

Los sistemas de información en la nube y su utilidad en las organizaciones comerciales de la ciudad de Manta, Manabí-Ecuador

José L. Parrales V. 

Programa de Revalidación de la Maestría de Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información, Facultad de Ingeniería, Universidad de Cuenca, Av. 12 de Abril y Agustín Cueva, Campus Central, Cuenca, Ecuador.

Autor de correspondencia: jparral14@hotmail.com

Fecha de recepción: 30 de julio de 2017 - Fecha de aceptación: 15 de agosto de 2017

RESUMEN

La computación en la nube representa una nueva tendencia para organizaciones que buscan características de calidad relacionadas con este paradigma, siendo el caso de aplicaciones que requieran un alto grado de disponibilidad a un bajo costo y explotar las características de arquitecturas orientadas a servicios, es por ello por lo que se ha querido determinar el grado de conocimiento de este tipo de tecnologías en los locales comerciales de la ciudad de Manta. Por esto, se ha recopilado información a través de un levantamiento de información de datos realizado a 100 locales comerciales en dicha ciudad ecuatoriana, con un enfoque que permita la evaluación del nivel de conocimiento acerca de las tecnologías desplegadas en la nube con énfasis en el modelo de servicio *Software as a Service* (SaaS). Esta evaluación permitirá conocer el grado de aceptación por parte de los potenciales usuarios de este tipo de sistemas. Fruto de este trabajo se logró demostrar que en nuestro medio se conoce poco de este tipo de tecnologías, siendo así esta la principal motivación para que aquellos emprendedores que deseen desarrollar sistemas informáticos en esta línea conozcan cómo están los potenciales clientes en el área comercial, así mismo, si estas soluciones van o no a brindar ayuda a las organizaciones comerciales.

Palabras clave: Emprendimiento, software como servicio, computación en la nube, innovación.

ABSTRACT

Cloud computing represents a new trend for organizations seeking quality features related to this paradigm, being the case of applications that require a high degree of availability at a low cost and exploit the characteristics of services-oriented architectures. Consequently, it was required to determine the degree of knowledge of this type of technologies in the stores of the city of Manta. Hence, information has been collected through a survey of data made available to 100 commercial premises in the city of Manta, with an approach that allows the evaluation of the level of knowledge about the technologies deployed in the cloud with an emphasis on the model of service. This evaluation provides insight in the degree of acceptance by the potential users of this technology. The study revealed that the reviewed commercial enterprises know little of this type of technology. The lack of knowledge seems to be the main motivation for the interviewed entrepreneurs to develop computer systems, how the potential customers in the commercial area are, and whether or not these solutions will assist commercial organizations.

Keywords: Entrepreneurship, software as a service, cloud computing, innovation.

1. INTRODUCCIÓN

La computación en la nube (Cloud Computing) es un arquetipo que permite ofrecer servicio a través de la Web y otras redes de comunicación de toda una serie de recursos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Estos recursos, como la potencia de procesamiento de información, el almacenamiento, las plataformas informáticas y aplicaciones, etc., se encuentran en una situación remota respecto al usuario, o “en la nube”, y se paga por ellos según el uso que éste haga de los mismos (Dean & Saleh, 2010). Un gran aporte del buen uso y desarrollo de estas tecnologías lo hacen los científicos e ingenieros del Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST, por sus siglas en inglés) quienes constantemente refinan los parámetros que se requieren para la mayoría de los avances tecnológicos actuales, contando con una ingeniería precisa y todo lo necesario para promover la innovación y la competencia industrial, de forma que mejoren la estabilidad económica y la calidad de vida (Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, 2016).

Hay empresas en la que se les da la acertada importancia a los sistemas de información, los mismos que son un conjunto de elementos que interactúan entre sí, alineados al tratamiento y administración de datos e información, constituidos y listos para su uso, creados para cubrir una necesidad u objetivo, cada sistema de información realiza cuatro actividades, las cuales se definen como: “entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información (Cohen & Asín, 2005, pp. 6-7). Son considerados como un pilar transversal para el crecimiento adecuado de una institución, y, cuando éstas tienen un mayor alcance, el progreso e innovación tecnológica de todo un país depende de ellas. Pero, por otro lado, para la mayoría de empresa los sistemas de información son el mal menor de una gama de posibilidades para poder potenciar el giro de negocio de su institución, sin nombrar a aquellas empresas en los que estos sistemas son considerados como un mal necesario del que no pueden escapar para el crecimiento de su negocio. Sin embargo, gracias a Cloud Computing todas esas complicaciones quedarán atrás porque no tendrá que gestionar el hardware ni el software: eso es responsabilidad de un proveedor experimentado. La infraestructura compartida hace que funcione como una utilidad: usted solo paga por lo que necesita, las actualizaciones son automáticas y la ampliación o reducción del servicio comprende un proceso sencillo.

