



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E
INFORMÁTICA**

PROCESO DE TITULACIÓN

OCTUBRE 2017– MARZO 2018

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS VERSIONES ERP CON DISTRIBUCIÓN
FLOSS**

EGRESADO:

BENITEZ GÓMEZ ELISEO EZEQUIEL

TUTORA

ING. NARCISA CRESPO TORRES. MSC.

AÑO - 2018

TEMA.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS VERSIONES ERP CON DISTRIBUCIÓN FLOSS

INTRODUCCIÓN.

Un sistema ERP es un vasto sistema de información que maneja información sobre los productos, clientes, proveedores, empleados, instalaciones de producción, balances financieros, etc. Es utilizado por todos los departamentos en una organización y por la mayoría de los empleados.

El departamento de ventas puede verificar los precios de los productos y sus niveles de inventario, ingresan órdenes de venta de los clientes, hacen entregas, emiten facturas a clientes y recibir pagos.

El departamento de producción lo usa para verificar los saldos de inventario de productos, crear órdenes de producción, administrar los horarios de producción, registrar el recibo de órdenes terminadas o en progreso El departamento de marketing puede planificar la demanda y realizar ventas pronósticas para el próximo período de ventas.

El departamento de finanzas lo usa para administrar cuentas por pagar, cuentas por cobrar, ingrese los pagos realizados por los clientes y los pagos realizados a los proveedores, generar el balance general y las declaraciones de pérdidas y ganancias al final de un período contable. Los departamentos de relaciones humanas rastrean a todos los empleados de una empresa, su título, fecha de incorporación, departamento y salario Cada nuevo empleado se agrega al sistema tan pronto como se unen al empresa. Si abandonan o son despedidos, esto también se refleja en el sistema, pero su información sigue siendo conservado para registros históricos.

Las limitaciones de este estudio es realizar un trabajo descriptivo y comparativo de las metodologías usadas en la práctica como jugadores emergentes dentro de este mercado. Permitiendo establecer cuál de estas versiones de ERP es la más eficaz a la hora de ser implementada.

DESARROLLO.

EL termino FLOSS no es más que la combinación de software libre y el código abierto el software libre se refiere a el concepto de libertad a la hora de crear un software hablando en modo fisiológico y el código fuente o OpenSourcer esto nos permite acceder al código y modificarlo. (floos, 2017)

Es decir, en palabras simples que el código abierto y el software libre es conocido como FLOSS es un software licenciado que permite al usuario personalizar, modificar su diseño y código fuente.

Cabe acotar que el FLOSS es un software libre que nos brinda dos beneficios los cuales son la menos dependencia lo que nos permite poder adquirir solución del código por terceras personas expertas. (Klub, 2008)

Un sistema ERP en efecto administra todos los recursos de una organización o empresa. Por lo tanto, es también llamado sistema empresarial. Sabe cuántas instalaciones de fabricación pertenecen a una compañía, ¿cuáles son las máquinas en cada instalación y sus capacidades? Es casi como un gran hermano mirando todas las actividades y transacciones en una empresa. ¿Cómo es esto posible? Bueno el truco es que cada

transacción que tiene lugar en una empresa se registra en el sistema ERP en tiempo real. Entonces, ¿qué queremos decir con tiempo real? Para explicar esto, haremos una digresión aquí para darle una perspectiva histórica de cómo evolucionaron los sistemas ERP. (ERP, 2004)

Los ERP son una solución que permiten a las empresas muchos beneficios. Primero, la integración perfecta entre diferentes áreas funcionales ayuda a mejorar la comunicación, la productividad y la eficiencia. En segundo lugar, el seguimiento de pedidos se convierte muy simple desde la colocación a través del pago. Un vendedor puede decir el estado exacto de un pedido de venta a un cliente en cualquier momento. En tercer lugar, las cuentas pueden administrar mejor el ciclo de ingresos de factura a través de recibo de efectivo. En cuarto lugar, la producción puede gestionar interdependencias de complejos listas de materiales fácilmente. Si, por ejemplo, la lista de materiales (explicaremos este término más adelante) de un freno el subconjunto de un automóvil se modifica, los cambios se incorporan fácilmente.

