



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E
INFORMÁTICA.

PROCESO DE TITULACIÓN

JUNIO-2021 - NOVIEMBRE-2021

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA
PRUEBA PRÁCTICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO(A) EN SISTEMAS

TEMA:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA MIGRACIÓN DEL
SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA "HELI MARKET"
HACIA CLOUD COMPUTING

EGRESADO:

LUIS ALEXANDER PAZMIÑO LEMA

TUTOR:

ING. HARRY SALTOS VITERI

AÑO 2021

INTRODUCCION

Hasta hace muy poco, las organizaciones y personas apoyaban de forma sostenida, una globalización de forma similar. Sin embargo, las múltiples y cambiantes situaciones políticas de los Estados Unidos y Europa han demostrado que existen diferentes perspectivas en cuanto a sus resultados importantes. Es evidente que todo esto es gracias a las tecnologías que han influido en la forma de trabajar de las empresas y las personas para lograr mejores prácticas en sus procesos (Velocityglobal, 2019)

Hoy en día el software de gestión Es una herramienta muy necesaria en todas las organizaciones es casi imposible ya observar alguna empresa consolidada sin que cuente con un sistema de información ya sea este de facturación e inventario un simplemente para algún control mínimo en la empresa es así que los sistemas ya se están moviendo hacia la nube en forma de cambio radical en su estructura de programación cómo lo es el transformarse en un sistema web, o con la estrategia de mantenerse de forma similar simplemente colocado en un servidor de forma remota he accedido desde clientes colocados en las organizaciones.

Además la tecnología de la virtualización ha hecho posible que los sistemas tengan ese grado de portabilidad y pueden hacer fácilmente trasladados emigrados sin necesidad de tanta labor técnica o despliegue logístico complejo, Con un software colocado en la nube ya toda la organización Podría tener acceso siempre cuando tenga internet o una estrategia de enlace de datos bien estructurada pudiendo inclusive usarlo desde cualquier dispositivo lugar y conexión segura,

En este caso de estudio vamos a determinar la forma de estrategias de cómo llevar a la nube o al Cloud computing todo un sistema funcional de una organización ya madura que ha confiado netamente en un software durante un largo periodo, pero sin embargo los

requerimientos tecnológicos apuntan a un movimiento y accesibilidad globales cómo son la utilización de la nube.

Aquí se analizarán temas relevantes dónde podrán contrastar se las fundamentaciones teóricas con las experiencias de diferentes profesionales del sector que lleva utilizando ya software basado en la nube o que ya han tenido la experiencia de una buena práctica de haber logrado trasladado software del escritorio a la nube; Se tendrá diferentes entrevistas con estos expertos para que logre compartir sus estrategias y opiniones acerca de el movimiento de un sistema fundamental hacia la nube, Qué software han utilizado Qué equipos y Cuáles han sido los proveedores en el país que les ha permitido el despliegue de forma segura.

Así mismo, se va a contrastar entre las opiniones de expertos con recursos bibliográficos relacionados con la migración de sistemas hacia la nube, toda esta información permitirá un análisis profundo que va a poder determinar una verdadera y real factibilidad en cuanto al traslado de un sistema de escritorio a la nube.

DESARROLLO

La empresa "HELI MARKET", está dedicada a la venta de viveres, en la ciudad de Babahoyo, Febres cordero – Sector Mata de Cacao, donde maneja un sistema informático de escritorio; este sistema presenta inconvenientes de accesibilidad, justamente al momento de querer establecer conectividad en horas no operativas, es decir cuando se tiene cerrado el local, esto implica que a la gerencia se le impida tomar decisiones en momentos donde dispone de tiempo exclusivo para Heli Market, y se ha visto en la necesidad de migrar a la nube, para justamente mantener esa flexibilidad en cuanto a la disponibilidad y acceso a la base de datos.

La gerencia ha notado que la computación en la nube está representando una nueva tendencia orientada a las organizaciones que buscan calidad relacionadas con este paradigma moderno, siendo este, el caso de aplicaciones que requieren un alto grado de disponibilidad a bajo coste, y explotar de esta manera, las características de las metodologías orientadas a servicios, por tal motivo, se ha querido determinar en este caso de estudio, el impacto y beneficios que conlleva este tipo de tecnologías en los en Heli Market, local comercial de la localidad Mata de Cacao

En tal sentido, se ha recopilado mucha información a través de levantamientos de información que se han realizado a algunos locales que ya iniciaron la transición de llevar sus aplicaciones a la nube; en base a conversaciones con sus técnicos y propietarios, y manifiestan el alto grado de satisfacción, además de que no es necesario mantener equipos servidores y la salvaguarda a estos, además de internet y climatización e infraestructura avanzada de red para sus operaciones.

Esta investigación se enfoca o ampara bajo la sublínea investigativa de la carrera de ingeniería en sistemas, ya que la línea de investigación a la que se hace referencia es la siguiente: “Comunicación y emprendimientos empresariales y tecnológicos, desarrollo de Sistemas de la información y la sublínea es procesos de datos y telecomunicaciones”.

El enfoque al que se apunta es el desplegado en la nube con un énfasis en modelo de servicio: “Software as a Service” (SaaS), y aquí se va a determinar y se evaluará con la participación de expertos y el autor de este caso de estudio, los parámetros necesarios y las estrategias que implica y el alto grado de aceptación por parte de los potenciales usuarios de este tipo de configuración y modalidad de trabajo con sistemas.

