



UADY

FACULTAD DE
CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

“Luz, Ciencia y Verdad”

SISTEMAS INTEGRALES DE GESTIÓN EMPRESARIAL

¿GRANDES EMPRESAS, GRANDES SISTEMAS?

ALUMNOS:

González Centurión Rita del Carmen

Velázquez Rojas Ricardo

Zamudio Javier David Gerardo

PROFESOR: DÍAZ ESQUILIANO ARMANDO

¿Grandes industrias, grandes sistemas?

¿Alguna vez te has preguntado qué sistemas de información sostienen a las industrias?

Es completamente conocido que las grandes industrias son aquellas que ofrecen un servicio único, obtienen ganancias millonarias y son reconocidas mundialmente; la publicidad logra completar el objetivo de cada una de estas y la logística de sus operaciones es increíblemente eficiente. De manera axiomática se puede determinar que también cada una de estas compañías desarrolla su propio software.

El hecho de poseer una industria multimillonaria no es sinónimo de invertir en el desarrollo de un sistema específico para administrar las operaciones de la misma. Hoy en día, el completo auge de las TI ha llevado a las empresas a dedicarse completamente a mejorar sus productos y no enfocarse en el desarrollo de sistemas para administrarlos; en lugar de ello, los sistemas son contratados de manera externa, con sistemas redundantes y que además tienen el soporte de expertos. Este tipo de sistemas generalmente son conocidos como “ERP” (Enterprise Resource Planning, por sus siglas en inglés) y son los que facilitan el manejo de las industrias sin importar su tamaño.

Si bien, hace algunos años los sistemas ERP eran de uso empresarial y sus costos eran excesivamente altos, ahora se encuentran técnicamente en todos lados. Esto se fundamenta en que un sistema ERP es exclusivo para el uso de la administración (management) y permiten llevar un mejor control de cualesquiera que sean nuestras tareas (que en ámbito empresarial y técnico, pueden definirse como módulos); esto permite que podamos hallar estos sistemas como una aplicación de Smartphone, una simple hoja de cálculo o bien un sencillo horario escolar que gestiona nuestros tiempos de entrada y salida a nuestras clases.

Hay empresas que gastan millones en el uso de un sistema ERP, aquellas que invierten millones en el desarrollo de un sistema propio (que en la mayoría de los casos comercializan el uso de la licencia), y aquellas que no pueden solventar el desarrollo de un sistema propio o bien el uso de la licencia; es aquí cuando es necesaria la presencia de sistemas de código abierto (comúnmente conocidos como software libre) para hacer frente a las necesidades de este sector, comúnmente conocido como PyMe, que en México son las que generan alrededor del 80% de empleos haciéndola en conjunto una sola y gran industria (CNN Expansión, 2013); después de todo, no todas las industrias obtienen ganancias millonarias.

Algo de historia y contexto...

Como breviarío cultural, los sistemas ERP vieron su nacimiento durante la “era del silicio”, alrededor de la década de 1970 como respuesta a las necesidades industriales de la administración de la información; su función es integrar y manejar muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de los bienes y servicios de la empresa. (gestiweb.com)

Durante un largo tiempo, estos eran exclusivos de las grandes empresas y/o aquellas que solo contaban con computadoras (que en aquel entonces, una sola abarcaba un cuarto completo). La principal distribuidora de estos sistemas y pionera en la misma fue IBM, que además era la única empresa que se enfocaba completamente al negocio de las computadoras.

Es necesario además comentar que los sistemas ERP (en aquel entonces y ahora) son de uso exclusivo como software. Las técnicas anteriores a su implementación eran a papel y lápiz; algunos ejemplos de estos son: **EOQ**, **MRP**, **MRP-II**. Al llevar a cabo el cambio para la automatización de procesos, se fueron creando las nuevas técnicas y derivando los módulos que comprenderían lo que sería a futuro el software de administración; en este apartado fue donde se comenzaron a crear las más grandes industrias y aprovechar el nuevo nicho que la tecnología estaba ofreciendo. Hubo empresas que crearon software desarrollado bajo

los nuevos métodos surgidos y que podrían ser de utilidad y/o comerciables para industrias grandes, ya sea por venta de licencias o bien por uso de licencia.

Tanto hoy como antes, no parecería conveniente contratar servicios si la empresa tiene mucho capital en su poder; bien podría desarrollar su propio sistema y evitar pagar licencias de uso; pero desde el aspecto técnico y económico, es realmente mucho menos costosa la licencia de uso de estos servicios que el desarrollo de uno propio. Hay empresas que han optado por el desarrollo de sistemas propios para luego venderlos u ofrecerlos bajo licencia (como en su caso Oracle Database), así como aquellas que contratan los servicios de un sistema para integrarlos en la administración de la empresa (como por ejemplo Pepsi Co.); el secreto en la elección de sistemas que apoyen a las empresas es conocer a detalle los procesos de manufactura, los departamentos con que se cuenta y el capital que la empresa pretende destinar al uso de un sistema ERP (sin importar si será desarrollo propio y/o uso de licencia).

