

# Exploración en los sistemas CRM/ERP como estrategia en el sector PYMES

## Exploration in the CRM / ERP systems as a strategy in the SME sector

Vasco O. Duke W<sup>1</sup>; Michael Navarro<sup>1</sup>; Gaspar Díaz<sup>1</sup>; Yina Pérez<sup>1</sup> & Miguel Vargas-Lombardo<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura en Ingeniería Industrial – Facultad de Ingeniería Industrial – Centro Regional de Coclé – Universidad Tecnológica de Panamá

<sup>2</sup>Director del Grupo de Investigación en Salud Electrónica y Supercomputación – GISES – Centro Regional de Coclé – Universidad Tecnológica de Panamá

86

**Resumen** Este resumen de exploración en el contexto de CRM/ERP para PYMES, busca contar con un entendimiento de un sector que es de carácter sostenible para un país, como lo son las PYMES. Además, conocer a través de los años los constantes cambios que han surgido fortuitamente, como esta ha estado evolucionando, y se ha adaptado a los mismos, para ser rentable en el entorno competitivo de hoy. Además, cómo se identifica con la utilización de sistemas integrados de información (CRM /ERP), para una efectiva gestión en la cadena de abastecimiento (SCM) y su nivel de aplicabilidad, en el importante sector económico que cubren las pequeñas y mediana empresas. Por tal motivo, en el caso de estudio se plantean hechos concretos que ofrecen un entendimiento más verídico, de lo favorable de optar por sistemas de información de procesos, y los retornos de inversión a corto y largo plazo para las PYMES.

**Palabras claves** Pequeñas y Medianas Empresas; CRM, ERP, SCM, herramientas.

**Abstract** This article exploration, in the CRM/ ERP context for SME's seeks to have an understanding of a sector that is sustainable for a country, as it is SMEs. Besides to know through the years the constant changes that have fortuitously emerged, how it has been evolving and adapting to them, to be profitable in the competitive environment of today. Nevertheless, in the case study facts they arise which offer more truthful understanding of how favorable opting for information systems processes and investment returns in the short and long term for SMEs.

**Keywords** Small and Medium Enterprises, CRM (Customer Relationship Management); ERP (Enterprise Resource Planning); SCM (Supply Chain Management), tools.

\* Corresponding author: miguel.vargas@utp.ac.pa

## 1. Introducción

Los principales retos que presentan las organizaciones hoy, es enfrentar los constantes cambios al mercado actual, con la necesidad de implementar sistemas que ayuden a la buena comunicación e integración entre las distintas áreas de una organización.

Las PYMES pueden ser definidas como una organización con menos de 250 personas [1]. Al mismo tiempo en [2], son consideradas como los principales agentes económicos y una fuente global de crecimiento del recurso nacional de economía en cualquier país. Así se ha comprobado que esta juega, un rol en la economía que no debe ser subestimado en el mercado, al compararlo con grandes empresas. En efecto, se debe señalar, además que las PYMES a diferencia de la mayoría de las grandes empresas, se encuentran, de acuerdo con [3], limitaciones en cuanto a su capacidad financiera, afectando sus prácticas de búsqueda de información. De este modo ellas normalmente no tienen el mismo peso de largos sistemas integrados en un CRM, visto de esta forma y debido a la exigencia del mercado global, para mantener, se han encontrado con la gestión de un CRM.

De las evidencias anteriores resulta necesario introducir el término de CRM, aun cuando este ya ha sido mencionado.

Este trabajo investigativo presenta en las secciones 2 y 3 conceptos, factores de sistemas de información; así como, el CRM y ERP, con un enfoque al área de PYMES. A su vez explica las distintas herramientas que ofrecen estos sistemas con el propósito de impactar de manera positiva a la optimización de procesos.

Seguidamente, la sección 4 presenta, los objetivos, conceptos y procesos de implementación de un sistema ERP en PYMES; con base a las ideas expuestas, se continúa con la sección 5, la cual trata la importancia de una correcta gestión en la cadena de suministro (SCM) y como último punto se expone un caso de estudio del año 2014, atendiendo a las consideraciones de mercado, aplicando una metodología, para la buena implementación de un sistema como es el ERP, en el entorno PYMES de Ecuador.

