

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



IMPLEMENTACIÓN DE COMERCIO ELECTRÓNICO
EN UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Título Profesional de:
INGENIERO DE SISTEMAS

OSCAR ALBERTO AMPUERO ESQUERRE

LIMA – PERÚ
2006

A mis padres

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	1
INTRODUCCION	3
I ANTECEDENTES	4
1.1 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO	4
- FORTALEZAS	
- DEBILIDADES	
- OPORTUNIDADES	
- AMENAZAS	
1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL	6
- PRODUCTOS	
- CLIENTES	
- PROVEEDORES	
- ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	
II MARCO TEORICO	9
III PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	13
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION	13
- 3.2.1 SOLICITUDES DE COTIZACION	

- 3.2.2 ORDENES DE COMPRA	
3.3 METODOLOGIA DE SOLUCION	17
- 3.3.1 ALCANCE DE LA SOLUCION PROPUESTA	
- 3.3.2 SOLICITUDES DE COTIZACION	
- 3.3.3 ORDENES DE COMPRA	
3.4 TOMA DE DECISIONES Y ESTRATEGIAS A ADOPTAR	22
IV EVALUACION DE RESULTADOS	24
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
BIBLIOGRAFIA	28
ANEXOS	29
- FORMATO DE SOLICITUD DE COTIZACION (CABECERA)	30
- FORMATO DE SOLICITUD DE COTIZACION (DETALLE)	31
- FORMATO DE ORDEN DE COMPRA (CABECERA)	32
- FORMATO DE ORDEN DE COMPRA (DETALLE)	33
- FORMATO DE ORDEN DE COMPRA (ANEXOS)	34
- INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SOFTWARE BUSINESS CONNECTOR	35
- ESTRUCTURA DE SALIDA DE DATOS DEL SERVIDOR ERP	69
- ESTRUCTURA DE DATOS EN FORMATO XML	73

DESCRIPTORES TEMATICOS

- COMERCIO ELECTRONICO
- EDI
- XML
- ORDENES DE COMPRA
- SOLICITUDES DE COTIZACION
- ERP

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Informe se desarrolla en un grupo de empresas peruanas que realizan sus actividades en el sector del comercio, la industria y la agricultura.

Estas empresas están dedicadas a la representación, comercialización, marketing y distribución a nivel nacional de productos farmacéuticos, perfumería y cosméticos, accesorios de farmacia, licores, alimentos, productos para la protección de cultivos e insumos químicos industriales, cuyo volumen de ventas anual supera los US \$ 120 Millones.

Para realizar sus operaciones debe comprar y vender productos, a diversos proveedores y clientes, donde cada operación implica emitir órdenes de compra (impresas en papel) a los proveedores y atender pedidos (impresos en papel en su mayoría) de los clientes.

La emisión de estos documentos ya está mecanizada, sin embargo para su ingreso al sistema requiere un trabajo manual que, debido a su volumen, ocasiona un mayor consumo de recursos a la empresa.

Para reducir el costo de estas operaciones, se va a utilizar el concepto de comercio electrónico utilizando el EDI (Intercambio Electrónico de Datos) que permite enviar los documentos de órdenes de compra a los proveedores por medio electrónico, y recibir de la misma manera los pedidos de los clientes, cuyo volumen lo justifique, para su procesamiento.

Técnicamente, EDI es la transferencia electrónica de documentos, de un computador a otro, los cuales están estructurados mediante mensajes acordados y estandarizados internacionalmente, con la finalidad de administrar el proceso de flujo de información dentro de los sistemas que regulan el manejo de materias primas, inventarios y productos terminados a lo largo de la cadena de abastecimiento.

De esta manera se busca incrementar la eficiencia y exactitud en la atención y solicitud de pedidos, lo que permite fortalecer a la empresa mediante la optimización de los procesos y el mejor aprovechamiento de los recursos e inversiones existentes.

INTRODUCCION

OBJETIVOS

El objetivo del trabajo está enmarcado dentro de la mejora continua de los procesos de abastecimiento de la empresa, mediante el comercio electrónico integrado con nuestros proveedores de bienes y servicios.

Un objetivo específico es conseguir la reducción de costos de abastecimiento mediante la simplificación de las actividades de selección de proveedores, remisión de documentos, comunicaciones y seguimiento.

Asimismo, tener un mejor control de la operación de abastecimientos, incrementando el nivel de servicio al cliente interno.

LOGROS

Entre los logros a obtener por la implementación de esta solución tenemos:

- Reducción del costo de aprovisionamiento
- Eliminación de errores por precisión en la información transmitida
- Reducción del empleo de papel
- Incremento de la productividad del personal de Logística
- Incremento del nivel de servicio al cliente interno
- Integración a comunidad electrónica empresarial.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

El análisis FODA es una herramienta muy útil para ver los pasos y acciones futuras de una organización. Mediante el estudio del desempeño actual, tanto del interior como del entorno empresarial, podemos llegar a obtener alternativas para un mejor desempeño de la empresa.

Este análisis lleva por nombre las iniciales de los conceptos que representan una forma de modelar la situación de una empresa y su ambiente. FODA significa Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Identificamos los siguientes elementos para cada uno de estos conceptos.

FORTALEZAS

Equipo de trabajo comprometido con los valores de la organización.

Capacidad de adaptación ante los cambios.

Sistema de Información Integrado ERP.

Buena imagen ante proveedores y clientes.

Equipo de profesionales calificado.

Existencia de un Programa de Mejora Continua.

DEBILIDADES

Falta de plan de desarrollo de personal.

- Falta de adecuada comunicación entre áreas funcionales.
- Falta de renovación de equipos de tecnología.

OPORTUNIDADES

- Utilizar la imagen de la empresa para contar con mayores argumentos de comercialización.
- Existencia de equipos y tecnología de alto nivel que permiten optimizar la gestión.
- Demanda de servicios de distribución física.
- Nuevos mercados para la exportación.

AMENAZAS

- Riesgos de iliquidez, en el caso que los clientes no cumplan en el plazo establecido.
- Cambios climatológicos que afecten la agricultura.
- Recesión en el mercado debido a factores políticos.
- Proveedores únicos que descontinúen su labor.
- Riesgo cambiario debido a factores externos.
- Cambios al actual régimen tributario.

1.2 DIAGNOSTICO FUNCIONAL

1.2.1 Productos

Los principales productos de la Corporación los podemos clasificar según el porcentaje de las ventas en:

- Comerciales, 29 %
- Farmacéuticos, 34 %
- Agrícolas, 37 %

Según utilidades se pueden clasificar en:

- Comerciales, 13 %
- Farmacéuticos, 21 %
- Agrícolas, 58 %
- Otros, 8%

1.2.2 Clientes

Las ventas de los clientes de la Corporación los podemos agrupar por zonas geográficas.

- Perú, 63 %
- Inglaterra, 12 %
- Estados Unidos, 10 %
- Europa, 7 %
- Asia, 5%
- Otros, 3 %

En el área Comercial, se atienden 160,000 pedidos anuales de los 5,000 productos ofrecidos.

En el área Farmacéutica, se comercializan más de 165 marcas de medicamentos (aprox. 250 productos, incluyendo genéricos).

En el área Agrícola, se exportaron 2 millones de cajas de espárragos y 538 mil cajas de uvas.

1.2.3 Proveedores

La Corporación se abastece ^{de} proveedores nacionales y extranjeros.

El alcance de este informe considera a los proveedores nacionales, quienes proveen principalmente de:

Materia Prima (esencias, principios activos, excipientes).

Material de Envase (Fascos, cintas, tubos).

Material de Empaque (Cajas, prospectos, etiquetas).

Subcontrataciones (fabricación, envasado, empaque, servicios adicionales a un material de envase –ejemplo Impresión de fascos).

Servicios (calibraciones, análisis, mantenimiento de equipos).

1.2.4 Organización de la Corporación

La Corporación está conformada por las siguientes empresas:

Una Distribuidora que comercializa y distribuye productos nacionales, tanto de marca propia como de representación. El portafolio de productos incluye productos farmacéuticos, accesorios de farmacia, insumos químicos industriales, productos para la protección de cultivos, cosméticos.

Un Laboratorio farmacéutico que ocupa el segundo lugar en ventas del mercado farmacéutico peruano, actualmente está enfocada en el

desarrollo y lanzamiento de productos crónicos o de dispensación prolongada.

Una Empresa Agro-exportadora, actualmente es el primer exportador de espárragos frescos y uvas de mesa, cuyos productos se consumen en 28 países.

Una empresa importadora y distribuidora de vinos y licores de representación exclusiva.

Los negocios de la Corporación se identifican por Unidades de Negocio que integran transversalmente las operaciones de las empresas del grupo y que son gestionadas y evaluadas en forma independiente para asegurar su eficiencia.

A su vez se ha desarrollado una infraestructura de servicios corporativos que opera dando soporte administrativo, financiero, legal, contable y logístico a las distintas unidades de negocio.

En el año 1998 se implementó en la corporación un ERP para la parte financiera (Contabilidad, Pago a proveedores y Presupuestos) y para el manejo de producción (Almacenes, Compras, Control de Calidad, Planeamiento de la Producción y Mantenimiento de Planta).

CAPITULO II

MARCO TEORICO

La solución escogida en este trabajo es utilizar el concepto de EDI (intercambio electrónico de datos) mediante el comercio electrónico vía Internet.

Internet es la innovación tecnológica que ha hecho del comercio electrónico una actividad revolucionaria en las economías de mercado. Sin embargo el comercio electrónico existía antes del crecimiento de Internet en los ochenta y su uso con fines comerciales en los noventa.

2.1 COMERCIO ELECTRONICO

Existen diversas definiciones sobre comercio electrónico, las cuales pueden depender de la percepción de los observadores o participantes. La distinción entre las dos dimensiones que la componen permite una definición: “comercio” y “electrónico”. El “comercio” es un conjunto de actividades que comportan un intercambio de valor entre operadores económicos. Lo “electrónico” se refiere al medio a través del cual se procesan y transmiten datos digitales. Por lo tanto, el comercio electrónico es el conjunto de actividades que comportan un intercambio de valor entre operadores económicos mediante el procesamiento y la transmisión de datos digitales.

En el comercio electrónico podemos distinguir las dimensiones económica y técnica. La dimensión económica está referida a las actividades comerciales, a

los productos que son objeto de intercambio comercial y a los operadores económicos que realizan la actividad comercial. Estas categorías, vinculadas entre ellas, son: publicidad y promoción del producto, pedido o compra-venta del producto, entrega o recepción del producto y facturación o pago. El producto puede ser un bien, un servicio o un producto digital entregado y recibido mediante una transmisión electrónica.

La dimensión técnica se refiere a las infraestructuras de comunicación como a las aplicaciones informáticas utilizadas en las transacciones electrónicas.

En las infraestructuras de comunicación podemos distinguir los equipos desde los cuales se envían o reciben los datos necesarios para realizar la operación comercial (teléfono, fax, computadores, cajeros automáticos, tarjetas inteligentes, etc.) y los soportes físicos a través de los cuales se transmiten los datos (líneas telefónicas, cables, enlace por satélite, etc.).

