

Interoperabilidad entre sistemas de información, decisión entre adquirir o desarrollar api (interfaz de programación de aplicaciones)

Margarita Soto Rodríguez

Universidad Estatal de Sonora
maguysoto@hotmail.com

Sergio Carlos Blanco Guzmán

Universidad Estatal de Sonora
sergiocblanco@gmail.com

Francisco Alan Espinoza Zallas

Universidad Estatal de Sonora
alanez@outlook.com

Resumen

Frecuentemente en las organizaciones se tiene la necesidad de compartir datos entre diferentes sistemas de información, con el objetivo de implementar nuevos controles así como para obtener información de manera eficiente, lo cual permita proporcionar mejor servicio a los usuarios.

El tener interoperabilidad entre dos plataformas de diferentes proveedores en ocasiones no se obtiene de forma sencilla, algunos proveedores previendo esta situación incluyen dentro de su catálogo de productos algunas APIs (Interfaz de programación de aplicaciones) que permiten cubrir dichas necesidades, las cuales en ocasiones tienen costo muy elevado, que los directivos de las empresas no fácilmente autorizan y solicitan alternativas de solución en los integrantes de su departamento de sistemas a través del desarrollo de una interfaz, para lo cual se debe considerar que tipo de formatos acepta la aplicación a la que se quiere traspasar información, la capacidad y tiempo del equipo de trabajo, tomando en

consideración estos aspectos se puede decidir la factibilidad de desarrollar una interfaz y no adquirirla con el proveedor.

En el presente trabajo se aborda la experiencia de analizar las opciones que se tienen para la interoperabilidad entre dos aplicaciones e implementar la opción que mejor se considere.

Palabras claves: Interoperabilidad, interfaz, Desarrollo de sistemas.

Introducción

La interoperabilidad entre aplicaciones informáticas es cada vez más necesaria en las organizaciones, la competitividad induce a prestar nuevos y mejores servicios los cuales son generados a través de los sistemas de información existentes en las organizaciones. Las diferentes fuentes de información debido a varias aplicaciones de diversos proveedores, en ocasiones provoca dificultad para unir información y agilizar las operaciones dentro de una organización, dicho problema se puede solventar con la adquisiciones de un API (interfaz para programar aplicaciones) de un proveedor de alguna de las aplicaciones con las que se cuenta, o a través del área de sistemas de la empresa, desarrollando una aplicación que permita obtener la compatibilidad entre los dos sistemas de información que se necesiten, para lo cual se debe tomar la decisión entre las dos alternativas mencionadas.

Desarrollo

Los sistemas de información en un inicio se consideraron como una herramienta de apoyo en la administración de las empresas, en cambio, en actualidad las aplicaciones informáticas son reconocidas como ventajas competitivas, por lo tanto los directivos de las organizaciones teniendo conciencia de las necesidades actuales, adoptan en su organización sistemas de información y los consideran como estrategia para hacer más eficiente sus procesos, controles y operaciones.

Las organizaciones para su mejor funcionamiento se dividen en diferentes áreas como lo son recursos humanos, marketing, producción, logística, alta gerencia, entre otras cada una con responsabilidades específicas, cada una de estas áreas se ve con la necesidad de tener soporte a través de diferentes sistemas de información para agilizar sus operaciones.

“Los sistemas de información (SI) y de Tecnología de la información (TI) constituyen unos instrumentos previos e imprescindibles para desarrollar los procesos de planificación y de control, hasta tal punto que la supervivencia de las empresas de hoy y del mañana se ven condicionadas por la existencia y disponibilidad de una eficaz dirección de los sistemas de información”. (Gómez A. & Abajo N., 1998).

Dada la importancia de los SI y de la relación que existen entre las diferentes áreas de las organizaciones es importante la capacidad de interoperabilidad entre los diferentes sistemas de Información que lo requieran.

