



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE INGENIERA EN
SISTEMAS COMPUTACIONALES**

ARTÍCULO CIENTÍFICO

TEMA:

**"SISTEMA INFORMÁTICO PARA DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DE VENTA
POR CATÁLOGO"**

AUTORA: MAYRA GEOVANNA ARCOS BEDÓN

DIRECTOR: ING. MIGUEL ORQUERA

IBARRA – ECUADOR

2016

"SISTEMA INFORMÁTICO PARA DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DE VENTA POR CATÁLOGO"

Mayra ARCOS¹

¹ Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Imbabura, Ecuador
mayrageovanna@hotmail.com

Resumen. *El presente proyecto ha sido desarrollado para adaptar la herramienta CRM Apache Ofbiz en la distribución de productos de venta por catálogo.*

La elaboración del Sistema para Distribución de Productos de Venta por catálogo se compone de cinco capítulos en los que se describe los procesos que se llevaron a cabo para la elaboración de la herramienta CRM.

En el Capítulo I: Se realiza la Introducción, Alcance y Objetivos del Proyecto

En el Capítulo II: Se describe acerca del Software Libre, CRM, Tipos de CRM, descripción de las Herramientas para el desarrollo basadas en software libre.

En el Capítulo III: Se realiza la documentación acerca de la investigación con las características técnicas y funcionales del CRM Apache Ofbiz.

En el Capítulo IV: Se elabora la adaptación de Apache Ofbiz para el óptimo funcionamiento en la empresa Veramoda.

En el Capítulo V: Se realiza análisis de Costo Beneficio, Conclusiones Y Recomendaciones obtenidas al terminar el proyecto.

Palabras Claves

Software Libre, Apache Ofbiz, CRM, E-CRM.

Abstract. This Project has been developed to adapt the CRM Apache Ofbiz tool in the distribution of products catalogue sales.

The development of the System Distribution Products catalogue sales consists of five chapters is described the processes were carried out for the development of the CRM tool.

Chapter I: Is Implemented introduction, the project Scope and Objectives.

Chapter II: Described about Free CRM Software, CRM types, description of development tools based on free software.

Chapter III: Is Implemented documentation about the research is carried out with the technical and fuctional characteristics of CRM Apache Ofbiz.

Chapter IV: Is developed the adaptation of Apache Ofbiz for optimum performance in the company Veramoda.

Chapter V: Conclusions and recommendations obtained when the project is finish.

Keywords

Free Software, Apache Ofbiz, CRM, E-CRM.

1. Introducción

La denominada venta directa en el Ecuador tiene una historia de más de dos décadas y aunque los cosméticos y perfumes

fueron los pioneros en el mercado, hoy existe una diversidad de productos como prendas de vestir, calzado, joyas y electrodomésticos, que se comercian bajo esta modalidad, utilizando métodos de envío como fax, correo ordinario o las agencias de transporte, habiendo visto previamente el comprador los productos a través del catálogo, por lo tanto, es un país que no ha sido descartado por las grandes empresas internacionales que comercializan sus productos a través del sistema de venta directa, tanto así, que grandes empresas internacionales como Avon, Tupperware, Yanbal, Círculo de Lectores compiten en el mercado ecuatoriano y ya cuentan con muchos años de realizar esa actividad en nuestro país.

Es así que cada día son más las empresas que están adoptando el sistema de venta directa como su estrategia de comercialización, ya sea compañías nacionales o internacionales, ya que ven a esta estrategia de comercialización la forma más rentable de llegar al consumidor final, muchas veces con la gran ventaja que cuenta este sistema frente al de percha o vitrina, que es la de reducir los costos de publicidad y los otros costos asociados a la venta de productos.

Según la Investigación Ekos Negocios su impacto es tal que en la Cumbre Mundial de Venta Directa, realizada en Italia, en octubre de 2012, se determinó que este negocio es concebido como estratégico en ciertos países ya que este sistema ofrece a las personas la facilidad de emprender su negocio propio, por la escasa o en muchos casos nula inversión para el vendedor y la amplia gama de productos que puede ofertar. A esto se suma la forma cómo lo pueden hacer: visitas puerta a puerta, por teléfono, por referencias o por la ya tradicional venta de catálogo.

2. Materiales y Métodos

Actualmente, el consumidor es un usuario con mayor experiencia, con preferencias específicas, dinámicas y versátiles, que requiere un trato de tipo personalizado, Identificar cómo generar valor agregado al cliente, transmitiendo una sensación de seguridad, confianza que permite lograr una diferenciación en el mercado y la larga mantener sostenibilidad en el mismo.