Esto mejora planificación de producción, y ayuda a acortar los plazos de entrega de producción y los plazos de entrega en toda la cadena de suministro de la empresa. Finalmente, el marketing puede hacer pronósticos más precisos que reduzca aún más los niveles de inventario y genere mayores ganancias para su empresa.

Compiere está completamente desarrollado en JAVA. La ventaja de la oferta es que las aplicaciones se ejecutan en todas las plataformas eso apoya JAVA. La mayoría de los usuarios aún prefieren usar Windows en el cliente, pero también se ejecuta en LINUX, UNIX, gratis. Ambientes BSD y Mac. La desventaja es que la aplicación no se ve como una aplicación típica de la plataforma utilizada. Además, el rendimiento en las

computadoras más antiguas no es el mejor. En máquinas de 1-2 años esto no es un problema.

Como servidor de aplicaciones, se utiliza el Jboss de solución de código abierto (J2EE). El servidor de aplicaciones se ejecuta normalmente en la misma máquina como el servidor de la base de datos.

Como se usa el servidor de base de datos ORACLE. La ventaja es que ORACLE es una base de datos muy sólida con alta rendimiento y disponible para la mayoría de los sistemas operativos. La desventaja es que es un producto comercial, eso no encaja al 100% en el entorno de código abierto. Los costos de licencia y servicio para las empresas más grandes pueden ser bastante importantes y uno nunca debe subestimar los costos de instalación. Compiere está trabajando sobre la independencia de la base de datos, pero no espero que esto se convierta en una alternativa viable para los próximos 1-2 años en sistemas de producción.

Las soluciones ERP evolucionaron a partir de aplicaciones centradas en los requisitos de materiales y recursos planificación y fabricación integrada por computadora. El término de planificación de recursos empresariales vino sobre cuando los desarrolladores de software buscaban un nombre que describiera más acertadamente estos sistemas más amplios. Estas nuevas soluciones proporcionaban una funcionalidad que abarcaba otras aplicaciones además de la fabricación. (Ana, 2009)

COMPIERE

Es una opción de negocios sofisticada que permite la personalización de manera fácil y asequible. Compiere Enterprise es una solución empresarial moderna, altamente adaptable, de clase empresarial, que puede ser desplegado en las instalaciones o en la nube. Compiere ERP mejora la agilidad empresarial y reduce drásticamente coste de propiedad. (Compiere, 2016)

Compiere ERP incluye capacidades centrales de ERP y CRM como gestión financiera, compras, materiales Gestión, Gestión de pedidos, Contabilidad de proyectos, Ventas, Servicio, Comercio electrónico, Fabricación, Planificación material, gestión del rendimiento e informes. El sistema Compiere ERP & CRM están licenciados bajos los términos de Mozilla Public License. (Compiere, 2016)

OPENERP

OpenERP ahora llamado Odoo es una suite de negocios integral, libre, de código abierto, modular y basada en la aplicación aplicaciones que incluyen Ventas, CRM, gestión de proyectos, gestión de almacenes, fabricación, contabilidad y recursos humanos. Es capaz de satisfacer las necesidades específicas del cliente gracias a la flexibilidad de su orientación a objetos marco (OpenObject). Con OpenERP / Odoo, no hay tarifa de licencia por lo que puede centrarse más en la expansión su negocio e impulsar la innovación. Además, su arquitectura modular y abierta significa que puede

comenzar con módulos de su elección y agregue lentamente más a medida que crece el negocio. (openerp, s.f.)

OpenERP / Odoo ha sido diseñado para la nube desde el principio, lo que significa que no hay necesidad de costosos hardware y consultoría. Todo lo que se requiere es una computadora de escritorio, computadora portátil, tableta o incluso un teléfono inteligente con Internet ¡conexión!