Las aplicaciones informáticas utilizadas son los programas que permiten el intercambio de datos, como los protocolos TCP/IP, el lenguaje HTML, el XML y todo tipo de aplicaciones de software.

La mayoría de estos medios no son nuevos. Desde los años sesenta ya se realizaban transacciones comerciales y financieras a través de transmisiones electrónicas como el EDI o EFT, que requerían de redes de comunicación privadas con costos de instalación y mantenimiento no accesibles a todas las empresas.

La aparición de Internet, como una red de comunicación de libre acceso, permitió un crecimiento rápido y continuo en el comercio electrónico.

Es así que a fines de los años noventa las empresas que utilizan EDI empiezan a desplazarse al Internet para utilizar portales de intercambio comercial con proveedores y clientes reduciendo los costos y ampliando las oportunidades a las empresas medianas y pequeñas para acceder al mercado electrónico virtual.

2.2 TIPOS DE COMERCIO ELECTRONICO

Los tipos de comercio electrónico son:

- Comercio de empresa a empresa o B2B, se refiere a las actividades comerciales realizadas entre empresas (pedidos a proveedores, facturación, pagos, etc.)
- Comercio entre empresa y consumidor o B2C, comprende las actividades propias de la venta minorista, en la cual las personas realizan las compras electrónicas sin necesidad de desplazarse físicamente.
- Comercio entre empresas y administraciones públicas o B2G, se refiere a las transacciones entre empresas y organismos de la administración en materia de contratos públicos, así como para el cumplimiento de obligaciones impositivas por parte de las empresas.
- Comercio entre administraciones públicas y consumidores, referidas a transferencias relevantes en materia fiscal.

2.3 EDI

El EDI (Electronic Data Interchange) se puede definir como "El intercambio de documentos comerciales estructurados desde una aplicación de un computador a otro, mediante mensajes acordados y estandarizados, procesados automáticamente".

Las principales razones para utilizar un estándar son:

- Única traducción
- Garantía de continuidad
- Uso generalizado
- Eliminación de errores

El estándar utilizado actualmente es el EDIFACT (EDI for Administration, Commerce and Transport) que fue desarrollado por las Naciones Unidas (Norma ISO 9735).

Los principales documentos definidos son:

- ORDERS (Orden de Compra), para solicitar productos o servicios
- DESADV (Aviso de despacho), utilizado para especificar los productos despachados y detalles del despacho
- RECADV (Aviso de recibo), utilizado para especificar los productos que se recibieron y el estado en el que se encuentran
- SLSRPT (Reporte de Ventas), utilizado para transmitir información sobre las ventas hechas de un producto o servicio en determinado lugar o período de tiempo
- INVRPT (Reporte de Inventarios), permite informar sobre las existencias disponibles en determinado lugar y momento.

La implementación de EDI está limitada por un factor de coste importante: el costo de las comunicaciones de red a la que las empresas deben estar conectadas.

2.4 XML

El XML (eXtensible Markup Language) está diseñado para el intercambio de documentos estructurados a través de Internet.

Está basado en el concepto de que los documentos están compuestos por entidades. Cada entidad puede contener uno o más elementos lógicos, cada uno de los cuales puede tener asignados una serie de atributos o propiedades que describen la manera en la que va a ser procesado.

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La implementación de un sistema ERP ayudó a resolver los problemas existentes en el Área de Compras, sin embargo la presión para disminuir los costos de la gestión de Compras requería una solución tecnológica de integración con los proveedores mediante Transacciones simplificadas.

La gran cantidad de solicitudes y/o órdenes de compra a los proveedores, hizo necesaria mejorar las actividades de selección de proveedores, envío de documentos, comunicaciones y seguimiento.

3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Se identificaron 2 caminos para resolver el problema:

Optimizar el procedimiento actual (fax, teléfono, correo electrónico, mensajería).

Utilizar una solución de comercio electrónico aprovechando la tecnología existente.

Se decidió escoger la segunda opción y se seleccionó a una operadora de comercio electrónico con experiencia.

Los procesos seleccionados para ser optimizados son 2:

- Solicitud de Cotización.
- Ordenes de Compra.

3.2.1 Solicitud de Cotización

La Solicitud de Cotización, es un documento que se envía a los proveedores para que indique las condiciones para el suministro de un producto o de un servicio mediante una Cotización.

En este documento incluyen el producto, la cantidad y la fecha de entrega, asimismo la fecha de precalificación o el plazo de presentación de la Cotización.

En el sistema ERP se graba el documento por cada proveedor a quien se le envía la Solicitud.

Estos documentos son enviados a los proveedores seleccionados mediante teléfono, fax, mensajería o correo electrónico.

Al tener respuesta de los proveedores con las condiciones ofrecidas (incluyendo el precio), estas son actualizadas en el sistema ERP para su evaluación.

Con la información en este sistema se pueden comparar precios para determinar la mejor cotización, generar mensajes de rechazo a los proveedores correspondientes y guardar los precios y condiciones de entrega para cotizaciones concretas para futuras consultas.

Se emiten reportes del sistema ERP para identificar a los proveedores para los que ya existe un historial de órdenes de compra del producto requerido o similar e identificación de proveedores preferentes para productos concretos, para seleccionar al ganador. En otros casos la selección puede ser obvia con solo mirar el reporte de comparación.

Una vez seleccionado, se le avisa al proveedor ganador y su cotización es convertida en orden de compra. Los perdedores también son notificados y sus cotizaciones son almacenadas en el sistema para referencia futura.

A continuación se muestra un ejemplo del reporte de comparación.

Producto	Cotización	3100002288	3100002286	3100002289	MINIMO
Descripción	Proveedor	63948	30228	90181	
Cantidad	Nombre	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	
01220286	Valor:	1,449.00	1,350.00	2,570.01	1,350.00
CAJA IND Producto 1	Precio:	483.00	450.00	856.67	450.00
3.000 MLL	Rango:	2 107 %	1 100 %	3 190 %	
01221599	Valor:	3,558.80	4,428.00	4,724.84	3,558.80
CAJA IND Producto 2	Precio:	86.80	108.00	115.24	86.80
41.000 MLL	Rango:	1 100 %	2 124 %	3 133 %	
01221600	Valor:	5,396.00	7,313.00	5,310.80	5,310.80
CAJA IND Producto 3	Precio:	76.00	103.00	74.80	74.80
71.000 MLL	Rango:	2 102 %	3 138 %	1 100 %	
01221609	Valor:	1,295.00	1,050.00	2,909.97	1,050.00
CAJA IND Producto 4	Precio:	185.00	150.00	415.71	150.00
7.000 MLL	Rango:	2 123 %	1 100 %	3 277 %	
01222233	Valor:	7,436.50	10,700.00	9,349.66	7,436.50
CAJA IND Producto 5	Precio:	69.50	100.00	87.38	69.50
107.000 MLL	Rango:	1 100 %	3 144 %	2 126 %	
Suma Cotización	Valor:	19,135.30	24,841.00	24,865.28	18,706.10
	Rango:	1 102 %	2 133 %	3 133 %	

La generación de este proceso en el sistema no es obligatoria para generar una orden de compra.

3.2.2 Ordenes de Compra

La Orden de Compra es un documento que se envía al proveedor solicitando la prestación de un servicio o la venta de un producto. Este documento se sustenta en una cotización registrada o no en el sistema ERP.

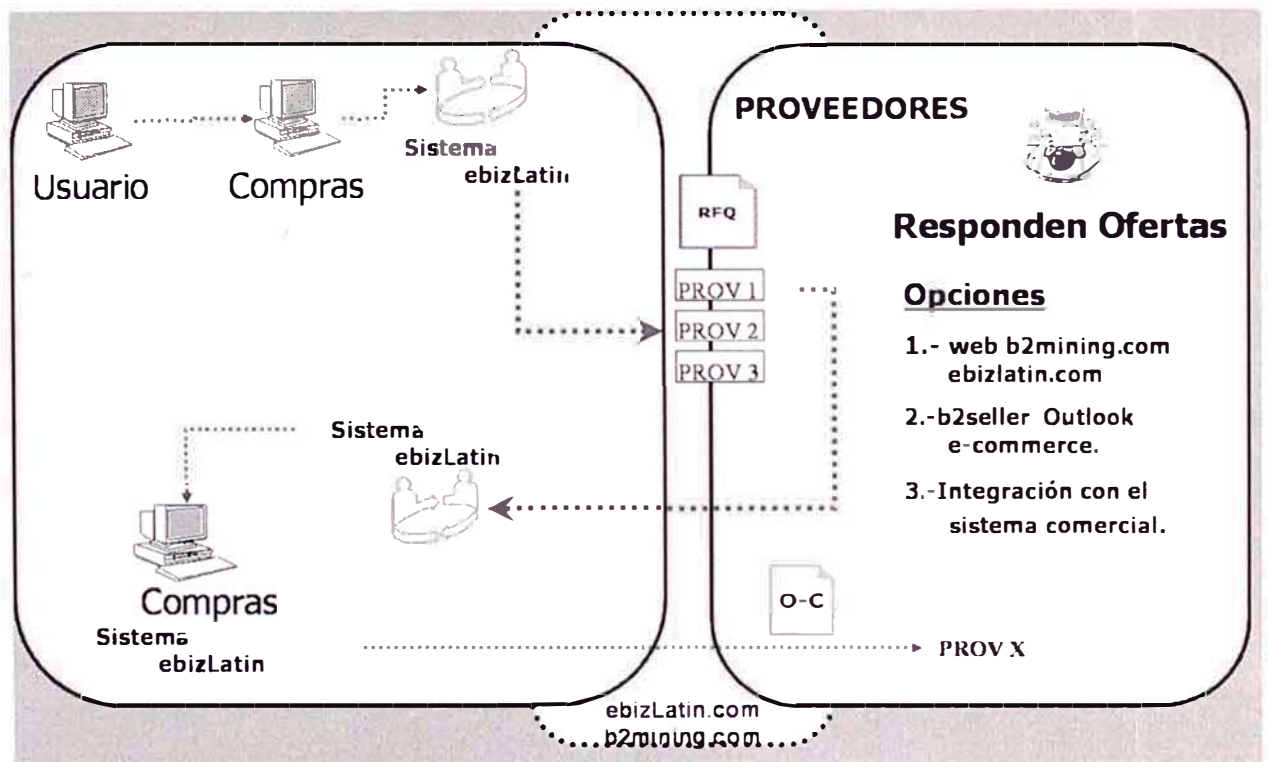
Luego se registra la orden de compra en el sistema, se imprime este documento y es enviado al proveedor para su atención. Este envío es usualmente por fax o correo electrónico (en formato PDF).

El proveedor entrega el producto al almacén para su ingreso mediante guía de remisión y este con la factura, es derivada a Contabilidad para proceder al pago.

Contabilidad verifica la factura en el sistema y la envía a Finanzas para proceder al pago correspondiente en cheque o efectivo según el caso.

3.3. METODOLOGIA DE SOLUCION

3.3.1 ALCANCE DE LA SOLUCION PROPUESTA



La solución de integración propuesta consiste en intercambiar información con los proveedores mediante un portal electrónico en Internet.