Este trabajo, logró evidenciar, gracias a la participación de profesionales y la recopilación teórica, que se puede además mantener una herramienta disponible no únicamente para Heli Market, sino ser un modelo para aquellos emprendedores que deseen disponer de sistemas informáticos en esta línea en sus locales comerciales.

En este caso de estudio, se usarán cuestionarios técnicos como instrumento para la recogida de datos a profesionales que emiten sus criterios, estas representan una acción metodológica, se diría que, es del tipo inductivo, ya que va del análisis puntual a una idea de resultado generalista y esto contrastará con las teorías aquí planteadas.

Con este cuestionario, se han realizado preguntas a expertos de la ciudad de Babahoyo y Ventanas, ambos ingenieros en informática que conocen del tema tecnológico de la nube y los Sistemas ERP, en relación a las preguntas de: **Que considera usted que es el Cloud Computing y como esto beneficia a una empresa.** Responde el Ing. Velasteguí (Anexo1), lo siguiente:

Es un conjunto de servicios de computación brindados en la internet en la cual podemos sacar el mayor provecho posible de las herramientas informáticas como en el manejo de Base de Datos con una rapidez de procesamiento muy buena sin necesidad tener a nuestra disposición un equipo hardware, este método nos permite tener acceso a toda la información en cualquier lugar del mundo y desde casi cualquier dispositivo electrónico. Este tipo de métodos nos permite tener un beneficio económico ya que no es necesario tener equipos electrónicos costosos.

De igual forma, responde la Ing. Llaguno:

Cloud Computing o computación en la nube hace referencia a la tendencia actual en el mundo tecnológico, y consiste en dejar de ser

dependientes de dispositivos tales como discos duros o pendrives, para trabajar y almacenar información directamente en Internet.

Es muy beneficioso para las empresas desde el punto de vista que no necesitan contar con un espacio físico, servidores, almacenamiento, etc. ; además se puede compartir información adecuada para empresas y evita altos costos de poseer servidores físicos.

En relación con: **¿Cuál es la estrategia más eficiente que considera usted se podría utilizar para una migración exitosa hacia la nube?** Responde el Ing. Velasteguí (Anexo1), lo siguiente:

Se debe realizar de forma planificada tomando en consideración todos los aspectos para impedir que se produzcan interrupciones en las labores que puedan generar pérdidas para la institución o empresa, ya que cada migración es diferente debido a la variedad de muchos factores, en conclusión, para realizar una migración exitosa es muy importante planificar, evaluar, y diseñar un plan de traslado de herramientas y servicios informáticos además de realizarlo con una empresa que se adapte a las exigencias requeridas.

De igual forma, responde la Ing. Llaguno, indica que:

Una de las estrategias de migración a la nube es el plan que una empresa desarrolla para migrar su información y las aplicaciones de una arquitectura en las instalaciones a la nube. No todas las cargas de trabajo se favorecen al ejecutarse en una infraestructura basada en la nube, por lo que es importante priorizar y migrar las aplicaciones antes de implementar el sistema. Es vital contar con una estrategia sistemática y documentada.

En relación con: **¿Cómo funciona un sistema colocado en la nube?** Responde el Ing. Velasteguí (Anexo1), lo siguiente:

Los sistemas en la nube son considerados más flexibles, y tienen la ventaja que son más tolerables a las fallas, estas ventajas son las características principales de la virtualización en la nube la cual ya es un presente que brindan muchas empresas proveedoras encargadas de brindar este servicio, su funcionamiento es esencial en el ahorro de recursos para una empresa ya que funcionan de manera virtual en la internet virtualizando diferentes sistemas operativos permitiendo acceder, almacenar datos y programas evitando la utilización de nuestros discos duros en la computadora física.

De igual forma, responde la Ing. Llaguno, indica que:

Existen empresas que se dedican a prestar servicios de almacenamiento en la nube, las cuales habilitan unos servidores donde se ofrece espacios donde guardar nuestra información. Quienes deseen, los contratan y hacen uso de este tipo de almacenamiento en la nube. Estos servidores poseen un hardware potente y con mucho recurso físico.

En relación con: **¿Cómo medir factibilidad o el costo beneficio de colocar en la nube un sistema?** Responde el Ing. Velasteguí (Anexo1), lo siguiente:

El costo que nos lleva realizar una virtualización de sistemas operativos en nuestro negocio en comparación de tenerlos en equipos hardware no hay duda alguna, Sin embargo, es muy importante realizar un sondeo y justificar las inversiones, por lo que se debe evaluar con detalle cuanto se gastaría en mantener,

comprar y alimentar de energía eléctrica los equipos tecnológicos ya que en una sola PC podría ejecutar varios sistemas y abrirlos desde cualquier ubicación, al contratar un servicio Cloud Computing se podría ahorrar mucho dinero debido a que ya no es necesario preocuparnos por la compra de equipos ni de mantenimientos.

De igual forma, responde la Ing. Llaguno, indica que:

Hay que tener en consideración la proyección de crecimiento de la empresa, así como también la prioridad de la información que se maneja en la misma.