OpenERP / Odoo proporciona paneles intuitivos y fáciles de usar para obtener un tiempo rápido y real instantánea de su negocio. También le permite personalizar la interfaz de usuario y administrar sus organizaciones procesos con unos pocos clics. (Ope, s.f.)

Los módulos de OpenERP (Odoo) son emitidos bajo licencia AGPL, aunque mayormente se utiliza la derivada de Mozilla Public License. OpenERP / Odoo permite campañas de marketing para automatizar la adquisición de leads, seguimientos y promociones. Puede definir acciones automatizadas (por ejemplo, pedirle a un vendedor que llame, envíe un correo electrónico, configure un recordatorio, etc.) Basado en desencadenantes (sin actividad durante 20 días, respondió un correo electrónico promocional, etc.) Las campañas se pueden optimizar desde el cliente potencial hasta cerca, en cada canal. (Modulos, 20016)

OPENBRAVO

Openbravo es el proveedor de la Plataforma de Comercio y ERP preferida. Un comercio de vanguardia solución para minoristas ágiles y una amplia solución ERP

horizontal para cualquier industria, ambas construidas en la parte superior de una plataforma flexible de desarrollo fácilmente extensible, web, móvil y cloudeady, para alimentar ideas de la compañía para construir soluciones empresariales inteligentes.

Las soluciones de Openbravo se distribuyen exclusivamente a través de la red de socios globales de Openbravo.

Con más de 3 millones de descargas y miles de organizaciones que usan soluciones de Openbravo todos los días, Openbravo es un líder mundial en el espacio de software empresarial de código abierto. Openbravo tiene oficinas en India, México y España. (Openbravo, Visión General., 2015).

La funcionalidad básica disponible para un número limitado de usuarios o terminales; estas contienen los siguientes módulos:

- Flujo comercial de la gestión de producción

Configuración:

- Socio comercial
- Productos
- Toda la configuración específica de producción

Procesos detallados de gestión de producción como

- Requisito de trabajo
- Esfuerzo de trabajo
- Ejecución de producción
- Proceso relacionado con el control de calidad

- Proceso de mantenimiento
- Costo de producción

La licencia manejada por Openbravo, es la Openbravo Public License, basada en la MPL de Mozilla, que es una licencia de código abierto, desarrollada por Netscape y más tarde fue adquirida por Mozilla. Compuesto de aplicaciones de terceros conocidas como Apache http Server y Tomcat, y una base de datos PostgreSQL™ u Oracle®, que se pueden instalar en una multitud de sistemas operativos, incluidos GNU / Linux o Microsoft® Windows®. (OpenBravo, 2017)

Para establecer la mejor facultad que tiene cada una de las soluciones que juzgaran las versiones de ERP con FLOSS antes mencionados, por medio estos criterios:

1. Funcionalidad
2. Arquitectura
3. Ventajas

Análisis de las funcionalidades de los sistemas ERP Libres

COMPIERE

Todas las empresas tienen la necesidad de seguridad en sus aplicaciones ERP / CRM. Compiere proporciona seguridad integral pero flexible para satisfacer sus necesidades. Compiere proporciona una infraestructura de seguridad de nivel de aplicación completa, que admite seguridad basada en roles, seguridad de datos, cifrado de datos y auditoría. Una empresa está totalmente equipada con Compiere ERP, diseñado para implementar políticas de seguridad que protegen datos corporativos valiosos de

acceso ilegal. La seguridad se define con restricciones crecientes. Si se considera como un embudo, el usuario debe pasar por el primer nivel antes de pasar al siguiente nivel.

FUNCIONALIDAD

Compiere proporciona una perfecta satisfacción de ERP de punta a punta que automatiza todos los procesos Compiere interrumpe la estructura de costos tradicional de adquisición, implementación y mantenimiento de sistemas ERP. El ERP de Compiere reemplaza los costos de licencias iniciales tradicionales y los altos costos de mantenimiento continuo con un bajo tarifa de suscripción basada en el usuario y puede reducir drásticamente los costos operativos anuales, ahorrando hasta un 80% en costo total de la propiedad. Obtiene ahorros de costos y flexibilidad, sin el bloqueo del proveedor.

