

Diseño e implementación de una Herramienta didáctica para la Administración de la Relación con los Clientes (CRM)

BARRON-ADAME, J*†, RAMIREZ-LEMUS, L, AGUIRRE-PUENTE, J y NORMA-MAYA, P'

Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato, Carretera Valle Huanímario, km 1.2 Valle de Santiago, Guanajuato. México. CP 38400.

'Universidad Tecnológica del Valle de Toluca, Carretera del departamento del el D.F. Km 7.5, Santa María Atarasquillo, Lerma, México. CP 52044

Recibido Enero 20, 2015; Aceptado Mayo 13, 2015

Resumen

En este artículo se presenta el desarrollo de una aplicación con propósitos didácticos en la Carrera de Desarrollo de Negocios de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato. Para el desarrollo de la aplicación se utilizaron los lenguajes de programación de C# de .NET y SQL Server 2008. La aplicación recaba la principal información de la Administración de la Relación con los Clientes en las empresas. La información fue obtenida de una investigación de campo realizada a 42 Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES). Los resultados fueron favorables ya que la aplicación cumple con el objetivo principal y cuenta con interfaces amigables que facilitan la captura de información.

Tecnologías de la Información, Administración con los clientes, CRM, Herramienta didáctica.

Abstract

This paper presents the development of a didactic application for the Business Development Career of the Technological University of the Southwest of Guanajuato. The C# and SQL programming languages were used for the application development. The application gather the main information about the Customer Relationship Management in the enterprises. Information was obtained from an investigation in 42 micro, small and medium-size enterprises. The results were suitable because the application achieve the main objective and allow to users to capture information in friendly interfaces.

Information Technology, Custom Administration, CRM, didactic tool.

Citación: BARRON-ADAME, J, RAMIREZ-LEMUS, L, AGUIRRE-PUENTE, J y NORMA-MAYA, P. Diseño e implementación de una Herramienta didáctica para la Administración de la Relación con los Clientes (CRM). Revista de Negocios & PyMES 2015, 1-1: 60-68

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: mbarrona@utsoe.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Se denominan Tecnologías de la Información (TI), al conjunto de tecnologías que permite la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos (Villarroel, et al., 2006). El avance de las TI ha influido en ámbitos como la agricultura, la industria, la medicina, la ingeniería, entre otros (Smeureanu y Isaila, 2011) y (Mačiulytė-Šniukienė y Gaile-Sarkane, 2014). Las TI hacen referencia a una organización integrada de computadoras, aplicaciones de software, contenido multimedia, la Internet, aplicaciones basadas en la web, sistemas de administración del aprendizaje y otras herramientas que se pueden utilizar para mejorar el proceso de enseñanza y estudio (Alfahad, 2012). En muchos países, las TI han jugado un papel esencial en la educación y la investigación (Azma, 2011). En Bélgica y Noruega, cursos en TI son obligatorios y su contenido es una parte integral de otras materias. Recomendados frecuentemente en la educación básica y secundaria son la utilización de software para procesamiento de textos y datos. En Francia, los Países Bajos y el Reino Unido, el contenido de cursos se determina en parte por estándares obligatorios. En el Reino Unido, hay también un currículo detallado para la utilización de TI para enseñar temas específicos. Sin embargo la forma en la que el contenido es estructurado y entregado y la cantidad de hora asignada dependen en gran parte de la institución individual educativa (Usun, 2009).

Por otro lado, hoy en día muchas empresas han comenzado o están comenzando estrategias de Administración de la Relación con los Clientes (CRM, por sus siglas en inglés; Customer Relationship Management) para lograr una relación "uno a uno" con sus clientes y socios, basado en la estrategia de negocio centrada en el cliente (Skiera, 2000).

Según la información general suministrada y la personalización al departamento de ventas y servicios, las empresas podrían intensificar su capacidad de ventas y análisis a los clientes (Lingboa, 2012). Se han propuesto enfoques diferentes para un beneficio de coste análisis para un sistema de CRM (Bayer, 2001) y (Berson, 2000). Diferentes organizaciones abordan al CRM en diferentes formas. Una parte ve al CRM como una herramienta tecnológica mientras que otras lo ven como una parte esencial de negocios. Algunas investigaciones afirman que el porcentaje de éxito al implementar un CRM varía de entre 30% y 70% (Verhoef, 2002). Otras, afirman que casi dos tercios de proyectos de desarrollo de sistemas CRM fallan (Davis, 1999).