Principales características del CRM:

- Facilidad de uso
- Interfaz intuitivo
- Fácil navegación
- Aprendizaje rápido y fácil
- Fácil de personalizar
- Cuadros de mandos interactivos basados en Roles
- Acceso desde cualquier lugar
- Solución full web: web total, para un acceso desde cualquier lugar en cualquier momento
- Acceso web desde dispositivos móviles.
- Entorno específico para iPhone; adaptado a tecnologías de Apple
- Acceso actualizado las 24 horas a comunicaciones, calendario y contactos independientemente del dispositivo de acceso
- Facilidad de personalización
- Arquitectura abierta para facilitar la personalización
- Personalización sin programación

- Flujos de trabajo completamente personalizables.
- Cuadros de mandos interactivos completamente personalizables
- Integración
- Integración con ERP, Enterprise Resources Plainning.
- Integración con MS Outlook.
- Integración con redes sociales.
- Portal web de auto servicio de clientes.
- Facilidad de integración con aplicaciones de terceros
- Despliegue total y rápido
- Full web, para un despliegue rápido por toda la organización y fácil administración.
- Facilidad de uso para una rápida adopción por parte del usuario.
- Rápido retorno de la inversión.
- Bajo costo de propiedad.

2.1 Evaluación

Para evaluar y elegir una herramienta CRM acorde al tipo de negocio hay que tomar en cuenta los siguientes factores internos:

- Tamaño de la empresa
- Sector de actividad
- Las necesidades concretas del departamento de clientes ventas, y marketing
- Los factores tecnológicos también son necesarios ya que describirá el entorno

tecnológico actual, el modelo de implementación y otras herramientas en uso.

Es el trabajo que implica identificar la necesidad específica de la empresa Veramoda, así como las posibles alternativas para mejorar la situación actual de ventas con el uso de un software.

- Se realiza una reunión con la Directora Zonal de la Empresa Veramoda para establecer los requisitos que debe tener el sistema para su correcto funcionamiento.
- Se procede a identificar los medios de comunicación entre el vendedor y el director zonal para ser tomados en cuenta en la adaptación del sistema.
- Se realiza el listado de los participantes que interactuarán con el sistema.

2.2 Etapa De Análisis e Instalación del Software

Se realizó un análisis de requisitos previos a la instalación de Apache Ofbiz, debe estar funcionando servidor de aplicaciones y la base de datos PostgreSQL.

- Se realiza la instalación de Apache Ofbiz versión 11.04.06 en el equipo designado por Veramoda para su funcionamiento.
- Se instala y configura el servidor de aplicaciones.
- Se realiza pruebas de funcionamiento.
- Se instala y configura el sistema
- Se realiza pruebas en la Empresa Veramoda para su funcionamiento.

- Se procede a revisar los módulos con los que trabaja Apache Ofbiz.
- Análisis de la base de datos que conforma Apache Ofbiz e identificar las tablas principales.
- Análisis de los módulos con los que cuenta Apache Ofbiz y definir con cuales va trabajar la empresa Veramoda.

Para realizar la comparación se tomó como referencia las características favorables que pueden tener los sistemas analizados, así como las limitaciones o restricciones que presentan a la hora de aplicarlos. Para la evaluación se utilizó la siguiente escala de valoración

Valor (*) Calificación

- 1 Favorable
- 2 Muy Favorable

3. Resultados

Para determinar la herramienta más apta para la empresa se realizó la comparativa de tres herramientas CRM más conocidas:

VTIGER

- Marketing: Este módulo de VTIGER permite gestionar las campañas de una empresa y todos los esfuerzos y recursos como contactos (personas), cuentas (empresas u organizaciones), pre-contactos, y una posible planificación y comunicación a través de webmail.
- Comercial: Permite la gestión y seguimiento de ventas desde el primer contacto con el cliente potencial hasta el servicio post-venta. Se pueden controlar las oportunidades, presupuestos, pedidos, facturas, productos, tarifas; y enlazarlo todo ello a las cuentas y contactos ya creados.