La interoperabilidad de aplicaciones computacionales dentro de las organizaciones cada día cobra mayor importancia, al querer ampliar las operaciones y controles con la información que se cuenta, obteniendo con esto mejorar los procesos y servicios que se pueden ofrecer. El termino de interoperabilidad se define como “la capacidad del software y del hardware perteneciente a diferentes máquinas y diferentes marcas comerciales para compartir datos”. (Martínez J.A, & Lara P., 2007).

Existen problemas de interoperabilidad de aplicaciones que se deben por falta de entendimiento técnico, sintáctico y semántica. Estos problemas con llevan a que las aplicaciones no puedan hablar entre ellas, lo que repercute en el coste de los servicios que las empresas proporcionan y relentiza la implantación de nuevos servicios útiles para el usuario. (Márquez S. 2007).

Al enfrentarse con la necesidad de compartir información entre los diferentes sistemas de información que cuenta una empresa, se verifica si están dadas las condiciones para la interoperabilidad. Cuando se afronta la situación de problemas de interoperabilidad entre

los SI de una organización se deben de buscar alternativas de solución para lograr el objetivo.

El problema se da cuando no se tiene acceso a la estructura del software o base de datos de algún sistema computacional, y se complica el poder traspasar información a otra aplicación donde la alternativa pudiera ser capturar la información de nuevo lo que comúnmente no es nada grato en ninguna circunstancia debido al trabajo doble que esto ocasionaría, además de problemas de integridad de la información al suscitarse actualizaciones a los datos y esto no se realice a todas las fuentes que contienen dichos datos, siendo esta la solución menos recomendada.

Una interfaz de programación de aplicaciones “Es un conjunto de rutinas, protocolos, y herramientas para construir aplicaciones de interfaz” (Martos F. ,2006) las cuales cubren la necesidad de interoperabilidad con sistemas.

Un caso de estudio se presentó con los sistemas Magaya y Darwin los cuales presentan problemas de interoperabilidad para cumplir los objetivos planteados dentro de una organización del giro aduanal.

Magaya Cargo System el cual se presenta en la figura 1, es un software de logística diseñado para agentes de carga internacionales, NVOCC (Transportistas comunes no operadores de buques), consolidadores y agentes transitarios, servicios de mensajería, proveedores de almacenaje y aerolíneas de carga que requieren un sistema de gestión de almacenes completo y preciso, combinado con un sistema contable totalmente integrado. La interfaz de usuario posee pantallas interactivas de fácil manejo para el usuario, lo que le reduce la carga de trabajo. Magaya Cargo System es un paquete de software totalmente integrado, desarrollado exclusivamente para el sector de servicios logísticos. (Magaya Logistics,2012).

