



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O FIN DE CARRERA PRUEBA PRÁCTICA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

Estudio de factibilidad para la implementación de una aplicación web para el control y seguimiento de ventas en la empresa “Alfa LAN Center” de la ciudad de Montalvo.

EGRESADO:

Segundo José Espín Fernández

TUTOR:

Ing. Hugo Javier Guerrero Torres

AÑO 2021

INTRODUCCIÓN

La empresa "Alfa LAN Center", ubicado Av. Babahoyo y 27 de mayo en Montalvo de Provincia de Los Ríos brinda servicios de mantenimiento, asesoría técnica en armados de pc. Presenta la falta de un sistema informático para el control y seguimiento de las ventas.

La presente investigación tiene por objetivo principal evaluar el estudio de factibilidad de la implementación de una aplicación web para el control y seguimiento de ventas en la empresa "Alfa LAN Center" de la ciudad de Montalvo.

La metodología utilizada en el presente proyecto fue una investigación descriptiva, con métodos indicativo y deductivo, en el cual se utilizó la técnica de la encuesta y observación para recolección de información necesaria para llevar a cabo la investigación del estudio de factibilidad sobre una aplicación web para la empresa.

La investigación se basó en la factibilidad de la parte técnica, operativa y económica de la empresa. La factibilidad técnica de la empresa se determinó que cuenta con el equipo de cómputo necesario que soporta la implementación de la aplicación web. La factibilidad operativa de la empresa se observó que es necesario la capacitación del personal de la empresa acerca del manejo de la aplicación web y la factibilidad económica de la empresa se detalló que los gastos de implementación son mínimos que no requiere de la implementación de equipo de cómputo.

Por consiguiente, en conclusión se pudo determinar que el presente proyecto es factible, se evaluó mediante el estudio de la factibilidad, por tanto cumple con los recursos necesarios como los equipos de cómputo, personal y la infraestructura necesaria para la implementación de la aplicación web en la empresa "Alfa LAN Center".

DESARROLLO

En el presente caso de estudio, se explicará las necesidades que hoy en día nos coloca en un punto de mantenernos a la vanguardia, por lo cual cada día es indispensable el uso de algo tecnológico, el uso de un teléfono móvil, una tablet o un ordenador, esto ha hecho que cada día exista mayor acogida del uso de aplicaciones sean web o aplicación que nos permita cumplir con las expectativas o necesidades que requiera un usuario.

En la empresa “Alfa LAN Center” de Montalvo-Los Ríos, tiene sus registros de ventas en hojas de cálculo de Excel y de manera manual, las cuales existe la necesidad de implementar una forma actualizada del uso de una herramienta tecnología que le permita mantener sus registros, ventas y reportes, siendo así una gran ayuda para el dueño del local que pueda tener sus documentos, productos e interés en regla.

La línea de investigación del proyecto es sistemas de información y comunicación, emprendimientos empresariales y tecnológicos relacionado con la sublínea de investigación Desarrollo de Sistemas Informáticos.

Además, es importante enfatizar que una aplicación web y un sitio web son términos diferentes por lo que se indicará que una aplicación web es las que se generan por medio de las necesidades que una persona requiere y eso tendrá un costo, por el uso de tiempo, en cambio un sitio web como tal ella usa una plataforma que se ajusta a un consumo directamente llámese un servicio o producto.

En la empresa es necesaria la implementación de aplicación informática para permitir la eliminación de los registros manuales por un almacenamiento de datos confiables y accesibles en todo momento, el sistema informático trae diversas funciones que nos permiten el control y el seguimiento las ventas, para llevar la información

adecuada de manera ordenada que faciliten el proceso de la toma de decisiones al realizar una venta, con ahorro de tiempo y eficacia.

Una aplicación web es un tipo de software que posee características importantes tales como el uso de aplicación es fácil de usar, es escalable, es decir es que tiene una adaptabilidad a cualquier sistema por lo que no genera mayor gasto en requerimientos para su desarrollo e implementación, también el proceso de actualización es rápido.

En el presente caso de estudio tiene como objetivo estudiar la factibilidad para la implementación de la aplicación informática en el local "Alfa LAN Center", el análisis de los parámetros de la factibilidad nos va a brindar información acerca de si es factible o no la implementación de una aplicación, además, la factibilidad proporciona información sobre el costo-beneficio generales de la inversión que contribuye la implementación en la aplicación web.