Comentado todo lo anterior, se puede deducir que el uso de un sistema de gestión empresarial depende del tamaño y/o necesidades de cada empresa, recordando que no todas las empresas hacen uso de los mismos módulos (exceptuando claro, los departamentos básicos), esto genera como consecuencia que cada industria sea sostenida por diversos sistemas, adaptándose a sus necesidades específicas y que pueden ser desarrolladas dentro de las mismas, así como también adquirir licencias de uso.

El gigante de las bebidas en alianza con el gigante de los sistemas.

El caso de PepsiCo es un claro ejemplo del uso de licencia externa para el manejo de la información de sus productos. Con una extensa red de distribución, ingresos millonarios, inversión en publicidad y demás, se debe tener un sistema que sea capaz de regular todo esto. Es por ello que en alianza con SAP, ha establecido su sistema ERP bastante ambicioso y que le permite generar resultados de manera inmediata.

Pepsi tiene la más larga y compleja infraestructura de SAP del Modelo Basado en el Rendimiento y que prácticamente hace uso de todos los módulos que ofrece la suite de SAP, entregándole mayor robustez a la empresa de bebidas. Anteriormente contaba con el sistema Oracle y módulos desarrollados dentro de la empresa, pero debido al cambio de modelo de negocio, se optó por el sistema SAP (que además, también está bajo licencia con Bimbo) para un sistema flexible y de mayor escalabilidad.

“Con el propósito de obtener una máxima ventaja operativa a partir de sus negocios combinados, la compañía comenzó la búsqueda de un proveedor de soluciones de negocios que pudiera brindarle una visibilidad y unas operaciones comunes a toda la organización y que le permitiera cumplir con las necesidades específicas de cada industria a la cual sirven sus diferentes divisiones.” (Diaroti)

El sistema específico del cual estamos hablando es “SAP Business Suite” que se enfoca principalmente en la funcionalidad end-to-end para empresas y administración de sistemas.

SAP Business Suite son un conjunto de programas que permiten a las empresas ejecutar y optimizar distintos aspectos como los sistemas de ventas, finanzas, operaciones bancarias, compras, fabricación, inventarios y relaciones con los clientes. Ofrece la posibilidad de realizar procesos específicos de la empresa o crear módulos independientes para funcionar con otro software de SAP o de otros proveedores. Se puede utilizar en cualquier sector empresarial.

Está basado en una plataforma de tecnología integrada de SAP llamada NetWeaver. La suite es abierta y flexible, lo que hace que soporte sistemas operativos, bases de datos, aplicaciones y componentes hardware de casi cualquier proveedor.

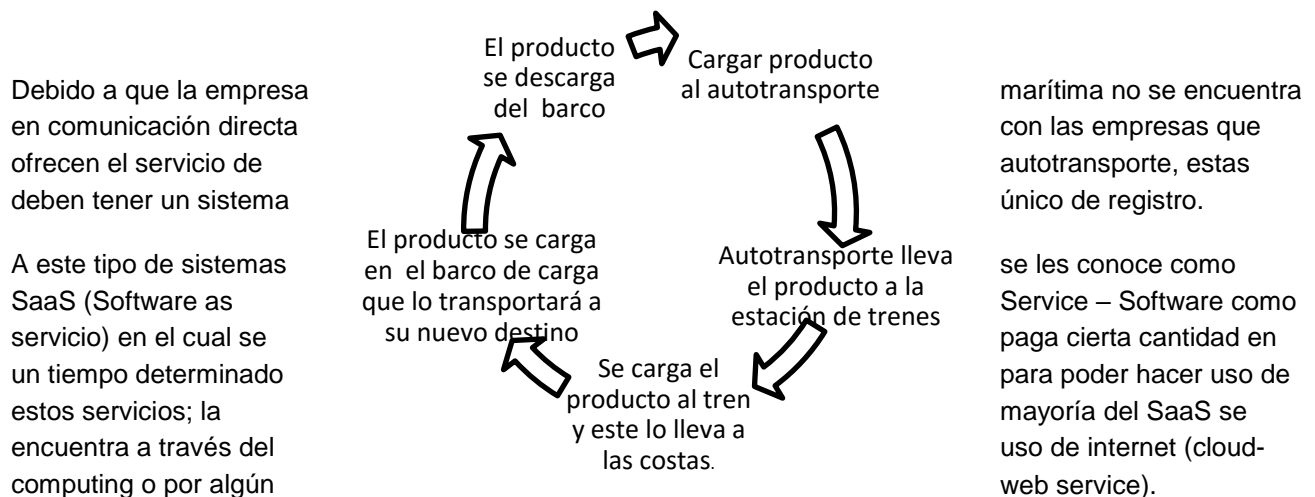
SAP Business Suite está dividido en 5 módulos y que PepsiCo tiene bajo licencia:

- SAP CRM (Customer Relationship Management)
 - SAP ERP (Enterprise Resource Planning)
 - SAP PLM (Product Lifecycle Management)
 - SAP SCM (Supply Chain Management)
- SAP SRM (Supplier Relationship Management)

Las redes de distribución de PepsiCo son monitoreadas desde sistemas centralizados en tiempo real; pero el punto fuerte de la logística dentro de los sistemas de PepsiCo es el apoyo en los “handhelds”; estos recaban la información de -recolecta y entrega- de productos por medio de códigos de barras instalados en los establecimientos en los que PepsiCo tenga convenio. Los dispositivos registran de manera automática las visitas a los establecimientos, y los productos que hayan sido entregados en el mismo.