Entre los módulos que componen el ERP. Se puntualizan los siguientes:

- Módulos Core ERP
- Disponible en Amazon Cloud
- Soporte multiservidor
- Editor de diccionario visual
- Soporte de servicios web
- Autoservicio y web store
- Motor de flujo de trabajo
- Administración de cadena de suministros (Abastecimientos)

ARQUITECTURA

La arquitectura web de Compiere mejora drásticamente la experiencia del usuario de ERP. Es un ejemplo de última generación de aplicaciones enriquecidas de Internet (RIA) que utiliza Ajax (JavaScript asíncrono y XML) tecnología para ofrecer funcionalidad, usabilidad, receptividad y personalización a través de una Web navegador.

VENTAJAS

En este cuadro se tiene un resumen de las ventas de Compiere.

- Flexibilidad
- Amplio rango de opciones de soporte
- Técnicamente Superior
- Viabilidad
- Bajo Costo
- Auto Dependencia
- Independencia

OPENERP (ODOO)

OpenERP ahora llamado Odoo es una suite de negocios integral, libre, de código abierto, modular y basada en la aplicación aplicaciones que incluyen Ventas, CRM, gestión de proyectos, gestión de almacenes, fabricación, contabilidad y recursos humanos. Es capaz de satisfacer las necesidades específicas del cliente gracias a la flexibilidad de su orientación a objetos marco (OpenObject). Con OpenERP / Odoo, no

hay tarifa de licencia por lo que puede centrarse más en la expansión su negocio e impulsar la innovación. Además, su arquitectura modular y abierta significa que puede comenzar con módulos de su elección y agregue lentamente más a medida que crece el negocio. (Econcept, Sistemas de gestión con OpenERP., s.f.)

FUNCIONALIDAD

Toda la funcionalidad de OpenERP está contenida en sus muchos y diversos módulos. Muchos de estos, los módulos principales, se cargan automáticamente durante la instalación inicial del sistema y se pueden actualizar en línea más tarde. Aunque en su mayoría no están instalados en su base de datos desde el principio, están disponibles en su computadora para su instalación inmediata. Los módulos adicionales también se pueden cargar en línea desde el sitio oficial de OpenERP. (itop, 2013)

Todos los módulos disponibles en su computadora se pueden encontrar en el directorio de complementos de su servidor OpenERP. Cada módulo está representado por un directorio que lleva el nombre del módulo o por un archivo con el nombre del módulo y .zip anexo. El archivo está en formato de archivo ZIP y replica la estructura de directorios de los módulos descomprimidos. Estos módulos están inactivos cuando se cargan en el sistema y luego pueden instalarse en un paso separado, entre los módulos oficiales se enuncian los siguientes:

- Gestión de compras.
- Gestión contable y financiera.
- Gestión de campañas de marketing.
- Fabricación.
- Recursos.

- Gestión de Proyectos.
- CRM.
- Iniciativas.
- Recursos Humanos.
- Gestión de RRHH.
- Gestión de ventas.
- Gestión de casos y solicitudes.
- Gestión de almacén.

ARQUITECTURA

Un sistema OpenERP está formado por tres componentes principales:

el servidor de base de datos PostgreSQL, que contiene todas las bases de datos, cada una de las cuales contiene todos los datos y la mayoría de los elementos de la configuración del sistema OpenERP, el servidor de aplicaciones OpenERP, que contiene toda la lógica de la empresa y asegura que OpenERP se ejecute de manera óptima, el servidor web, una aplicación separada llamada Open Object Client-Web, que le permite conectarse a OpenERP desde navegadores web estándar. (doc.odoo.com, s.f.)

El componente web del cliente se puede considerar como un servidor o un cliente dependiendo de su punto de vista. Actúa como un servidor web para un usuario final que se conecta desde un navegador web, pero también actúa como un cliente para el servidor de aplicaciones OpenERP. Por lo tanto, en este libro, su contexto determinará si el componente web del cliente se conoce como servidor o cliente. (doc.odoo.com, s.f.)