Las solicitudes de cotización (RFQ) son transmitidas desde el sistema ERP de la empresa al portal, el cual avisa a los proveedores para que realicen sus cotizaciones.

Los proveedores ingresan al portal y dejan sus cotizaciones, las que viajan al sistema ERP de la empresa.

De esta forma el comprador puede ver en el sistema ERP las ofertas de los proveedores y tomar decisión para seleccionar al ganador.

De manera similar, las órdenes de compra generadas en el sistema ERP viajan al portal, con todas las especificaciones necesarias para que el proveedor las visualice y atienda.

De esta manera se elimina el registro manual de ofertas y ordenes de compra tanto para la empresa como para los proveedores.

La implementación de esta solución requirió el desarrollo de interfases y configuración en el sistema ERP. Este sistema tiene una herramienta de transmisión de documentos vía electrónica.

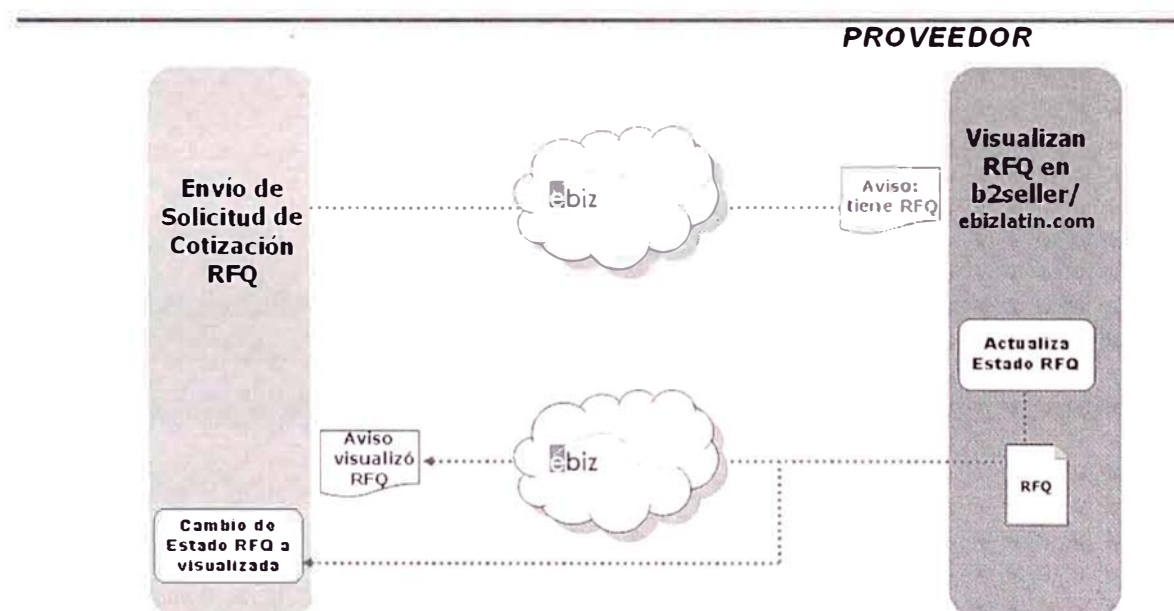
Los pasos realizados en el sistema ERP fueron:

- Configuración del sistema ERP para transmisión de datos
- Desarrollo de programas (interfases) de apoyo a la configuración
- Instalación y Configuración de Software adicional para envío y recepción de datos en formato XML.

3.3.2 SOLICITUD DE COTIZACIONES A LOS PROVEEDORES

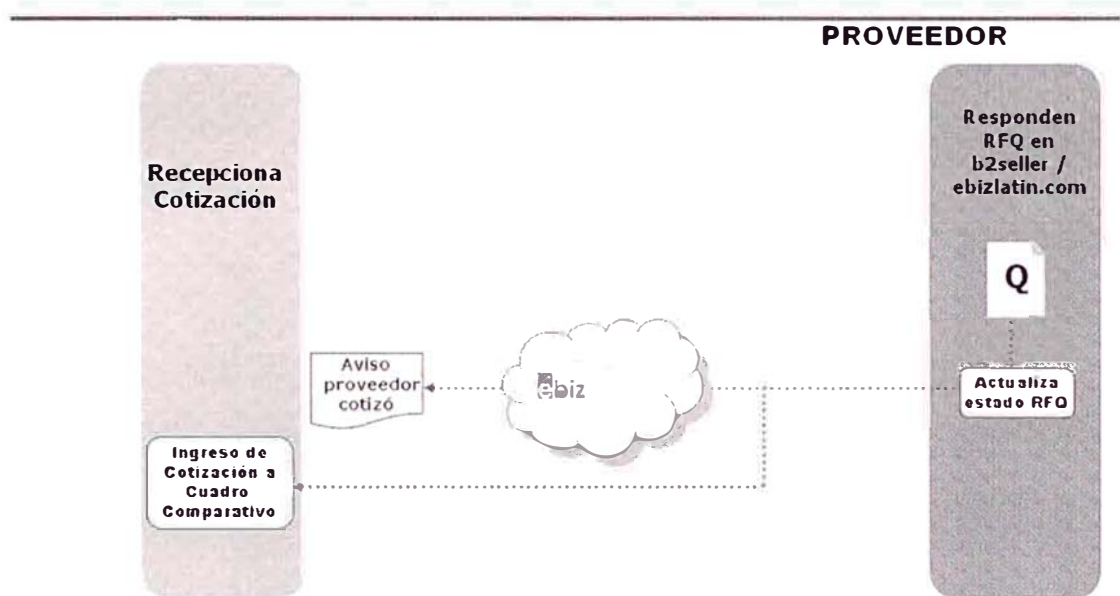
Se muestra en detalle el proceso de solicitudes de cotización a los proveedores mediante el portal de comercio electrónico.

Envío de Solicitudes de Cotización (RFQs)



- La empresa genera cotizaciones en su sistema ERP y son grabadas y enviadas al portal en forma inmediata.
- El portal avisa a los proveedores que tiene una solicitud de cotización.
- El proveedor al visualizar la solicitud, notifica a la empresa mediante el portal que ha sido visualizada.

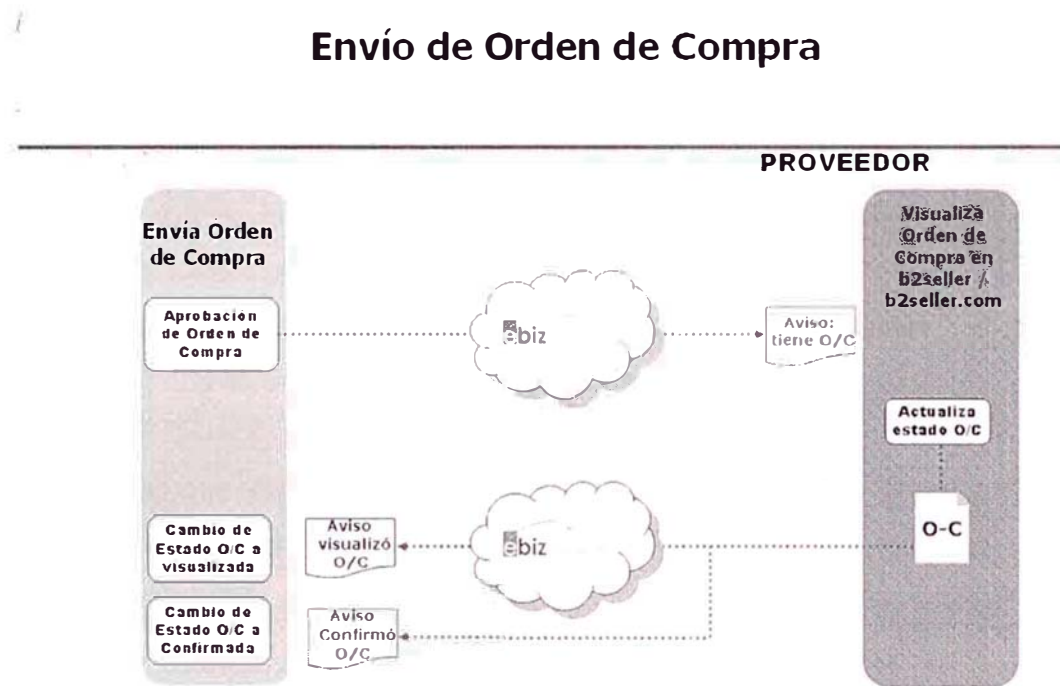
Envío de Cotizaciones



- El proveedor graba su cotización en el portal.
- Una vez grabada, la cotización es enviada del portal al sistema ERP de la empresa, para su evaluación mediante cuadros comparativos.
- La empresa selecciona la mejor cotización.

3.3.3 ORDENES DE COMPRA A LOS PROVEEDORES

Se muestra en detalle el proceso de órdenes de compra a los proveedores mediante el portal de comercio electrónico.



La empresa aprueba órdenes de compra y son generadas en su sistema ERP. Al ser grabadas en el sistema viajan al portal en forma inmediata. El portal avisa al proveedor que tiene una orden de compra.

El proveedor visualiza la orden de compra y el portal notifica a la empresa que su orden ya fue visualizada.

El proveedor puede confirmar la orden o rechazarla desde el portal, esta decisión es comunicada a la empresa desde el portal.

3.4 TOMA DE DECISIONES Y ESTRATEGIAS A ADOPTAR

Los criterios utilizados para seleccionar esta solución son:

- Disponibilidad del servicio, que se adapte a los requerimientos del negocio
- Distribución, que garantice la transmisión oportuna de la totalidad de los mensajes
- Acceso, que permita el acceso de una variedad de proveedores con diferentes sistemas de hardware y software
- Seguridad, para mantener la integridad y seguridad de los datos
- Auditoría, que existan los niveles de revisión para seguir el rastro de los datos
- Respaldo, que cuente con instalaciones apropiadas que permitan la continuidad del servicio en caso de fallas
- Política comercial, para identificar fácilmente los costos del servicio

Los costos de implementación de esta solución están distribuidos en:

- Estrategia, Tiempo invertido en la planeación.
- Desarrollo, Instalación de programas, desarrollo de interfases y mejoramiento del software.
- Capacitación, Entrenamiento del personal interno y de los proveedores
- Implementación, Personal del área de sistemas
- Comunicaciones, costo asociado con el envío y recibo de mensajes a través de la red.

El costo de funcionamiento es un cargo por volumen de documentos transmitidos a pagar por el proveedor.

Los pasos realizados para implementar esta solución son:

- Mapeo de los actuales procesos de adquisiciones.
- Exposición y validación con los usuarios de la funcionalidad a implementar
- Identificación de los beneficios a obtener en los procesos y medición de los índices de gestión logísticos en costos de aprovisionamiento por documento.
- Catalogación de atributos de Materiales y Proveedores en el portal.
- Actividades de comunicación e incorporación de proveedores de la empresa.
- Configuración y desarrollo de interfases con el portal de comercio electrónico.
- Pruebas unitarias y de integración previos a la salida en vivo.
- Transferencia de conocimientos a personal de la empresa.
- Soporte técnico y funcional posterior a la salida en vivo.

