



FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES

**TEMA: Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de
Pymes de Guayaquil**

**ARTÍCULO ACADÉMICO QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO EN CIENCIAS
EMPRESARIALES**

Autor
Joffre Julio Adum Farah

Tutor
JORGE ALFREDO TERAN BURBANO

SAMBORONDÓN, Abril de 2014.

**Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de
Guayaquil**

**Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de
Guayaquil**

JOFFRE ADUM FARAH

Universidad Espíritu Santo - Ecuador

jadum@uees.edu.ec

Facultad de Economía Edificio F, Universidad Espíritu

Santo, Km. 2.5 Vía Puntilla Samborondón

Resumen

Este artículo describe como las pequeñas y medianas empresas(Pymes) deben gestionar el cambio hacia la utilización de tecnología desde el punto de vista gerencial, describiendo factores clave para que sean sostenibles y que representen beneficio real económico como la cultura organizacional de Ecuador, que afecta los cambios tecnológicos en una empresa, y las condiciones que una compañía debe cumplir para gestionar la implementación de un sistema de información gerencial (SIG). Se analizan Pymes del sector comercial de Guayaquil y se demuestra en casos analizados por autores cómo la estrategia es la base que sostiene el cambio y por donde se debe comenzar para el éxito de un proyecto de implementación de tecnología. Y por ultimo ante la diversidad de ofertas se hace un comparativo entre los beneficios entre SIG *online* y *offline* que permitan identificar la opción adecuada para las necesidades demandadas por las empresas como se describe en encuestas realizadas por el autor.

Palabras clave: Información, cambio, sistemas, procesos, estrategia, CRM, Pymes, gestión

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

Abstract

This article describes how small enterprises should manage change towards technology, studying factors from a managerial point of view, so that they are sustainable and represent real economic benefit like the relationship between organizational culture and technological change in a company, and the conditions that a company should comply to manage information systems .It also analyzes the small and medium companies from Guayaquil and demonstrates with cases how strategy is the basis that holds together change and the initial point of the process. Considering the diversity of offers in the market, the author does a comparison between the benefits of a information systems online and offline that should allow to identify the better option for the needs demanded by companies in surveys done by the author.

Key Words: Information, change, systems, processes, strategy, CRM, management,Sme

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

Introducción

La competencia hoy en día ha permitido que la innovación sea un arma poderosa para que las empresas sobrevivan, o simplemente mueran. Mientras que las grandes multinacionales aplican la tecnología en los procesos principales del negocio y simplifican las tareas, las Pymes se quedan atrás y ceden cada vez más mercado, esto puede tener su explicación en el bajo número de aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación (TICs) que publicó el Foro Económico Mundial 2013. En encuestas realizadas por el autor a Pymes, se encontró como el aprovechamiento de la tecnología simple y básica para crecer y desarrollarse, así también como la utilización de sistemas ya aplicados, no es lo más eficiente posible. Se infiere brevemente la problemática cultural previa al cambio en Ecuador según como lo explica el centro de investigaciones internacional The Hofstede Centre en su análisis desarrollado por país. Razón por la cual se debe abordar el cambio siguiendo parámetros, basándose en un plan de trabajo y una ejecución sistematizada, no simplemente comenzar a trabajar y corregir sobre la marcha, tal como especifican Ruiz Mercader, Ruiz Santos, Martínez, & Peláez, (s.f) al mencionar como las ideas nuevas y los cambios pueden ser la causa de la desaparición de una empresa en vez de convertirlas sostenibles en el tiempo.

Comenzando por el desconocimiento de los gerentes donde los cambios no solo organizarán su empresa, sino que también dejan las puertas abiertas para la innovación, hasta la diversidad de opciones que se ofrecen en el mercado y las exigencias de los clientes queda claro un punto fundamental, el cambio debe comenzar por el desarrollo de la estrategia. Es común encontrar que se cumplan

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

con algunos de estos puntos, pero la finalidad de la publicación es describir que sin costos exagerados, es posible que una Pymes logre mudar mediante el uso de la tecnología en sus procesos, a automatizar y simplificar sus funciones, con cambios sostenibles en el tiempo y eficiencia.

Cultura tecnológica en Ecuador

El aprovechamiento de las oportunidades que ofrece la tecnología en el Ecuador, como se observa en el ranking por países presentado en el gráfico 1,

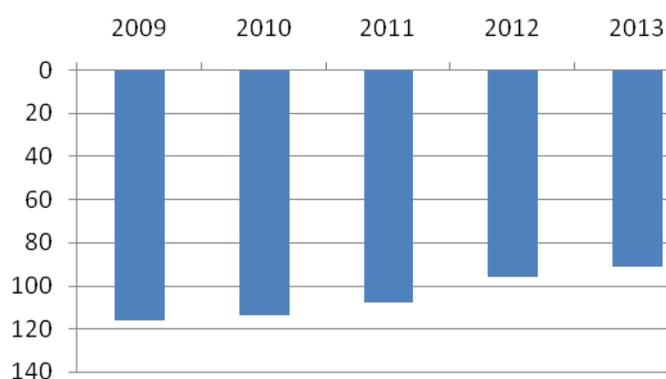


Gráfico 1. Ranking de aprovechamiento de TICs de Ecuador.

Fuente: Dutta, S., Mia, & I. (2013;2012;2011). *The Global Information Technology Report*. World Economic Forum.

no es una adopción sencilla de realizar. Además de la ausencia del aprovechamiento de las TICs, el índice de adopción tecnológica, considerando la oferta y la demanda de *ecommerce*, es inferior a la mayoría de los países de Sudamérica, solo superando a Bolivia, (ILCE, 2013). Estos indicadores y datos abren las puertas en un mercado sin desarrollar como el de las Pymes, conformado por 1100 empresas registradas en el sector comercial de la ciudad de Guayaquil

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

según el Instituto Nacional de Estadística y Censos(INEC) y permiten aprovechar las deficiencias de la competencia e innovar hacia el futuro tecnológico aportando tanto a la cultura tecnológica del país como a las mejoras en organizaciones según su estrategia.