El transporte y su ERP en internet.

No todas las industrias cuentan con un sistema centralizado; la industria transportista es de las pocas que cuenta con un sistema completamente en línea que permite controlar los movimientos de la empresa en la que se tenga convenio. Es necesario englobar también a la industria marítima en este sector ya que son parte fundamental en el ciclo del transporte de productos. La industria del transporte trabaja, Grosso modo, de la siguiente manera:



Un ejemplo es el caso de FTR (Fletes y Transportes Ruiz), empresa nacional líder en transporte de equipo automotriz que tiene convenio con Chrysler para la carga de materiales automotrices; la empresa que regula y ofrece el servicio de administración es UPDS (Unión Pacific Distribution Services). Este servicio se encuentra en internet y provee los módulos necesarios para el manejo de equipamiento y entrega. Mediante este sistema se genera la facturación online de embarques una vez que el material ha arribado a puerto o estación de tren. Dispone además de un sistema de calificación que te permite conocer el desempeño de la red de distribución semanalmente.

Pero la industria del transporte es también una industria de riesgos y peligros; sobre todo para los operadores de autotransportes que pueden ser víctimas de delincuencia organizada o bien de accidentes de tráfico. Para resolver esta situación, encontramos el sistema Qtracs desarrollado por QUALCOMM y comercializado por Omnitrac

Qtracs funciona como aplicación back-office y se enfoca al monitoreo satelital de vehículos de transporte que permite mantener en tiempo real la comunicación con el operador del transporte; cuenta con botones de pánico integrados dentro de la unidad y comunicación directa por radio. Una de las funcionalidades de esta aplicación es que es compatible con Maps de Google, que permite mostrar en tiempo real la localización de las unidades.

Bimbo, el osito líder de logística en tiempo real.

El caso de Bimbo es particular debido a que además de hacer uso de un sistema propio, también hace uso de un sistema licenciado por SAP.

El sistema de ventas ERP permite conocer en tiempo real la información de sus productos, fue desarrollado dentro de la empresa y por el momento, no ha ofrecido el uso de licencia. Este sistema permite analizar en mayor medida cifras que pasan directamente al departamento de ventas (y quizá, esa sea la razón de que este sistema sea de licencia privada) para poder realizar una completa planeación y toma de decisiones por parte de los directivos.

Los sistemas de SAP con los que trabaja Bimbo son SCM y APO, quienes son los encargados de recabar la información obtenida y/o almacenada en las operaciones diarias y mandarla directamente al sistema de ventas ERP de Bimbo.

SCM es el sistema que se encarga de mantener la red de cadenas de suministro adaptables, se concentra en la demanda de los productos y se enfoca íntegramente en las condiciones cambiantes del mercado.

APO no se maneja como sistema, es más bien un paquete completo de aplicaciones para la planificación de la cadena de suministro que aumenta el conocimiento total de la cadena y provee la elaboración de pronósticos, planificación y optimización.

SCM, APO y el sistema de ventas ERP de Bimbo hacen el tridente perfecto para mantener a la empresa panadera como una de las empresas líder en cuanto a la logística en tiempo real, estas interactúan como un solo sistema que hace frente a las grandes cadenas de suministro que controla y que le da la capacidad de competir contra los grandes en cadenas de suministros.

Lo bueno (o malo): costos de implementación de un ERP.

Según los datos que **Evaluando ERP** recoge en sus estudios, en América Latina, las empresas prevén invertir en el orden de 1,50% a 2% de sus ingresos en proyectos de ERP cuando comienzan el proceso de evaluación y selección. Sin embargo, la mayoría de las veces el presupuesto real es mayor al previsto, esto puede ser causado por la falta de experiencia por parte de los líderes de proyecto encargados de la adquisición e implementación de los sistemas, como la ignorancia de los gerentes de la empresa que buscan únicamente mayor rendimiento a costos reducidos.