PostgreSQL, el sistema de gestión de bases de datos relacionales y de objetos.

Es un sistema de alto rendimiento gratuito y de código abierto que se compara bien con otros sistemas de gestión de bases de datos, como MySQL y FirebirdSQL (ambos gratuitos), Sybase, DB2 y Microsoft SQL Server (todos de propiedad). Se ejecuta en todos los tipos de sistema operativo, desde Unix / Linux a las distintas versiones de Windows, a través de Mac OS X, Solaris, SunOS y BSD.

Estos tres componentes se pueden instalar en el mismo servidor o se pueden distribuir en servidores informáticos separados, si las consideraciones de rendimiento lo requieren.

VENTAJAS

Los sistemas ERP son:

- Completo
- Multiplataforma
- Gratuidad Adaptabilidad
- Integración con software de otros
- Libre
- Flexible
- Flexibilidad

OPENBRAVO

Openbravo sirve para gestión de empresas de pequeño y mediano tamaño. La plataforma de comercio de Openbravo ofrece a los minoristas ágiles una combinación inigualable de solución de comercio de vanguardia desarrollada sobre un desarrollo flexible y fácilmente extensible plataforma que es web, móvil y lista para la nube con una amplia funcionalidad ERP horizontal integrada. Eso permite gestionar un negocio minorista desde Ventas y Relaciones con los clientes hasta Operaciones y Finanzas a través de todos los canales. (ERP O. , s.f.)

FUNCIONALIDAD

- Gestión de almacenes.
- BI (Business Inteligente)
- Gestión financiera y de contabilidad.
- Gestión de los datos maestros.
- Gestión de la producción.
- CRM (Gestión de relaciones con los clientes)

ARQUITECTURA

Aumenta la velocidad de desarrollo con un enfoque basado en metadatos (MDD: Model Driven Development) para definir aplicaciones.

- Obtenga la capacidad de extender agregando una capa de idioma en la parte superior del código y definir la aplicación en términos de vistas y datos
- Crea y administra fácilmente toda tu información de metadatos a través del diccionario de aplicación Openbravo
- Generar una interfaz de usuario sobre la marcha
- Componente de acceso a datos generado en Compilación. (Openbravo., 2014)

Un Módulo de Extensión es una pieza de funcionalidad adicional que puede implementarse de forma opcional e independiente sobre la solución Openbravo

- Tan simple como un informe particular, o tan sofisticado como una localización completa, puede incluir todo tipo de componentes de software (código, esquema de base de datos, metadatos y datos comerciales)
- Proporciona la capacidad de adaptarse rápidamente (extender y cambiar componentes existentes) y con un nivel de granularidad más alto
- Facilita el paquete y distribuye extensiones simplemente creando su archivo. obx
- Simplifica la administración a través de la consola de administración de módulos incorporada (Openbravo., 2014)

VENTAJAS

Resumen de los beneficios de Openbravo

Modularidad
Desarrollo por modelos
Fácil de actualizar
Adaptabilidad
Acceso desde cualquier lugar
Múltiples localizaciones
Costes de administración
Mayor colaboración
Asequible

CONCLUSIONES.

Hay un factor limitante, y esto nos da un círculo completo. Los pequeños proveedores necesitan integrarse con los sistemas ERP de sus proveedores más grandes, pero sus procesos y requisitos internos a menudo serán muy diferentes.

En otras palabras, la fragmentación de nivel dos de ERP no es solo algo que existe en las grandes organizaciones, también es un hecho de la vida en las comunidades empresariales más amplias. Los intereses de los usuarios de ERP son tan diversos que el mercado seguirá respaldando una amplia gama de productos, incluidos aquellos para necesidades de toda la empresa y para nichos especializados, y los diversos productos siempre tendrán que comunicarse entre sí en algún nivel.

Como se pudo observar en las anteriores ilustraciones los ERP con distribución FLOSS mejor calificados relacionados a este estudio, son Openbravo y OpenERP (Odo), siendo el OpenERP el de mayor consistencia.