En este artículo se presenta el diseño e implementación de una herramienta CRM con propósitos didácticos capaz de gestionar, administrar y recaudar información valiosa para las empresas. El objetivo principal de la herramienta es fortalecer los conceptos relacionados en el manejo de estrategias adecuadas que ayuden al alumno en los conceptos vistos en clase. El resto del documento está organizado por las siguientes secciones. En la sección 2 se introduce el concepto de CRM. En la sección 3 se presenta el material y métodos utilizados para el diseño del CRM. En la sección 4 se presentan los resultados obtenidos y finalmente en la sección 5 se presentan las conclusiones generadas con la realización de la aplicación.

Administración de la Relación con los Clientes (CRM)

El CRM está basado en los datos que el cliente facilita. De hecho, el CRM es una herramienta moderna desarrollada para la administración de los datos del cliente.

La herramienta CRM es un ejemplo de relación de marketing que intenta retener a los clientes, construir relaciones duraderas y maximizar el valor del cliente para las empresas (Wehmeyer, 2005). En el mundo de los negocios, la administración reconoce que los clientes son el centro de un negocio y el éxito de una compañía depende de gestionar eficazmente las relaciones con ellos (Nguyen, et al., 2007).

El CRM es toda estrategia empresarial que implica un cambio de modelo de negocio centrado en la gestión automatizada de todos los puntos de contacto con el cliente, cuyos factores clave (ver figura 1) son identificar, diferenciar, personalizar e interactuar con sus datos.

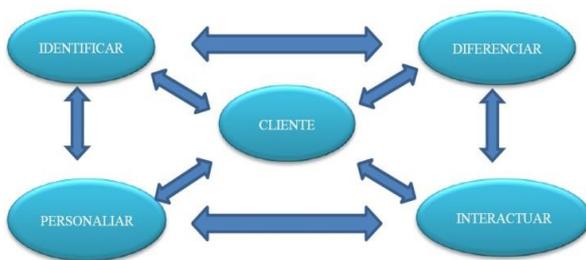


Figura 1 Factores clave de un CRM

Una definición más tecnológica de CRM es la que lo asocia a las aplicaciones concretas de software o bases de datos capaces de gestionar la información necesaria para desarrollar la relación por parte de la empresa. El CRM implica utilizar las nuevas TI que han aparecido en los últimos años en el mercado para tratar de conocer más a fondo a los clientes, aprender más de ellos y tratar de establecer relaciones a largo plazo con los más rentables.

Tecnologías CRM

Las tecnologías usadas por los CRM pueden dividirse en tres categorías (Richards y Jones, 2006):

- a) CRM operacional: En este método, todos los procesos de comunicación con el cliente de publicidad y etapa de ventas hasta después del servicio de ventas y recepción es confiado a una persona: Desde luego en cierto modo los minoristas e ingenieros de servicio pueden acceder a cada registro del cliente sin hacer referencia a esta persona (Tohido, 2011a).
- b) CRM analítico: En el CRM Analítico, se utilizarán herramientas y técnicas para analizar datos obtenidos del CRM operacional y preparar sus resultados para la administración de mejora comercial. De hecho, el CRM analítico y operacional están en interacción bilateral; significa que los datos de la sección operacional serán adoptados a la sección analítica. Después de analizar los datos, el resultado tendrá impacto directo en departamento operacional. El análisis de esta sección clasificará a clientes y estará disponible para la organización para centrarse en las partes especiales del cliente (Tohido, 2011b).
- c) CRM cooperativo: En esta forma de comunicación, el cliente utilizará los métodos más fáciles de comunicación tales como teléfono, celular, Fax, Internet y otras formas para comunicarse con la organización. El CRM cooperativo obligará al cliente a visitar una y otra vez para continuar su relación con la organización porque el cliente puede elegir el método de comunicación y muchos de los procesos (de la colección de datos procesar y referenciar al cliente) serán confiados al experto en el menor tiempo posible (Tohido, 2011c).

Adicionalmente a los Tipos de Tecnología CRM, existen los componentes que hacen esto posible. Entre los componentes deben constar:

- Un motor de base de datos eficiente que pueda manejar y procesar grandes volúmenes de información. La base de datos del CRM debe centralizar la información de los clientes y proporcionar una visión única del cliente para cada uno de los departamentos de la empresa.
- Un conjunto de herramientas y procesos que permitan explotar adecuadamente estos datos así como su distribución e integración con todos los procesos del negocio.
- Un conjunto de aplicativos que permitan entregar, visualizar y analizar la información que necesita el usuario.