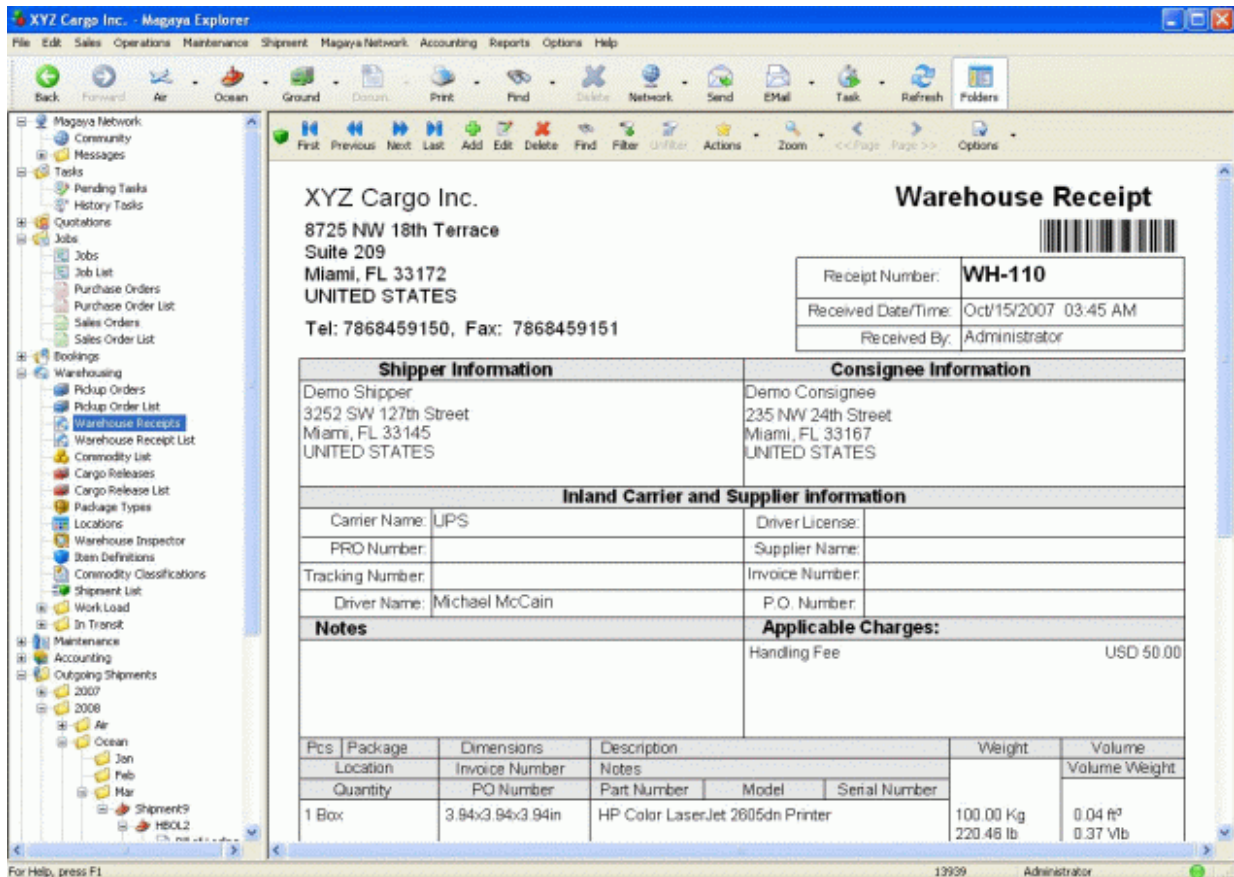


Figura 1. Magaya Cargo System.

Darwin es una herramienta que fue creada pensando en todos los Agentes y Apoderados Aduanales que desean brindar un servicio rápido y eficaz, ya que facilita la elaboración de pedimentos, su aplicación legal y extracción de información a requerimientos de sus clientes, así como de documentos que la autoridad aduanera requiere para el despacho de mercancías.(Vanguardia Tecnologías,2012).

Entre las características de Darwin se tienen: Tarifa inteligente para evitar una incorrecta aplicación de aranceles y permisos

Histórico de TIGIE aplicado a pedimentos

Cumple con todas las exigencias gubernamentales, respaldadas por un equipo con amplio conocimiento en leyes y ordenamientos que regulan la entrada y salida de mercancías de territorio nacional.

Múltiples formatos para elaborar pedimentos según el tipo de operación que se necesite

realizar: Normal, automóvil, hortaliza, complementario, tránsitos

Múltiples catálogos que permiten el almacenamiento de información de uso frecuente

Control de RFC's y fracciones con los que no se desea operar

Personalización del comportamiento que se desea de Darwin en cada uno de sus módulos

Historial de rectificaciones realizadas a un pedimento

Importación y Exportación de documentos entre instalaciones «Darwin»

Importación de facturas electrónicas a pedimentos

Generación de pedimentos a partir de un archivo de validación

Generación de FIEL en la validación de los documentos para los que se requiere

Estas dos aplicaciones son de diferente proveedor, y proporcionan funciones de interés para empresas del rubro aduanal. Magaya recibe datos de entradas de mercancías, dicha información siguiendo con los procesos de la organización se captura primero en el sistema Darwin, el cual no tiene manera de comunicarse con el sistema Magaya para compartir datos.