Los sistemas de información basados en los softwares de alta calidad, actualizados y con un mantenimiento apropiado constituyen la parte medular de la mayoría de las corporaciones globales exitosas en la actualidad (Stair, 2010). Los encontramos en todos lados, desde una cocina que envía datos a la nube hasta grandes hectáreas de terreno utilizadas por centro de datos (datacenters) que prestan servicios a miles de compañías y personas ubicadas en distintos puntos del planeta. En casi todas las profesiones: los representantes de ventas los usan para anunciar productos, comunicarse con sus clientes y analizar las tendencias de ventas; los administradores los usan para tomar decisiones multimillonarias, como construir una planta de manufactura o hacer investigación acerca de una droga contra el cáncer; desde una pequeña tienda hasta enormes compañías multinacionales, los negocios de todo tipo y tamaño no podrían sobrevivir sin sistemas de información que lleven a cabo operaciones de contabilidad y financieras (Stair, 2010).

Cada uno de los aspectos de la Cloud Computing los podemos corroborar a través de similares investigaciones como la de Hernández & Florez (2014) de la Universidad de Pamplona, en donde se puntualizan los elementos de la Cloud Computing y sus diferentes modelos. Sin embargo, lo que diferencia a este trabajo de los otros es que, a partir de esa información teórica extraída de los mismos, se realiza una encuesta para conocer la realidad actual en nuestro medio, lo que hace a esta investigación muy útil para demostrar el grado de conocimiento que se posee en el área local acerca de este tipo de tecnologías. En base a eso, el objetivo de este trabajo es establecer el nivel de comprensión, manejo y adecuación de los locales comerciales del cantón Manta, en lo relativo a la computación en la nube con fines comerciales, y, definir las necesidades de formación para que la computación en la nube pueda dar valor agregado a sus procesos y/o servicios en el contexto indicado.

Se llega a concluir que las instituciones evaluadas en esta investigación no tienen procesos bien definidos en sus funciones, por lo que cada personal hace lo que mejor le parece en beneficio de su lugar de trabajo, aunque éstos no sean dominados por todos los miembros de la organización. Los servicios de internet y equipos computacionales no tienen buen rendimiento en situaciones cotidianas

en estos locales comerciales, sobre todo en aquellos que tienen un bajo nivel socioeconómico y cultural, por lo que es altamente necesario que las instituciones puedan cumplir requisitos mínimos para poder acceder adecuadamente a sistemas de información basados en la computación en la nube.

Todo esto a través de una breve introducción del tema, para luego explicar los materiales y métodos utilizados, los resultados arrojados en esta investigación, el desarrollo de una discusión clara y precisa, para finalmente llegar a las conclusiones acerca del tema investigado.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para el análisis se van a considerar parámetros tecnológicos, humanos, procedimientos de la organización, infraestructura y equipos computacionales. El método estadístico traído es la Estimación Puntual, usado para estimar un parámetro desconocido de la población. Para lograr esto, se realizó una encuesta a 100 gerentes o dueños de locales comerciales de diferentes sitios en la ciudad de Manta, a través de una entrevista individual, con las siguientes preguntas:

1. ¿Es muy importante un sistema informático para el desarrollo económico de su local comercial?
 - a. Sí
 - b. No
2. ¿Conoce la existencia en el mercado local de algún sistema informático que ayude al desarrollo de su local comercial?
 - a. Sí
 - b. No
3. ¿Las personas que laboran con usted dominan a cabalidad sus funciones propias del local comercial?
 - a. Sí
 - b. No
4. ¿Tiene su local comercial procesos definidos en sus áreas?
 - a. Sí
 - b. No
5. ¿Las personas que laboran con usted están capacitadas para trabajar con un sistema informático?
 - a. Sí
 - b. No
6. ¿Cuenta con la infraestructura tecnológica para utilizar un sistema informático?
 - a. Sí
 - b. No
7. ¿Dispone de un buen servicio de internet?
 - a. Sí
 - b. No
8. ¿Sabe lo que es un sistema informático pagado por consumo (en la nube)?
 - a. Sí
 - b. No

3. RESULTADOS

Fruto de la encuesta, a través de una Estimación Puntual, se obtuvieron 100 documentos realizados a gerentes o dueños de locales comerciales en diferentes lugares de la ciudad de Manta, y se obtuvieron

los siguientes resultados mostrados en la Figura 1, en el que se aprecia la inclinación de los resultados hacia el ‘No’.