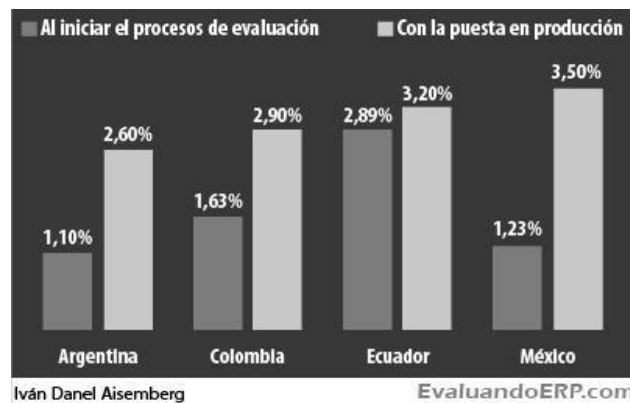


Gráfico 1 – Inversión prevista y real como % de la facturación anual- Fuente: Evaluando ERP sobre la base de 340 casos – Año 2010

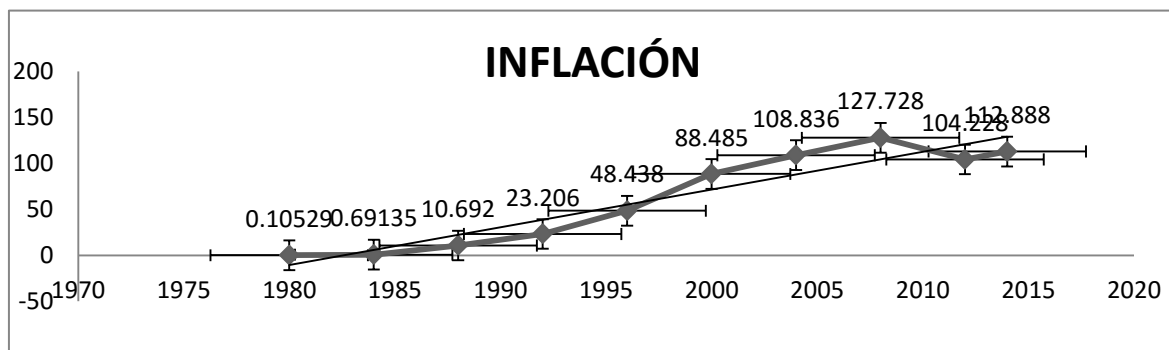
Al buscar hacer uso de un sistema cualquiera que este sea, se deben tener en cuenta algunas consideraciones para poder realizar un presupuesto lo más cercano al presupuesto real y que muchas de las empresas pasan por alto por algunas de las razones antes mencionadas:

1. Hardware e Infraestructura: Se debe contar con tecnología especificada por el sistema que se desee implementar.
2. Tiempo de implementación: Calcular de manera precisa y con un largo tiempo de holgura la implementación para que esta sea realizada de manera íntegra.
3. Gestiones del cambio: Es necesario establecer el tiempo en el cuál los usuarios deberán capacitarse para el uso del sistema y el plan de comunicaciones para lograrlo.

Los costos promedios para una solución ERP en una pequeña empresa con 38 usuarios nombrados es de:

- Software: USD 176.596
- Servicios: USD 126.922
- Mantención (3 años): USD 81.676

En el estudio se analizaron empresas con un promedio de 38 usuarios, esto da un costo por usuario de USD \$10.113, lo que llevado a valores anuales da un resultado de USD \$ 3.371. Como los resultados son calculados en dólares, entonces también es necesario conocer el tipo de cambio al que se van a adquirir los sistemas y el índice inflacionario al momento de adquirir el producto como al momento de renovar las licencias. No será lo mismo adquirir un sistema a precios de 2010 contra un sistema a precios de 2014 ni mucho menos la renovación de licencia.



Inflación anualizada de abril de 1980 a abril de 2014 en periodos de 4 años (INPC). Fuente: Secretaría de Administración y Finanzas (SAF). 2014

El costo de implementación de un sistema ERP varía dependiendo de los módulos que serán utilizados, el tipo de hardware necesario, la empresa que licencia el software, la cantidad de licencias a expedir y el por el costo de capacitación. En el área de ingeniería (específicamente la ingeniería de software) se tienen explícitamente 3 métricas para la implementación de un sistema y los cuáles se presentan para fines de información:

- a) A todo software nuevo, hardware nuevo – A todo hardware nuevo, software nuevo: Un sistema funcionará de la mejor manera si este cuenta con las últimas versiones de hardware y software.
- b) Todo software apresurado en tiempo es software atrasado en calidad: Esto será doblemente proporcional al tiempo de reingeniería en el proceso de implementación debido a las fallas que presentará el sistema.
- c) La gente se resiste al cambio: Tienden a rechazar las nuevas propuestas de implementación, nuevos procesos o nuevas técnicas. El “**error de capa 8**” es siempre el que más problemas genera a la hora de la implementación de un software nuevo.

[Error de capa 8: El problema se sitúa entre el teclado y el usuario, es decir, es el **usuario** el responsable del problema.]

Se podrían mencionar un sinfín de características sobre los costos de implementación de un sistema, pero esos temas son abarcados por las áreas de ingeniería de requerimientos en apoyo con la ingeniería económica; razón por la cual solo han sido presentados de forma breve los puntos importantes y básicos en el momento de hacer el estudio para la implementación de un sistema ERP.

El software libre.