## 2. Herramientas CRM en PYMES “Definir la conveniencia de dichas herramientas”

Según [4], vivimos en tiempo de cambios, donde es necesario cada día que las organizaciones como las PYMES, sean más competitivas y el uso de estrategias CRM, como estrategia para retener clientes y crear fidelidad, no solo permitirá que las organizaciones cumplan con sus objetivos de generar rentabilidad sino que también existirá un sentido de pertenencia hacia las empresas por parte de los clientes, consumidores, vendedores y empleados en general. Resulta indispensable conocer las herramientas de sistemas de información, cuya utilización en el contexto PYMES se expondrán a continuación.

### 2.1 Herramientas del CRM en PYMES *free*

Dos de los dilemas que en la actualidad deben enfrentar las pequeñas y medianas empresas, para vencer su principal obstáculo, está relacionado con la exigencia, de que las organizaciones desistan del uso de la piratería como alternativa para satisfacer sus necesidades de flujos de información, a nivel de *software* [5].

Por ello, se debe optar por la utilización de aplicaciones licenciadas. Y como la mayoría de soluciones con licenciamiento suelen ser costosas, este se convierte en el segundo dilema, pues por lo general dichas licencias no están al alcance económico de este tipo de negocios. En todo caso, existe una gran oportunidad para que las PYMES logren cubrir sus requisitos de *software* sin violar permisos, y en la mayoría de los casos, a bajo o ningún costo.

Esta alternativa se llama, *Software Libre*, un universo de programas útiles, fiables, seguros, estables, con soporte, disponibles de manera libre, y la mayoría de manera gratuita para todo tipo de necesidades.

No obstante, más allá del “precio”, hay un aspecto muy importante que permite y defiende la naturaleza de uso de este tipo de herramientas libres, la licencia. Si queremos que nuestra Pyme sea más productiva y mejore los flujos de información en el negocio, el *Software Libre* es una excelente alternativa. Como se ha establecido permite a las PYMES ahorrar

mucho dinero mientras, a su vez, se aprovechan los múltiples beneficios de la implementación de las aplicaciones y tecnologías empresariales.

A continuación se presentarán, algunas de las muchas aplicaciones que existen en la actualidad [5]:

*OpenBravoERP (2012)*: es una aplicación de gestión empresarial del tipo ERP destinada a empresas de pequeño y mediano tamaño.

*Pentaho (2012)*: es una plataforma de BI (*Business Intelligence*), “orientada a la solución” y “centrada en procesos”. Pentaho consiste en una *Suite* Completa de Inteligencia de Negocio que contienen los principales requerimientos, para una implementación de soluciones de BI, tales como: *Reporting*, *Análisis*, *Dashboard*, *Data Mining* e Integración de datos.

*CiviCRM (2012)*: es un gestor de relaciones con el cliente (CRM). Está diseñado para satisfacer las necesidades de organizaciones no gubernamentales (ONGs), asociaciones sin fines de lucro, etc.

*CiviCRM*: puede desplegarse independientemente o integrado con gestores de contenido como el Joomla o Drupal.

*OpenCar (2012)*: es una solución de comercio electrónico bastante sencilla y reducida. Es un completo sistema de tienda virtual gratuito y de código abierto realizado con PHP y MySQL, que nos permite montar fácilmente un negocio en internet.

Según [6] entre los diferentes *software* libres para PYMES podemos conocer:

*SumaCRM*: sencilla, fácil e ideal para PYMES. Permite al cliente hacer pruebas, para verificar si es la correcta para el negocio. Brinda resultados eficientes para medir, resultados con métricas.

*ZohoCRM*: Crea, en conjunto con otras herramientas para diseño, adaptación perfecta.

*SugarCRM*: esta es la más completa y profesional en el mercado. Permite llevar un completo control del departamento de gestión de la fuerza de ventas, *marketing*, soporte, servicio al cliente y gestión de proyectos.

*Nimble*: mantiene la información de la empresa en un único formato con ubicación conveniente.