Contar con un sistema de computación en la nube puede ser muy importante y necesario debido a que permite seguridad de resguardo de información que es lo más importante para una empresa.

Ambos ingenieros participantes, indicaron que tener sistemas en la nube flexibiliza las operaciones y tienen la ventaja que son más tolerables a las fallas, estas ventajas son las características principales de la virtualización en la nube la cual ya es un presente que brindan muchas empresas proveedoras encargadas de brindar este servicio, su funcionamiento es esencial en el ahorro de recursos para una empresa ya que funcionan de manera virtual en la internet.

Esta tecnología implica tener sistemas ERP, Funcionando empujado dentro de máquinas virtuales funcionando de forma liberada como un servicio de software que realiza todas las operaciones de igual forma como una aplicación de escritorio.

Pero cuánto es el costo de trasladar un sistema de escritorio a la nube en este caso de estudio se han investigado costos de sistemas de funcionales que funcionan en la nube y van desde un Rango de 70 a \$120 dependiendo de las opciones y el almacenamiento y respaldo y disponibilidad que se le quiera dar aparte de que también realiza un cobro por Hosting o mantenimiento de servidores que oscila anualmente entre los 30 y \$100.

En entrevista con el propietario de la empresa donde se realiza esta investigación se han levantado datos para verificar si dispone del presupuesto para la puesta en marcha de las operaciones en la nube, con el gerente se mantuvieron dos enfoques, el primero es el de trasladar el sistema tradicional del cual disponen de licencias y funciona en un ambiente Windows y la otra opción era utilizar una herramienta parecida ya consolidada en la nube, sin embargo después del análisis que se ha logrado con la ayuda de expertos se válida que, también es posible trasladar de forma virtualizada el mismo ambiente de Windows con una accesibilidad desde los escritorios.

Determinación de Factibilidad

Para determinar la factibilidad, es necesario realizar un estudio breve de costos, como los que se detallan a continuación:

COSTOS SEGUIR CON SISTEMA ACTUAL			
	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
PAGO ANUAL POR SOPORTE	1	150	150
SOPORTES EN SITIO	2	130	260
CONSUMO ELECTRICO ANUAL, PROPORCIONAL AL SERVIDOR Y UPS	12	80	960
RED - INTERNET	12	45	540
			1910

Tabla 1, COSTOS SEGUIR CON SISTEMA ACTUAL.

En la tabla 1, se hace referencia a los costos anuales con los que ya Heli Market ha estado trabajando, sin embargo, han existido múltiples interrupciones, por diversas razones, tales como equipo donde funciona es inaccesible al servidor; o se ha dañado el servidor, al variar el voltaje en el sector, que es conocido por fallar mucho su fluido eléctrico.

Comúnmente, los repuestos del servidor son elevados o escasean, no es lo mismo que reparar una PC normal y esto retrasa las operaciones, además de que al encontrarse todo encerrado, luego de un horario laboral, **refleja una ventaja estratégica operativa**, que aleja de beneficiar al gerente en cuestiones de participar de decisiones que permitirían un incremento en ganancias.

COSTOS SISTEMAS ERP NUEVO

	CANTIDAD	PRECIO ANUAL	SUB TOTAL
SISTEMA ERP WEB FENUS	1	170	170
IMPLEMENTACIÓN	1	0	0
MIGRACIÓN	1	200	200
HOSPEDAJE HOSTING	1	75	75

445

Tabla 2, COSTOS SEGUIR CON SISTEMA ACTUAL.

Esta tabla refleja, que con un sistema nuevo y si este funciona en la nube, podría reducir costos anuales en relación a sistema empresarial para el negocio de Heli Market, sin embargo, es una decisión a considerar por parte de la gerencia, ya que el costo de pasarse a un nuevo sistema, del que se desconoce su funcionamiento y el periodo de adaptación y curva de aprendizaje, es desconocido, puede acarrear también costos indirectos no reflejados fácilmente en un presupuesto.

Es importante indicar, que con esta opción no necesita adquirir nuevos servidores, ya que todo funciona en hosting en la nube, que representa un gran ahorro al

momento de nuevas adquisiciones, en la Tabla 1, no se consideró la adquisición de un nuevo servidor, que comúnmente podría ser necesario reemplazarlo en un año o dos.

COSTOS SISTEMAS ERP DE HELIMARKET - TRASLADADO A UNA VIRTUAL

	CANTIDAD	PRECIO ANUAL	SUB TOTAL
TRASLADO	1	80	80
IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIONES	1	1228	1228
PAGO ANUAL POR SOPORTE	1	150	150
SOPORTES EN SITIO	2	130	260

1718

Tabla 3, COSTOS SISTEMAS ERP DE HELIMARKET - TRASLADADO A UNA VIRTUAL

Otro interesante detalle en cuanto a una migración, es el de colocar todo aparentemente igual, en un servidor virtual, al cual podría ser fácilmente accedido desde Heli Market, trabajaría de la misma forma, con unos pequeños ajustes de forma inicial únicamente, pero no se necesitaría una migración complicada y riesgosa o de estar adquiriendo nuevos equipos servidores; además de que el segundo año podría restársele 1228 por implementación, lo que reduciría el pago anual a: 490, como se refleja en la tabla 4.