Se ha observado que hay una amplia gama de sistemas que hacen frente a las necesidades industriales y/o grandes empresas en México; pero ¿y qué hay de las pequeñas y medianas empresas? Los datos arrojados en las anteriores tablas muestran el alto índice de costo que conlleva adquirir un uso de licencia para un sistema ERP, además de los conocimientos y/o habilidades necesarias para implementar con éxito un sistema ERP.

México en cifras habla por sí solo: el 95.2% (4.8 millones) son microempresas, el 4.3% (221,194) pequeñas empresas, el 0.3% (15, 432) medianas y el 0.2% (10, 288) grandes empresas; del total de estos negocios, casi 30 por ciento utiliza alguna tecnología de la información y comunicación, como PC e internet según cifras de la Secretaría de Economía; esto aunado a cifras que arrojan datos de que “el 57% del software que se utiliza es pirata, una pérdida económica de 1,249 millones de dólares, mientras que las compras legales solo alcanzan unos 942 millones de dólares” nos hacen indagar en el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a las MiPyMEs (Micros, Pequeñas y Medianas Empresas).

Los datos son críticos y arrojan números rojos en cuanto al uso de software con licenciamiento; ante esta problemática se debe optar por el uso de nuevas tecnologías adaptables a los requerimientos y/o necesidades de la pequeña empresa.

Como punto de partida, se puede tomar el siguiente ejemplo:

“Gabriela es dueña de 2 laboratorios de análisis clínico; el total de trabajadores de los que dispone son 10 y tiene una cartera de alrededor de 100 clientes. Desea un software que le permita almacenar los registros de sus clientes, la bitácora de ingresos y egresos y que se le imprima un reporte cada semana y además, que este mantenga disponibles los registros almacenados en ambos laboratorios, pero sus ingresos no le permiten financiar una licencia para software ERP enfocado a las grandes empresas. ¿Hay algún sistema que se enfoque a sus necesidades y/o presupuesto?”.

Una opción rápida podría ser el uso de software “pirata” para poder controlar mejor esta información, pero esta no es una opción viable debido al proceso de auditorías que deberán realizarse en ambos establecimientos a tiempo futuro; tampoco podría ser viable el continuo uso de “Excel” debido a la disponibilidad de ambos laboratorios, entonces la única opción viable y altamente recomendable es el uso de software libre.

El software libre nació en la década de los 80 a consecuencia de la filosofía de Richard Stallman acerca de los sistemas “privativos”, aquellos que solo pueden ser obtenidos a través de la compra o uso de licencia. La filosofía del software libre se centra en el desarrollo de software de código abierto (editable o no, según dependa el desarrollador del sistema) para conocer su funcionamiento interno y en la libertad de compartirlo, que aplica sobre el uso gratuito por parte de los usuarios que deseen hacer uso del mismo. Cabe mencionar que el software libre no necesariamente debe ser gratuito.

En este sentido, también podemos encontrar sistemas ERP libres (opensource), estos sistemas se encuentran bajo la licencia GNU de software libre.

ERP Opensources.

«El tener un ERP propio en código abierto, atrae una gran cantidad de ventajas a diferencia de un ERP cerrado.

Las ventajas de tener un ERP en código abierto frente a los tradicionales ERP o propietarios al momento de cubrir las necesidades de las Pymes, lo que la compañía ha definido como: “El dilema de la PYME” [sic].

La mentalidad de adquirir aplicaciones de negocio cuya implementación requiera un alto grado de requerimientos de hardware (sobredimensionadas) creyendo que aseguran así su ventaja competitiva van con el falso mito de “en cuanto más grande, mucho mejor [sic]»¹

Como se puede leer en el anterior fragmento, existe una problemática en cuanto a la selección de sistemas ERP de código abierto dentro del sector MiPyMe. Como se había comentado anteriormente, el uso de software pirata en México es alto y esto se debe en gran medida a la ignorancia por parte de las personas sobre nuevo software que, la mayoría de las veces, es gratuito y su uso es igual o altamente eficaz que un software de licencia.

De acuerdo con Estrasol hay 5 objetivos que permiten a un sistema ERP vencer con eficacia al software de licencia al momento de cubrir necesidades de las PyMes.

- Personalización de la funcionalidad estándar o capacidad de adaptación: En el caso del software de licencia, es el cliente el que se debe acoplar a las necesidades del software, mientras que en el uso del software opensource, es el sistema el que se acopla al uso del cliente.
- Extension del ERP a unidades de negocio: Justo como el ejemplo de Gabriela, al buscar expandir el sistema a sus diferentes establecimientos, cada una de estos tiene sus propios requerimientos, lo que la obligaría a crear múltiples instancias de ERP, elevando así su costo y uso de infraestructura en TI, mientras que el sistema opensource puede unificar las necesidades globales en una sola instancia.
- Integración en tiempo real con las aplicaciones SaaS: Los sistemas opensource (por estándar) soportan de manera nativa el uso de soluciones SaaS; mientras que el sistema licenciado debe incluir plugins para su uso y que, al igual de otros módulos, también