En los anexos 1 a 5 se encuentran las equivalencias entre los datos a ser transmitidos desde el sistema ERP al portal en formato XML.

En el anexo 6 se describen los pasos de instalación del software Business Connector que permiten el envío y recepción de datos entre el ERP y el portal.

En el anexo 7 se muestran los datos tal como salen del sistema ERP.

En el anexo 8 se muestran los datos en formato XML.

CAPITULO IV

EVALUACION DE RESULTADOS

Los beneficios se pueden agrupar en dos categorías.

TANGIBLES

- Menor costo de aprovisionamiento permitiendo una mayor utilidad neta.
- Mejora de la eficiencia operacional del área logística.
- Reducción del empleo de papel

INTANGIBLES

- Mayor transparencia y seguimiento de los procesos de compra.
- Mayor oferta de bienes y servicios de nuevos proveedores.
- Eliminación de errores por precisión en la información transmitida.
- Mejora de toma de decisiones (velocidad y precisión).
- Incremento de la productividad del personal de logística.
- Incremento del nivel de servicio al cliente interno.
- Integración a comunidad electrónica empresarial.

Esta solución ha sido implementada recientemente y se están elaborando los indicadores correspondientes.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El área de Compras es responsable de suministrar productos y servicios al menor costo y a la vez administrar las relaciones con los proveedores en forma consistente con las estrategias corporativas, de tal forma que genere valor en forma sustentable.

La implementación de una herramienta ERP no significa que se ha alcanzado la cima en el soporte tecnológico a los procesos de negocio, es mas bien la base sobre la cual se van a desarrollar las nuevas aplicaciones que apoyen a la toma de decisiones de la empresa.

El impacto de la tecnología lo podemos apreciar en diferentes rubros:

	Sin Tecnología	Con Tecnología
Gastos	Poco visible	Muy visible
Proceso de Compras	Manual	Mecanizado
Transparencia	Difícil	Fácil
Costo Operacional	Alto	Bajo
Precio de compra	Alto	Mejorable
Ciclo de compra	Semanas	Días / Horas
Controles	Vulnerables	Acotados
Estado de ordenes de compra	Disponibile con demora	En línea

El uso adecuado de nuevas tecnologías permite a las empresas mejorar sus operaciones e incrementar su nivel de servicio a sus clientes, haciéndola

más competitiva en el mercado y obteniendo una mayor rentabilidad debido a su celeridad y transparencia.

La contribución del portal electrónico ha permitido mejorar los procesos de negocio por lo que se recomienda evaluar su uso en otras áreas de la corporación, como por ejemplo en el pago a proveedores, mediante la cual el proveedor va a conocer cuando se ingresó su factura, para cuando se ha programado el pago y si el pago ya se realizó.

En los últimos 8 meses de un total de 5500 órdenes, más de 1000 se enviaron vía electrónica, equivale a un 19.6 % del total.

Si tenemos en cuenta que cada comprador tiene que enviar su orden (por cualquier medio), la ventaja de enviarlo hacia el portal es mayor a realizarla por FAX, logrando así un ahorro de tiempo de gestión de 30 % aproximadamente.

Se recomienda ampliar la base de proveedores que utilicen el portal para aprovechar la mejora de los tiempos de gestión.

BIBLIOGRAFIA

- GOLDFARB, C.; PRESCOD. P. (2000). The XML Handbook, Prentice Hall, NJ (USA).
- ARAQUE F.; HURTADO T.; ABAD G.. Un nuevo marco para el intercambio electrónico de datos: XML/EDI, Universidad de Granada, 2004.
- EAN Colombia, Gestión de compras y abastecimiento por Internet, 2003.
- YAMAKAWA, P; SERIDA, J. Adopción e implementación del Comercio Electrónico por empresas medianas en el Perú. ESAN. 2002.
- Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A. Informe de Clasificación Internacional de Títulos Sociedad Titulizadora S.A. 2005.

ANEXOS

ANEXO 1 – Formato de Solicitud de Cotización (Cabecera)

FORMATO RFQ EBIZ - ERP (Solicitud de Cotización)

CABECERA					
Nro.	Campo ERP	Incluye	XML B2M	Tamaño	Obs.
1	Proveedor	Nombre + Dirección + Teléfono + Fax	Notes	254	
2	Petición de Oferta	Nro. Petición Oferta (Sol. Cotización)	RFQUPLOAD Number		
	Prioridad		Priority = "H"	1	No se maneja prioridad en el ERP, por defecto se enviara "H"
3	Fecha	Fecha de Creación	StartDate	10	B2M maneja MM/DD/YYYY, el ERP utiliza DD/MM/YYYY
4	Fecha Cotiza.	Fecha de Cotización	EndDate	10	B2M maneja MM/DD/YYYY, el ERP utiliza DD/MM/YYYY
	Persona de contacto / Telf.	Comprador + Teléfono + mail	UserID		A B2M se envia el usuario, ejemplo: VARANA, en B2M se visualiza Nombre + Telefono + mail
6	Cond. pago	Ejemplo: dentro de los 60 días sin DPP	Payment terms	254	Atributo "Payment terms"
7	Sírvase cotizar a:	Ejemplo: Sírvase cotizar a: Sres. Laboratorio + Dirección + Distrito	Comments	254	
	Nombre Interlocutor		Observation	254	Interlocutor de la empresa

ANEXO 2 – Formato de Solicitud de Cotización (Detalle)

FORMATO RFQ EBIZ - ERP (Solicitud de Cotización)

PRODUCTOS					
Nro.	Campo ERP	Incluye	XML B2M	Tamaño	Obs.
8	Pos	Ejemplo: "00010"	Atributo "Posición"		Atributo "Posición"
	Código Material	Código del articulo en el ERP	OfferingProductCode	30	
9	Denominación	Descripción Corta	OfferingDesc	254	
12	Texto Adicional + Otros	Ejemplo: Embalados en bolsa de polietileno, etc.	OfferingDetailDesc	32700	Revisar la inclusión del texto de "especificaciones técnicas" en la descripción larga
10	Cant. Pet. Oferta	Cantidad + Unidad (Quantity)	Atributo "Quantity"	11,4	
11	Unidad		OfferingUnit	32	El ERP envia las unidades de su sistema, en B2M se muestran las unidades equivalentes. La cotización retorna con las unidades del ERP.
	Información a nivel de Línea (Item)	"Delivery Date"	Atributo "Delivery Date"		Se enviara la fecha de entrega por posición (se muestra en la cabecera de la OC)
		Comentarios (Comments)	Atributo "Comments"	254	Estos son para que el proveedor pueda contestar, depende si los usan o si los envian para ser llenados.
		Observaciones (Observation item)	Atributo "Observation item"	254	

ANEXO 3 – Formato de Orden de Compra (Cabecera)

FORMATO OC ebiz - ERP (OC)

CABECERA					
Nro.	Campo ERP	Incluye	XML B2M	Tamaño	Obs.
1	Empresa	Ejemplo: Nombre Empresa + dirección + teléfono + RUC	InvoiceTo	120	
2	ORDEN DE COMPRA	Ejemplo: 9900040428	OrderNumber	30	
3	Proveedor	Ejemplo: Nombre de Proveedor	BillTo	50	
4	Fecha Orden	Fecha de la OC en DD/MM/YY	OrderDate	10	B2M maneja MM/DD/YYYY, el ERP utiliza DD/MM/YYYY
5	Condiciones	Ejemplo: Factura a 30 días	PaymentConditions	60	
6	Entregar en	Ejemplo: Nombre de Empresa Compradora + dirección	LAB	120	
7	Moneda	Ejemplo: USD	Currency	10	Enviar los ISO mas usados: USD y PEN (el ERP usa PES)
8	Fecha Entrega	Fecha de Entrega en DD/MM/YY	DeliveryDate	10	B2M maneja MM/DD/YYYY. Se maneja a nivel de items tambien

ANEXO 4 – Formato de Orden de Compra (Detalle)

FORMATO OC ebiz - ERP (OC)

PRODUCTOS					
Nro.	Campo ERP	Incluye	XML B2M	Tamaño	Obs.
9	Código	Código del articulo en el ERP	OfferingProductCode	30	
10	Cantidad	Cantidad	OfferingQuantity	17,4	
11	UM.	Unidad	OfferingUnit	5	
12	Descripción	Descripción Corta	OfferingDesc	254	
16	Texto Adicional + Otros	Ejemplo: Embalados en bolsa de polietileno, etc.	OfferingDetailDesc	32700	Revisar la inclusión del texto de "especificaciones técnicas" en la descripción larga
13	Fecha de Entrega (Ítem)	Fecha de Entrega en DD/MM/YY	Atributo "Delivery Date"	10	B2M maneja MM/DD/YYYY, el ERP utiliza DD/MM/YYYY
14	Precio Unitario	Precio		17.4	se calcula
15	Precio Total	Precio Total	OfferingPrice	17.4	

ANEXO 5 – Formato de Orden de Compra (Anexos)

FORMATO OC ebiz - ERP (OC)

PIE DE PAGINA					
Nro.	Campo ERP	Incluye	XML B2M	Tamaño	Obs.
	Proveedor	Nombre + Dirección +Teléfono + Fax	Observation	32700	En este campo de B2M se enviaran los datos adicionales del proveedor como Dirección, Teléfono y Fax, que no se pueden manejar en el campo BillTo
17	Instrucciones Especiales	Ejemplo:	Observation	32700	
18	Mensaje	Ejemplo: Hemos sido designados	Observation	32700	Este es un texto fijo que se maneja en las OC de la empresa compradora
24	IGV		Taxes	17,4	
19	Total Orden	Monto	SaleValue	17,4	
		Monto	AmountToPay	17,4	
21	Aprobador	Ejemplo:	AuthorizationPerson	40	Nombre de la persona que autoriza las OC
22	Cargo	Ejem: Jefe Compras	DesgOfAuthorizationPerson	40	Cargo de la persona que autoriza las OC
23	OBSERVACIONES	Condiciones de la O/C (revés de la impresión)	Narrative	32700	Utilizar los saltos de línea respectivos

ANEXO 6 – Instalación y Configuración del Software Business Connector

- 6.01. Consideraciones para la instalación de BC Server
- 6.02. Instalación del BC Server/BC Integrator
- 6.03. Instalación del JDK
- 6.04. Crear los SAP Servers(SAP.../SAP Servers)
- 6.05. Crear un RFC Listener (Ruta: SAP/SAP Servers)
- 6.06. Colocar inbound service de ORDERS como \$none (Ruta:SAP/Routing)
- 6.07. Cargar los Paquetes de Desarrollos de Tratamiento de IDOC
(Packages/Management/Instal Inbound Releases)
- 6.08. Crear Maps para cada server
- 6.09. Crear las Reglas de Ruteo (Routing/Routing Rules)
- 6.10. Crear los Schedules para lectura automatica(/Scheduler/New Task)
- 6.11. Instalar archivos de log
- 6.12. Crear Scheduled Tasks en Windows 2000

6.01. Consideraciones para la instalación de BC Server

El Business Connector (BC) es un middleware que permite integrar bidireccionalmente 2 diferentes plataformas mediante el envío de mensajes, actualmente se cuenta con un módulo adaptador para el ERP con el que, previa configuración; es posible integrarlo con diferentes plataformas.