COSTOS SISTEMAS ERP DE HELIMARKET - TRASLADADO A UNA VIRTUAL

	CANTIDAD	PRECIO ANUAL	SUB TOTAL
TRASLADO	1	80	80
PAGO ANUAL POR SOPORTE	1	150	150
SOPORTES EN SITIO	2	130	260

490

Tabla 4, COSTOS SISTEMAS ERP DE HELIMARKET - TRASLADADO A UNA VIRTUAL, SIN COSIDERAR IMPLEMENTACION

Desplegado este análisis, podría ser muy conveniente mantener todo en un servidor virtual, para que de esta manera se reduzcan los riesgos de implementación y oportunidad.

También para fortalecer este caso de estudio, se han recopilado teorías fundamentales de buenas fuentes bibliográficas que permiten un análisis más extenso, por llamarlo de esa manera, y enriquecen el conocimiento y contrastan con lo aquí antes expuesto de los técnicos que han participado con sus opiniones.

LOS SISTEMAS DE GESTIÓN COMERCIAL

Un software o Sistema de gestión comercial o CRM comercial es una herramienta fundamental para todo tipo de empresas que busquen aumentar la satisfacción del cliente, las ventas y realizar acciones de marketing eficaces (Castro R. , 2018).

Se define como una solución CRM que integra todas las operaciones relacionadas con el área de marketing y ventas, tanto para pymes como para grandes compañías, facilitando su organización, control de agentes comerciales y automatizando muchas acciones de marketing y venta para incrementar la eficiencia de tu negocio.

La implantación de un CRM comercial simplifica el volumen de trabajo que requiere la gestión comercial de una empresa y genera mayor eficacia en las acciones de fidelización y ventas, también permite hacer un completo seguimiento de los clientes potenciales para cerrar el mayor número de ventas posible.

De acuerdo a (Mora, 2019) La gestión comercial suele definirse como la función encargada de hacer conocer y abrir la organización y sus productos y servicios al mundo exterior.

La gestión comercial también trabaja experimentando y alineando los requisitos del mercado con la capacidad propia de la organización., también se asegura de que la organización es capaz de afrontar los nuevos retos de manera viable y confiable. Un CRM se ocupa de dos problemas fundamentales, la satisfacción del cliente y la participación o el aumento de su mercado, dado esto, es necesario desarrollar, un sistema adecuado de calidad, un departamento de servicio al cliente eficiente y productos o servicios de calidad.

Actualmente la gestión comercial de ventas es una profesión con una gran proyección. Con el crecimiento de la logística internacional y el comercio internacional a gran escala, las compras y ventas requieren de un programa de gestión eficaz que se ocupe de todos los aspectos relacionados con esta cuestión. (Gómez & Gómez, 2018)

La gestión comercial de ventas es aquella función encargada de hacer conocer y abrir la empresa o negocio al exterior para ocuparse de dos cuestiones esenciales: la satisfacción del cliente y la ampliación de su mercado. Es la que lleva a cabo la relación de intercambio de la empresa con el mercado.

¿QUÉ SON LOS ERP?

El término ERP se refiere a Enterprise Resource Planning, que significa “sistema de planificación de recursos empresariales”. Estos programas se hacen cargo de distintas operaciones internas de una empresa, desde producción a distribución o incluso recursos humanos. (Muñoz, 2015)

Un ERP es un sinónimo de planificación, organización y procesos, tres aspectos clave para que las operaciones de las compañías funcionen de manera efectiva y eficiente. Los ERP ofrecen integración con soluciones de BI o Business Intelligence, permitiendo realizar informes sobre el estado de su empresa directamente con los datos del sistema ERP. Esto ofrece un nivel de conocimiento detallado y actualizado del estado de la empresa que resulta indispensable a la hora de analizar y mejorar procesos internos como el marketing y ventas, la organización u otros aspectos clave de una compañía.

El ERP no es solo para empresas globales. Las soluciones ERP están diseñadas para empresas de todos los tamaños –pequeñas, medianas y grandes–. También puede obtener funcionalidades específicas para cada industria y empresa para satisfacer necesidades de negocio únicas.

El objetivo de un ERP es integrar y automatizar los principales procesos y datos de la empresa en una sola plataforma, facilitando la gestión de datos y la organización de la compañía. (Cadena, 2020)

El uso de un sistema de gestión garantiza más seguridad, agilidad en el registro de información; En la actualidad, un sistema ERP además de unificar la interfaz de información de las compañías, también tiene instalaciones y características que simplifican la vida diaria de los usuarios, integra actividades y automatiza los procesos de la compañía. Esto, además de facilitar la gestión, contribuye a eliminar los diversos programas de control paralelos. control de procesos

LOS ERP Y LA NUBE

ERP, es un tipo de software utilizado por compañías para administrar información en toda la organización. ERP en la nube se refiere al software y las herramientas de ERP que se ofrecen y se administran en la nube, en comparación con empresas que alojan su sistema en sus instalaciones. (Marquéz, 2019)

ERP, posee herramientas de planificación de recursos empresariales que se alojan y se administran fuera de las instalaciones, en la nube, y lo hace el proveedor. Con la implementación en la nube, puede enfocarse en llevar adelante su empresa en vez de la administración de TI.