La compañía de Magaya ha desarrollado un API para permitir que los usuarios de los productos de su empresa puedan ser integrados a otros sistemas, la API es un servicio Web que puede ser usado con los lenguajes de programación más usados tales como visual basic c#, java y C. La API abre la posibilidad de integración con muchos escenarios comunes como lo son sistemas contables, procesamiento de órdenes, órdenes de Compra, órdenes de Recogida o Embarques, dicha interfaz se puede utilizar en cualquier sistema operativo sin ningún problema de compatibilidad. El costo de utilizar la API es de un cargo de instalación de US\$500 y un cargo mensual de US\$100 por cada 5 licencias del producto.

De tal forma que las alternativas que se tienen para la interoperabilidad entre las aplicaciones de Darwin y Magaya son:

- 1) Desarrollo de interfaz para generar archivos XML, los cuales pueden ser importados por Magaya.
- 2) Adquirir API proporcionado por la compañía desarrolladora del sistema de Magaya

La primera opción implica que el departamento de sistemas desarrolle la interfaz para lo cual debe contar con personal capacitado y tiempo disponible para abordar el proyecto, y la segunda opción requiere inversión económica, que por lo general las empresas no están dispuestas a gastar.

En tal situación la opción elegida fue que el personal de sistemas desarrolle la interfaz de tal forma que se tenga un desarrollo a la medida para cubrir la necesidad que se tiene, sin necesidad de que la empresa incurra en la inversión de adquirir la API del proveedor y se destinen los recursos que se van ahorrar para fortalecer otras áreas y lo más importante que el personal de desarrollo de sistemas no vea en peligro su puesto al adquirir software de terceros.

Para la generación de los archivos necesarios se utilizó XML el cual se define como lenguaje que permite intercambiar documentos, fue desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C). Este formato es utilizado actualmente por muchas aplicaciones que deben comunicarse entre sí o integrar información.

El desarrollo de la interfaz se realizó usando visual studio, creando un proyecto de Windows forms usando C# como lenguaje de programación.

La creación de documentos XML está basada en el uso de etiquetas, y cuenta con clases definidas para su utilización, entre las cuales tenemos XmlElement y XmlNode.

Se desarrollaron varios métodos para la generación de los archivos XML, el cual será utilizado por el sistema de Magaya para leer la información necesaria.

En la Figura 2 se presenta la pantalla para indicar los parámetros de entrada para la generación de los archivos XML , una vez indicado los valores necesarios se da clic en el botón Generar y Guardar XML con lo cual se muestra el archivo generado a la vez que se crea en el directorio previamente seleccionado.