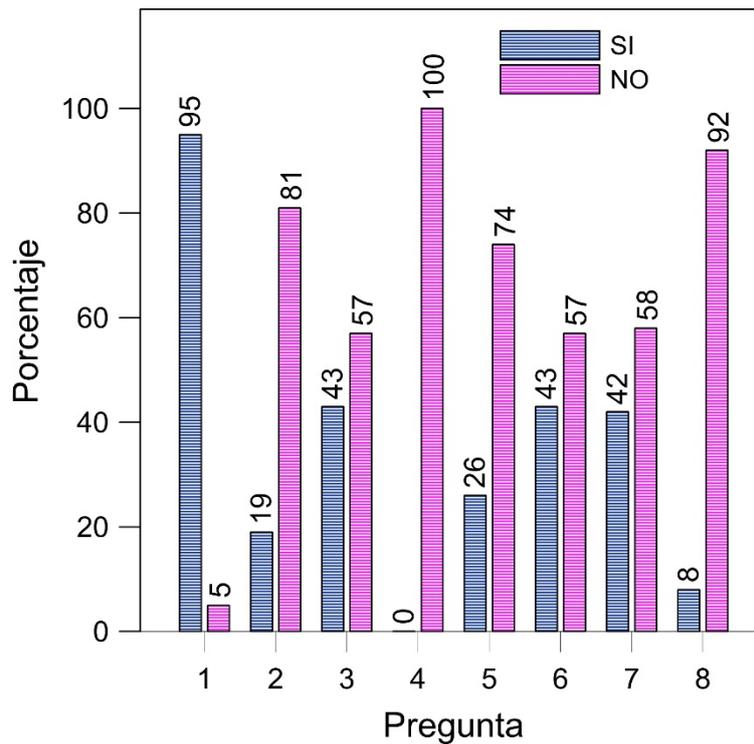


Figura 1. Resultado de las encuestas.

Del análisis se puede apreciar la inclinación de los resultados hacia el ‘No’, es decir, que sus locales no están preparados para la implementación de este modelo de Software como servicio. También que el mejor sistema informático no va a solucionar los problemas de las empresas si éstas no cumplen con su nivel más básico de organización, por ende, tampoco poseen el conocimiento en temas de relacionados con Cloud Computing. Es imperativo tener una institución organizada con procesos definidos, con personal capacitado en sus funciones, que conozca los procedimientos, capacitado en informática básica que asegure que los datos que maneja son correctamente ingresados y que son correctamente interpretados tras un resultado devuelto, que sepa analizar la información para que con conocimiento pueda aseverar la veracidad o no de una información.

4. DISCUSIÓN

Una de las principales ventajas de la computación en la nube para las instituciones es el ahorro económico que conlleva el no tener que invertir grandes cantidades de dinero en Hardware y Software para el alojamiento de un nuevo sistema informático. Estas inversiones van desde servidores hasta licencias de gestores de bases de datos, entre otros, puesto que en el modelo de negocio de SaaS (Software como Servicio) permite el pago de un sistema como si estuviese usando algún servicio básico, como por ejemplo energía eléctrica, agua, etc.; es decir, pago por consumo del uso del software.

Pero la duda es ¿están preparadas las organizaciones de nuestro entorno local para la computación en la nube? Según el INEC¹ el analfabetismo digital en el Ecuador es del 9.2%, basado en tres parámetros principales: no tiene dispositivo celular activado, no ha utilizado un computador en los últimos 12 meses, y, no ha utilizado internet en los últimos 12 meses (INEC, 2010). No es algo que tiene que ver con la innovación tecnológica, sino que es relacionado directamente con el dominio del

¹ INEC: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos

puesto y los procedimientos a los que son asignados los empleados, ya sean públicos o privados. Según Gartner, el 80% de los proyectos tecnológicos colaborativos fracasan, a pesar de que pasan exitosamente los malos días de la implementación de un CRM (Gestión de Relaciones con Clientes) o ERP (Planificación de Recursos Empresariales), el escollo más complicado es el de las personas que necesitan algo minúsculo, pero sobre dimensionan el requerimiento, complicando aún más la implementación de estos sistemas.

El desarrollo e implantación de los sistemas de información en muchas ocasiones termina en fracaso, lo cual implica un alto coste para la empresa y la pérdida de recursos que se podían haber implementado en usos alternativos (Hernández, 2003). Sin embargo, es necesario invertir en infraestructura de red y un buen servicio de internet con un excelente ISP (Proveedor de Servicios de Internet) para garantizar el acceso al sistema contratado por medio de internet. Si no se logra obtener un internet consistente entonces el acceso al sistema informático será un dolor de cabeza tanto para los usuarios del sistema como para los clientes de la organización. Por lo que tomar buenas decisiones al momento de elegir una estructura de red y de servicio de internet permitirá tranquilidad a los responsables del área de TIC.