Como objetivo general de esta investigación se propone evaluar el estudio de factibilidad para la implementación de una aplicación web para el control y seguimiento de ventas de la empresa "Alfa LAN center" de la ciudad de Montalvo.

Para lograr este objetivo se debe identificar los recursos que posee la empresa "Alfa LAN center" para la implementación de la aplicación web, analizar los requerimientos de la empresa "Alfa LAN center" para la implementación de la aplicación web y aplicar una metodología para la evaluación de la factibilidad de la implementación de una aplicación web.

El estudio de factibilidad, es una herramienta que utiliza para orientar y conducir de manera adecuada la toma de decisiones dentro de la evaluación de un determinado proyecto, es de gran ayuda durante la última fase de la formulación dentro del desarrollo de un proyecto (Pacheco, 2020).

Sy (2019) considera que factibilidad: “Es un análisis que toma en cuenta todos los factores relevantes de un proyecto, incluidas las consideraciones económicas, técnicas, legales y de implementación, para determinar la probabilidad de completar el proyecto con éxito” es por ello que se van a evaluar la factibilidad técnica, operativa y financiera en el presente estudio.

Una aplicación web es un programa informático que se ejecuta en un servidor web, al que los usuarios acceden a través de internet, utilizando un navegador. Todos los datos con los que trabaja están almacenados en la web y son procesados en la misma, por lo que, a diferencia de las aplicaciones de escritorio, no necesitan instalarse en el ordenador, pero sí precisan de conexión a la red (Maluenda, 2020).

La metodología que se utilizó la investigación descriptiva, mediante el método deductivo e inductivo, se empleó a la encuesta y la observación como técnica de recolección de la información, el cuestionario como instrumento, se aplicó al dueño de la empresa para recopilar información que nos ayudó a entender la problemática.

“La encuesta es un instrumento para recoger información cualitativa y/o cuantitativa de una población estadística. Para ello, se elabora un cuestionario, cuyos datos obtenidos será procesados con métodos estadísticos” (Westreicher, 2020).

La aplicación web permite tener registros, el control de venta y automatizado, que facilite el manejo de las cuentas, que refleje los gastos que no se reflejan cuando se llevan en físico, es por ello, que se debe de aplicar y vender dicho producto en su momento de que este bien acabado y aplicar en cualquier empresa que lo requiera.

Se requiere una aplicación con múltiples características, que sea de manejo fácil y también escalable y de grado de confianza para almacenar información de la empresa.

Las características mínimas que deben poseer los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo de la aplicación web son los siguientes:

- La aplicación web será de fácil de aprendizaje.
- La aplicación web tendrá módulos de registro de productos, clientes, ventas e reportes de inventario.
- La aplicación web es escalable se puede añadir más módulos para estar actualizados.
- Se dispondrá la facilidad de realizar modificaciones al contenido de los módulos.
- La aplicación web tendrá dos roles uno de administrador y otro de empleado, para acceder requerirá tener un usuario y contraseña.

Roles de usuario

“Para cada rol, podremos definir los permisos (tanto de acceso a formulario e informe como de sistema)” (Cástor Retail, 2017).