- Atención al cliente: Lleva todo lo relacionado con la relación del cliente una vez terminado el negocio o la venta. Es un sistema para reportar incidencias, y también para solicitar ayuda y soporte de manera muy sencilla. Además permite crear un sistema de FAQ's (preguntas frecuentes) siempre accesible para los usuarios.
- Fallos y/o carencias importantes: La forma de rellenar campos siempre es buscar de una lista mediante ratón, no disponiendo la aplicación de combinaciones de teclas rápidas, ni tampoco de poder rellenar con códigos de registro, como están acostumbrados a ello muchos usuarios de este tipo de herramientas.
- Otro aspecto es la seguridad, ya que aunque el acceso es restringido mediante usuario y contraseña, la aplicación está disponible para cualquiera con la dirección URL.

APACHE OFBIZ

- Contabilidad: Gestiona activos, transacciones, cuentas bancarias, autorizaciones fiscales, y todo lo relacionado con las cuentas internas de la empresa y su situación fiscal.
- Catálogo: Permite controlar los productos ofertados por la empresa, incluidos en catálogos que se puede gestionar e incluso organizar jerárquicamente, como gestionar el inventario, ofertas y promociones, todo ello con distinción entre diferentes tiendas, además de manejar envíos y suscripciones.
- Contenido: Gestor de contenidos web, principalmente la tienda online, pero incluye otros tales como foros, encuestas, blogs, además, abre la posibilidad de tener otros sitios web que puedan servir como lugares de discusión sobre los productos ofrecidos por la empresa.

- Almacén: Es posible gestionar el stock, controlar los envíos y detalles de inventario, todo esto diferenciando los almacenes en caso de haber más de uno. También permite especificar las direcciones físicas de la empresa.
- Recursos humanos: Es factible poner el nombre de tu compañía (10/10 best ERP ever - FSF). Gestión de departamentos, equipos de trabajo, empleados (cualificaciones, formación de los mismos, historial de pagos), contrataciones, resúmenes, revisión de rendimiento y gestión de bajas.
- Gestión de producción: Permite la gestión de materiales necesarios para la producción de artículos.
- Marketing: Realiza campañas de marketing, recoge datos para el análisis, segmentación de mercado y seguimiento de campañas online (anuncios en otros sitios web).
- Pedido: Se puede ver aquellos productos que mejor se han vendido, manejar los pedidos hechos desde la página expuesta al público, gestionar presupuestos, devoluciones y visualizar estadísticas.
- Participantes: Gestión de usuarios aplicación con seguimiento y de los roles que se le pueden asignar, configuración de seguridad (permisos de cada usuario) e invitaciones.
- Automatización de fuerza de ventas: Archiva las etapas en un proceso de ventas, realizando el seguimiento de una venta en todas sus etapas, para obtener información y no repetir pasos ya dados.

SUGARCRM

- Mercadeo: Permite la coordinación de campañas de marketing, realizar campañas por correo electrónico, cálculo de retorno de inversión, y finalmente ingresar contactos automáticamente al CRM.
- Soporte a clientes: Manejo de incidentes, recepción de correos electrónicos entrantes, seguimiento de errores de software, portal de autoservicio para clientes.
- Colaboración: Manejo de correos electrónicos, agenda actividades,

- Reuniones, llamadas, etc. Administra de proyectos, establece foros de discusión entre los usuarios.
- Reportes: Ejecuta análisis de mercadeo, tendencia de ventas, oportunidades, reporte de casos, perfiles de clientes y tablero de control.

Fallos y/o carencias importantes: El rendimiento de la herramienta es deficiente en la ejecución de informes, dificultades a la hora de importar/exportar datos (desde archivos csv) o requiere capacitación para ser utilizado (no es tan intuitivo como otras aplicaciones), no detecta automáticamente que una actividad ya fue realizada, por lo cual sigue como pendiente hasta que se cambie de forma manual, no muestra visualmente en forma llamativa las alertas de actividades pendientes más urgentes, o de tareas delegadas por otro usuario.

Resultados Obtenidos

La comparativa se la realizó mediante el análisis de módulos y se determinó que la herramienta CRM más favorable para ser implantada en el negocio de la venta por catálogo es Apache

Ofbiz ya que cuenta con amplias funcionalidades CRM y además dispone del e-commerce.

Además se eligió la herramienta Apache Ofbiz, porque es una herramienta de software libre más utilizada en la actualidad por las Pymes a nivel mundial, ya que no sólo se puede utilizar de manera gratuita, sino que además se trata de una completa solución empresarial.

4. Conclusiones

Apache Ofbiz es un framework de desarrollo de aplicaciones en pequeñas y

medianas empresas, utiliza tecnología java. Todas las aplicaciones están construidas sobre una misma arquitectura MVC y SOAP, sus componentes se encuentran diseñados en tres capas.