Pese que la implementación de TICs en una empresa se ha vuelto sencilla, es común encontrar problemas de cultura tecnológica, tanto dentro como fuera de la misma, y problemas de gestión para que los cambios sean realizados se mantengan en el tiempo. Lo más importante es que la fuerza de ventas y el personal de la empresa podría no estar apto para el uso de la tecnología, de ser el caso, se deberá asignar un proceso específico y el más indicado para cada miembro de la empresa (Kuruzovich, 2013). Por otro lado, dentro de las ventajas de esta implementación, aparecen soluciones y beneficios como puntualiza Sánchez (2011): Toda la estructura comercial tiene acceso a información actualizada de inventarios y clientes, clasificación de la información según las necesidades del usuario, y la toma de decisiones agilizada en base a información ordenada. Entre los beneficios financieros se incrementa el margen de utilidad de la empresa y se disminuyen los costos, que además serán sostenibles en el tiempo si la empresa evoluciona con el mercado (Chae, Kho, & Prybutok, 2014). Diferentes estudios como el realizado a partir de la implementación del *European Foundation for Quality Management* (EFQM), donde se incluye a las TICs dentro de su análisis de gestión de recursos de una empresa, muestra como a partir de implementar un modelo de gestión basado en TICs las ventas de la compañía aumentan hasta un 77% al cabo de 5 años. (Boulter, Bendell, Abas, Dahlgaard, & Singhal, s.f).

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

La forma de comenzar el cambio es mediante la utilización de internet. El internet aporta mecanismos rápidos eficaces y que mantienen, en todo momento conectados a todos los usuarios. Según datos de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (SENATEL), de los casi dieciséis millones de habitantes del Ecuador el 66.38% son usuarios de internet y entre ellos 7,554,393 cuentan con acceso a banda ancha, lo que implica que pueden acceder ilimitadamente al internet desde un punto específico. (SENATEL, 2013).

La estrategia como modelo de gestión

Lograr que todos los procesos estén adaptados a las exigencias de los clientes no es sencillo, pero hay métodos como deben implementarse. La gerencia debe basarse en tres pilares que constituyen la base para el correcto funcionamiento de la empresa, que son la estrategia, la gestión y el control (Núñez, Parra, & Villegas, 2011). La estrategia que se formule, deberá definir tres componentes básicos: el objetivo, que indica cómo se deberá administrar la compañía o las intenciones de esta en el futuro; el alcance, que mide la oferta que tendrá el cliente y la ubicación geográfica de hasta donde llegara la empresa; y la ventaja comparativa, que es lo que diferenciara a la compañía de otras empresas para obtener esa porción del mercado indecisa o sin atender.(Ugalde, 2011).

Se parte desde establecer un esquema teórico a seguir, para cumplir con la simplificación de los procesos a mejorar . Entre los primeros cambios se encuentran temas culturales dentro de la empresa y las TICs que ayudarán a cambiar la fórmula de trabajo. Un modelo de gestión permite tomar las decisiones correctas, teniendo la suficiente información sobre los problemas que van apareciendo mediante la verificación, supervisión y medición de las funciones

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

(Cadena & González, 2011; Méndez & Ardila, 2010), manteniendo una armonía entre los conceptos y procesos considerados dentro del marco utilizado, facilitando así la comprensión y su estudio de una forma más sencilla (Illera, 2010). Todo este esquema responderá al igual que una estrategia en sí, a preguntas básicas: Quien, con que, cuando y donde (Canos, 2012).

Sistemas de información para controlar una empresa

La información constituye la esencia de la administración (Peña, 2010), y las TICs son un apoyo fundamental en la economía actual para facilitar y agilizar los procesos. Pero a pesar de que las TICs actualmente son accesibles y de fácil aplicación, es importante que no ocurra un estancamiento en los procesos iniciales y que se innove sobre la marcha adaptándose a los cambios que exija el mercado (Pineda & de la Peña, 2011).

En el segundo pilar fundamental de control general de las operaciones diarias se habla del control. Ya sea que se hable de una gran multinacional o de una Pymes, la cantidad de información que se recoge de parte de clientes, trabajadores de la compañía, servicios terciarizados, gerentes, jefes, y todos los miembros y participantes de las actividades de la empresa, es de gran variedad y sobre todo cantidad. Esto produce que se desaproveche el *feedback* que se debería obtener por lo que es necesario tener un soporte que entregue de forma clara la información que se suscite a lo largo de los procesos, para la futura toma de decisiones (Laudon & Laudon, 2012). Un sistema de información gerencial reúne los componentes básicos para que todo los datos necesarios sean capturados y procesados, y posteriormente proceder a alimentar y distribuir la información para el proceso de toma de decisiones (Dextre, s.f). Adicionalmente a estos procesos

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

fundamentales de un SIG, se considera que debe tener cierta facilidad en su utilización, puesto que de nada sirve un sofisticado sistema del que los informes y datos son indescifrables. Es por eso que el interfaz de entradas y salidas de datos debe estar automatizado para que los procesos sean rápidos y eficientes (Ruiz, 2010).

Para poder iniciar y sobre todo llegar a implementar los proyectos que se planteen en el interior de una organización, los autores Araque, Gómez, & Olave (2009) proponen 3 puntos clave: control de flujos de información, que podrán ser internos, externos o del entorno del negocio; la divulgación de la información que debería ser de libre acceso en el interior de la compañía; y la conservación de los datos, que deberán ser magnéticamente guardados y tener copias físicas o impresas como respaldos.