En la nube, su sistema ERP puede ayudarlo a cambiar el enfoque en los resultados comerciales y no en la tecnología. Las actualizaciones automáticas lo ayudan a estar al día con la rápida naturaleza de los cambios tecnológicos. Un beneficio adicional de los sistemas ERP en la nube es que pueden integrarse fácilmente con otro software y herramientas en la nube que necesite usar para administrar y llevar a cabo su operación. El mantenimiento del sistema es manejado por el proveedor. También está la opción de utilizar una nube pública o privada, la cual está ganando aceptación debido a los bajos costos iniciales.

Con el ERP en la nube, los datos relacionados serán alojados en una infraestructura gestionada y controlada por un proveedor de servicios. (Coello, 2019)

Las empresas pueden utilizar sus sistemas ERP y acceder a los datos como servicios bajo demanda a través de un navegador, sin necesidad de instalar físicamente el sistema en una computadora local. Una de las ventajas de ERP en nube, es que permite al usuario acceder a las aplicaciones, estados de cuenta, inventarios, documentos y correos electrónicos desde cualquier lugar con acceso a Internet y

utilizarlos de manera online, también permite que varias personas puedan trabajar sobre un mismo recurso en tiempo real, fomentando la productividad y la comunicación.

De acuerdo a (Miranda , 2018) En términos simples, la nube permite almacenar y acceder a datos y programas a través de Internet en lugar del disco duro de su computadora.

La nube nos facilita el acceso a datos o programas a través de Internet, o al menos, tener esos datos sincronizados con otra información a través de la Web; Tener los datos almacenados en la nube garantiza que esté respaldado y protegido en un lugar seguro y seguro. Poder acceder a sus datos de nuevo rápidamente te permite hacer negocios de la manera habitual, minimizando el tiempo de inactividad y la pérdida de productividad.

LAS SOLUCIONES ERP MAS IMPORTANTES

Las soluciones de software ERP llevan más de 20 años en el mundo empresarial y, sin embargo, están en permanente evolución, motivado principalmente por cambios legislativos, de mercado o simplemente por la necesidad de extender horizontalmente la funcionalidad a otros departamentos de la compañía. (Ramírez, 2018)

Las aplicaciones ERP recogen las mejores prácticas aprendidas durante todo este tiempo y mejoran la combinación de planificación y ejecución para incrementar significativamente la eficiencia. Los programas ERP más conocidos son los de SAP, Oracle y Microsoft. Estos tres proveedores llevan largo tiempo en este campo y son los más usados entre las empresas que optan por este tipo de programas. Sin embargo, la popularidad de un ERP no significa que sea el más adecuado para su empresa, pues uno menos conocido puede incluir funciones que le resulten imprescindibles.

Los sistemas ERP pueden implementarse on-premise, en la nube o en un escenario híbrido según la necesidad de negocio. Pueden integrarse con las bases de datos existentes o, idealmente, funcionar en bases de datos in-memory más nuevas y poderosas.

Las tecnologías ERP nacieron a partir del deseo de aumentar más eficazmente la competitividad, reducir costos y gestionar la logística. (Cortez, 2018)

Las soluciones ERP reducen el tiempo que se tardan las personas en realizar funciones operativas, lo cual es necesario para lograr una mayor productividad. Estos sistemas innovadores aumentan la eficiencia mediante la mejora de la comunicación, y pueden llevar a cabo muchas funciones con un mínimo de errores, han demostrado ser rentables debido a sus capacidades multi-funcionales y de ahorro de tiempo. Estas soluciones son ahora muy accesibles de instalar y mantener en cuanto a costos.

LAS PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE UN ERP EN LA NUBE Y UN ERP EN SITIO

El ERP en sitio es un sistema de software y herramientas para la Planificación de Recursos Empresariales que se instala localmente en su hardware y servidores y lo administra el personal de TI. Mientras que el ERP en la nube es un sistema de software y herramientas de Planificación de Recursos Empresariales que se alojan y se administran fuera de las instalaciones, en la nube, y lo hace el proveedor. (Nuñez, 2019)

El software basado en la nube está alojado en los servidores del proveedor y se accede a través de un navegador web; El software en las instalaciones se instala localmente, en las computadoras y servidores de una empresa. Algunos proveedores

también ofrecen implementaciones “híbrida”, en las que el software de la nube está alojado en los servidores privados de una organización. Cada organización tiene necesidades muy específicas de proveerse de alguna solución o herramienta que sirva para respaldar las tareas que deben ser sistematizadas, cada necesidad también debe darnos información de utilidad acerca de qué plataforma de ERP usar: local, de cosecha o de desarrollo propio o en la Nube.

De acuerdo a (Sage, 2020) El software ERP es una pieza fundamental en muchas empresas, ya que conecta muchas tareas cotidianas como: gestión de inventario, pedidos, cadena de suministro, finanzas, recursos humanos, compras y atención al cliente.

Este es el tipo de software que usan las organizaciones para ayuda a automatizar y administrar los procesos empresariales de distintas áreas: finanzas, fabricación, venta al por menor, cadena de suministro, recursos humanos y operaciones, el cumplimiento y la gestión de riesgos y las operaciones de la cadena de suministro. El uso de una herramienta ERP en una empresa significará el inicio de una nueva etapa en la que se podrá anticiparse a los problemas que puedan ir surgiendo en la actividad comercial.