El propósito final de estos componentes es el de proporcionar un único punto para individualizar la información de los clientes de manera que se unifique la perspectiva del cliente. Entre la información que se almacena, puede incluirse datos básicos tales como nombres, direcciones, números telefónicos, y fecha de cumpleaños. Con esta investigación se trata de identificar las principales necesidades de las PYMES para la administración de la relación con los clientes implementando un software CRM que cumpla con las características principales de llevar un seguimiento oportuno con sus clientes.

Material y métodos

Investigación de campo

Para determinar la información contenida en las interfaces se realizó una investigación cualitativa a 42 MiPYMES de la Ciudad de Valle de Santiago. Las empresas se obtuvieron mediante una técnica de muestreo estratificado, considerando características similares u homogéneas como el giro, el número de personal ocupado, tamaño de la empresa, ubicación geográfica.

La investigación consistió en entrevistas directas (personales) a representantes, administrativos y agentes de ventas en las empresas (Arredondo, 2014).

Visual C# de .NET

C# es un lenguaje de programación que se ha diseñado para compilar diversas aplicaciones que se ejecutan en .NET Framework (Serbat Ocaña, 2015). C# es simple, eficaz, con seguridad de tipos y orientado a objetos. Las numerosas innovaciones de C# permiten desarrollar aplicaciones rápidamente y mantener la expresividad y elegancia de los lenguajes de estilo de C. Visual C# es una implementación del lenguaje C# de Microsoft. Visual Studio admite Visual C# con un editor de código con características más completas, compilador, plantillas de proyecto, diseñadores, asistentes de código, un depurador eficaz y fácil de usar, y otras herramientas. La biblioteca de clases de .NET Framework ofrece acceso a numerosos servicios de sistema operativo y a otras clases útiles y adecuadamente diseñadas que aceleran el ciclo de desarrollo de manera significativa.

Base de datos

El elemento central es la base de datos del cliente que permite el almacenamiento de una gran cantidad de información sobre clientes, clientes potenciales y competidores de la compañía (Wehmeyer, 2005). Microsoft SQL Server 2008 Express es un sistema de administración de datos eficaz y confiable que ofrece un variado conjunto de características, protección de datos y rendimiento para clientes de aplicaciones incrustadas, aplicaciones web ligeras y almacenes de datos locales. SQL Server 2008 Express, que está diseñado para una implementación sencilla y una creación de prototipos rápida, está disponible de forma gratuita y su redistribución con aplicaciones también es gratuita.

Está diseñado para integrarse a la perfección con otras inversiones de infraestructura de servidor. En base a los conceptos presentados, se pretende desarrollar una aplicación que sea de utilidad a la carrera de Comercialización.

Resultados

A continuación se muestran los resultados obtenidos con el diseño e implementación de una herramienta didáctica CRM.

La figura 2 muestra la interfaz inicial con los conceptos administrados por la herramienta CRM propuesta. La información es: a) clientes, b) productos que oferta la compañía, c) el control de las compras, d) ventas, e) seguimiento a productos, f) proveedores, g) mercadotecnia y h) recurso humano.

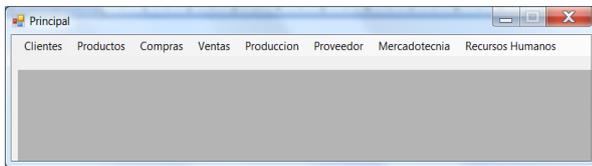


Figura 2 Interfaz de inicio de la aplicación.

En la figura 3, muestra las interfaces con los campos para los conceptos de registro de clientes productos. La información para las ventas es: a) Nombre del producto, b) Cantidad, c) unidades requeridas, d) precio por unidad; e) el IVA, f) el total, g) la fecha de captura, h) el número de cliente y i) el número del producto. Además, se incluyen los botones de aceptar y regresar.

a)

b)

Figura 3 Interfaces para a) registro de clientes y b) productos.

En la figura 4, se muestra las interfaces para los conceptos de compras y ventas de los productos. La información para las ventas es: a) Nombre del producto, b) Cantidad, c) unidades requeridas, d) precio por unidad; e) el IVA, f) el total, g) la fecha de captura, h) el número de cliente y i) el número del producto. Además, se incluyen los botones de aceptar y regresar.

a)

Figura 5 Productos en proceso

En la figura 6, se muestra la interfaz con la información necesaria de registro para un proveedor. La información es: a) Nombre del producto, b) Cantidad, c) unidades requeridas, d) precio por unidad; e) el IVA, f) el total, g) la fecha de captura, h) el número de cliente y i) el número del producto. Además, se incluyen los botones de aceptar y regresar.

b)

Figura 4 a) Interfaces de compras y b) de ventas

En la figura 5, se muestra la interfaz de productos. La información de esta interfaz es: a) Nombre del producto, b) Cantidad, c) unidades requeridas, d) precio por unidad; e) el IVA, f) el total, g) la fecha de captura, h) el número de cliente y i) el número del producto. Además, se incluyen los botones de aceptar y regresar.