Gestionar el cambio hacia las TICs

A partir de esta automatización de la información y de los procesos surge el mayor desafío para las organizaciones, gestionar el cambio hacia la tecnología para implementar la misma en sus procesos. Por último el tercer pilar para la administración de una compañía, comprende ya todas las áreas de esta, gestionando cada uno de sus procesos y funciones. Como menciona Fernández-Aceytuno (2009) para gestionar el cambio es necesario primero definir los objetivos a lograr (estrategia de que se quiere o necesita realizar), luego controlar que los puntos del esquema para el cambio se vayan cumpliendo (control) y por último gestionar todas las piezas del engranaje en la organización, que es donde entran las TICs para apoyar esta función, mejorarla e inclusive generar nuevos modelos de gestión, ajustando áreas de producción, administración y

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

comercialización en una empresa tratando de llevarlas a su punto más eficiente (Quintero, 2010). Ruiz Mercader y cols. desglosan estos aspectos y los resumen en cinco fases que comienzan por detectar la necesidad de cambio, luego analizar la situación actual, seguido de la planificación del cambio, la implementación de la acción y por último la evaluación de la retroalimentación de todo el proceso.

Implementación de un SIG

Una vez que los tres pilares se ejecutan, es necesario establecer diferencias y beneficios sobre las distintas formas de implementación. Primero se debe tener claro que es lo que se desea hacer con el sistema, a donde se pretende llegar y que es lo que se va a encontrar de beneficio en la inversión realizada (Severs, 2011). Como explica Anthony Thirlby(2011) director de ESP Colour, por su propia experiencia encontró que si se implementa un sistema por facilitar los procesos de la empresa, pero sin saber qué o como se quiere obtener la información de el sistema, van a tener años difíciles en la compañía hasta que se acostumbren

Existen diferentes tipos de SIG entre los cuales destacan dos para la gestión de una empresa. Se deben establecer diferencias entre un sistema de planeación de recursos empresariales (ERP, por sus siglas en ingles) y un sistema de administración de las relaciones con los clientes (CRM, por sus siglas en ingles). Existe un punto común, que es la forma de implementación que comienza con la resistencia al cambio por parte de los individuos hacia los avances que se pretende realizar (García & Rangel, 2014). Además García & Rangel (2014) plantean cinco cuestiones a tomar en cuenta para establecer la resistencia que se encontrará a partir de la nueva implementación: si hace desaparecer los límites entre áreas previamente establecidos, si se transforma la informalidad en

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

formalidad, si el sistema exige aptitudes específicas de cada uno de los individuos, si la cultura de la compañía va paralela al del nuevo sistema y por último, si existe alguna opinión parcializada de parte de los empleados sobre el nuevo SIG.

Para que sea realizado eficientemente el cambio tecnológico y que sea duradero en el tiempo, deberá ser implementado de manera sistemática dividido en fases en las que se realizarán las diferentes actividades antes de que se pase a la siguiente según como puntualizan García y Rangel (2014):

- Primero se obtiene la información sobre qué es lo que se desea cambiar, esta es la fase de selección.
- En la adquisición se comienza a desarrollar el proyecto de cambio.
- Se realizan los flujos de proceso para las funciones de la empresa.
- Después se asigna el capital humano enfocado al cambio tecnológico.
- Luego se implementa el sistema y se ingresa la información que será punto de partida del nuevo sistema, además se asignan usuarios para facilitar el control de flujo de información hacia el exterior del sistema.
- Se realizan pruebas del nuevo sistema paralelamente al sistema anterior.
- Por último se analizan los resultados y se corrigen los cuellos de botella.

ERP o CRM para aprovechar oportunidades del mercado

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

Según la encuesta realizada por el autor, en el Ecuador se utilizan SIG como ERP y CRM en un bajo porcentaje en las Pymes. En el grafico 2 se observa un comportamiento similar al de grandes economías de Latinoamérica, que muestran la capacidad de implementación que existe actualmente. Estos resultados no permiten la en muchos casos la administración de la información que generan los clientes para poderle entregar un valor agregado.

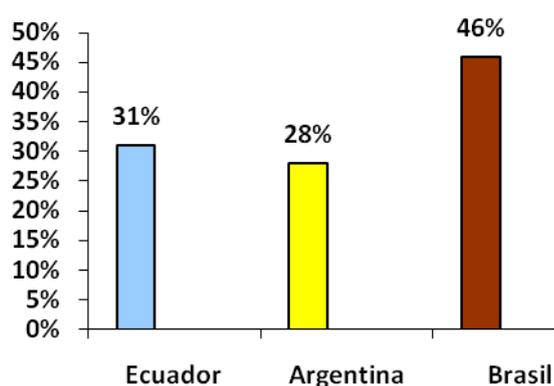


Grafico 2. Pymes que utilizan SIG como ERP o CRM.

Fuente: Latameconomy. (2013). ICTs in Latin American SMEs: access and adoption.

Un sistema de ERP tiene ventajas y desventajas que han llegado a causar desastres financieros en empresas por qué no han podido cumplir con las expectativas de los objetivos propuestos.

Además de ser costoso y complicado en su implementación, necesita una cantidad de tiempo considerable para su instalación y (Kumar & Malik, 2011)

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

además de gran capital humano y monetario para su utilización sin tener la certeza que va a superar las expectativas de la empresa (Chae, Kho, & Prybutok, 2014).

Entre los numerosos beneficios que provee un ERP se encuentran 5 grupos para explicarlos:

Variables	ERP
Operaciones	Reducción de costos y tiempos.
Administración	Toma de decisión y planificación.
Infraestructura	Adecuaciones y personalizaciones.
Cultura organizacional	Afecta positivamente al personal potenciando sus capacidades.
Estrategia	Brinda apoyo para alianzas estratégicas, diferenciación de productos, y fomenta el <i>ebusiness</i> .

Tabla #1. Beneficios de un ERP.

Fuente: Staehr, L., Shanks, G., & Seddon, P. (2012). An Explanatory Framework for Achieving Business Benefits from ERP Systems. *Journal of the Association for Information Systems*, 424-465.

Staehr y cols. (2012) realizaron un estudio sobre la implementación de ERP en 4 compañías que mantienen en anonimato, pero muestran sus resultados individuales en los sectores sociales, económicos y de competencia en los que se desenvuelve una empresa luego de la implementación del ERP. En el contexto

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

social todas tuvieron un impacto positivo en el proceso. También muestra como las 2 empresas que sí realizaron sus estrategias y su investigación de mercado tuvieron respuestas satisfactorias, y como las 2 que no lo hicieron tuvieron problemas financieros luego de implementado el sistema.