BENEFICIOS DE UN ERP EN LA NUBE

Un software de gestión en la nube puede ayudar a los pequeños y medianos negocios a acelerar su crecimiento, puesto que ya no dependen de ubicaciones físicas ni horarios para continuar su operación, los colaboradores pueden cerrar tratos y producir dinero sin necesidad de estar en la oficina y desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. (Castro J. , 2021)

Con un software de gestión en la nube los colaboradores tienen acceso instantáneo a todo lo que necesitan para hacer negocios, y pueden hacerlo desde cualquier

dispositivo y lugar con una conexión a Internet segura, uno de los mayores beneficios de un software de gestión en la nube es que dependiendo del proveedor que elijas, puede tener distintos tipos de arquitectura según la empresa: híbrido, en sitio o en la nube. También brinda la posibilidad a los pequeños y medianos negocios de mantenerse en constante innovación en forma de actualizaciones de software automatizadas por parte del proveedor del sistema.

Un ERP en la nube, es un software de planificación de recursos empresariales que aprovecha plataformas y servicios de cloud computing para proporcionarle a un negocio todas las ventajas de un ERP local o in house junto con los beneficios añadidos debido a su condición de alojamiento en la nube. (Kyocera, 2019)

Empleando un ERP en la nube no pierdes ninguna de las funcionalidades que ofrecen los ERPs que se instalan en servidores locales; Estos son capaces de gestionar la mayoría de las actividades del negocio, tales como compras, ventas, gestión de inventario e, incluso, disponen de módulos de finanzas y de recursos humanos. La conexión a un ERP en la nube se hace a través de una conexión a Internet, lo cual permite llegar desde la empresa hasta los servidores que están alojados de forma remota en el centro de datos de un proveedor.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que, basado en teorías claras, con software de gestión en la nube, la empresa Heli Market funcionará de una forma mas apegada a los estándares tecnológicos actuales, y los colaboradores de la empresa lograrán el acceso instantáneo a todo lo que necesitan para hacer negocios, y realizando todo esto desde cualquier dispositivo y lugar con una conexión a internet segura, uno de los mayores beneficios de un software de gestión en la nube es que dependiendo del proveedor que se elija, puede tener distintos tipos de arquitectura según la empresa.

El costo que lleva el realizar una virtualización de sistemas operativos en nuestro negocio en comparación de tenerlos en equipos hardware es más económico, sin embargo, es muy importante realizar un sondeo y justificar las inversiones, por lo que se debe evaluar con detalle cuanto se gastaría en mantener, comprar y alimentar de energía electica los equipos tecnológicos ya que en una sola PC podría ejecutar varios sistemas y abrirlos desde cualquier ubicación, al contratar un servicio Cloud Computing se podría ahorrar mucho dinero debido a que ya no es necesario de preocuparnos por la compra de equipos ni de mantenimientos; es lo que se ha generalizado de la opinión de expertos como conclusión parcial.

No por entenderse más económico, se trata de la mejor solución o experiencia en cuanto a una migración, de cualquier forma, siempre es necesario que se le haga entender los estudios de factibilidad a los propietarios y gerentes de los negocios, ya que en muchos casos son quienes más entienden de si es factible o no gastar un poco más por tener la oportunidad de que la información y datos fluya de forma eficiente.

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES

El presente es un documento de caso de estudio, previo a la titulación de ingeniero en sistemas, este se orienta a la migración de sistemas a la nube y sus beneficios, ya que en la actualidad, el software de gestión es una herramienta muy necesaria en todas las organizaciones y es casi imposible ya observar alguna empresa consolidada sin que cuente con un sistema de información ya sea la más mínima aplicación utilitaria.

Como es referente a un sistema de información funcionando en Heli Market, este caso de estudio se ampara bajo la sublínea investigativa de la carrera de ingeniería en sistemas, ya que la línea de investigación a la que se hace referencia es la siguiente: “Comunicación y emprendimientos empresariales y tecnológicos, desarrollo de Sistemas de la información y la sublínea es procesos de datos y telecomunicaciones”.

De igual forma, se vio en la necesidad de reforzar muchos temas importantes que pueden escapársele al autor, al no contar aún con experiencia suficiente y en este caso de estudio, se invitó a la participación técnica de reconocidos especialistas ingenieros en sistemas de ciudades cercanas, que brindaron sus aportes con referencias y conocimientos para que este trabajo cuente con las debidas garantías técnicas informáticas referenciadas por personal con mucha experiencia y que está ejerciendo la profesión en la actualidad; cabe mencionar, que esto fue analizado además de manera profunda por el autor, quien además le brindó una orientación teórica, al enriquecer este trabajo con teorías referenciadas, que han permitido además que este trabajo de titulación presente, incorpore citas bibliográficas de autores reconocidos a nivel mundial.

En este documento, además se incluyen anexos, donde se detallan las varias evidencias de la participación en las entrevistas.

PALABRAS CLAVE

Nube

Cloud Computing

Virtualización

Servidores

Hosting

SUMMARY AND KEY WORDS

This is a case study document, prior to the degree of systems engineer, this is oriented to the migration of systems to the cloud and its benefits, since at present, management software is a very necessary tool in all organizations and it is almost impossible to observe any consolidated company without having an information system or the slightest utilitarian application.