Figura 6 Interfaz para la información de proveedor

La figura 7, muestra la interfaz para registra datos en el concepto de mercadotecnia. Los campos son: a) Nombre del producto, b) Cantidad, c) unidades requeridas, d) precio por unidad; e) IVA, f) total, g) fecha de captura, h) número de cliente y i) número del producto. Además, se incluyen los botones de aceptar y regresar.

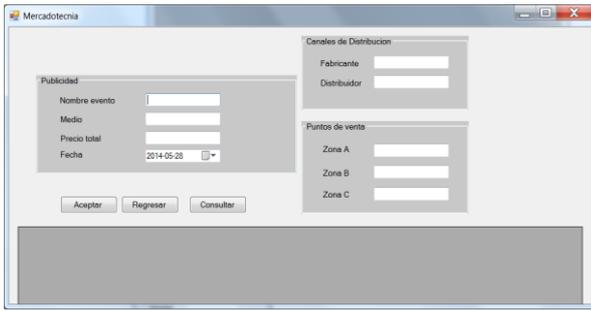


Figura 7 Interfaz de mercadotecnia

En la interfaz de Mercadotecnia, se puede hacer un presupuesto del área de Mercadotecnia de acuerdo al medio publicitario, así como el canal y los puntos de venta a contactar.

Finalmente, en la figura 8 se muestra la interfaz con los campos para el concepto de recursos humanos. La información es: a) Nombre del producto, b) Cantidad, c) unidades requeridas, d) precio por unidad; e) IVA, f) total, g) fecha de captura, h) número de cliente y i) número del producto. Además, se incluyen los botones de aceptar y regresar.

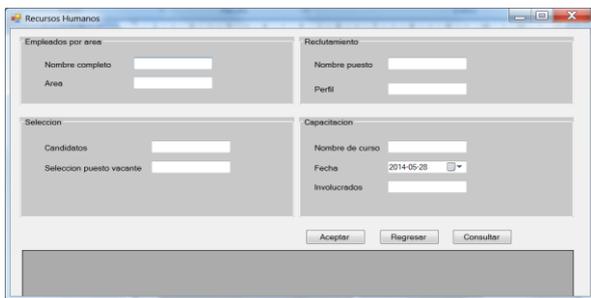


Figura 8 Información para recursos humanos

Para la base de datos de la aplicación, se requirió instalar SQL Server 2008 R2. La figura 9 muestra el diagrama de Entidad Relación (ER) de la base de datos.

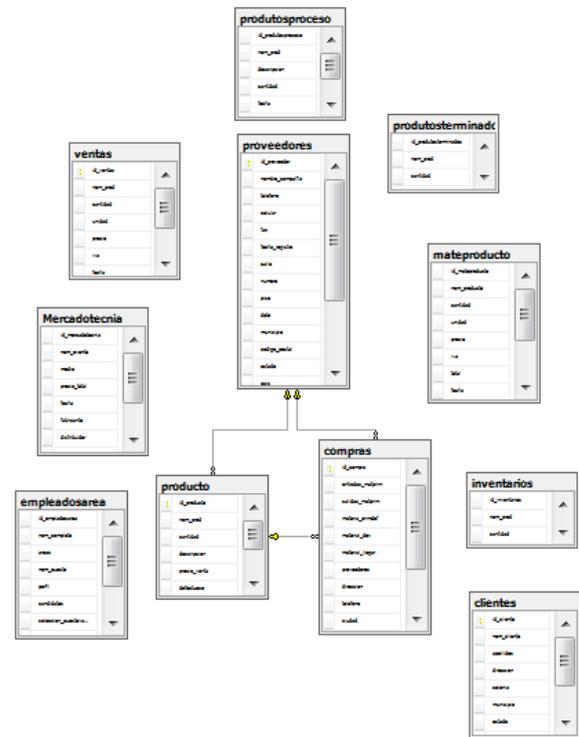


Figura 9 Diagrama Entidad Relación (ER)

Conclusiones

En este artículo se presento el diseño de una aplicación de escritorio con propósitos didácticos en la Carrera de Desarrollo de Negocios (DEN) de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato (UTSOE). La aplicación de escritorio se desarrolló para su uso en el Sistema Operativo Windows (Seven Home Premium) mediante el lenguaje de programación C# de .NET y SQL Server 2008 para la base de datos debido a que es el sistema operativo que se maneja en los laboratorios de la mencionada carrera. Los resultados obtenidos permiten concluir que el uso de las herramientas fue el adecuado ya que permite a los alumnos experimentar en los procesos que son revisados al interior de las materias de la carrera de DEN. Será importante también el actualizar con información nueva y relevante que permita a los alumnos un mejor aprendizaje y una mejor administración de la información relacionada con la relación de los clientes.