*SalesForce*: tiene almacenamiento *cloud*. Ayuda en el impulso de las ventas, flujos de

trabajos, puntos de ventas, servicios y para un desarrollo específico.

Después de lograr entender lo que las herramientas en cuanto a CRM se menciona, a continuación, otros tipos de herramientas para CRM en PYMES.

## 2.2 Herramientas del CRM en PYMES

De acuerdo con [7], el empleo de entornos digitales colaborativos para la implementación de estrategias y programas de orientación empresarial hacia el cliente, ha emergido de un paso nombrado *Customer Relationship Management social* (sCRM), que mediante acciones como la puesta en marcha de canales de atención al cliente a través de plataformas 2.0 ayuda a la empresa a mejorar la relación con los clientes (actuales y potenciales), al proyectar una imagen humana de la marca y escuchar a los usuarios, generando de esta manera oportunidades de negocio.

El objetivo de esta sección, es basado en las características del sCRM frente al CRM tradicional, así como la revisión del estado de la cuestión en la empresa. Se parte de la hipótesis de que la implementación con éxito de un programa de sCRM no consiste en una simple mejora tecnológica, sino que requiere también del desarrollo de una filosofía de relación de la empresa hacia el cliente.

La metodología se basa en la investigación documental de publicaciones de los ámbitos profesional y académica, describiendo la evolución del CRM tradicional al CRM social y analizando las peculiaridades de este último. Como conocimiento general de los *software* utilizados en las PYMES, se obtuvo el siguiente concepto.

### 2.2.1 Software PYMES

Según [8], una de las primeras barreras al acceso de la tecnología es la creencia (errónea), de que los programas de gestión empresarial son algo complejo para una micro pyme (empresa con un número de empleados menor a 10) o un autónomo o que tampoco les hace falta, cuando la realidad es que en el existente mercado se cuenta con herramientas que se ajustan a todo tipo de empresas; por ende, sin importar el trabajo ni el presupuesto existe

*software* que consideran los negocios de índole pequeños, incluso algunos de ellos se consiguen completamente gratis.

Mencionaremos las siguientes [8]:

- Facturación y Contabilidad Profesional: brinda un servicio profesional a los procesos contables y de facturación.
- Hosting y E-commerce: el presente plan de negocios describe un modelo, el cual, por medio de una plataforma, permite a MIPYES entrar al comercio electrónico a costos asequibles.
- Gestores de Contenidos: herramienta completa y de gran competencia en el mercado. Cuenta con una cartera de servicios a través de sistemas de internet.
- Gestores de tareas [1]: según Palier, los mejores son los que usan los conceptos del método Getting Things Done (conocido por las siglas GTD).
- Seguridad: cuenta con un completo servicio al mercado sin costo alguno y de gran respaldo.
- Analítica de WEB: es la ideal para vigilar y verificar las actividades que se realizan.
- Telefonía: formada por diferentes medios que permiten la comunicación.
- Cloud Computing: según [9], se origina de las telecomunicaciones cuando se comenzó a implementar las VPN – Red Privada Virtual para comunicar los datos al estar fuera de la red que los contiene, el término puede ser definido de diferentes maneras de acuerdo con la adaptación que se desee darle a alguna necesidad específica, el término más conocido y que más se adapta a la realidad es computación en la Nube, la cual está diseñada para ofrecer cualquier tipo de servicios o peticiones de computación a través del Internet en cualquier momento, sin tener en cuenta como usuario final los requerimientos de *hardware* y *software* que existen.

Basado en la información obtenida a través de la investigación, podemos conocer las diferencias existentes entre *ERP Free* y propietarios.

### 3. Caso de estudio: implementación ERP PYMES en Ecuador

Como se ha destacado con anterioridad las PYMES, son empresas que juegan un papel importante en un país, en esta siguiente sección, por ende, se analizan las situaciones actuales de las PYMES en Ecuador, además se hace un comentario sobre el sector PYMES en la actualidad en el tema de uso de sistemas de información como ERP, a partir de un estudio de factibilidad [10], en el cual nos estaremos basando a lo largo del caso de estudio, por lo que se puede decir que ella puede ser aprobada para ser, parte vital de la empresa.