As it refers to an information system operating in Heli Market, this case study is covered under the research sub-line of the systems engineering career, since the research line referred to is the following: "Communication and business and technological undertakings, development of information systems and the sub-line is data and telecommunications processes".

In the same way, it was necessary to reinforce many important issues that may escape the author, as he did not yet have enough experience and in this case study, the technical participation of renowned engineering specialists in nearby city systems was invited, that they provided their contributions with references and knowledge so that this work has the proper computer technical guarantees referenced by highly experienced personnel who are currently practicing the profession; It is worth mentioning that this was also analyzed in depth by the author, who also provided a theoretical orientation,

enriching this work with referenced theories, which have also allowed this present degree work to incorporate bibliographic citations of recognized authors at the level world.

In this document, annexes are also included, where the various evidences of participation in the interviews are detailed.

KEYWORDS

Cloud

Cloud Computing

Virtualization

Servers

Hosting

BIBLIOGRAFÍA

- Cadena, R. (25 de Junio de 2020). *techedge*. Obtenido de techedge:
<https://www.techedgegroup.com/es/blog/comunicacion-criptografia-cuantica-0-0>
- Carrión, J. A. (2021). 8 beneficios que aporta la diversidad a la empresa. *Universidad de alicante*. Obtenido de <https://www.unniun.com/8-beneficios-que-aporta-la-diversidad-a-la-empresa/>
- Castro, J. (27 de Julio de 2021). *Blog Corponet*. Obtenido de <https://blog.corponet.com.mx/beneficios-seguridad-sistema-erp-en-la-nube>
- Castro, R. (30 de Julio de 2018). *SoftDoit*. Obtenido de <https://www.softwaredoit.es/software-crm/software-gestion-comercial-cual-elegir-principales-claves.html>
- Coello, M. (4 de Noviembre de 2019). *Evaluando ERP*. Obtenido de Evaluando ERP:
<https://www.evaluandoerp.com/software-erp/erp-cloud/>
- Cortez, R. (23 de Abril de 2018). *MBA3*. Obtenido de MBA3:
<https://www.mba3.com/blog/item/erp-una-solucion-que-consigue-resultados.html>
- CRM, D. (07 de 11 de 2019). CRM y ERP: La combinación perfecta en tu negocio. *BLOG DATA CRM*. Obtenido de <https://www.datacrm.com/blog/crm-y-erp/>
- Goméz, & Goméz, M. (30 de Agosto de 2018). *Grupo IOE*. Obtenido de Grupo IOE:
<https://www.grupoioe.es/gestion-comercial-de-ventas-en-empresas/>
- Kyocera. (6 de Octubre de 2019). *Kyocera*. Obtenido de Kyocera:
<https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/the-cloud/las-diferencias-fundamentales-entre-un-erp-en-la-nube-y-uno-inhouse.html>
- Marquéz, R. (3 de Octubre de 2019). *Epicor*. Obtenido de <https://www.epicor.com/es-mx/resource-center/articles/cloud-erp-software/>
- Miranda, S. (16 de Mayo de 2018). *DataScope*. Obtenido de DataScope:
<https://mydatascope.com/blog/es/que-es-y-como-funciona-la-nube/>
- Mora, M. (24 de Agosto de 2019). *efficy*. Obtenido de efficy: <https://www.efficy.com/es/crm-gestion-comercial/>
- Muñoz, L. (17 de Abril de 2015). *tic.PORTAL*. Obtenido de <https://www.ticportal.es/temas/enterprise-resource-planning/que-es-sistema-erp>
- Nuñez, A. (16 de Agosto de 2019). *Gaci*. Obtenido de <https://gaci.com.mx/las-diferencias-fundamentales-entre-un-erp-en-la-nube-y-uno-inhouse/>
- Ramírez, A. (4 de Mayo de 2018). *Neteris*. Obtenido de Neteris:
<https://neteris.com/software/consultoria-software-erp/>
- Sage. (23 de Enero de 2020). *Sage*. Obtenido de Sage: <https://www.sage.com/es-es/erp/>
- Velasco, A. A. (2008). IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA. *Grupo Empresarial Cooperativo Coomeva*. Obtenido de

https://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/articulo_implementation_de_la_estrategia.pdf

Velocityglobal. (01 de 06 de 2019). Beneficios y desafíos de la globalización. *Velocityglobal*.
Obtenido de <https://velocityglobal.com/es/blog/beneficios-y-desafios-de-la-globalizacion/>

Villacis, J. (11 de 03 de 2021). DESAFÍOS ACTUALES DE LAS EMPRESAS. *Pepe Villacis Antion Coach*.
Obtenido de <https://www.coachpepevillacis.com/blog/desafios-actuales-las-empresas/>

ANEXO 1

Diseño De Formulario DE Entrevista con Expertos

RELACIONADO CON: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA MIGRACIÓN DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA "HELI MARKET" HACIA CLOUD COMPUTING

FECHA:

NOMBRE ENTREVISTADO:

AREA DE TRABAJO:

Favor completar las siguientes interrogantes en base a su experiencia y sus conocimientos profesionales en el área de las tecnologías de información.