El BC está formado por 2 componentes:

- BC Server
- BC Integrator

El **BC Server**, es el componente que almacena y administra todos los servicios existentes y desarrollados.

El **BC Integrator**, es un ambiente integrado de desarrollo que se utiliza para creación y pruebas de los servicios en el BC Server.

Para poder instalar **BC Server** necesitamos verificar que el equipo servidor tenga por lo menos las siguientes características

Procesador	Pentium III 500 Mhz
Memoria	256 MB
Espacio Libre en Disco Duro	1 GB

Para usar BC Server se debe tener al menos una licencia ERP.

El servidor debe tener el sistema operativo Windows 2000 Professional, Windows 2000 Advance Server o Windows NT Server.

También, se necesitará alguno de los siguientes navegadores instalados en la máquina donde BC Server está instalado:

- Netscape Navigator o Netscape Communicator 4.7 o superior
- Microsoft Internet Explorer 4.0 o superior

Además se necesitará instalar un JDK de Java, para este desarrollo se está usando el JDK 1.3.1 04

El BC Server además posee un acceso a Internet para la consola de administración del servidor pero no se necesita ningún software adicional para esta funcionalidad.

Para la instalación del **BC Integrator** es necesario que se tenga como sistema operativo Windows 2000 Professional, Windows 2000 Advance Server o Windows NT Server, no es necesaria ninguna característica especial en la configuración del servidor.

6.02. Instalación de BC Server/BC Integrator

Para instalar BC Server se debe tener privilegios de administrador en el sistema Windows NT/2000.

Una vez que comienza la instalación el programa solicita una clave la cual deberá ser proporcionada para continuar con el proceso, luego el programa guía al usuario a través del proceso de instalación.

Para la instalación del BC Integrator no es necesario ninguna clave por lo que el proceso es directo.

Una vez finalizado el proceso el servidor deberá ser reiniciado.

Luego se deberá levantar el servidor BC Server (dependiendo de las características del servidor el proceso de activación del servicio puede demorar hasta 10 minutos).

Para comprobar si el servicio está en funcionamiento se debe abrir una ventana del explorador de Internet e ingresar a la dirección <http://localhost:5555> , si muestra un mensaje de error cuando se quiere acceder a la dirección es porque todavía no ha terminado de levantar el servicio y debe esperar todavía para acceder correctamente, si se encuentra en otra máquina debe acceder al servidor por su IP o nombre; ejemplo: <http://BCServer:5555>.

Si el BC Server está operativo solicitará una clave de usuario y un password para registrarse se debe ingresar con el usuario "Administrator" y mostrará un pantalla como la siguiente:

localhost:5555 - SAP Business Connector Server - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos Historial

Dirección http://localhost:5555 Ir a Vinculos

Shut Down and Restart Log Off About Help **SAP**

dkdebiz :: SAP Business Connector

Server

- ▶ Statistics
 - Service Usage
 - Scheduler
- Logs
 - Audit
 - Error
 - Server
 - Session
 - Guaranteed Delivery
- Packages
 - Management
 - Publishing
 - Subscribing
- Adapters
 - Database...
 - Routing
 - SAP...
- Security
 - Ports
 - Users and Groups

Server - Statistics

Usage	Current	Peak	Limit
Total Sessions	2	5	-
Licensed Sessions	0	4	10000
Service Threads	2	3	-
System Threads	36	36	-
Uptime	2 days, 18h 08m 25s		

Requests	Current	Lifetime
Completed Req's	6352	-
Average Time	3 ms	3 ms
Service Errors	2	-
	Started	Ended
Req's per minute	1/min	1/min

Memory

Total	68414 KB	100%
Free	8949 KB	13%
Used	59465 KB	87%

Memory Usage (average per hour)

Intranet local

6.03. Instalación del JDK

Es necesario instalar el JDK de Java para poder ejecutar los desarrollos de BC realizados en JAVA, el JDK que se está usando es esta implementación es el JDK 1.3.1_04.

El instalador del JDK de JAVA es totalmente gratuito y no requiere ninguna configuración especial, el mismo programa instalador guía al usuario a través del proceso.

Una vez terminada la instalación se debe reiniciar el equipo.

A continuación, instalado el JDK en el servidor, se debe realizar la siguiente configuración:

- Incluir las clases de IBM para acceso a la cola de mensajes del MQSeries(JMS) en el directorio `\\ServidorBC\jdk1.3.1_04\jre\lib\ext`
- Incluir las clases de IBM para acceso a la cola de mensajes del MQSeries en el directorio `\\ServidorBC\sapbc40\Server\jvm\lib\ext`
- Configurar la variables de entorno siguientes:

```
PATH=E:\jdk1.3.1_04\bin\;E:\jdk1.3.1_04\jre\bin
```

Esta variable de entorno se configura para que el BC tenga acceso a la compilación de los programas usando el JDK que se haya instalado en el servidor.

```
CLASSPATH=E:\jdk1.3.1_04\lib\;c:\jdk1.3.1_04\jre\lib\;E:\jdk1.3.1_04\jre\lib\
ext\com.ibm.mq.iiop.jar;E:\jdk1.3.1_04\jre\lib\ext\com.ibm.mq.jar;E:\jdk1.3.1
_04\jre\lib\ext\com.ibm.mq.mqbind.jar;E:\jdk1.3.1_04\jre\lib\ext\jndi.jar;E:\jdk
1.3.1_04\jre\lib\ext\jta.jar;E:\jdk1.3.1_04\jre\lib\ext\ldap.jar;E:\jdk1.3.1_04\jre
\lib\ext\providerutil.jar
```

Esta variable de entorno se configura para que el BC reconozca las clases para el acceso a las colas de MQSeries que se hayan colocado en las rutas previamente señaladas.

Cabe señalar que solamente se debe adicionar las cadenas que no se encuentren entre los valores que tienen las variables de entorno que se estén actualizando.

6.04. Crear los SAP Servers (SAP.../SAP Servers)

Los Servers son la representación de los mandantes del ERP y permite que el BC acceda a los ambientes de trabajo del ERP, el BC requiere que se configure cada servidor ERP antes de poder acceder a usar las RFC´s del mismo.

BC permite crear servicios que ejecute una RFC que reside en un servidor ERP. Un RFC realiza funciones sobre la información en el servidor ERP. Se puede crear un servicio de BC para cada RFC que sea designada para uso externo.

Antes que se pueda crear un servicio que ejecute una RFC, se debe configurar el Server que se desee usar.

Una vez que se escoge, en "Add Server" se muestra un pantalla donde se deben ingresar los datos, esto asigna un alias para el Server y se provee la información necesaria para la conexión al Server.

Para realizar esta configuración es necesario tener permisos de Administrador en BC Server.

Los datos requeridos para la configuración de cada mandante son:

DESARROLLO	
Name	DESARROLLO
SAP Router String	
User	USUARIO
Password	PASSWORD
Client	010

Language	S
Application Server	192.168.201.248
System Number	00
Repository Server	DESARROLLO

ENTRENAMIENTO

Name	QAS
SAP Router String	
User	USUARIO
Password	PASSWORD
Client	
Language	S
Application Server	160.130.100.1
System Number	01
Repository Server	QAS

PRODUCCION

Name	PRODUCCION
SAP Router String	
User	USUARIO
Password	PASSWORD
Client	
Language	S
Application Server	160.130.100.1
System Number	
Repository Server	PRODUCCION

Como vemos en la imagen se crea una lista de servidores creados en BC y en los cuales deben estar todos los mandantes en los que queremos trabajar.

SAP > SAP Servers

- Add SAP Server

	Name	Application Server	SAP Router String	SysNum	Maps	Listeners	Delete
▲ ▼	DESARROLLO	192.168.201.248		00	Ⓜ	1	✕

6.05 Crear un RFC Listener

El BC Server requiere de un RFC listener que escuche las solicitudes de un "Proceso Inbound RFC" desde el servidor ERP.

Un listener se configura ingresando al listado de SAP Servers configurados y luego dando click en su campo "Listeners" esto nos llevará al listado de los listeners configurados para ese SAP Server

Para cada SAP server se necesita tener configurado un o más listeners, de lo contrario no se recibirán los IDOC's de SAP.

Los datos requeridos para esta configuración son:

DESARROLLO

Program ID	DROKASA-BC
Gateway Host	192.168.201.248
Autostart	Yes
Repository Server	DESARROLLO
Number of Threads :	3
RFC trace	Off

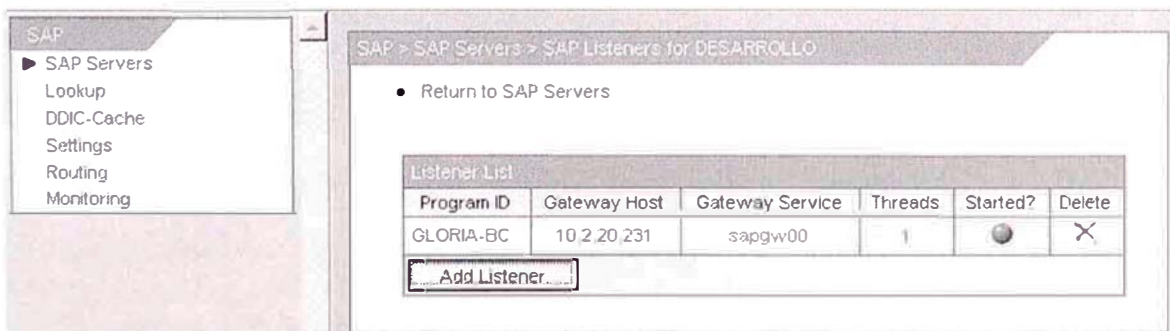


ENTRENAMIENTO

Program ID : DROKASA-BC
 Gateway Host : 10.2.20.231
 Autostart : Yes
 Repository Server : ENTRENAMIENTO
 Number of Threads : 3
 RFC trace : Off

PRODUCCION

Program ID : DROKASA-BC
 Gateway Host : 10.2.20.231
 Autostart : Yes
 Repository Server : PRODUCCION
 Number of Threads : 3
 RFC trace : Off



6.06. Colocar inbound service de ORDERS como \$none (Ruta:SAP/ROUTING)

Este parámetro define el tipo de formato que se desea tenga el documento IDOC que llega desde SAP a BC, en esta implementación no es necesario ningún tipo de formato por lo que el parámetro Inbound Service estará \$none.

Esta parametrización es importante porque el valor por default es sap.idoc.mappings.orders02 y debe ser cambiada.

The screenshot shows the SAP Routing configuration interface. The title bar reads "SAP > Routing". The main window is titled "Content based Routing/Mapping Settings for IDocs". It is divided into two sections: "Default handling for all IDocs" and "Message type dependend settings".