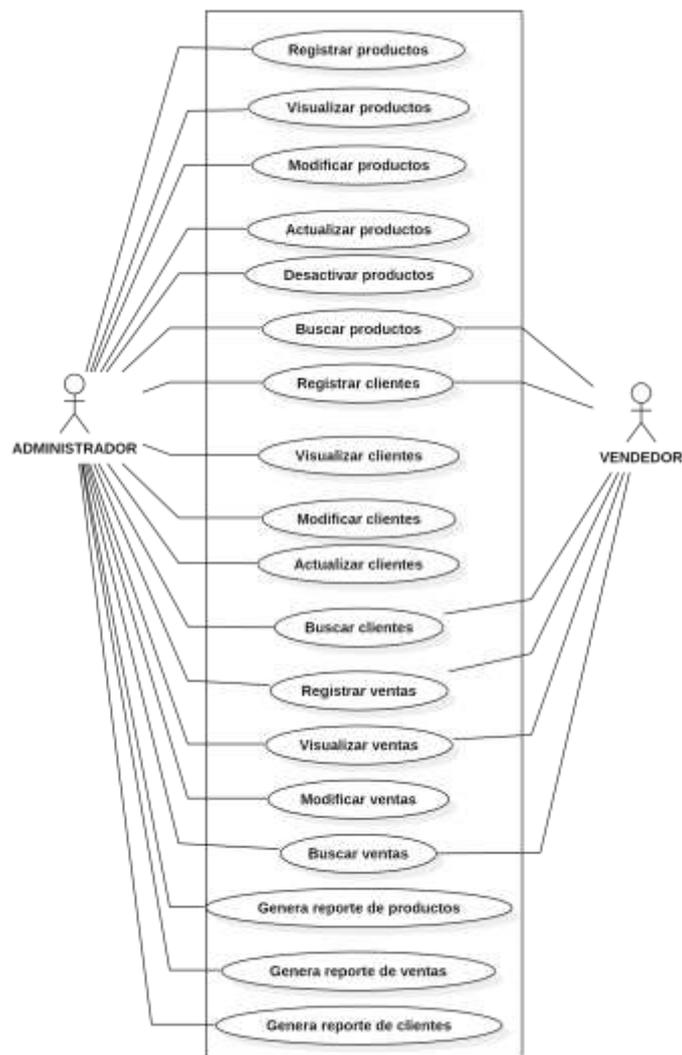
Administrador: Este usuario podrá acceder a toda la información, puede realizar cambios que lo requiera necesarios de registrar o modificar alguna información del registro de ventas, clientes, precios en los productos o reportes en la empresa “Alfa LAN Center” del cantón Montalvo provincia de Los Ríos.

Empleado: Este usuario tiene acceso restringido, puede buscar productos, registrar clientes, buscar clientes, registrar ventas, visualizar ventas, buscar ventas.

Diagrama de Uso

Los casos de uso son útiles para capturar requerimientos, ayudar a definir la arquitectura, establecer las pautas para el diseño y las pruebas funcionales. Los CU son una guía de los elementos que serán incluidos en los documentos de usuarios para las aplicaciones, así como la forma en como éstos deben ser empleados. Los CU también establecen las bases para los protocolos de comunicación entre aplicaciones y el diseño de las interfaces gráficas, entre otros (Pérez , s.f).

Ilustración 1. Diagrama de caso de usos, procesos que realiza la aplicación.



Elaborado por: El autor

Módulos de la aplicación

El desarrollo de la aplicación web tendrá los siguientes módulos:

Ilustración 2. Módulos de la aplicación web para el control y seguimiento de ventas para la empresa "Alfa LAN Center" del cantón Montalvo provincia de Los Ríos.



Elaborado por: El autor

Factibilidad técnica

“La factibilidad técnica determina si se dispone de los conocimientos, habilidades, equipos o herramientas necesarios para llevar a cabo los procedimientos, funciones o métodos involucrados en un proyecto” (Rus, 2020).

De lo que se observó en la empresa “Alfa LAN Center”, que es un local pequeño que cumple con los requerimientos que se necesitaría para ejecutarse dicho aplicativo web.

Tabla #1. Recursos disponibles de Hardware en la empresa.

HARDWARE	DESCRIPCIÓN
PROCESADOR	INTEL I7 7700K
RAM	64GB DE RAM
ALMACENAMIENTO	1TB HDD
RESOLUCION	FULL HD
TARJETA	ETHERNET
FUENTE DE PODER	1000W CORSAIR MODULAR
UPS	APC 1000 W
IMPRESORA	MULTIFUNCION EPSON L3110

Elaborado por: El autor

Tabla #2. Recursos disponibles de Software en la empresa.

SOFTWARE	CARACTERISTICAS
SISTEMA OPERATIVO	WINDOWS 10 HOME
NAVEGADOR	GOOGLE CHROME

Elaborado por: El autor

Las herramientas que se necesitaran en el desarrollo de la aplicación web son:

Tabla #3. Recursos necesarios para la implementación.

SOFTWARE	CARACTERISTICAS
SERVIDOR	XAMPP(APACHE TOMCAT)
BASE DE DATOS	POSTGRESQL
EDITOR DE TEXTO	VISUAL STUDIO CODE
FRAMEWORK	BOOTSTRAP

Elaborado por: El autor

La empresa cuenta con equipo disponible que cumple con los requisitos mínimos para poder implementar la aplicación web, a nivel de software se debe de descargar los requerimientos de software necesario para la implementación de la aplicación web.