Al mismo tiempo es necesario marcar características del mercado actual en Ecuador y la creciente demanda, que es una fuerte amenaza a la supervivencia PYMES, en el aprendizaje y prácticas sobre la validez de nuevos patrones de administración.

De todos ellos es necesario rescatar algunos fragmentos importantes sobre la necesidad que esta plantea y que a continuación se exponen:

- “Los empresarios de las PYMES en el Ecuador, centran su atención en la comercialización de sus productos, recuperación de la cartera, reposición de sus inventarios y preocupación de cómo pagan a sus proveedores. Debido a esto la mayoría no tienen un margen de control de rentabilidad de la empresa”.
- “Los directivos de las PYMES, carecen de planificación presupuestaria, falta de ejecución de la estrategia. Por ende, existe un vacío entre la misión o visión de la alta dirección y las acciones diarias de los empleados”.

Aunado a la situación, este estudio presenta una comparación con los métodos de selección de un sistema ERP propuesto por [11], para entregar los pasos sintetizados. Con el objeto de entender los procesos que estudiados en el caso de la empresa de distribución Santa Mónica, en las cuales las necesidades son basadas con el fin de automatizar la mayoría de los procesos y de esta forma abaratar costos, ya sea a corto o largo plazo.

Otra tarea prioritaria es cubrir la rotación, específicamente alta de personal, destacando entre ellos los de bodega y ventas, evitando

que el sistema se vea afectado. Además tomar en cuenta que gran parte del procesamiento de información es manual, y que el propósito es para que las PYMES utilicen este tipo de tecnologías en sus empresas.

#### 4. Selección del Sistema ERP

En este apartado se presentan las fases y requerimientos para la selección de un sistema ERP.

##### 4.1 Selección del ERP, Fase 1

Se presentan las fases para la selección, que son propuestas en [12].

##### 4.1.1 Análisis de la necesidad

Para ello se hace necesario un sistema de información integrado, para lo cual se debe conocer en detalles las áreas funcionales que componen la empresa.

Para este caso en particular se destacan cuatro secciones que son: finanzas, logística, ventas e inteligencia de ventas, las cuales manejan diversas funciones, que de manera integral componen la operación de esta PYMES.

Atendiendo a estas consideraciones, dentro de esta sección nos basaremos en la figura 1, la cual muestra de forma consolidada las áreas de la empresa y las funciones que desarrolla según la necesidad requerida y quiénes serían los participantes directos, como representantes de cada una de ellas, en esta implementación

Distribuidora Santa Mónica		
Área	Función	Participantes
Finanzas	Definición de formato de facturación para la impresión Indicar lineamientos para la aprobación por el SRI de facturas preimpresas	Jefe Financiero Analista Contable Asistente Impuestos
Logística	Definición del catálogo de productos y listas de precios	Jefe de Ventas Analista de Despacho Asistente de Fuerza de Ventas Jefe de Bodega
Ventas	Definición de clientes por distribuidor Definición de días de visitas y frecuencia de puntos de venta	Jefe de Ventas Asistente de Fuerza de Ventas
Inteligencia de Ventas	Coordinar entrega de equipos Cargar información de puntos de ventas en equipos Realizar capacitaciones a distribuidores	Gerencia General Jefe Financiero Jefe de Ventas

Figura 1: Áreas, funciones y participantes de la Distribuidora Santa Mónica [10].

##### 4.1.2 Determinación del equipo de proyecto

En la búsqueda de un sistema de información como el ERP, se debe tener claro cuál es el equipo encargado de llevar a cabo dicha implementación en la organización.

De esta manera en el caso de estudio en Ecuador en el sector Pymes, se indica que el equipo deberá ser conformado por:

- Director.
- Gerente de Proyectos.
- Equipo de Proyectos: Se conformó acorde a lo indicado, ver figura 1.
- Usuarios.
- Grupo de Calidad.
- Consultor.

Luego de ver la parte del análisis de las necesidades y los responsables para que un sistema ERP pueda implementarse, se tratará un poco la metodología que debe utilizarse en este caso en estudio, para realizar su primera selección en el mercado.