¹ Extraído de <http://www.strasol.mx/erp-open-source-mexico>

aumenta el costo de uso

- Acceso sencillo a la información unificada: Los sistemas de licencia cuentan con módulos que para una PyMe no podría satisfacer las necesidades. En el caso de Gabriela ¿es realmente necesaria una licencia de Oracle para la gestión de datos? Los módulos y funcionalidades de una robusta base de datos no sería lo conveniente para una PyMe con una cartera de clientes no mayor de 500 que solo podría confundir al usuario de la misma con diferentes funcionalidades que no podrían serle de utilidad, en cambio, los sistemas opensources proporcionan integridad de datos para los usuarios con módulos adaptables para ellos (como por ejemplo el uso de MySQL).
- Escalabilidad: El punto importante para una PyMe, adaptar el sistema a su estatus económico, y alcance en infraestructura de TI. En el 100% de los sistemas de licencia, es necesario adquirir otras más si se pretende ampliar el uso de la misma en otros equipos que no se encuentren dentro del contrato de uso, además de que la instalación de módulos no deseados (pero no disponibles) hacen que la infraestructura de TI se sobredimensione. En el caso de los sistemas opensource, los módulos pueden ser adaptables e instalables si así se requieren, además de que estos pueden ser instalados en diferentes equipos.

Existen múltiples soluciones opensource para hacer frente a las necesidades de las MiPyMes, entre ellas podemos encontrar Openbravo, Neogia, OpenERP, ERP5, ADempiere, Apache OFBiz y demás por mencionar que ofrecen los servicios que un sistema de licencia ofrece a precios altamente costosos, además de que estos pueden dejar de ser utilizados en el momento que el usuario lo desee y tienen la capacidad de poder migrar su información a otros sistemas ERP ya sea opensource o de licencia. (estrasol.com)

La mayoría de estos sistemas ofrecen además la posibilidad de dar soporte para grandes empresas, algunos de estos ya cuentan con un amplio uso por parte de los usuarios como Openbravo, que desde su lanzamiento ya se han realizado alrededor de 2,000,000 de descargas para su versión de usuario (openbravo.com).

Uno de los puntos fuertes del software opensource es que siempre estarán a la vanguardia en cuanto a tecnología se refiere, y debido a que no son sistemas cerrados, cualquiera puede modificar módulos, crearlos o modificarlos según dependa las necesidades del usuario final, como por ejemplo el cloud-computing o computación en la nube, que permite almacenar la información en servidores externos y tenerla disponible en todo momento.

¿Por qué las empresas grandes no usan sistemas opensource?

Ahora que hemos hablado de las bondades del uso de software ERP para PyMes y que además estos sistemas pueden ser escalables para las grandes empresas, es inevitable no sentir la duda sobre el uso de estos sistemas en las grandes industrias.

Los sistemas opensource son plataformas poderosas y con un número mínimo de errores en cuanto a tiempos de ejecución y respuesta; pero la gran desventaja de estos es que no hay especialistas propiamente dichos que sean capaces de hacer frente a los problemas técnicos que estos presenten. Esto no es del todo exclusivo con los sistemas ERP opensource, sino con todo el software opensource en general: mientras que en el software de licencia, quien responde por problemas técnicos es la empresa que vende la licencia, el software opensource solamente es respaldado por foros y manuales en internet, no hay una empresa que responda por él ni técnicos altamente profesionales que puedan ofrecer soporte; en todo caso, es necesario contratar especialistas en el lenguaje de programación en que los sistemas fueron desarrollados o bien capacitar personal para el manejo de estos.

Lo anterior aumentaría el gasto que en comparación con el software de licencia supondría lo mismo; esto hace que ineludiblemente el software de licencia sea altamente recomendable para el uso de las grandes

empresas, mientras que el uso de software opensource sea destinado para PyMes o empresas en general que no puedan pagar el licenciamiento de un sistema.

Un modelo de negocio que ha sido de mucha eficiencia en la industria es el desarrollar un sistema propio, usarlo y además, comercializar el uso de licencia (ya sea por pago u opensource) a otras empresas; la gran ventaja de esto es que al haber sido desarrollado dentro de la empresa, no habrá necesidad de pagar por el uso de soporte técnico por parte de terceros (además de ofrecer el soporte a otro precio) y/o la escalabilidad que permitirá al sistema adaptarse a las necesidades de la empresa o empresas en los que se vaya a implementar dicho sistema.

Otros sistemas operativos.

Al igual que el amplio catálogo de ERP que se encuentran en el mercado, también se pueden hallar dificultades al momento de la implementación en diferentes sistemas operativos. Cualquier empresa que haga uso de las TI está trabajando con un sistema operativo y que además también los hay opensource y de licencia. Este también es un punto, aunque no es del todo importante en la implementación de un sistema ya sea en una gran industria o en una naciente PyMe, que vale la pena comentarlo.

Los sistemas ERP en su mayoría trabajan bajo plataforma Windows, pero en el caso de algunas industrias (de enfoque tecnológico o de la industria de la moda) hacen uso de otros sistemas operativos que también deben ser acoplados a las necesidades del cliente y del sistema.