La aplicación Apache Ofbiz viene por defecto con base de datos Derby. Para este proyecto se utilizó la base de datos a PostgreSQL que es una base de datos más completa de software libre con lo que se logró una mayor confiabilidad y seguridad en la gestión de los datos.

Apache Ofbiz es un framework de desarrollo de aplicaciones en pequeñas y medianas empresas, utiliza tecnología java. Todas las aplicaciones están construidas sobre una misma arquitectura MVC y SOAP, sus componentes se encuentran diseñados en tres capas.

La aplicación Apache Ofbiz viene por defecto con base de datos Derby. Para este proyecto se utilizó la base de datos a PostgreSQL que es una base de datos más completa de software libre con lo que se logró una mayor confiabilidad y seguridad en la gestión de los datos.

Para configurar y personalizar Apache Ofbiz se requiere tener conocimientos previos acerca de la lógica del negocio para su correcto funcionamiento.

El proceso de personalización de Apache Ofbiz en la empresa Veramoda fue complejo y largo ya que en varios módulos hubo que eliminar opciones que no fueron necesarios en la empresa, cuidando de no afectar el funcionamiento del sistema.

Los módulos con los que Veramoda no requiere trabajar por el momento, fueron desactivados mas no eliminados ya que a medida que pasa el tiempo la empresa va

creciendo y a futuro serán activados para ser utilizados.

Para adaptar Apache Ofbiz a una empresa de venta por catálogo se requiere altos conocimientos en la estructura de archivos para poder modificar los nombres de las etiquetas y/o texto que ya vienen por defecto.

5. Agradecimiento

A la Universidad Técnica del Norte por acogirme en sus aulas para realizar mis estudios y así formarme académicamente y profesionalmente.

A Dios y a la Virgen por ser mi fortaleza en el camino de mi vida, gracias por bendecirme siempre.

A mis padres por ser incondicionales en cada paso que doy, por brindarme su compañía y su amor para alcanzar mis metas.

A mi hijo y a mi esposo por entenderme y apoyarme, por compartir conmigo los momentos más maravillosos y porque son mi complemento para ser feliz, los Amo.

A mis hermanos porque siempre estamos unidos, están cuando más los necesito brindándome sus palabras de aliento y motivándome.

A mis abuelitos por inculcar valores valiosos en mí, por ser mis segundos padres y aconsejarme.

Al Ing. Miguel Orquera por compartir sus conocimientos y brindarme su apoyo en el desarrollo del presente trabajo.

6. Referencias

1. Gros Salvat, B. (2011). Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI. España: Primera Edición, Editorial UOC.



2. León, M. (2014). La venta directa el canal del emprendimiento. La venta directa en el ecuador y en el mundo, 76.
3. Mifsuf Talón, E. (2012). Apache. España: Primera Edición, Editorial Ministerio de Educación, 2012 - 303 páginas.
4. Niño Camazón, J. (2011). Sistemas operativos monopuesto. España: Primera Edición, Editorial Editex.
5. Noriega, R., Rubén, J., Durango, A., & Ramos, D. (2015). Curso de Ingeniería de Software. España: Primera Edición, Editorial IT Campus Academy.
6. Ongallo, C. (2013). El libro de la venta directa: El sistema que ha transformado la vida de millones de personas. España: Primera Edición, Editorial Ediciones Díaz de Santos.
7. Palomares Borja, R. (2015). Merchandising. Auditoría de marketing en el punto de venta. España: Primera Edición, Editorial ESIC.
8. Peña Valenzuela, D. (2013). Software Libre y Software Propietario: Impacto Jurídico, Económico y Cultural en Colombia (U. Externado de Colombia, Jun 30, 2013 - 209 pages ed.). Colombia: Primera Edición, Editorial U. Externado de Colombia.
9. Piñeiro Gómez, J. (2015). Desarrollo de programas en el entorno de la base de datos. España: Primera Edición, Editorial Ediciones Paraninfo.
10. Reyes Ramos, O. (2013). Nuevas Tendencias en el Negocio Electrónico. Estados Unidos : Primera Edición, Editorial Palibrio.

Mayra ARCOS, Bachiller Ingeniería en Físico Matemático en el Colegio Nacional Mario Oña Perdomo de la Ciudad de San Gabriel.
Egresada de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra

7. Acerca del Autor