Base de datos

Peiró (2020) en una publicación define que “Una base de datos hace referencia al conjunto de datos o informaciones determinadas que se pueden consultar de manera ágil, y segmentando las características que se quieran destacar para concretar más la información que se pretende revisar”.

Tabla #4. Comparación de Gestores de base de datos.

Gestor de Bases de Datos	Características
Oracle database	<ul style="list-style-type: none">• Base de datos relacional orientado a objetos.• Protección de datos.• Escalabilidad, estabilidad y seguridad para la actividad empresarial.• Costo elevado de licencia.
Microsoft SQL Server	<ul style="list-style-type: none">• Base de datos relacional.• Escalabilidad, estabilidad y seguridad.• Soporte de transacciones.• Costo de licencia.
PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none">• Base de datos relacional orientado a objetos.• Alta concurrencia.• Escalabilidad, estabilidad y seguridad.• Código abierto.

Elaborado por: El autor

El sistema de gestor de base de datos que se escogió para desarrollar la aplicación web es PostgreSQL, por ser una base de datos accesible y segura para almacenar y administrar la información. Además tiene capacidad de manejar grandes cantidades de datos y se pueden añadir más funciones según sea el requerimiento de la empresa.

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional que, gracias a su extensibilidad, ha permitido la incorporación de nuevas funcionalidades encaminadas a agilizar y flexibilizar la manipulación de los datos, entre las que destacan el almacenamiento efímero y los tipos de datos HSTORE y JSON (Vazquez, Mier, & Sotolongo, 2016).

Lenguajes de programación

Un lenguaje de programación, en palabras simples, es el conjunto de instrucciones a través del cual los humanos interactúan con las computadoras. Un lenguaje de programación nos permite comunicarnos con las computadoras a través de algoritmos e instrucciones escritas en una sintaxis que la computadora entiende e interpreta en lenguaje de máquina (López, 2020).

Tabla #5. Comparación de Lenguaje de Programación.

Lenguaje	Características
PHP	<ul style="list-style-type: none">• Lenguaje de programación de propósito general que se ejecuta en el lado del servidor.• Es un lenguaje interpretado.• Múltiple forma de utilizarse ya sea con scripts, de forma estructurada o programación a objetos.• Uso libre.
JAVA	<ul style="list-style-type: none">• Lenguaje de programación orientada a objetos.• Plataforma informática.• Es un lenguaje interpretado.• Costo de Licencia.
C#	<ul style="list-style-type: none">• Lenguaje de programación orientada a objetos.• Orientación a componentes• Sistema de tipos unificado.• Costo de Licencia.

Elaborado por: El autor

El lenguaje de programación se escogió es PHP, por su adaptabilidad en varios sistemas operativos y funciona correctamente, es de uso libre y su lenguaje es orientado al desarrollo de las aplicaciones web.

Requerimientos Funcionales

Los requisitos funcionales son los principales componentes de las estimaciones. Generalmente, se asignan directamente a elementos o características del sistema de

software. Como resultado, la calidad de los requisitos funcionales tiene un gran efecto sobre la calidad de las estimaciones (Ramos, 2016, pág. 21).

Tabla #6. *Requerimientos funcionales del administrador.*

REQUERIMIENTO		DESCRIPCIÓN
RFA1	Logeo	Por seguridad el administrador contara con su usuario y contraseña
RFA2	Registrar ventas	Los datos de las ventas son cliente, listado de productos, cantidad precio.
RFA3	Visualizar productos	Permite ver todos los productos registrados.
RFA4	Visualizar ventas	Permite ver todas las ventas registradas.
RFA5	Visualizar clientes	Permite ver todos los clientes registrados.
RFA6	Buscar clientes	Permite buscar a los clientes por cedula y nombre.
RFA7	Buscar productos	Permite buscar productos por código y nombre.
RFA8	Generar reportes	Permite generar reportes de productos, clientes y ventas.

Elaborado por: El autor

Tabla #7. *Requerimientos funcionales del empleado.*

REQUERIMIENTO		DESCRIPCIÓN
RFE1	Logeo	Por seguridad el administrador contara con su usuario y contraseña
RFE2	Registrar ventas	Los datos de las ventas son cliente, listado de productos, cantidad precio.
RFE3	Visualizar productos	Permite ver todos los productos registrados.
RFE4	Visualizar ventas	Permite ver todas las ventas registradas.
RFE5	Visualizar clientes	Permite ver todos los clientes registrados.
RFE6	Buscar clientes	Permite buscar a los clientes por cedula y nombre.
RFE7	Buscar productos	Permite buscar productos por código y nombre.