En el caso de los sistemas opensource, todos por definición son compatibles con sistemas operativos opensource y de la misma manera tienen soporte para Windows por medio de los códigos binarios para su instalación; aunque solamente basta hablar de un sistema operativo que no se debe escapar para no dejar de lado este concepto: OS-X.

Algunas empresas hacen uso de sistemas Mac (en su mayoría, la industria de la moda) y estas no se deben dejar de lado en cuanto al uso de sistemas de gestión. Una opción para el uso de Mac con servicios de la plataforma Windows (y la más viable y usada) es la virtualización del sistema operativo que tiene mayor rendimiento que en sistemas comunes; otra opción y que además hace uso de todas las capacidades de los sistemas Mac/Os-X son los ERP nativos, que además son opensource. Por mencionar algunos tenemos: LightSpeed, Opentaps, xTuple ERP, AbanQ².

Gestión diaria en el bolsillo.

El completo auge que han tenido los Smartphones y la creciente evolución en cuanto a usabilidad y portabilidad de los lenguajes de programación ha llevado a desarrollar módulos portables o bien, aplicaciones capaces para gestionar datos personales así como mantener conexión remota con un sistema implementado.

Al hablar de aplicaciones de gestión personal, podemos mencionar simples programas de Smartphones o Tablet (como block de notas, agenda, calendario, recordatorio) que nos permiten administrar de mejor manera el control de nuestras actividades diarias; pero el cómo mantener nuestros datos siempre disponibles es el punto superior en cuanto a la portabilidad de sistemas.

² <http://www.tecnologiapy.me.com/productividad/cuatro-alternativas-erp-para-usuarios-de-apple>

Gracias al auge del cloud-computing, la información que se encuentre almacenada en nuestros dispositivos móviles puede ser consultada desde nuestro ordenador; fotos, videos, canciones, recordatorios, todo ello nos mantiene siempre conectados y siempre gestionando nuestra información de manera automática.

Entonces si la gestión de nuestra información puede ser portable y además siempre disponible para cuando esta sea necesaria, ¿por qué no llevar los sistemas ERP a soluciones portátiles y que estas se mantengan conectadas directamente con el sistema que se encuentra gestionando la empresa?

Desde hace algunos años, las soluciones ERP-CRM ya se encuentran disponibles para dispositivos móviles y son altamente eficaces ya que estos entregan en tiempo real la información que se necesite sin importar el lugar en que el usuario se encuentre; esto incrementa la productividad, reduce costos, hay mejora en el tiempo de toma de decisiones, puedes hacer consultas y estimaciones de costo basados en el tipo de cambio a día. No se requiere de nuevas habilidades excepto la configuración del sistema con el dispositivo, que es la parte importante del uso de un sistema portátil.

También el uso de sistemas portátiles tiene sus desventajas; enfatizando en primer lugar la seguridad de los datos debido al robo o pérdida del dispositivo móvil y la conexión de este a una red de datos móviles. No es de extrañarse que grandes empresas como Bimbo o PepsiCo ya hagan uso de estas nuevas tecnologías, recordando que están enfocadas a entregar datos en tiempo real.

Algunos ejemplos de uso de licencia de estas aplicaciones son: Salesforce, Euroweb, MySAP CRM; mientras que del lado opensource tenemos a Compiere, TinyERP, SugarERP.

Lluvia de conclusiones.

El uso y selección de sistemas que permitan la gestión empresarial de manera eficaz no debe ser tomada a la ligera; es todo un proceso de selección y análisis dentro de la organización. La investigación de los sistemas que sostienen a las empresas y el costo de estas ha llevado a indagar sobre aquellas empresas que no se enfocan en el uso completo de soluciones TI. Se han abarcado temas sobre grandes empresas, pequeñas empresas, individuales pero aún quedan aquellas que son renuentes al uso de sistemas TI para la mejora de sus procesos.

Un ejemplo de esto es el que hay algunas compañías que no hacen uso de sistemas de gestión, continuando con el método tradicional de Excel y/o Access; se pensará que estas son PyMes pero no es así, dos ejemplos de empresas que aún no optan por el uso de automatización de procesos son Bancomer y una mediana empresa que confecciona trajes para caballero en el Distrito Federal.

¿Por qué no continuar con métodos arcaicos?

En definitiva para que una empresa pueda cumplir con todas las exigencias administrativas y operativas entre otras tiene que realizar erogaciones que impacten la economía de la misma, ya que no hay manera que ciertos tipos de software (libres por ejemplo) puedan cumplir con las exigencias de ella.

Los casos de PepsiCo y Bimbo demuestran como una empresa tiene que gastar en una licencia, así como en el desarrollo de una para que sus operaciones sean diferenciadas y el crecimiento sea tanto económico como administrativo.