Default handling for all IDocs:

	Inbound Service	Outbound Service

Message type dependend settings:

Message Type	Inbound Service	Outbound Service
ORDERS	\$none	\$none
ORDRSP	\$none	sap.idoc.mappings:ordrsp

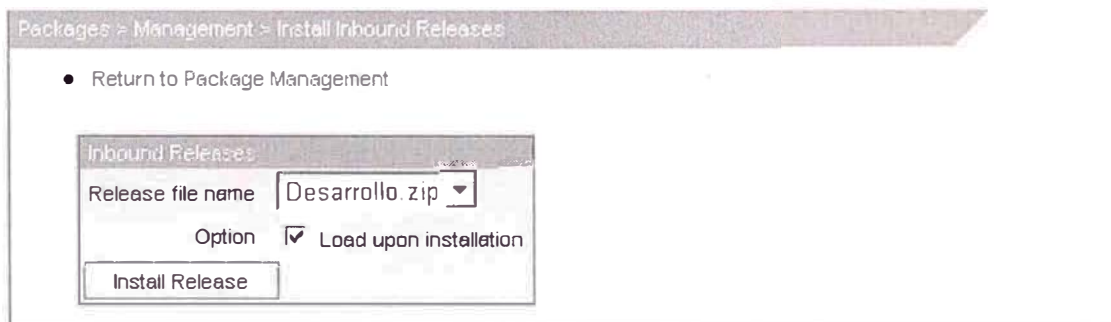
At the bottom of the window, there are two buttons: "Update" and "Restore".

6.07. Cargar Paquetes de Desarrollos de Tratamiento de IDOC (Packages/Management/Install Inbound Releases)

Una vez que se ha concluido el paso anterior se debe restaurar los paquetes con los desarrollos realizados antes de continuar con la configuración del BC Server.

Para restaurar los paquetes se debe colocar los archivos exportados (.zip) en el directorio \\ServidorBC\sapbc40\Server\replicate\inbound, luego seleccionar cada uno de los archivos .zip y hacer click en "Install Release" seleccionando la opción "Load upon installation", esto creará los paquetes respectivos desde cada archivo.

Una vez que termina de cargar un paquete el servidor muestra una mensaje informativo.



6.08. Crear Maps para cada server

Una vez que se hayan cargado los paquetes se puede seguir con la configuración.

Como se sabe cuando se graba un documento en SAP internamente se genera un IDOC y luego se envia a BC para ser procesado, similarmente cuando llega un mensaje a BC para ser ingresado a SAP se hace uso de RFC´s para que se pueda ingresar a SAP y ejecutar procesos de actualización de datos.

Para usar RFC´s desde BC deben ser configurados estos previamente.

Para configurar una RFC se debe ingresar a un SAP Server (donde residen las RFC´s), escogiendo un SAP Server de los que se tengan configurados en BC o de lo contrario si no se encuentra el SAP Server requerido se debe configurar primero el mismo.

Una vez que se encuentre el SAP Server requerido en la lista se debe seleccionar "Maps"

SAP > SAP Servers > RFC/B2B Function Maps In: TPCARROTT0

- Return to SAP Servers

Mapping List	RFC	Type	Folder	Service	Delete
	Z_RFC_B2M_CIERRE_POFERTA	SAP BC ➔ SAP	PetOfertaDE	Cierre	✕
	Z_RFC_B2M_ANULACION_OFERTA	SAP BC ➔ SAP	OfertaDE	AnularOferta	✕
	Z_RFC_B2M_ACTUALIZAR_OFERTA	SAP BC ➔ SAP	OfertaDE	ActualizarOferta	✕
	Z_RFC_B2M_PETOFERTA_ANULADA	SAP BC ➔ SAP	PetOfertaDE	Anulacion	✕
	Z_RFC_B2M_ELIMINA_ZMMB2M	SAP BC ➔ SAP	PetOfertaDE	AnulacionZMMB2M	✕

Add Map

Add Map

SAP ➔ SAP BC
 SAP BC ➔ SAP

Para ingresar un nuevo Map se debe ingresar el nombre de la RFC en el campo en blanco que aparece en la parte inferior y luego seleccionar SAP BC -> SAP ya que todos los RFC's serán invocados desde BC Server para ejecutarse en SAP

Luego aparecerá un pantalla que solicitará datos necesarios para crear un flow en BC que al ejecutarlo ingresará a SAP y ejecutará el RFC.

Esto permitirá relacionar los RFC de SAP con los flows que los invocan en BC

Estos maps deberán ser creados para cada servidor SAP que se quiera acceder.

Los datos requeridos para esta configuración son:

DESARROLLO

RFC	:	Z RFC_B2M_OC_ZMMB2M
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	OrdenCompraDE
Service	:	ConfirmacionOC
Package	:	Desarrollo
RFC	:	Z RFC_B2M_CIERRE_POFERTA
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	PetOfertaDE
Service	:	Cierre
Package	:	Desarrollo
RFC	:	Z RFC_B2M_ANULACION_OFERTA
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	OfertaDE
Service	:	AnularOferta
Package	:	Desarrollo
RFC	:	Z RFC_B2M_ACTUALIZAR_OFERTA
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	OfertaDE
Service	:	ActualizarOferta
Package	:	Desarrollo
RFC	:	Z RFC_B2M_PETOFERTA_ANULADA
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	PetOfertaDE

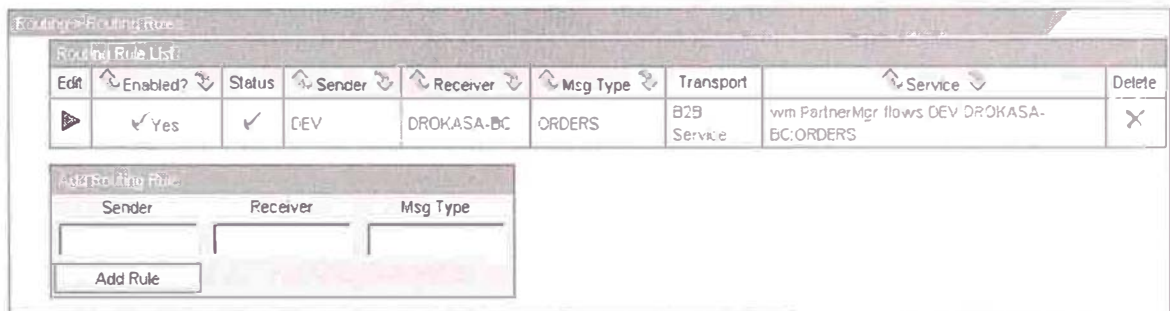
Service	:	Anulacion
Package	:	DESARROLLO
RFC	:	Z_RFC_B2M_ELIMINA_ZMMB2M
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	PetOfertaDE
Service	:	AnulacionZMMB2M
Package	:	DESARROLLO
PRODUCCION		
RFC	:	Z_RFC_B2M_OC_ZMMB2M
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	OrdenCompraPR
Service	:	ConfirmacionOC
Package	:	PRODUCCION
RFC	:	Z_RFC_B2M_CIERRE_POFERTA
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	PetOfertaPR
Service	:	Cierre
Package	:	PRODUCCION
RFC	:	Z_RFC_B2M_VERIFICA_OC
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	OrdenCompraPR
Service	:	EliminarZMMB2M
Package	:	PRODUCCION
RFC	:	Z_RFC_B2M_ANULACION_OFERTA

Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	OfertaPR
Service	:	AnularOferta
Package	:	PRODUCCION
RFC	:	Z RFC B2M ACTUALIZAR OFERTA
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	OfertaPR
Service	:	ActualizarOferta
Package	:	PRODUCCION
RFC	:	Z RFC B2M PETOFERTA ANULADA
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	PetOfertaPR
Service	:	Anulacion
Package	:	PRODUCCION
RFC	:	Z RFC B2M ELIMINA ZMMB2M
Type	:	SAP BC-->SAP
Folder	:	PetOfertaPR
Service	:	AnulacionZMMB2M
Package	:	PRODUCCION

6.09. Crear las Reglas de Ruteo (Routing/Routing Rules)

Estas reglas permiten que los IDOC´s del ERP viajen directamente hacia el flow correspondiente de BC el cual tendrá al IDOC como parámetro de entrada.

Se debe crear una por cada servidor de ERP, para dar a los IDOCS de ese servidor, un camino por donde llegarán y serán procesados.



Un Routing Rule se define mediante un Sender , un Receiver y un MessageType, el sender y el receiver son sistemas lógicos configurados en el ERP.

El sender es un sistema lógico que representa un mandante del ERP, el receiver es un sistema lógico no asociado a ningún mandante y sirve como puerta de salida, el MessageType es ORDERS porque es el tipo de mensaje estándar que se va a usar para los documentos de compras.

Además se debe indicar el folder y el nombre del servicio que va a procesar el IDOC cuando sea enviado a BC.

Esta configuración permite que se tenga un servicio de BC que tenga por objetivo procesar el IDOC que llegue desde el ERP y se ejecutará automáticamente cada vez que un IDOC sea enviado.

Los datos para crear las respectivas reglas de ruteo son:

DESARROLLO

Routing Rule Flow

Sender : DEV
Receiver : DROKASA-BC
Msg Type : ORDERS
Package : Default
Transport : B2B Service

Configure B2B Service

Server Alias : (local)
Folder : InterfaceDE
Service : Orders
Scope: SESSION

Routing Rule Flow	
Sender	DEV
Receiver	DROKASA-BC
Message Type	ORDERS
ACL Group	<None>
Package	Default
Pre-Processing Service	
Main flow service	wm.PartnerMgr.flows.DEV.DROKAS
Post-Processing Service	

Transport	
	B2B Service

Configure B2B Service	
Server Alias	(local)
Folder	InterfaceDE
Service	Orders
Scope	SESSION

PRODUCCION

Sender : PRD
 Receiver : DROKASA-BC
 Msg Type : ORDERS
 Folder : InterfacePR
 Service: Orders

6.10. Crear los Schedules para lectura automatica(/Scheduler/New Task)

Server > Scheduler

- View system tasks
- Create a scheduled task

One-Time and Simple Interval Tasks					
Service	Run As User	Interval	Next Run	Active	Remove
CiclosDE:CicloLeerAcuses	Administrator	60.0 sec	19.7 sec	Suspended	X
CiclosDE:CicloLeerDatos	Administrator	60.0 sec	44.4 sec	Suspended	X
PetOfertaDE:CallAnulacion	Administrator	14400.0 sec	14261.1 sec	Suspended	X

Complex Repeating Tasks					
Service	Run As User	Interval Masks	Last Run	Active	Remove
PetOfertaDE:CallCierre	Administrator		-70.4 sec	Suspended	X

Los schedules son tareas programadas que se ejecutan periódicamente para realizar acciones que responden a eventos también periódicos.

Se tienen Schedules para

Lectura de mensajes en la cola de entrada: Para verificar si existen mensajes en la cola de entrada a la espera de ser procesados.

Lectura de Acuses: Para verificar si existen acuses en la cola respectiva para ser ingresados en el archivo de log correspondiente.

Cierre de peticiones de oferta: Para ejecutar el RFC que proporciona los números de RFQ que han cerrado en el ERP y que deben ser cerrados en Ebiz.

Borrado de registros en tabla ZMMB2M: Para borrar todos los registros cuyo ciclo de compra ya haya sido cerrado y que no van a tener posteriores modificaciones.

