independiente y neutral que permite, a través de Internet, hacer más eficiente la relación entre las compañías Compradoras y sus Proveedores.
- REGIC: es un registro clasificado de proveedores y contratistas para los mandantes de la minería.
- RFQ: (Request for Quotation) Es un concepto del idioma inglés que se traduce como Solicitud de Cotización.
- Supply Chain Management (SCM): La Cadena de Suministro es el conjunto de organizaciones e individuos involucrados en el flujo de productos, servicios, dinero y la información relacionada, desde su origen (proveedores) hasta el consumidor final. Se trata de un modelo conceptual que integra todos los procesos ligados a proveedores, plantas de manufactura, centros de almacenamiento, distribuidores y detallistas con el objeto de que los bienes sean producidos y distribuidos en las cantidades adecuadas, en los lugares y en tiempos correctos, con rentabilidad para todas las entidades involucradas y cumpliendo con los niveles de servicio requeridos para satisfacer al consumidor final.

- Tarjeta de Sonido: es un dispositivo de hardware que sirve como expansión de las posibilidades que brindan las computadoras, permitiendo la salida o entrada de información en forma de audio.
- TCP/IP: es un conjunto de protocolos de red en los que se basa Internet y que permiten la transmisión de datos entre redes de computadoras. En ocasiones se le denomina conjunto de protocolos TCP/IP, en referencia a los dos protocolos más importantes que la componen: Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y Protocolo de Internet (IP), que fueron los dos primeros en definirse, y que son los más utilizados de la familia.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. Entendemos por tics al conjunto de productos derivados de las nuevas herramientas (software y hardware), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.
- Upstream: (flujo ascendente). En computación, la palabra upstream tiene varios significados y varias posibles traducciones al español. El uso más común de la palabra se refiere a la velocidad con que los datos pueden ser transferidos de un

cliente a un servidor, lo que podría traducirse como velocidad de carga, subida (uploading).

- VAN: Valor actual neto procede de la expresión inglesa Net present value. El acrónimo es NPV en inglés y VAN en español. Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.
- Web: En informática, la World Wide Web, cuya traducción podría ser Red Global Mundial, es un sistema de documentos de hipertexto y/o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.
- WebPay: es el nuevo sistema para realizar compras con mayor seguridad en comercios electrónicos a través de Internet utilizando tarjetas de crédito, desarrollado por Transbank y los bancos chilenos.
- WiMax: son las siglas de Worldwide Interoperability for Microwave Access (interoperabilidad mundial para acceso por microondas). Es una norma de transmisión de datos usando ondas de radio. Es una tecnología dentro de las conocidas como tecnologías de última milla, también conocidas como bucle local que permite la recepción de datos por microondas y retransmisión por ondas de radio.

- Windows: Familia de sistemas operativos gráficos (GUI) para computadoras desarrollada por la empresa Microsoft. Su traducción literal al español es Ventanas, pues su interfaz se basa en ellas. Microsoft Windows es el sistema operativo más usado del mundo.
- Workflow: o flujos de trabajo, es decir, un conjunto de tareas ejecutadas de forma secuencial o en paralelo por distintos miembros para la consecución de un mismo objetivo. Son herramientas que permiten la implementación técnica de procesos de negocio. Permiten dar soporte y agilizar el proceso de negocio ganando tiempo. Permite a la gente involucrada llevar a cabo procesos de negocio complejos independientemente del tiempo y el lugar. El flujo de trabajo es controlado y coordinado activamente por el sistema.