Se considera que, siendo objetivos, no es posible comparar las necesidades de una empresa con otra, menos los de una categoría con otra (por decir grandes, medianas, pequeñas y micro empresas) es por eso que la misma tecnología nos proporciona opciones que estén al alcance de cualquier usuario con poder adquisitivo o con opciones de ingreso a la red para hacer uso de muchas de ellas, bien sea en descarga gratuita o compra de una licencia, sin embargo al momento de hacer una compra o adquirir gratis una

licencia debemos tomar en cuenta aspectos importantes tales como ¿a qué número de clientes está llegando nuestro producto?, ¿cuánto inventario manejamos?, ¿qué necesidades tiene el cliente?, ¿los movimientos en cartera o bancos se registran en tiempo real?, ¿qué tan cerca estamos del cliente?. Un software empresarial debe estar orientado a la administración correcta e integral de una organización que cumpla las exigencias de las mismas al momento y tiempo exigido, y si esta no lo hace, debemos revalorar los puntos clave al momento de adquirir uno.

En base a la investigación realizada y a entrevistas con administradores de empresas mencionadas en este documento, se puede concluir que todas las grandes empresas necesitan un buen Sistema ERP, y que antes de adquirirlo fue necesario un análisis de lo que cada una necesitaba en general y por área, además de que este debía estar respaldado por un buen soporte del software, ya que como se mencionó anteriormente es de mucha importancia que el Sistema sea respaldado para evitar a futuro problemas con los que se enfrentan muchas PYMES al utilizar sistemas libres que podrían volverse obsoletos e inservibles por falta de mantenimiento y/o actualizaciones.

Un dato curioso al recabar la información es que a pesar de que la empresa PepsiCo. tiene un excelente sistema ERP, auspiciado por SAP, la utilidad que se le da a los handhelds es de suma importancia, ya que este dispositivo es el que técnicamente sostiene la información de la empresa para las diferentes áreas de la empresa. Aún cuenta con muchos detalles en cuando a la distribución y el cuidado de sus activos (en el año 2013 uno de los camiones de la compañía fue extraviado y no se volvió a saber de él), por lo cual se debería tomar en consideración el costo-beneficio que conllevaría implementar un software adicional de GPS; esto porque su red de distribución también las hace entrar en la industria del transporte y esta industria, como se mencionó, es una industria de las más expuestas al riesgo.

Las industrias mueven al mundo: no importa el tamaño de estas ni el número de empleados, lo importante es que están ahí, manejando inversiones capitales a través de los productos que ofrecen (de igual manera, sin importar cuales sean estos), generan empleos y sostienen el PIB de las naciones en que estos se encuentren; y esa es la razón del porqué es necesario seleccionar con eficacia un sistema que haga frente a las necesidades de la industria; no guiándose por el desarrollador, lo conocido o desconocido de la misma o incluso el precio, sino sobre las necesidades explícitas y detalladas de la industria en la cual se está a cargo y las opciones que ofrece el mercado:

*“Conoce a tu enemigo y concóctete a ti mismo
y en cien batallas nunca estarás en peligro;
Cuando no conoces a tu enemigo, pero te conoces a ti mismo,
tus oportunidades de ganar o perder son iguales.
Si no conoces a tu enemigo ni a ti mismo,
es seguro que estarás en peligro en todas las batallas.”*
Sun-Tzu: El arte de la guerra.

Después de todo, si las TI sostienen a las industrias, por axioma también sostienen al mundo.

Referencias.

En su mayoría, este documento fue redactado en base a la experiencia de los ensayistas obtenida de haber prestado sus servicios en la industria; o bien, de conversaciones con trabajadores de las mismas; sin embargo, a continuación se mencionan algunos referentes que dan soporte y una base sólida a los argumentos propuestos en este ensayo.

http://isc.pre.com.mx/modules.php?op=modload&name=PagEd&file=index&topic_id=70&page_id=261

<http://en.kioskea.net/faq/6666-erp-and-crm-solutions-for-mobile-phones>

<http://www.consultoria-sap.com/2011/12/sap-apo.html>

<http://jcvalda.wordpress.com/2011/12/22/los-costos-ocultos-de-implementar-un-erp/>

<http://www.e-global.es/erp/10-programas-erp-software-libre-y-gratis-para-pymes.html>

<http://www.omnitracs.com/mx/soluci%C3%B3n-armor>

<http://www.ftr.com.mx/>

<http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2011/08/25/transporte-de-carga-blanco-del-crimen-organizado/>

<http://www.whereismyboat.com/QTRACS/lang/english/help/qtracs/training/ri/documents/80-J0162.pdf>

<http://www.ca.com/mx/events/webcasts/na/how-pepsico-got-more-fizz-from-its-sap-application-lifecycle/how-pepsico-got-more-fizz-from-its-sap-application-lifecycle.aspx>

<http://www.cnnexpansion.com/mi-carrera/2013/01/14/pymes-generan-81-del-empleo-en-mexico>

<http://diarioti.com/pepsi-selecciona-a-sap-para-optimizar-operaciones/7107>

<http://www.cic.ae/msbs.htm#crm>

www.oocities.org/mx/msaenzd_1/Tareas_UAL/Handhelds_mgsd.do