Se deben crear los Schedules para cada servidor. Los datos necesarios para esta configuración son:

DESARROLLO

Folder:SubFolder	:	CiclosDE:CicloLeerDatos
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Repeating
Interval	:	600
Seleccionar	:	Repeat from end of invocation Persist after Restart
Folder:SubFolder	:	CiclosDE:CicloLeerAcuses
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Repeating
Interval	:	600
Seleccionar	:	Repeat from end of invocation Persist after Restart
Folder:SubFolder	:	PetOfertaDE:CallAnulacion
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Repeating
Interval	:	14400
Seleccionar	:	Repeat from end of invocation Persist after Restart
Folder:SubFolder	:	PetOfertaDE:CallCierre
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Complex Repeating

Interval	:	Hour=07 Minutes=00
Seleccionar	:	Persist after Restart
Folder:SubFolder	:	OrdenCompraDE:EliminarZMMB2M
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Complex Repeating
Run Mask	:	Hour=23 Minutes=00
Seleccionar	:	Persist after Restart

ENTRENAMIENTO

Folder:SubFolder	:	CiclosEN:CicloLeerDatos
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Repeating
Interval	:	600
Seleccionar	:	Repeat from end of invocation Persist after Restart

Folder:SubFolder	:	CiclosEN:CicloLeerAcuses
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Repeating
Interval	:	600
Seleccionar	:	Repeat from end of invocation Persist after Restart

Folder:SubFolder	:	PetOfertaEN:CallAnulacion
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Repeating
Interval	:	14400

Seleccionar : Repeat from end of invocation
Persist after Restart

Folder:SubFolder : PetOfertaEN:CallCierre

RunAsUser : Administrator

Type : Complex Repeating

Interval : Hour=07 Minutes=00

Seleccionar : Persist after Restart

Folder:SubFolder : OrdenCompraEN:EliminarZMMB2M

RunAsUser : Administrator

Type : Complex Repeating

Run Mask : Hour=23 Minutes=00

Seleccionar : Persist after Restart

PRODUCCION

Folder:SubFolder : CiclosPR:CicloLeerDatos

RunAsUser : Administrator

Type : Repeating

Interval : 600

Seleccionar : Repeat from end of invocation
Persist after Restart

Folder:SubFolder : CiclosPR:CicloLeerAcuses

RunAsUser : Administrator

Type : Repeating

Interval : 600

Seleccionar : Repeat from end of invocation

		Persist after Restart
Folder:SubFolder	:	PetOfertaPR:CallAnulacion
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Repeating
Interval	:	14400
Seleccionar	:	Repeat from end of invocation
		Persist after Restart
Folder:SubFolder	:	PetOfertaPR:CallCierre
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Complex Repeating
Interval	:	Hour=07 Minutes=00
Seleccionar	:	Persist after Restart
Folder:SubFolder	:	OrdenCompraPR:EliminarZMMB2M
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Complex Repeating
Run Mask	:	Hour=23 Minutes=00
Seleccionar	:	Persist after Restart
Folder:SubFolder	:	ClasesPR:BorraArchivo
RunAsUser	:	Administrator
Type	:	Complex Repeating
Run Mask	:	Hour=23 Minutes=00
Seleccionar	:	Persist after Restart

El portal EBiz solo tiene 2 ambientes: "Desarrollo" y "Produccion", por lo tanto solo se pueden tener 2 ambientes funcionando al mismo tiempo.

"Produccion" siempre estará funcionando; y si se desean hacer pruebas con EBiz "Desarrollo" se debe activar Entrenamiento de BC (Entrenamiento y Desarrollo BC, están enlazados con EBiz Desarrollo a nivel de Cola de mensajes).

Para esto una vez creados los schedules de todos lo paquetes se deberá activar sólo aquellos que correspondan al ambiente deseado.

6.11. Instalar archivos de log

Estos archivos son necesarios porque sirven como repositorio de logs y de parámetros generales a todos los servicios de BC.

Para un correcto funcionamiento de todos los servicios de BC es necesario crear los directorios b2miningDE, b2miningEN y b2miningPR, los cuales contienen los archivos de parámetros, log y configuración para cada ambiente de trabajo del ERP deben ser creados en la raíz "C:\"

Cada directorio tiene los siguientes directorios y archivos:

Config

- Parametros.txt
- Correos.txt
- Status.txt
- Verifica.bat

Errb2m

- Error.txt

Logb2m

- Log
 - <Fecha>.txt
- XML
 - <Fecha>XML.txt
- LogAnulados.txt

Revisaremos en detalle cada archivo.

Archivo de Parámetros(Parametros.txt)

Este archivo mantiene los siguientes parámetros:

- ColaSalida: Nombre de la Cola Emisora de MQ Series.
- ColaEntrada: Nombre de la Cola Receptora de MQ Series.
- ColaAcuses: Nombre de la Cola de Acuses de MQ Series.
- ArchivoLog: Ruta del directorio que almacena los logs de los procesos realizados ordenados por día.
- ArchivoLogXML: Ruta del directorio que almacena todos los archivos de mensajes XML que han sido enviados o recibidos de B2M ordenados por día.
- ArchivoStatusServer: Ruta del archivo que contiene el status del servidor ERP.
- ArchivoAnulacion: Ruta del archivo que contiene todos los numeros de las RFQs anuladas durante el día.

- ArchivoFechaCierre: Ruta del archivo donde se guarda la última ejecución del Proceso de Cierre.

- ArchivoFechaAnulacion: Ruta del archivo donde se guarda la última ejecución del Proceso de Anulación.

- ArchivoCorreos: Ruta del archivo donde se encuentran los nombre y correos de los usuarios del ERP.

- QueueManager: Nombre del Queue Manager de MQseries
- MailServer: IP del servidor de correo de salida

El formato que usa el archivo es:

ColaSalida*DOMINIO.B2M.COLA.SALIDA*

Variable	Valor
----------	-------

Si en algún momento se requiere cambiar alguno de estos parámetros solo será necesario cambiar su valor dentro de este archivo.

Archivo de Correos de Usuarios(Correos.txt)

En este archivo se encuentran registrados los nombres de los usuarios del ERP así como su cuenta de correo.

El archivo tiene el siguiente formato:

EBIZLATIN02_ebizlatin02@dominio.com.pe*

12 car.

Archivo de Log de Anulados(LogAnulados.txt)

En este archivo se encuentran registrados los códigos de los documentos que han sido anulados durante el día.

Este archivo no debe ser manipulado manualmente por ningún motivo ya que solo sirve como archivo temporal del sistema para mantener de manera persistente los códigos de documentos anulados.

El archivo tiene el siguiente formato:

Documento : 6000037198

Código

Archivo de Log de Fecha de Cierre(LogFechaCierre.txt)

En este archivo se encuentra registrada la última fecha cuando se ejecutó correctamente el proceso de cierre.

Este archivo no debe ser manipulado manualmente ya que el sistema registra esta fecha y no debe ser alterada mas que por el mismo sistema.

El archivo tiene el siguiente formato:

20060621
año/mes/dia

Archivo de Log de Fecha de Anulación (LogFechaAnulación.txt)

En este archivo se encuentra registrada la última fecha cuando se ejecutó correctamente el proceso de anulación.

Este archivo no debe ser manipulado manualmente ya que el sistema registra esta fecha y no debe ser alterada más que por el mismo sistema.

El archivo tiene el siguiente formato:

20060621
año/mes/dia

6.12. Crear Scheduled Tasks en Windows 2000

Después de configurar el BC se debe crear una tarea programada en Windows 2000 para que los flows de BC sepan cuando está activo el servidor de desarrollo o producción del ERP ya que hay ciertos períodos de inactividad donde no se deberían procesar datos ya que no se tendrá disponible el sistema.

Para esto se ingresa a la pantalla de panel de control de l sistema y se busca tareas programadas y se da crear tarea programada.

Luego se selecciona "Verifica.bat" que se encuentra en el directorio de b2miningPR, luego indicar los siguientes datos

Frecuencia : "Diariamente"
Hora de inicio : "12:00 am"
Realizar esta tarea : "Cada día"
Nombre usuario : "Administrador"
Password : ""

Y al final seleccionar "Abrir propiedades avanzadas para esta tarea cuando haga clic en Finalizar"

Luego al hacer finalizar se abrirá una pantalla que mostrará las propiedades de la tarea y se debe seleccionar "Programación" y luego hacer click en el botón "Avanzadas"

Una vez ahí deberá seleccionar "Repetir la tarea" y luego ingresar los siguientes datos:

Cada "5" minutos

Duración 23 horas 55 minutos

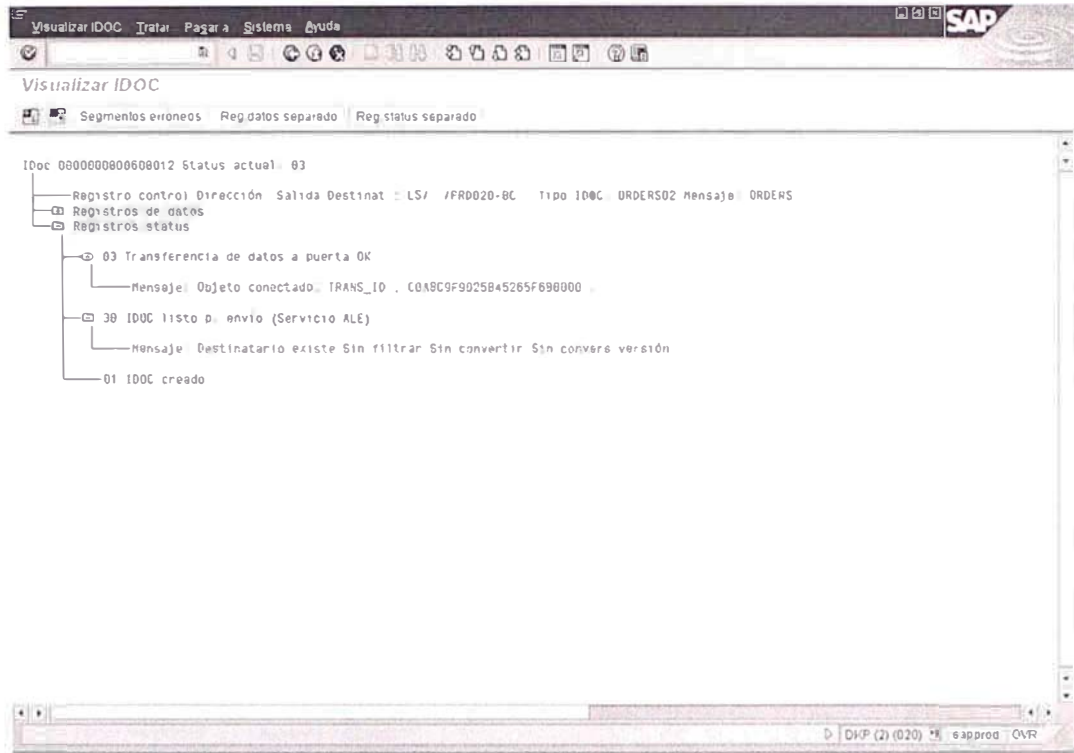
Finalmente dar aceptar y cerrar todo.