Contrastando con los sistemas de ERP, un CRM se basa más en la interacción hacia fuera, es decir con los clientes, proveedores, ventas, etc. Este sistema trata de unificar las relaciones entre estrategias de marketing con los consumidores y otros individuos involucrados con las funciones de una empresa a través de una estrategia organizacional para entregarle un valor agregado al cliente (Peleen, van Montfor, Beltman, & Klerkx, 2009). Entre los beneficios de un CRM, se consideran las 4 R's como las define SAP (2014): Reconocer al cliente; recordar las preferencias y el estado actual de todos los procesos en la relación comercial con el cliente, no solo con un *email* de respuesta automatizada; Respetar al cliente y estar preparado con toda la información necesaria que se solicite sobre los bienes o servicios que se ofrecen; y por último, responder y comunicar lo más eficaz posible.

Peleen y cols. (2009) destacan 5 proposiciones en sus investigaciones realizadas sobre fracasos y aciertos sobre la utilización de CRM:

1. La visión y la estrategia como puntos de partida tienen relación directa sobre un posible impacto positivo sobre la compañía.
2. Una correcta formulación de la estrategia de la empresa afecta directa y positivamente a los procesos, tecnología y la información del CRM.

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

3. La visión y la estrategia tienen impacto directo sobre la colaboración organizacional sobre la aceptación o el rechazo al sistema.
4. Procesos, tecnología e información tiene relación directa sobre el valor agregado que esperan los consumidores.
5. El valor agregado y la colaboración organizacional, dan las pautas para que las métricas del CRM(planificación, desarrollo y mantenimiento) sean positivas .

En el mismo estudio los autores (2009) encontraron que el 45% de los usuarios de servicios CRM son *Business to Business(B2B)* es decir directamente con distribuidores o ventas por mayor. (Dancer, 2014) en su estudio realizado a partir de encuestas online con distribuidores en Estados Unidos, encuentra que el 70% de las compañías B2B han mejorado la eficacia de sus ventas a partir de la implementación de CRM pero que solo el 20% de fabricantes de productos lo considera necesario. Según la compañía Melissa Data (2014) se deben realizar 4 pasos para evitar que esta mezcla de información pase de ser un beneficio a un problema por su mala administración, que se resumen en revisarla cuando entre siempre, si hacen falta campos de algún tipo llenar esos espacios a tiempo para que no existan vacíos, eliminar toda información duplicada en el sistema, y por último realizar actualizaciones periódicas sobre la información vieja.

Transición hacia la nube

La forma de comenzar el cambio es mediante la utilización de internet. El internet aporta mecanismos rápidos eficaces y que mantienen, en todo momento conectados a todos los usuarios. Según datos de la Secretaría Nacional de

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

Telecomunicaciones (SENATEL), de los casi dieciséis millones de habitantes del Ecuador el 66.38% son usuarios de internet y entre ellos 7,554,393 cuentan con acceso a banda ancha, lo que implica que pueden acceder ilimitadamente al internet desde un punto específico. (SENATEL, 2013).

A pesar de la variedad de soluciones que se ofertan en SIG, no todas las variedades ofrecidas son las adecuadas para todas las empresas. Son varias las ventajas que ofrece un modelo de gestión basado en TICs, por lo que se debe decidir sobre que modalidad favorece mas a cada tipo de negocio. Por ejemplo, si es necesario mudar la información a la nube o si es mejor mantenerse *offline*, cuestión que dependerá también de la cultura emprendedora bajo la que se maneje la compañía. Enlazarse en la nube no es más que "conectarse a través del internet a un conjunto de aplicaciones y servicios para guardar y procesar datos, sin importar la ubicación del usuario" como lo define (Blum, s.f).

Las TICs en la nube ofrecen una dinámica que ofrece considerables ventajas al momento de necesitar reconfiguraciones en el manejo de la información de una compañía. Esta agilidad para transformar procesos conforme lo necesite una empresa se refiere a la habilidad para sentir, adaptarse, responder y desenvolverse en mercados cambiantes o que evolucionen rápidamente (Wu, Cegielsky, Hazen, & Hall, 2013). Bajo estos mismo parámetros de modificaciones probables, funciona también la utilización e instalación del sistema en una empresa, tal como se muestra en el grafico 3

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

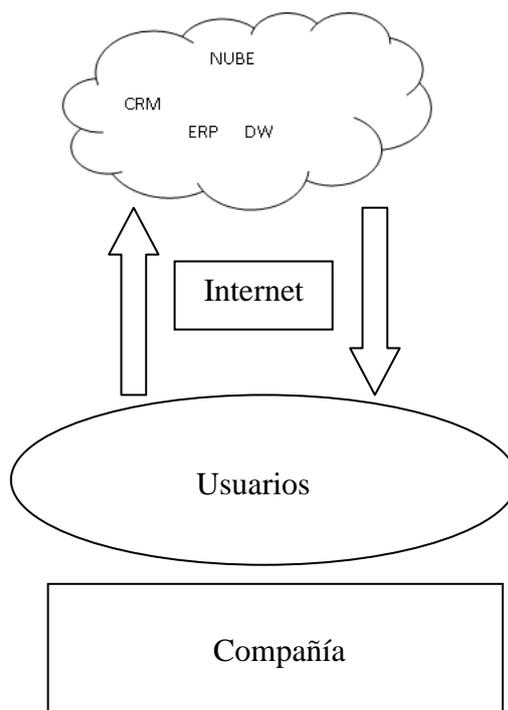


Gráfico 3. *Cloud Computing Model*(DW, *Data Warehouse*).

Fuente: Furht, B., & Escalante, A. (2010). *Handbook of Cloud Computing*. Springer.