##### 4.1.3 Primer contacto con proveedores

Para el caso de estudio, se debe conocer cuáles son los ERP disponibles en el mercado y quiénes los ofrecen; En esta ocasión existe una muestra de 5 proveedores (Ver figura 2).

PRODUCTO	PROPIETARIO
PAC PYMES	Grupo Provedatos del Ecuador S.A <sup>41</sup>
ERP V15.29a	ASPROC <sup>42</sup>
ERP SMAF / SAF	Corporación Tecnológica del Ecuador CorpTec <sup>43</sup>
INFOR ERP LN	Grupo Novatech. <sup>44</sup>

Figura 2: Proveedores de ERP en el Mercado de Ecuador [10].

Fueron escogidos 2 proveedores de los anteriores expuestos, los cuales por el momento cubren los requerimientos bases exigidos en las necesidades propuestas. (Ver figura 3).

PRODUCTO	PROPIETARIO
PAC PYMES	Grupo Provedatos del Ecuador S.A. <sup>45</sup>
ERP SMAF / SAF	Corporación Tecnológica del Ecuador CorpTec <sup>46</sup>

**Figura 3:** Proveedores seleccionados en el mercado de Ecuador [10].

Luego de esta etapa se implementarán una serie de evaluaciones que facilitan la selección del proveedor final después de ejecutar el primer filtro, en donde se van a incluir otros requerimientos importantes para una buena selección de un sistema como el ERP, los mismos serán descritos a continuación.

#### 4.1.4 Demostración del producto

Según [10], se deberán concretar entrevistas con cada uno de los proveedores con el fin de recopilar la mayor información, tanto del producto como de los proveedores.

Como parte del proceso se deben considerar los siguientes aspectos:

- Aspectos funcionales.
- Aspectos técnicos del producto.
- Características propias del proveedor.
- Características del servidor.
- Aspectos económicos.
- Aspectos estratégicos de la empresa.

Luego de esto se tomó el listado según criterios de la empresa y los seis aspectos antes mencionados, para realizar la ponderación de cada criterio según su impacto, se indica que si existen dudas en las ponderaciones lo mejor es no solamente considerar o concretar una respuesta por los aspectos económicos, sino por las necesidades del negocio. Completado el listado, se documenta el mismo.

Posterior a la ponderación es necesario implementar una entrevista con los proveedores y recibir su propuesta. De ambos proveedores de ERP, para hacer un detalle más profundo. Seguidamente se debe hacer otra visita a los proveedores para una nueva demostración y conocer más afondo el producto, de igual forma se realizará un cuestionario que incluye preguntas con respecto a los módulos que generalmente son abarcados por el ERP, la misma incluyendo preguntas de información

institucional, propuestas, criterios ponderados, encuestas evaluadas, ventajas y desventajas y toda aquella información que se tenga del proveedor y del producto.

#### 4.1.5 Evaluación de los módulos

En base a estudio preliminar, se determinó que las áreas seleccionadas contarán con módulos que se ejecutarán para la selección de un ERP, los cuales deberán incluir:

Finanzas:

- cuentas por pagar.
- Cuentas por cobrar.
- Contabilidad.
- Tesorería.
- Declaración de impuestos.

Ventas:

- Facturación.

Inventario:

- Despacho.

En el estudio se define cuáles son las funcionalidades que puede realizar cada módulo, al momento de la adquisición de un sistema ERP.

He aquí, algunas funciones que se plasmaron en el caso, como referencia:

##### Finanzas

Cuentas por cobrar:

- Administrar los datos como: distribuidores, colaboradores, ejecutivos de ventas.
- Controlar automáticamente el límite de crédito.
- Realizar análisis por antigüedad de deuda.

##### Venta

Facturación:

- Manejar operaciones comerciales en múltiples puntos de ventas.
- Controlar la existencia de artículos en la bodega.
- Controlar el límite de crédito de los distribuidores.

##### Inventario

Despacho:

- Definir la estructura del código de artículos en función de los requerimientos de la empresa.
- Administrar lotes para los artículos que lo ameriten.

- Generar costos de ventas en forma automática.
- Controlar el manejo en la bodega en función del periodo de inventario similar al período contable.