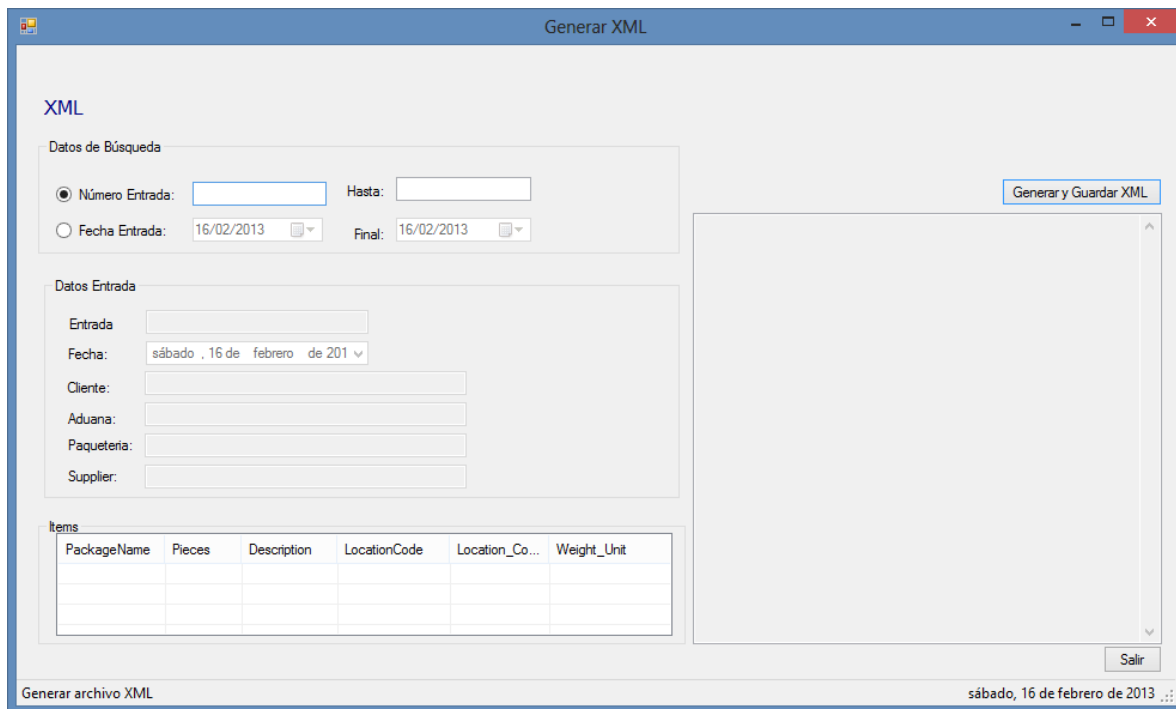


Figura 2. Pantalla inicial.

En la figura 3 se muestra la generación de archivos XML en base a la entrada capturada, y se muestra el archivo generado y la ubicación donde queda almacenado. Se puede generar archivos especificando rango de fechas de entradas de mercancía de tal manera que se generara un archivo conteniendo todas las entradas correspondientes a las fechas indicadas.

El archivo generado se importa en el sistema de magaya cargando la información necesaria para su manipulación, evitando con esto capturas y posibles inconsistencias en la información.