Los beneficios generales que ofrece pasar de *offline* a SIG *online* se resumen en el cuadro comparativo explicado en la tabla 2

Variables	SIG offline	SIG online
Instalación de equipos o <i>hardware</i>	Es necesaria una infraestructura de TICs, como servidores y redes internas.	No es necesaria.
Costos de licencias por <i>software</i>	Es posible que existan costos por licencias.	No existe obligación de pagar por el uso de licencias, sino por el uso mensual del servicio en la nube.

**Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de
Guayaquil**

Costos permanentes	De no resultar el cambio serán gastos no recuperables.	Se evitan gastos de instalación.
Capital humano	Equipo de mantenimiento y desarrollo dentro de la compañía.	El capital humano es responsabilidad del proveedor.
Acceso remoto	Solo acceso dentro de los sistemas enlazados al servidor mediante una red.	Sí, siempre y cuando exista conexión a internet.
Tiempo de implementación.	Se deben realizar extensos pasos para el correcto funcionamiento del SIG.	Los tiempos son menores debido al bajo riesgo.

Tabla #2. Comparativo de Sistemas de Información Gerenciales *online* y *offline*.

Fuente: Elaboración propia, (2014).

Aplicaciones en Ecuador

El autor considera que es necesario realizar una investigación en Guayaquil sobre la realidad de la utilización de TICs en las funciones diarias de una empresa. Para realizar las encuestas, utilizando la formula estadística para calcular una muestra, se encontró que a un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5%, son necesarias 284 encuestas.. Considerando las dificultades y la alta reacción al cambio que existe en Ecuador, explicada por *The Hofstede Centre* en el que se analizan 6 variables para entender la cultura de países alrededor del mundo, se toman 3 para explicar la situación del país:

Estos valores, indexados sobre un valor máximo de 100 indican puntos favorables y desfavorables para el cambio en Ecuador. La variable de distancia de

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

poder crea una barrera para la coordinación de la alta gerencia en una empresas con sus valores en la base del organigrama.

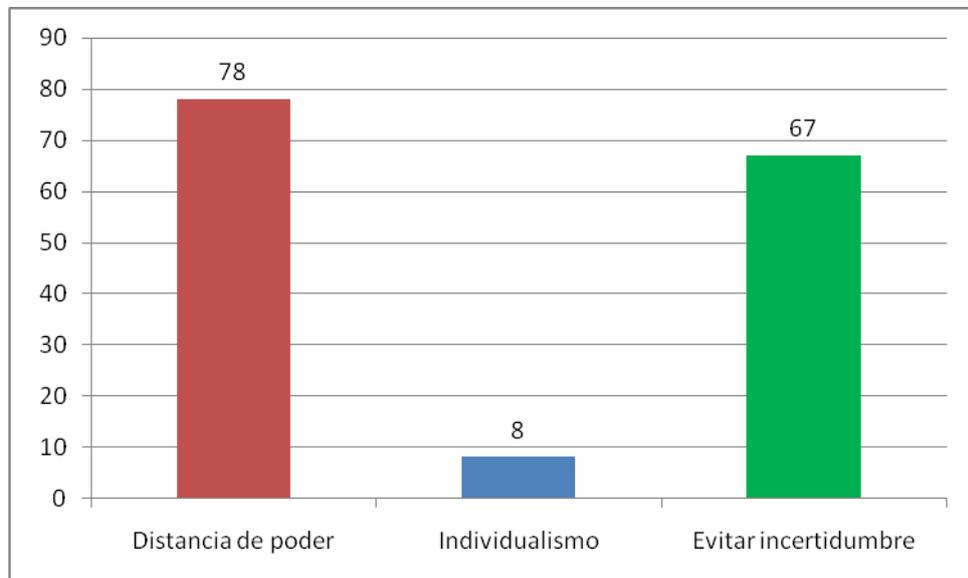


Grafico 4. Variables culturales de Ecuador.

Fuente Centre, H. (2014, Marzo 20). *The Hofstede Centre* . Retrieved from <http://geert-hofstede.com/ecuador.html>

Por lo que la cultura organizacional puede tener problemas al implementar cambios de los que el resto de una empresa no esté de acuerdo, o que inclusive puedan sentir que son prescindibles. La siguiente dimensión de evitar la incertidumbre se traduce en alta resistencia al cambio puesto que estos genera dudas sobre el futuro de los puestos de trabajo y de la dirección de la empresa. A pesar de esta distancia que existe entre las áreas de la empresa, también se observa que el individualismo es bajo, es decir que los ecuatorianos son seres que funcionan en grupos, lo que puede facilitar la dirección de la compañía si la estrategia y la planificación son adecuadas.

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

A partir de las 3 dimensiones propuestas se puede entender mejor como el aprovechamiento de un SIG en una Pymes aparece cargada en la variable de marketing como se indica en el grafico 5, en gran medida debido al uso de las redes sociales como medio menos costoso que los medios tradicionales, pero que para inventario, gestión financiera o compras es muy bajo. Se puede entender por el bajo aprovechamiento de métodos actualizados, sistematizados que existen hoy en día debido a la incertidumbre que genera la inversión futura y los beneficios económicos que pueda traer esta. Se relaciona este grafico con la utilización del internet, que el 90.4% de las compañías encuestadas lo utilizan, y en el que la intención de ventas es el punto más alto, pero la administración de una empresa sigue en un punto bajo, como el servicio al cliente y las finanzas de la compañía, mostrados en el grafico 6, lo que se traduce en que el *feedback* de los clientes no llega completo a los jefes o gerentes encargados, mas bien se pierden en el paso de información de un usuario a otro, uno de los grandes problemas de no utilizar un SIG de aplicación directa con los clientes.