OpenERP es un software que responde a cualquier necesidad de la manera más ágil que combina la fuerza de un editor con el mundo real y proporciona valiosa información en forma de módulos reutilizables, lo cual hace posible la innovación tecnológica en la que se basa, en normar reconocidas en servicios de bases de datos y web.

Openbravo permite estrategias de ERP postmodernas de los minoristas especialmente gracias a una infraestructura muy sólida que está habilitada para

dispositivos móviles y lista para la nube abordar todos los requisitos genéricos y específicos de integración y operación

- Openbravo está trabajando en un conjunto de conectores con sistemas ERP de terceros.
- Los escenarios de integración más comunes se proporcionarán fuera de la caja
- Una herramienta de configuración granular soportada por modularidad hará posible para adaptar el conector a las necesidades muy específicas
- 2017 Connections Roadmap incluye SAP ERP, SAP Business One y Exact
- Otros conectores por venir (Epicor, Sage ...) a través de la hoja de ruta Programa de aceleración

Actualmente, Compiere no es una solución ERP que se adapte a todas las empresas. Todavía tiene el potencial de considerablemente ahorrar costos para las empresas que tienen el perfil adecuado para Compiere

BIBLIOGRAFÍA

- Ana, G. A. (2009). Información, informática e Internet: del ordenador personal a la empresa 2.0. España.: Vision Libros.
- CLS. (7 de 1 de 2012). *Diferencias técnicas entre OpenERP y Openbravo 1*. Obtenido de <http://cheli.aradaen.com/2012/02/18/diferencias-tecnicas-entre-openerp-yopenbravo/>
- Compiere, I. a. (2016). *Introducción a Compiere Business Solution*. Obtenido de <http://www.openbiz.com.ar/>
- doc.odoo.com. (s.f.). *arquitectura openERP*. Obtenido de https://doc.odoo.com/7.0/es/book/1/1_1_Inst_Config/1_1_Inst_Config_architecture/
- Ediciona. (s.f.). *Openbravo ERP*. . Obtenido de http://www.ediciona.com/portafolio/document/7/1/8/4/ob_erp_brochure_esp_1_2_web_4817.pdf.
- ERP. (2004). ERP.
- ERP, O. (s.f.). *OpenBravo ERP*. Obtenido de <http://www.asolif.es>
- floos. (21 de 10 de 2017). *¿Qué es FLOSS?* Obtenido de https://www.dwheeler.com/numbers/oss_fs_why_presentation.pdf
- itop. (2013). *Introducción a OpenERP*. Obtenido de <http://blog.itop.es/>
- Klub, K. (4 de 1 de 2008). *Software Libre y Open Source para Empresas (FLOSS-FOSS)*. Obtenido de <http://www.kaosklub.com/software-libre-y-open-source-para-empresas-floss-foss/>
- Modulos. (20016). *Software libre y de código abierto*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre_y_de_c%C3%B3digo_abierto
- Ope. (s.f.). Obtenido de <http://www.openerpspain.com/>
- Openbravo. (s.f.). *¿Por qué Openbravo?* . Obtenido de <http://www.openbravo.com/es/whyopenbravo>
- Openbravo. (2015). *Visión General*. Obtenido de <http://www.openbravo.com>
- Openbravo. (23 de 10 de 2016). *Funcionalidad*. Obtenido de <http://www.openbravo.com/es/business-processes>
- OpenBravo*. (2017). Obtenido de <http://www.softdigital.com/index.php?option=>
- Openbravo. (10 de 1 de 2014). *Openbravo*. Obtenido de <http://www.ecured.cu>
- Openerp. (s.f.). *La arquitectura de OpenERP*. . Obtenido de https://doc.openerp.com/7.0/es/book/1/1_1_Inst_Config/1_1_Inst_Config_architecture/
- openerp. (s.f.). *openerpspain*. Obtenido de <http://openerpspain.com/>

Rubio, M. O. (s.f.). Obtenido de <https://sites.google.com/site/mikelrubio16/sgem/trabajo-openbravo-1>