Agradecimientos

Esta investigación ha sido posible gracias a la colaboración de los Cuerpos Académicos de Tecnologías de la Información (TIC) de la Universidad Tecnológica de Toluca (UTTOL), Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Desarrollo de Negocios (DEN) en la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato (UTSOE). Los CA agradecen a los Ingenieros Carlos Daniel Arredondo Gómez, Salvador Guevara Andrade y Edgar Octavio Arredondo Contreras por su participación en esta investigación.

Referencias

Alfahad, F. N., (2012). Effectiveness of using information technology in higher education in Saudi Arabia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. (46) 1268 – 1278.

Arredondo Gomez, C. D. (2014). Desarrollo del proceso de CRM aplicado a las pequeñas y medianas empresas. *Tesis de Técnico Superior Universitario*. Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato.

Azma, F., (2011). The Quality Indicators of Information Technology in Higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. (30) 2535 – 2537.

Bayer, J., (2001) A Teradata CRM White Paper, Teradata®, Analytical Services Inc.,

Berson, A., Smith, S., Therling, K., (2000). Building Datamining Application for CRM, McGrawhill.

Davids, M., (1999). How to Avoid the 10 Biggest Mistakes in CRM. *Journal of Business Strategy*. Vol. 20 Iss: 6, pp.22 – 26.

Lingboa, K., Kaichaoa, Y.,. (2012). Research on the Knowledge Flow in CRM Circumstance. *Procedia Engineering*. (29) 3852 – 3857.

Mačiulytė-Šniukienė, A., Gaile-Sarkane, E., (2014). Impact of information and telecommunication technologies development on labour productivity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. (110) 1271 – 1282.

Nguyen, T., Sherif, J., Newby, M., (2007). Strategies for successful CRM implementation. *Information Management & Computer Security*, Vol. 15, pp. 102-11.

Richards, K.A and Jones, E. (2006). Customer Relationship Management: Finding Value Drivers. *Industrial Marketing Management*. Vol. 37, pp. 120-130.

Serbat Ocaña, A., (2015). Programacin en C#. Piensa en C#.

Skiera, B., (2000). Customer Relationship Management – Definition and Systematization. www.ecommerce.wiwi.uni-frankfurt.de/content/.

Smeureanu, I., Isaila, N.,. (2011). Information technology, support for innovation in education sciences. *Procedia Social and Behavioral Sciences* (15). 751–755.

Tohidi, H., Mehdi Jabbari, M., (2011). The main requirements to implement an electronic city. *Procedia-Computer Science Journal*, Elsevier, (3), pp. 1106–1110.

Tohidi, H., (2011). Review the benefits of using Value Engineering in Information Technology Project Management. *Procedia-Computer Science*. (3), pp. 917–924.

Tohidi, H., (2011). Teamwork Productivity & Effectiveness in an Organization base on Rewards, Leadership, Training, Goals, Wage, Size, Motivation, Measurement and Information Technolog. *Procedia-Computer Science*. (3), pp. 1137–1146.

Usun. S., (2009). Information and communications technologies (ICT) in teacher education (ITE) programs in the world and Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. (1) 331–334.

Verhoef, P. C., Langerak, F.. (2002). Eleven Misconceptions about Customer Relationship Management. *Business Strategy Review*, Vol. 13, No. 4, pp. 70-76.

Villarroel Ortega, V., Miñano Rubio, R., Sierra Castañer, M., Martínez Val, B., Vela Plaza, C., García Arnaud, P. N., Rodríguez Garcés, R., Fernández Aller, C., (2006). *Tecnologías de la información y las comunicaciones para el desarrollo*. Ingeniería Aplicada a la Cooperación para el Desarrollo, Agustí Pérez-Foguet (Ed.). Volumen 5.

Wehmeyer, K., (2005). “Aligning IT and marketing—the impact of database marketing and CRM,” *Database Marketing & Customer Strategy Management*, Vol. 12, pp. 243–256.