De la misma manera se deben encontrar en buen estado los terminales (hardware) con el que se va a acceder al sistema informático, si estos equipos no tienen el mantenimiento adecuado entonces se corre riesgo que en el ingreso o en la salida de datos existan errores, o que estos datos sean mal interpretados por los usuarios. Si la infraestructura de red da las garantías entonces podemos subir al siguiente peldaño, que tiene que ver con las personas, una persona que no maneja bien el sistema es un foco de malos procesos o de ingreso de información incorrecta, si el sistema recibe información incorrecta entonces los resultados serán alejados de la realidad. Dentro del mismo peldaño podemos encontrar a los usuarios que son peritos en el uso de las TIC, pero no dominan los procedimientos institucionales, o que, en su defecto, no conocen los procedimientos definidos y/o documentados por la institución.

5. CONCLUSIONES

Los Sistemas de información en la nube son tecnologías en las cuales se necesita una infraestructura básica para su correcto funcionamiento, si éstas no se cumplen, estas plataformas tecnológicas van a ser perjudiciales para una organización, es altamente necesario que las instituciones puedan cumplir requisitos mínimos para poder acceder adecuadamente a sistemas de información basados en la computación en la nube. Estos requisitos mencionados en el presente trabajo deben dar las garantías para que el sistema de información cumpla a cabalidad su objetivo, que es el de dar valor agregado y competitividad ante sus similares.

Todo radica básicamente en que los responsables de los locales comerciales de la ciudad de Manta no poseen el nivel de comprensión, manejo y adecuación en lo relativo a la computación en la nube con fines comerciales. Entonces, si no se garantiza el correcto funcionamiento de un sistema basado en tecnologías en la nube, estas plataformas informáticas van a entorpecer los procesos organizacionales y generar mayor problema que soluciones. Esto hace que el desarrollo e implantación de los sistemas de información en muchas ocasiones termine en fracaso, lo que implica una gran pérdida de recursos importantes para el sostenimiento de las organizaciones comerciales.

Debido a la falta de conocimiento sobre estas tecnologías en una institución, sobre todo en aquellas de bajo nivel socioeconómico y cultural, no se tiene procesos bien definidos en sus funciones, por ende, el personal no domina a cabalidad sus funciones propias del local comercial. Los servicios de internet y equipos computacionales no tienen buen rendimiento en situaciones cotidianas en estos locales comerciales, justamente por el desconocimiento, de contratar un excelente servicio de internet o dar mantenimiento periódico a sus computadores, para estos locales comerciales tener un internet que sirva para acceder a las redes sociales es suficiente.

Teniendo en cuenta la información arrojada en esta investigación, se puede concluir que en las organizaciones comerciales de la ciudad de Manta existe la necesidad de invertir en infraestructura de

red con un excelente proveedor de servicios de Internet para garantizar el acceso al sistema contratado, por lo que es imprescindible que cada una de las organizaciones busque una guía para tomar decisiones adecuadas al momento de elegir una estructura de red y de servicio de internet, así como la debida formación de cada uno de los integrantes de estas organizaciones comerciales, para que la computación en la nube pueda agregar valor a sus procesos o servicios.

AGRADECIMIENTOS

Extiendo mi agradecimiento a la doctora Priscila Cedillo por la tutoría brindada en el presente artículo. Al doctor Diego Ponce por la orientación y directrices para constituir la elaboración del documento. A la prestigiosa universidad de Cuenca por permitirme ser partícipe de la institución.

REFERENCIAS

- Dean, D., Saleh, T. (2010). *Captar el verdadero valor del cloud computing*. Harvard Deusto Business Review, Vol 188, pp. 35-46.
- Cohen, D. & Asín, E. (2005). *Sistemas de Información para los negocios: un enfoque de toma de decisiones*. (3ª ed.). México D.F., México: McGraw Hill Interamericana, pp. 6-7.
- Hernández, A. (2003). *Los sistemas de información: evolución y desarrollo*. Descargado de: [file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097%20(1).pdf) el 30 de julio de 2017
- Hernández, N. & Florez, A. (2014). *Computación en la Nube*. Bogota, Colombia: Universidad de Pamplona, pp. 46-51
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010). *Reporte anual de estadísticas sobre las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's)*. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2010/ITCS_Presentacion_de_resultados_2010.pdf
- National Institute of Standards and Technology (2016). Disponible en: <https://www.nist.gov/topics/advanced-communications>
- Stair, R. (2010). *Principios de sistemas de información : enfoque administrativo*. Boston, MA: Cengage Learning, 250 p.