En el siguiente punto se definen aspectos relevantes para la buena selección de un equipo de consultoría, como ayuda y uso del lector.

#### 4.2 Fase 2. Selección del equipo de consultoría: armar listado de criterios de selección de consultoras

De acuerdo con el caso encontrado basado en ideas, podemos ver que la consultoría, contiene aspectos fundamentales para la buena implementación de un sistema ERP en PYMES, en donde el consultor debe tener y contar con experiencia en el producto y los módulos que integran el sistema de información.

En efecto, a lo anterior expuesto, es necesario realizar un listado comparativo con los criterios ponderados, en donde se describirán los siguientes criterios como base para la evaluación:

- Solidez del proveedor.
- Soporte.
- Cantidad de implementaciones.
- Calidad de implementaciones.
- Evolución histórica del proveedor.
- Perspectiva de evolución futura.
- Metodología de implementación.
- Compromiso en tiempo y forma.

Estos criterios de selección de candidatos, son de suma importancia para la realización de los aspectos fundamentales, para el proceso de entrevistar candidatos.

##### 4.2.1 Entrevistar candidatos

Es indispensable programar citas con los proveedores, para que los mismos organicen y presente una oferta al cliente. En el caso de las PYMES en Ecuador se evaluó el factor costos, (ver figura 4).

Con base en la propuesta generada por los proveedores, será de gran ayuda para el equipo de proyecto, en la toma de decisión en el momento de evaluar las propuestas presentadas.

Costos Mantenimiento	ERP SaaS
Licencias de usuario	\$25usd x usuario
Incremento Módulos	\$1.000usd x módulo
Nuevos Desarrollos	\$40usd x hora
Conectividad	\$120usd x mes

Figura 4: Costos de licencias y conectividad [10].

Posterior a la etapa de entrevistar a los posibles proveedores, conviene evaluar lo que ofrece cada uno de ellos con base en los factores presentados en la propuesta.

##### 4.2.2 Evaluar candidatos

Posterior a lo mencionado cabe enfatizar, que el recibir una propuesta detallada no será suficiente para tener una selección definitiva, deberá existir una reevaluación, de las dudas que pueda tener el equipo de proyecto. Así mismo, atendiendo a estas consideraciones, las PYMES en Ecuador, se procedió a indicar a los candidatos, que explicaran su propuesta, para pasar a la fase de negociación en temas de costos.

Seguidamente es importante detallar la fase final de implementación del sistema de información, en donde se evaluaron aspectos como estudios de factibilidad económico y legal, para así observar los beneficios que la organización adquirió con dicha implementación.

#### 4.3 Fase 3: presentación y planificación del proyecto

En esta fase, se toman en consideración las fases 1 y 2, para poder continuar con la implementación, debido a que se contará con el ERP que será instalado según el proveedor, por ende, los módulos que debe contener son: inventarios, ventas y finanzas. Se debe tomar en cuenta que entre sus requerimientos debe existir una disponibilidad total del sistema, además, adaptable con el crecimiento de la empresa.

El mismo, no requiere de herramientas físicas porque es un sistema que será manejado por el proveedor, grupo nombrado Corporación Tecnológica Ecuador Corptec, además, no requiere ningún costo de operación porque

están incluidos en la propuesta, al igual que los costos de mantenimiento; sin embargo, como un adicional se toman en cuenta los costos de las licencias y de conectividad, ver figura 4, debido a que el mismo permitirá que funcione a través de la internet.

Por último, es necesario que en el sistema exista una capacitación técnica para quien estará en la administración del negocio, debido a que es preciso, para poder solicitar cambios y nuevos desarrollos en el proyecto de ser necesarios.

En el estudio de factibilidad económico, es necesario completar si este proyecto será o no rentable, por lo tanto, se han realizado cálculos de inversión, y capital del trabajo, con una inversión total de US\$ 7,200.

La comparación costo/beneficios 1.18% determina que el proyecto es rentable, que los valores son favorables; además, el mismo cuenta con una rentabilidad del 5% [10]. En el estudio de factibilidad legal es importante para la contratación de los servicios por solicitar, el nivel de confidencialidad, el nivel de riesgo, y la información que se utiliza para facilitar las auditorías.