Elaborado por: El autor

Requerimientos no funcionales

En el 2017 los autores Martínez y Ruiz mencionan lo siguiente: “Los requisitos no funcionales deben contemplar las restricciones que afectan a los servicios o funciones de la base de datos, tales como restricciones de tiempo, sobre el proceso de desarrollo, estándares, etc” (pág. 109).

Tabla #8. Requerimientos no funcionales.

REQUERIMIENTO		DESCRIPCIÓN
RNF1	Rendimiento y Escalabilidad	La aplicación web se ajustara a los requerimientos de los roles de usuarios
RNF2	Disponibilidad	La disponibilidad de la aplicación web se dispondrá de acuerdo a lo que identifiquen los usuarios.
RNF3	Fiabilidad	La aplicación web de verificar la autenticación de los usuarios
RNF4	Seguridad	La seguridad de la información en la aplicación web esta protegida de acceso no autorizado.
RNF5	Usabilidad	La usabilidad de la aplicación web es por roles de usuarios, esta tendrá mensajes de ayuda para facilitar el uso.

Elaborado por: El autor

Arquitectura

La arquitectura web la podemos definir como la forma en que las páginas de un sitio web están estructuradas y enlazadas entre sí, de manera lógica y coherente. Una arquitectura web ideal ayuda a los usuarios y a las arañas de los motores de búsqueda a encontrar fácilmente lo que están buscando en un sitio web (Luque, 2020).

Es la forma la cual nos permitirá entender con mejor enfoque la aplicación al momento de aplicarla en el en el sistema web que se desarrollaría y que sea utiliza lo que es Cliente/Servidor el cual aportaría muchas posibilidades para el desarrollo de una aplicación web.

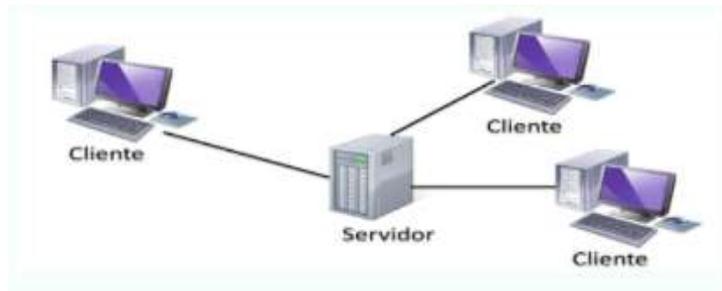


Imagen 1: Cliente/Servidor Autor: Ángel Huertas DAM

<http://angelhuertasdam.blogspot.com/2019/02/sistemas-operativos-en-red.html>

Factibilidad Operativa

La factibilidad operativa depende de los recursos humanos que forman parte de la organización. Dado que son los que deben efectuar todas las actividades en los diferentes procesos del sistema para cumplir con los objetivos propuestos. Claramente se debe evaluar si cuentan con los requisitos necesarios para llevar a buen término el proyecto (Quiroa, 2020).

Cuando se habla de factibilidad es el uso de la parte funcional que representaría en la empresa “Alfa LAN Center” el cual nos permite saber si al momento de su uso no presente ninguna anomalía, la cual requiera de correcciones, dando mejor resultados por ser una ayuda al adquirir el aplicativo web de control de ventas.

La empresa “Alfa LAN Center” cuenta con un personal: el dueño se encarga del manejo de control y seguimientos de ventas y un empleado a las ventas de productos, el personal debe ser capacitado sobre el manejo de la aplicación web.

La empresa “Alfa LAN Center” cuenta con equipo e infraestructura tecnológica donde soporta el sistema web.

Tabla #9. Personal requerido para la implementación de la aplicación web.

Operador	DESCRIPCIÓN
Ingeniero en Sistemas	Se encargara del desarrollo, tanto el diseño como la programación de la aplicación web.