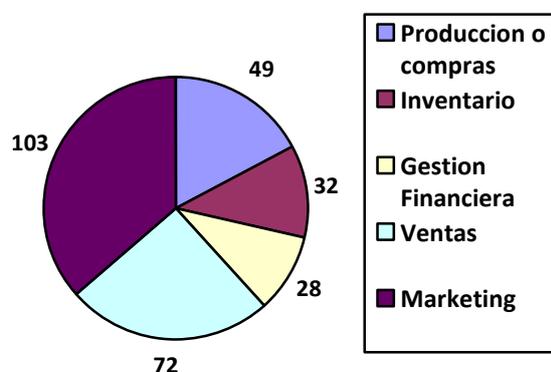


Gráfico 5. Áreas funcionales de aplicación de SIG en una Pymes de Guayaquil.

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

Fuente: Elaboración propia, (2014).

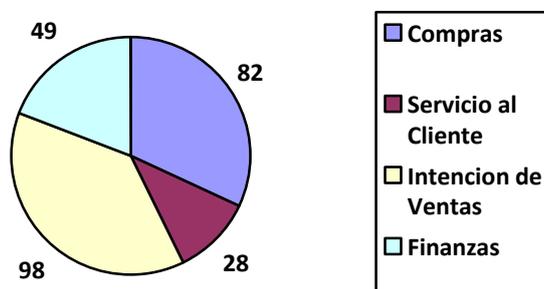


Gráfico 6. Áreas de aplicación de internet en una Pymes de Guayaquil.

Fuente: Elaboración propia, (2014).

En el aspecto cultural que afecta a Ecuador, base fundamental para la implementación de un SIG, también hay diversas opiniones que analizar según las encuestas como muestra el gráfico 7, en el que se demuestran las oportunidades de aplicación dado el bajo porcentaje de aprovechamiento actual de los beneficios que las TICs brindan, como automatización de procesos y sistematización de la información.

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

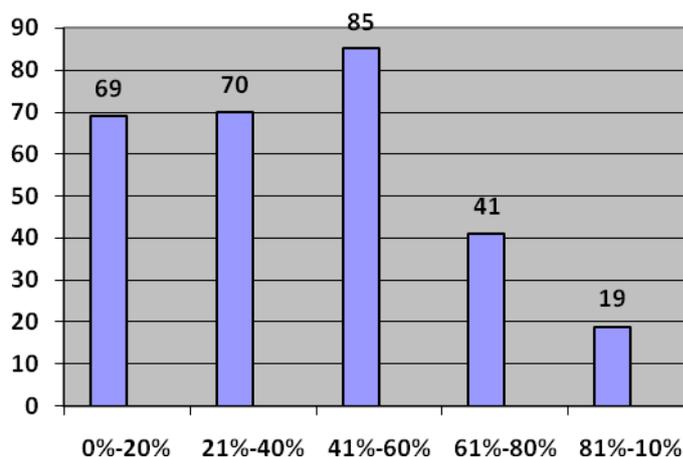


Grafico 7. Porcentaje de influencia de TICs en los procesos de una Pymes en Guayaquil.

Fuente: Elaboración propia, (2014).

Resultados de la investigación

En la tabla 3 se observa un resumen de las características entre diferentes propuestas del medio local, y en la tabla 4 sobre el medio internacional. El autor trata de contrastar variables en la nube de ambos medios, contra propuesta local *offline* a partir de dos grupos divididos en funciones administrativas y financieras. La intención es poder analizar a partir de lo expuesto en la investigación, los costos de la implementación, el ahorro generado de tomar una opción u otra y los tiempos desde que se origina la necesidad y se crea la estrategia, hasta que está en pleno funcionamiento en una empresa.

**Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de
Guayaquil**

	Ecuador		
Administrativas	TRESCLOUD	CONTIFICO	SYSCOMPSA
Gestión de ventas	Gestión con el cliente. Incluye marketing, comunicación y servicio al cliente.	Permite análisis de ventas por clasificaciones y controles de cartera.	Módulo de facturación y análisis de cartera por cliente.
Contabilidad	Compatible con NIIF. Generación automática de ejercicios fiscales.	Generación automática de asientos contables bajo normas NIIF y de formularios ecuatorianos.	Genera asientos automáticamente de la información ingresada en un sistema aliado de contabilidad
Finanzas	Control de costos, incluye reportes dinámicos.	Genera balance general, estado de resultados y flujo de caja.	Control de costos de mercadería, no permite realizar proyecciones
Inventarios	Gestión de rotación, ordenes generadas automáticamente, reglas para reabastecimiento	Saldos y Kardex	Manejos de inventario movimientos.
Infraestructura	Online	Online	Offline
Financieras			
Usuarios	3 usuarios	Sin limite	Ilimitados
Almacenamiento	500mb	Hasta 3000 ítems	Ilimitados

**Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de
Guayaquil**

Costo	\$720 anual	\$899.88 anual. Mas costos de instalación por \$588	\$13,980
Extras	\$240 por usuario extra	A partir de los 3000 ítems ingresados costo soporte corporativo.	Costo de \$750 por módulos extras, mas mantenimiento mensual.

Tabla #3. Resumen de oferta local.

Fuente: Elaboración propia, (2014).

	Internacionales	
Administrativas	Salesforce	ZOHO
Gestión de ventas	Permite realizar ventas, gestión directa con el cliente y análisis por venta/clientes.	Gestión de ventas y contactos y administración personalizada por cliente.
Contabilidad	No ofrece servicio integrado de contabilidad	No ofrece servicio integrado de contabilidad
Finanzas	Permite realizar y analizar proyecciones de ventas y presupuestos	Permite realizar proyecciones de ventas y realizar presupuestos
Inventarios		Análisis por productos
Infraestructura	Online	Online
Financieras		
Usuarios	Precio por usuario	Precio por usuario
Almacenamiento	Ilimitado	Ilimitado
Costo	\$1,500	\$420
Extras	Cada modulo tiene un precio por usuario.	

Tabla #4. Resumen oferta internacional.

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

Fuente: Elaboración propia, (2014).