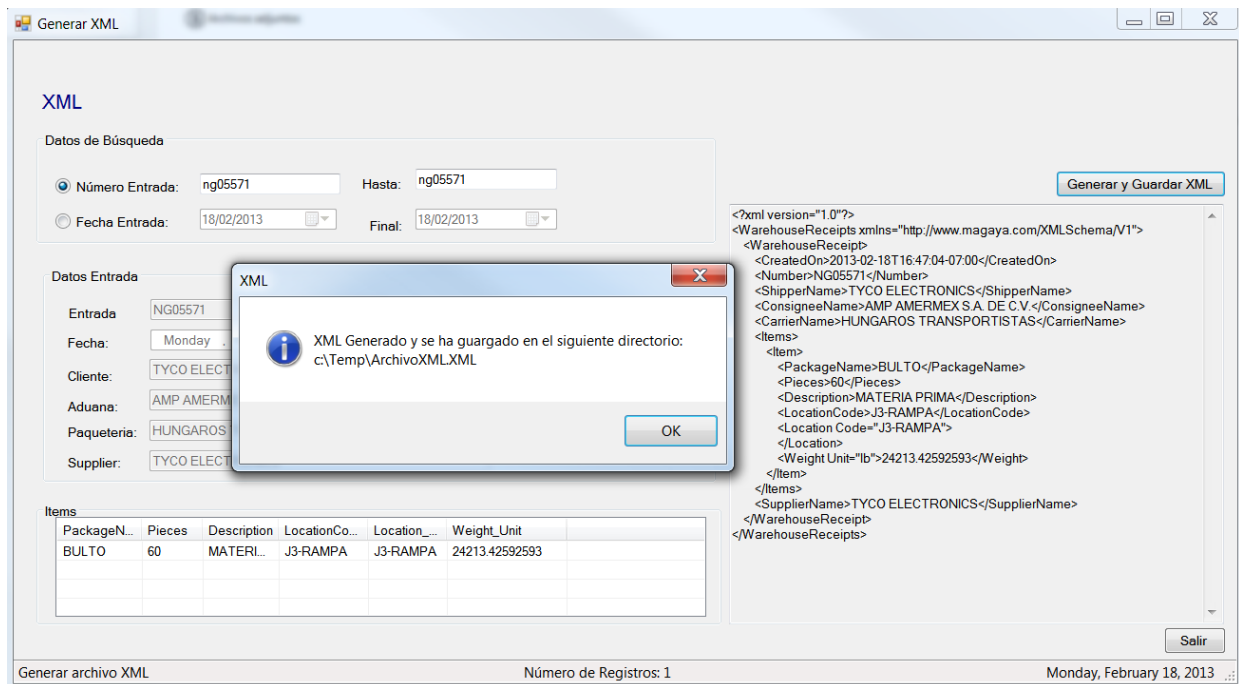


Figura 3. Generación de archivos XML

Con el desarrollo de la aplicación para generar archivos XML para traspasar información del sistema Darwin a Magaya se logra el objetivo planteado.

Conclusiones

El poder compartir datos entre varios sistemas de información es una necesidad común en las organizaciones que cuentan con aplicaciones de diferentes proveedores, el establecer controles, ofrecer mejores servicios, no repetir las capturas, situación que puede provocar inconsistencias y serios problemas, son algunos de los beneficios de tener interoperabilidad entre aplicaciones. Ante tal situación se tiene la alternativa de adquirir un API de alguno de los proveedores involucrados o desarrollar a través del departamento de sistemas las soluciones que permitan lograr los objetivos planteados. Si dentro de la organización se cuenta con departamento de sistemas y un equipo de programadores es recomendable que ellos desarrollen los sistemas necesarios de tal forma demuestren sus capacidades, preserven su empleo y ayuden al logro de los objetivos de las organizaciones y no se incurra en la inversión de adquirir software de terceros. La decisión entre adquirir API o desarrollar

la propia solución involucra varios aspectos a considerar tales como tiempo, inversión, programadores dentro de la organización, habilidades en el desarrollo de software, tomando en cuenta estos factores las organizaciones tendrán que tomar su decisión que les permita solventar sus necesidades. El caso de estudio entre los sistemas de Darwin y Magaya la solución para lograr la interoperabilidad, fue desarrollada por el departamento de sistemas, con lo cual podemos concluir la factibilidad de apostar por el desarrollo de sistemas dentro de las organizaciones.

Bibliografía

- González, O., Moré J. & Climent S. (2008). Traducción y tecnologías. Editorial UOC.
- Márquez S. "La web semántica". (2007), recuperado el 15 de Enero de 2013 de <http://books.google.com.mx/books?id=afuncWknStoC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.
- Gómez A. & Abajo N. (1998) "Los sistemas de información en la empresa". Universidad de Oviedo, ISBN 8483170361, 9788483170366.
- Martínez J.A, & Lara P. (2007). La interoperabilidad de la información". Editorial UOC.
- Martos F., Desongles J., Garzon M.L, Sampalo A., Ponce E.A., & Montaraz L. (2006). "Técnicos de Soporte Informático de la Comunidad de Castilla Y León" . Editorial Mad.
- Vanguardia Tecnologías, sistema Darwin. Recuperado el 12 de Diciembre 2012, de <http://www.vanguardiatec.com/vantec/contenido.cfm?cont=DARWIN>.
- Magaya Logistics Software Solutions. Recuperado el 15 de Diciembre 2012, de http://es.magaya.com/products/magaya_cargo_system.aspx.