El mismo proceso para el .bat que se encuentra en el directorio de desarrollo.

Hay que tener en cuenta que estas tareas programadas se ejecutan para verificar el estado del servidor y por lo tanto son muy importantes para el funcionamiento del sistema.

El mismo procedimiento se debe seguir para el programa Verifica.bat que se encuentra en el directorio de desarrollo.

ANEXO 7 – ESTRUCTURA DE SALIDA DE DATOS DEL ERP



Esta es la estructura del documento de salida del servidor ERP, que consta de registros de datos y de estado.

A continuación se muestra en imágenes el detalle de cada uno de los registros.

The screenshot displays the SAP 'Visualizar IDOC' (View IDOC) window. The title bar includes 'Visualizar IDOC', 'Tratar', 'Pagara', 'Sistema', 'Ayuda', and the SAP logo. Below the title bar is a toolbar with various icons. The main window has a tabbed interface with three tabs: 'Segmentos erróneos', 'Reg. datos separado', and 'Reg. status separado'. The 'Reg. datos separado' tab is active, showing a tree view of data records under the heading 'Registros de datos'. The records are listed with their segment identifiers and corresponding segment numbers.

Segmento	Segmento
E1EDK01	000001
E1EDK14	000002
E1EDK14	000003
E1EDK14	000004
E1EDK14	000005
E1EDK03	000006
E1EDK03	000007
E1EDKA1	000008
E1EDKA1	000009
E1EDKA1	000010
E1EDKA1	000011
E1EDK02	000012
E1EDK10	000013
E1EDKT1	000014
E1EDKT1	000037
E1EDKT1	000042
E1EDKT2	000043
E1EDKT2	000044
E1EDKT2	000045
E1EDP01	000046
E1EDP20	000047
E1EDP19	000048
E1EDS01	000049
E1EDS01	000050
E1EDS01	000051
E1EDS01	000052
E1EDS01	000053

At the bottom of the window, the status bar shows 'DKP (2) (020)' and 'saprood OVR'.

Registro datos Tratar Pasara Sistema Ayuda **SAP**

Visualizar un registro de datos del documento intermedio

Registro datos ant Registro datos sig

Número IDOC: 608012
 Segmento: E1EDK14
 Número: 2
 N° segmento superior: 0 Nivel de jerarquía: 2

QUALF	Qualifier IDOC Organización
	014
ORGID	Organización - IDOC
	1000

Entrada 1 / 2

DKP (2) (020) sapprod OVR

Registro datos Tratar Pasara Sistema Ayuda **SAP**

Visualizar un registro de datos del documento intermedio

Registro datos ant Registro datos sig

Número IDOC: 608012
 Segmento: E1EDK03
 Número: 6
 N° segmento superior: 0 Nivel de jerarquía: 2

IDDAT	Qualifier para segmento de fecha - IDOC
	012
DATUM	IDOC Fecha
	20061002

Entrada 1 / 2

DKP (2) (020) sapprod OVR

Registro datos Tratar Pasara Sistema Ayuda **SAP**

Visualizar un registro de datos del documento intermedio

Registro datos ant Registro datos sig

Número IDOC: 608012
 Segmento E1EDK02
 Número 12
 N° segmento superior 0 Nivel de jerarquia 2

QUALF	Qualifier IDOC Doc -referencia 001
BELNR	Número de documento IDOC 4500067707
DATUM	IDOC: Fecha 20061002
UZEIT	IDOC: Hora 005130

Entrada 1 / 4

DKP (2) (020) s approd OVR

Registro datos Tratar Pasara Sistema Ayuda **SAP**

Visualizar un registro de datos del documento intermedio

Registro datos ant Registro datos sig

Número IDOC: 608012
 Segmento E1EDK18
 Número 13
 N° segmento superior 0 Nivel de jerarquia 2

QUALF	Qualifier IDOC Condiciones de pago 001
TAGE	Número de días - IDOC 60
ZTERM_TXT	Linea de texto LETRA A 60 DIAS

Entrada 1 / 3

DKP (2) (020) s approd OVR

ANEXO 8 – ESTRUCTURA DE DATOS EN FORMATO XML

```

<!DOCTYPE POUPLoadMQ SYSTEM "po_upload_mq.dtd">
<POUPLoadMQ>
<BuyerOrgID>PE12345678901</BuyerOrgID>
<BuyerID>COMPRAS</BuyerID>
<Order>
<OrderNumber>4500065122</OrderNumber>
<OrderDate>06/30/2006</OrderDate>
<Currency>PEN</Currency>
<SellerOrgID>20757</SellerOrgID>
<SellerID></SellerID>
<OrderPriority>N</OrderPriority>
<SendInvoiceTo> LABORATORIO S.A. : Lima - PERU</SendInvoiceTo>
<InvoiceTo> LABORATORIO S.A. RUC: 12345678901</InvoiceTo>
<BillTo>JOINT PACK S.A.C.</BillTo>
<APNumber></APNumber>
<LAB> CENTRO: LABORATORIO S.A. ALMACEN DANSEY - Ate Vitarte LIMA</LAB>
<TransportType></TransportType>
<PaymentConditions>FACTURA A 30 DIAS</PaymentConditions>
<DeliveryDate></DeliveryDate>
<DateOfShipment></DateOfShipment>
<RequiredInspection></RequiredInspection>
<Observation>%CMP%%POS%C%TIT%EMPRESA PROVEEDORA%ITM%LA EMPACADORA S.A.C AV LOS
FAISANES MZ. A-1 LOTE 15 CHORRILLOS - PERU Teléfono:2513317
Fax:2513316%END%%CMP%%POS%P%TIT%RETENCION%ITM%Hemos sido designados AGENTES DE
RETENCION, por lo cual procederemos a retener el 6 % del pago total%END%</Observation>
<SaleValue>243.00</SaleValue>
<Discount>.00</Discount>
<NetSaleValue>243.00</NetSaleValue>
<OtherCosts>.00</OtherCosts>
<Taxes>46.17</Taxes>
<AmountToPay>289.17</AmountToPay>
<AuthorizationPerson></AuthorizationPerson>
<DesgOfAuthorizationPerson></DesgOfAuthorizationPerson>
<DateOfAuthorization></DateOfAuthorization>
<ConsignTo></ConsignTo>
<PaymentConditionsValue></PaymentConditionsValue>
<PaymentConditionsUnit></PaymentConditionsUnit>
<DeliveryWarehouseCode></DeliveryWarehouseCode>
<Narrative>SOLICITADO POR PLANIF%ITM%Ref. O/C 4500056917 CUC</Narrative>
<OrderVersion></OrderVersion>
<ShipmentConditions></ShipmentConditions>
<Forwarder></Forwarder>
<InspectionAgent></InspectionAgent>
<Custom></Custom>
<Pricetype></Pricetype>
<PartialShipments></PartialShipments>
<InspectionNumber></InspectionNumber>
<Insurance></Insurance>
<EmbarkCountry></EmbarkCountry>
<DisembarkPort></DisembarkPort>
<EmbarkRegion></EmbarkRegion>
<SupplierQuotationNumber></SupplierQuotationNumber>
<ISC></ISC>
<OtherTax></OtherTax>
<OrderChangeDate></OrderChangeDate>
<OrderChangeFlag></OrderChangeFlag>
<QuotationPrice></QuotationPrice>
<ExchangeRate></ExchangeRate>
<Quotation>
<RfqNumber></RfqNumber>
<RfqName></RfqName>
<QuotationNumber></QuotationNumber>

```

```

<QuotationVersion></QuotationVersion>

<Offering>

  <OfferingProductCode>425634-4500065122-00010</OfferingProductCode>
  <MarketPlaceOfferingCode></MarketPlaceOfferingCode>
    <RequisitionNumber></RequisitionNumber>
  <RequisitionItemNumber></RequisitionItemNumber>
  <InventoryNumber></InventoryNumber>
  <OfferingDeliveryDate>06/30/2006</OfferingDeliveryDate>
  <OfferingPrice>243</OfferingPrice>
  <OfferingQuantity>1350.000</OfferingQuantity>
  <OfferingUnit>EA</OfferingUnit>
    <OfferingDesc>VITAMINAS 90 + 30 GRATIS</OfferingDesc>
    <OfferingDetailDesc>%ITM%Le facilitamos los siguientes componentes:
%ITM%00013519  VITAMINAS 90 CAP 1,350.000 UND
%ITM%00013508  VITAMINAS 30 CAP 1,350.000 UND
%ITM%01215333  STICKER COD BARRAS N° 425634 1.350 MLL
%ITM%01209043  ETIQ ZEBRA P/EMB PTERM EAN-14 - LAB 0.068 MLL
%ITM%01205941  CINTA ADHESIVA 2" X 110 YDS IMPRESO LAB 1.000 ROL
%ITM%01213104  CAJA EMB S/DIV 35X28X24,5 CM 0.034 MLL
%ITM%</OfferingDetailDesc>
    <Position>00010</Position>
    <OfferingAttribute Name = "Texto posicion" Changeable = "N" Mandatory = "Y">
    <OfferingAttribute Operator>=</OfferingAttribute Operator>
    <OfferingAttribute Value>SE DESPACHARAN LOS SIGUIENTES MATERIALES:
%ITM%013508
%ITM%
%ITM%VITAMINAS (NF)
%ITM%30 CAP
%ITM% 1,350 UND.
%ITM%LOTE: 4507006
%ITM%
%ITM%FEC VENC: JUL-2008
%ITM%013519
%ITM%
%ITM%VITAMINAS (NF)
%ITM%%ITM% 90 CAP 1,350 UND.
%ITM%LOTE: 4605018
%ITM% FEC VENC: MAY-2009
%ITM%EL PACK TENDRA EL LOTE: 00610006 FEC VENC. JUL-2008</OfferingAttribute Value>
    <OfferingAttribute Unit> </OfferingAttribute Unit>
  </OfferingAttribute>
    <OfferingAttribute Name = "Otras observaciones" Changeable = "Y" Mandatory = "N">
    <OfferingAttribute Operator>=</OfferingAttribute Operator>
    <OfferingAttribute Value></OfferingAttribute Value>
    <OfferingAttribute Unit></OfferingAttribute Unit>
  </OfferingAttribute>
    <OfferingAttribute Name = "Delivery address" Changeable = "Y" Mandatory = "N">
    <OfferingAttribute Operator>=</OfferingAttribute Operator>
    <OfferingAttribute Value></OfferingAttribute Value>
    <OfferingAttribute Unit> </OfferingAttribute Unit>
  </OfferingAttribute>
    <OfferingAttribute Name = "Material" Changeable = "Y" Mandatory = "N">
    <OfferingAttribute Operator>=</OfferingAttribute Operator>
    <OfferingAttribute Value></OfferingAttribute Value>
    <OfferingAttribute Unit> </OfferingAttribute Unit>
  </OfferingAttribute>
</Offering>
</Quotation>
<MailService>
  <StateIni></StateIni>
  <StateFin></StateFin>
  <Frecuency></Frecuency>
  <Msgmail></Msgmail>

```

</MailService>
</Order>
</POUPLoadMQ>