- 1) **Que considera usted que es el Cloud Computing y como esto beneficia a una empresa.**
- 2) **¿Cuál es la estrategia más eficiente que considera usted se podría utilizar para una migración exitosa hacia la nube?**
- 3) **¿Cómo funciona un sistema colocado en la nube?**
- 4) **¿Cómo medir factibilidad o el costo beneficio de colocar en la nube un sistema?**

RESULTADOS

Entrevista con Expertos

RELACIONADO CON: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA MIGRACIÓN DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA "HELI MARKET" HACIA CLOUD COMPUTING

FECHA: 14-septiembre-2021

NOMBRE ENTREVISTADO: ING. VELASTEGUI JOSE

AREA DE TRABAJO: PREFECTURA -TICS

Favor completar las siguientes interrogantes en base a su experiencia y sus conocimientos profesionales en el área de las tecnologías de información.

Que considera usted que es el Cloud Computing y como esto beneficia a una empresa.

Es un conjunto de servicios de computación brindados en la internet en la cual podemos sacar el mayor provecho posible de las herramientas informáticas como en el manejo de Base de Datos con una rapidez de procesamiento muy buena sin necesidad tener a nuestra disposición un equipo hardware, este método nos permite tener acceso a toda la información en cualquier lugar del mundo y desde casi cualquier dispositivo electrónico. Este tipo de métodos nos permite tener un benéfico económico ya que no es necesario tener equipos electrónicos costosos.

¿Cuál es la estrategia más eficiente que considera usted se podría utilizar para una migración exitosa hacia la nube?

Se debe realizar de forma planificada tomando en consideración todos los aspectos para impedir que se produzcan interrupciones en las labores que puedan generar pérdidas para la institución o empresa, ya que cada migración es diferente debido a la variedad de muchos factores, en conclusión, para realizar una migración exitosa es muy importante planificar, evaluar, y diseñar un plan de traslado de herramientas y servicios informáticos además de realizarlo con una empresa que se adapte a las exigencias requeridas.

¿Cómo funciona un sistema colocado en la nube?

Los sistemas en la nube son considerados más flexibles, y tienen la ventaja que son mas tolerables a las fallas, estas ventajas son las características principales de la virtualización en la nube la cual ya es un presente que brindan muchas empresas proveedoras encargadas de brindar este servicio, su funcionamiento es esencial en el ahorro de recursos para una empresa ya que funcionan de manera virtual en la internet virtualizando diferentes sistemas operativos permitiendo acceder, almacenar datos y programas evitando la utilización de nuestros discos duros en la computadora física.

¿Cómo medir factibilidad o el costo beneficio de colocar en la nube un sistema?

El costo que nos lleva realizar una virtualización de sistemas operativos en nuestro negocio en comparación de tenerlos en equipos hardware no hay duda alguna, Sin embargo, es muy importante realizar un sondeo y justificar las inversiones, por lo que se debe evaluar con detalle cuanto se gastaría en mantener, comprar y alimentar de energía eléctrica los equipos tecnológicos ya que en una sola PC podría ejecutar varios sistemas y abrirlos desde cualquier ubicación, al contratar un servicio Cloud Computing se podría ahorrar mucho dinero debido a que ya no es necesario preocuparnos por la compra de equipos ni de mantenimientos.

Entrevista con Expertos

RELACIONADO CON: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA MIGRACIÓN DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA "HELI MARKET" HACIA CLOUD COMPUTING

FECHA:

NOMBRE ENTREVISTADO:

AREA DE TRABAJO:

Favor completar las siguientes interrogantes en base a su experiencia y sus conocimientos profesionales en el área de las tecnologías de información.

- 1) Que considera usted que es el Cloud Computing y como esto beneficia a una empresa.**

Cloud Computing o computación en la nube hace referencia a la tendencia actual en el mundo tecnológico, y consiste en dejar de ser dependientes de dispositivos tales como discos duros o pendrives, para trabajar y almacenar información directamente en Internet.

Es muy beneficioso para las empresas desde el punto de vista que no necesitan contar con un espacio físico, servidores, almacenamiento, etc ; además se puede compartir información adecuada para empresas y evita altos costos de poseer servidores físicos.

- 2) ¿Cuál es la estrategia más eficiente que considera usted se podría utilizar para una migración exitosa hacia la nube?**

Una de las estrategias de migración a la nube es el plan que una empresa desarrolla para migrar su información y las aplicaciones de una arquitectura en las instalaciones a la nube. No todas las cargas de trabajo se favorecen al ejecutarse en una infraestructura basada en la nube, por lo que es importante priorizar y migrar las aplicaciones antes de implementar el sistema. Es vital contar con una estrategia sistemática y documentada.

- 3) ¿Cómo funciona un sistema colocado en la nube?**

Existen empresas que se dedican a prestar servicios de almacenamiento en la nube, las cuales habilitan unos servidores donde se ofrece espacios donde guardar nuestra información. Quienes deseen, los contratan y hacen uso de este tipo de almacenamiento en la nube. Estos servidores poseen un hardware potente y con mucho recurso físico.

4) ¿Cómo medir factibilidad o el costo beneficio de colocar en la nube un sistema?

Hay que tener en consideración la proyección de crecimiento de la empresa, así como también la prioridad de la información que se maneja en la misma.

Contar con un sistema de computación en la nube puede ser muy importante y necesario debido a que permite seguridad de resguardo de información que es lo más importante para una empresa.