También es necesario tomar en cuenta la posible renovación de los servicios, por ende, se debe contar con aspectos que aseguren que el proyecto no realizará copia de la información por su cuenta. Para reducir riesgos se deben establecer bien los cambios en la organización, evaluación de las funciones, métodos y normas organizacionales vigentes, además la profundidad del proyecto. Por lo tanto, se ha concluido tomando en cuenta que este proyecto no presenta grandes riesgos, es decir, que su rentabilidad aumentaría y sería de un 11.6% y en un año se recuperará la inversión generada por tal decisión de implementación y buena selección de un sistema como el ERP.

## 5. Conclusiones

A continuación, en esta sección se presentan, las conclusiones que definen esta investigación dividida en cuatro aristas que se muestran, de la siguiente manera:

1. Sin duda, las PYMES han emergido de un gran número de singularidades, no obstante, ellas han transformado la

economía de un país, brindando mayores oportunidades de empleo, aun cuando esta no está completamente desarrollada.

2. En síntesis, las PYMES han logrado, aumentar sus capacidades de procesos de información, con la finalidad de una empresa de primer mundo.
3. Los sistemas de información CRM, ERP, SCM, son de suma importancia para obtener una empresa sostenida por procesos de información optimizados, y de esta forma tener un control directo de la planeación, dentro de este marco igualmente la consolidación de datos, para generar una estabilidad basado en la centralización del cliente. Puntos importantes a tomar en cuenta de las evidencias anteriores.
4. Los beneficios encontrados en las PYMES, al contar con un sistema de información ayudarán a tener una visión global de su negocio, saber en qué posición se encuentran en el mercado y ver qué estrategias se implementarán al contar con una información centralizada y real de la situación en la cual puedan encontrarse. Por consiguiente, pueden crear y mejorar procesos como parte de una fase de mejora continua, que al final tendrá un valor positivo en la satisfacción de las necesidades del cliente.

## REFERENCIAS

- [1] B. Ritchie and C. Brindley, "ICT adoption by SMEs: implications for relationships and management," *New Technology, Work and Employment*, vol. 20, pp. 205-217, 2005.
- [2] M. Taylor and A. Murphy, "SMEs and e-business," *Journal of small business and enterprise development*, vol. 11, pp. 280-289, 2004.
- [3] J. R. Lang, R. J. Calantone, and D. Gudmundson, "Small firm information seeking as a response to environmental threats and opportunities," *Journal of Small Business Management*, vol. 35, p. 11, 1997.
- [4] C. L. Y. Carvajal, "Filosofía CRM como estrategia para pequeñas y medianas empresas de Milagro," *Revista Ciencia Unemi*, vol. 4, pp. 88-97, 2015.
- [5] A. Gómez, "Software libre y los flujos de información en la pequeña y mediana empresa," *Revista CIENCIA Y TECNOLOGÍA*, vol. 8, pp. 111-120, 2013.



- [6] A. J. G. Morales, "Software libre como alternativa a las barreras que impiden incorporar la tecnología en la pequeña y mediana empresa," In *Crescendo*, vol. 4, pp. 195-204, 2014.
- [7] A. C. Martínez, "CRM social: la orientación empresarial hacia el cliente en plataformas 2.0," *Redmarka: revista académica de marketing aplicado*, p. 6, 2011.
- [8] (02/04/2016). Una selección de las herramientas más interesantes el mercado para PYMES Available <http://www.emprendedores.es/gestion/software-para-empresas/analitica-y-telefonía>.
- [9] L. P. Baldión Albarracín and L. M. Celis Baracaldo, "Análisis comparativo de las herramientas UnaCloud y BOINC en un ambiente oportunista," 2015.
- [10] C. L. Artola Jarrín, "Estudio de Factibilidad para la Implementación de un ERP como Software como Servicio para la fuerza de ventas de una PYME," Quito, 2014., 2014.
- [11] F. Chiesa, "Metodología para selección de sistemas ERP," *Reportes técnicos en ingeniería del software*, vol. 6, pp. 17-37, 2004.