Análisis de resultados

A partir de los resultados encontrados en las investigaciones cuantitativas, descriptivas y en análisis antes realizados, queda claro que se debe enfrentar la problemática desde dos puntos clave, desde el entorno externo de la empresa, y desde el interior de la misma. El factor social en cualquier país influye a los cambios de las organizaciones, en Ecuador con los resultados encontrados aún más. El cambio debe ser analizado a partir del impacto de tres variables: Dinero, ahorro y tiempo.

A partir de los valores culturales adversos al cambio y reacios a la incertidumbre, se crea un punto de inflexión en el proceso de implementación de SIG. Si no se considera esta variable el futuro de la empresa puede quedar en riesgo si no es manejado con las respectivas capacitaciones y manejos de la cultura organizativa. En cambios donde la colaboración organizacional es clave, se debe tomar en cuenta estos factores previa la fase uno, esto no significa que los trabajadores estén de acuerdo con el cambio, mas bien que estos comprendan la facilidad del manejo y que estén preparados para que los procesos sean automatizados. Tanto los trabajadores y los gerentes, actualmente sienten confianza en sus sistemas tradicionales sabiendo que su información no está en la nube, sin ver en el mercado las oportunidades que existen por la falta de aprovechamiento de la tecnología.

El segundo punto es la estrategia de una compañía, que debe ser formulada y correctamente planificada previo cualquier cambio, como los estudios indican para un mayor porcentaje de éxito. Considerando que la estrategia contiene como

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

se van realizando, para que se realicen y cuando se realizan, es imprescindible que el modelo de gestión contenga las posibles fallas y como actuar frente a estas. De no satisfacer con los mínimos básicos de la formulación de una estrategia, la organización es un barco sin rumbo, en donde toda la información recogida y almacenada, será desaprovechada así también como el dinero y el tiempo invertido.

Ante la oferta creciente en el mercado de SIG en sus distintas formas, se debe elegir en basándose en su estrategia. Ahí radica la importancia de la planificación para invertir en las funciones o módulos adecuados. Desde el análisis por los tiempos, la mejor opción es un SIG en la red, mediante internet u *online* que no necesita instalación, sino que mediante videoconferencias se realiza una capacitación en el caso internacional, para los nacionales se ofrecen capacitaciones de dos días hasta que se comprenda el sistema a fondo. Desde el impacto económico el ahorro y el dinero, el análisis ocurre en función primero de la instalación de un sistema, ya que no se necesita servidor y en la mayoría de casos tampoco un pago por licencia de uso. Además de los costos de mantenimiento en el caso de un uso en la nube, estos son nulos, pero en el caso de un SI *offline* si se necesitan y debe crearse un departamento encargado de la administración del *software* y *hardware*.

Conclusiones

El resultado principal que se puede deducir de este estudio es que sí existen oportunidades para la aplicación de SIG en Pymes luego de la generación de confianza de los gerentes hacia el hecho que la información este en servidores de el proveedor, ligado al estudio de la necesidad de cada empresa basado en una

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

estrategia y la implementación correcta sistemática del sistema, para sus necesidades y de acuerdo a su cultura organizacional. Este planteamiento en la nube es mejor comparativamente a la solución *in house* debido a los resultados mostrados en los resultados de la investigación mostrando amplias ventajas en cuanto a tiempo, dinero y ahorro desde el momento de la instalación hasta su pleno funcionamiento.

Se pueden analizar diversos puntos sobre la investigación:

- Los factores culturales afectan la implementación de un SIG en una empresa. Las jerarquías verticales, muy comunes en una sociedad con alta distancia de poder crean barreras para la coordinación del cambio. Además la aversión a la incertidumbre retrasa la aceptación de los nuevos procesos, como se muestra en el artículo. Así, la colaboración organizacional se vuelve el pilar que da el valor agregado para que la pautas métricas de implementación sean exitosas.
- El cambio de una empresa debe iniciar siempre desde la estrategia, teniendo claro los objetivos del cambio y el alcance del mismo. Esto evitara el estancamiento en los procesos iniciales del proyecto. Además basarse en esquemas teóricos que indique cuando, donde, como y quien va a utilizar la nueva información almacenada.
- La aplicación de un SIG debe llevar un proceso riguroso sin omitir pasos y seguir un proceso sistemático del cambio en desarrollo. Las variables culturales serán el principal detractor para comenzar la instalación del nuevo método.

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

- La impacto de sistemas de ERP o de CRM según datos de las encuestas, es mínimo entre las Pymes evaluadas. Existe una relación directa entre los datos proporcionados del impacto que tienen las TICs en las empresas y que los SIG no se utilicen para la evaluación de la información que abra puertas de nuevas oportunidades y que como se muestra en la investigación son causas directas para entregar el valor agregado que el cliente espera.
- La instalación en la nube permite diversos beneficios sobre la aplicación *offline* que se resumen en costos de instalación y de capital humano, disponibilidad de acceso y los tiempos necesarios para la instalación, capacitación y uso correcto. La relación coste/beneficio de utilizar un SIG en la nube es favorable si se lo compara con la utilización *offline*.
- Se considera que las barreras más importantes para la instalación de un SIG basado en la nube están en las personas, y no en la infraestructura tecnológica geográfica. el aprovechamiento debe comenzar desde el conocimiento de los procesos y no de las intenciones de la empresa, para adecuar la información que se obtiene a las necesidades del cliente.

Esta investigación trata de describir como los procesos sistematizados mejoran la organización de una empresa, por lo que el estudio deja abiertas las puertas para futuras investigaciones en impacto posteriores como las ventas de una empresa.

**Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de
Guayaquil**

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

Bibliografía

- Araque, B., Gómez, L., & Olave, Y. (2009). Modelo para la gerencia de la información de la gestión de proyectos. *Educación en Ingeniería*, 130-141.
- Artal, M. (2010). *Dirección de Ventas. Organización del departamento de ventas y gestión de vendedores 9na Ed.* Madrid: ESIC.
- Blum, J. (s.f). Oportunidades en la nube. *Entrepreneur*, 82-84.
- Boulter, L., Bendell, t., Abas, H., Dahlgaard, J., & Singhal, V. (s.f). Impacto de la implementación efectiva de EFQM en los resultados claves empresariales. Recuperado el 25 de junio de 2013 de http://www.guiadelacalidad.com/files/pdf/Beneficios-Gestion_EFQM.pdf. Reino Unido.
- Cadena, S., & González, M. (2011). Propuesta de un método estándar de la gestión del cambio para la implementación de nuevos subcomponentes en el modelo de gestión de la empresa Sinergia S.A. Recuperado de http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bits. Cali, Colombia.
- Canos, F. (2012). *Aplicaciones Prácticas de Modelo de EFQM de Excelencia en Pymes.* Ediciones Díaz de Santos.
- Centre, H. (2014, Marzo 20). *The Hofstede Centre* . Retrieved from <http://geert-hofstede.com/ecuador.html>
- Chae, H., Kho, C., & Prybutok, V. (2014). Information technology capability and firm performance: Contradictory findings and their possible causes. *MIS Quarterly*, 305-326.
- Charafeddine, D. F. (2009, December). *United Nations Development Program.* Retrieved from http://www.undp.org.lb/communication/publications/downloads/mujaz_en.pdf
- Dancer, M. (2014). Why can CRM work for distributors. *Electrical Wholesaling*, 20 - 22.
- Dextre, E. (s.f). Sistema de Información Gerencial para la Producción Industrial IPMIS. *Informados Técnico*, 6-13.
- Dutta, S., Mia, & I. (2013;2012;2011). *The Global Information Technology Report.* World Economic Forum.
- Fernández-Aceytuno, J. (2009). *Gestión en tiempos de crisis.* Deusto.
- Furht, B., & Escalante, A. (2010). *Handbook of Cloud Computing.* Springer.
- García, G., & Rangel, J. (2014). Resistencia al Cambio tecnológico en las organizaciones durante el desarrollo de un Sistema de Información en el área de Recursos humanos. (Estudios). *Revista sobre Relaciones Industriales y Laborales*, 69.
- ILCE. (2013). Crecimiento de ecommerce y negocios en internet por país. Recuperado el 3 de marzo de 2014 de <http://www.einstituto.org/nuestras-iniciativas/observatorio-y-centro-de-estudios-de-la-economia-digital/ecuador/>.

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de

Guayaquil

- Illera, V. (2010). Diseño para Parmac Solutions de un modelo de gestión administrativa fundamentado en el modelo de gestión de calidad. Recuperado el 17 de junio de 2013 de <http://bdigital.uao.edu.co/bitstream/10614/1554/1/TAD00685.pdf>. Colombia .
- Kumar, A., & Malik, P. (2011). Critical Success Factors in ERP Implementation in India. *International Transactions in Applied Science*, 271-280.
- Kuruzovich, J. (2013). Sales technologies, sales force management, and online infomediaries. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 211-224.
- Latameconomy. (2013). ICTs in Latin American SMEs: access and adoption.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial*. Pearson.
- Melissa Data. (2014). Four Steps to Improve CRM Data Quality. *CRM Magazine* .
- Mendez, J., & Ardila, S. (2010). Diseño del modelo de gestión documental para el proceso ICPO (Input Validation Process Output) de Nielsen Company. Recuperado el 17 de junio de 2013 de <http://repository.unimilitar.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10654/5000/MendezAndradeJennyPatricia2010.pd>. Colombia.
- Núñez, D., Parra, M., & Villegas, F. (2011). Diseño de un modelo como herramienta para el proceso de gestión de ventas y marketing. Recuperado el 23 de junio de 2013 de http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2011/ec-nunez_g/html/index-frames.html. Chile.
- Peleen, E., van Montfor, K., Beltman, R., & Klerkx, A. (2009). An empirical study into the foundations of CRM success. *Journal of Strategic Marketing*, 453-471.
- Peña, A. (2010). Eficacia del sistema de información contable de las Pyme Merideñas calificada en el régimen ZOLCCYT. *Visión Gerencial*, 95-107.
- Pineda, L., & de la Peña, R. (2011). Modelo de evaluación de las TIC como apalancador de la estrategia y eficacia operativa, en Pymes. Colombia.
- Quintero, J. (2010). Gerencia digital: una mirada desde la informática. *Visión Gerencial*, 159-172.
- Ruiz Mercader, J., Ruiz Santos, C., Martínez, I., & Peláez, J. (s.f). Modelo para la gestión del cambio organizacional en las Pymes.
- Ruiz, J. (2010). Perspectiva de los sistemas de información de las empresas digitalizadas. *Ciencias Económicas* 28, 287-296.
- Sánchez, S. (2011). Uso de los elementos de persuasión, del modelo AIDA, en los Mupis de telefonía móvil Tigo ubicados en el anillo periférico. Recuperado el 24 de junio de 2013 de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/16/16_0883.pdf. Guatemala.
- SAP. (2014). Is Your CRM System Really Helping You Sell More Effectively? *CRM Magazine*.
- SENATEL. (2013). *Servicio de Valor Agregado de Internet* . Quito.
- Severs, J. (2011). Technology MIS: Success in practice - Are you getting the absolute best from your bespoke MIS? *Print Week*, 20.

Modelo de gestión de utilización de TICs en mejoras de procesos de Pymes de Guayaquil

- Staehr, L., Shanks, G., & Seddon, P. (2012). An Explanatory Framework for Achieving Business Benefits from ERP Systems. *Journal of the Association for Information Systems*, 424-465.
- Thirlby, A. (2011, Diciembre 9). Technology MIS: Success in practice - Are you getting the absolute best from your bespoke MIS? (J. Severs, Interviewer)
- Ugalde, N. (2011). Calidad en la gestión: Administración por procesos, costeo por actividades y el cuadro del mando integral. *Ciencias Económicas* 29-No2, 429-477.
- Wu, Y., Cegielsky, C., Hazen, B., & Hall, D. (2013). Cloud computing in support of supply chain information system infrastructure: Understanding when to go to the cloud. *Journal of supply chain management*, 25-41.