Elaborado por: El autor

Factibilidad económica

Duvergel y Argota en el 2017 en una publicación mencionan que: “El estudio de la factibilidad económica, ayuda a realizar el análisis costo-beneficio del sistema, el mismo que permitirá determinar si es factible desarrollar económicamente el proyecto” (pág. 51), es por ello, es una de las fases de importancia de estudiar la factibilidad del proyecto para determinar si es factible implementarlo mediante los recursos económicos que posee la empresa.

Al revisar la factibilidad económica de la empresa “Alfa LAN Center” observamos que se cuenta con el hardware necesario para la implementación del sistema, por lo cual se quiere de otros gastos para la implementación de la aplicación web.

Tabla #10. Costo de capacitación del personal.

Costo de capacitación del personal	
Capacitación del personal	\$175
TOTAL	\$175

Elaborado por: El autor

Tabla #11. Personal para el desarrollo de la aplicación web.

Personal para el desarrollo de la aplicación web	
Ingeniero en Sistemas	\$1500
TOTAL	\$1500

Elaborado por: El autor

Tabla #12. Total de costos para la implementación de la aplicación web

Total de costos para la implementación de la aplicación web	
Costo de capacitación del personal	\$175
Personal para el desarrollo de la aplicación web	\$1500
TOTAL	\$1675

Elaborado por: El autor

Los programas que se necesitan para la implementación son de uso licencia libre, además se necesita capacitar al personal de la empresa para el manejo de la aplicación web esto tendrá un costo (tabla 10). El operador que tendrá a cargo de realizar el desarrollo del software es un Ingeniero en Sistemas (tabla 11). El costo total de inversión para la implementación de la aplicación web en la empresa “Alfa LAN center” se encuentra detallada en la tabla total de costos para la implementación de la aplicación web (tabla 12).

La presente encuesta está dirigida al propietario de la empresa "Alfa LAN Center" del cantón Montalvo, provincia de Los Ríos.

1. ¿La empresa cuenta con un sistema o aplicación para el control de ventas?

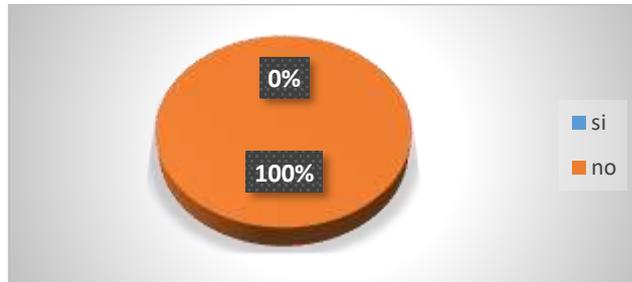


Gráfico N°1.
Elaborado por: El autor

Analisis. En el gráfico N°1, Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de "Alfa LAN Center"; tenemos que hubo un 100% que no cuenta con un sistema o aplicación para el control de ventas.

2. ¿De qué manera se lleva el registro de las ventas en la empresa?

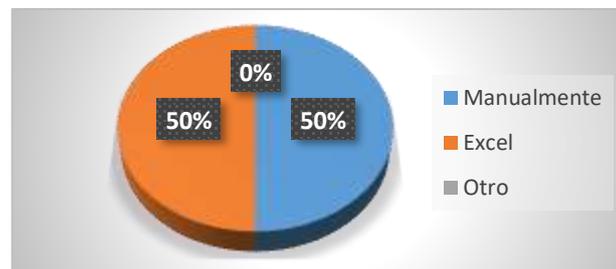
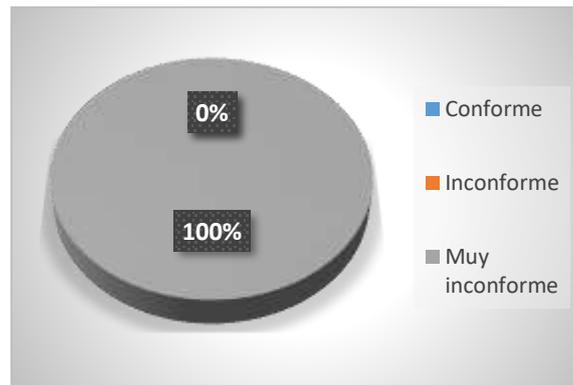


Gráfico N°2.
Elaborado por: El autor

Analisis. En el gráfico N°2, Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de "Alfa LAN Center"; tenemos que la empresa utiliza registros de venta manualmente y también utilizan Excel.

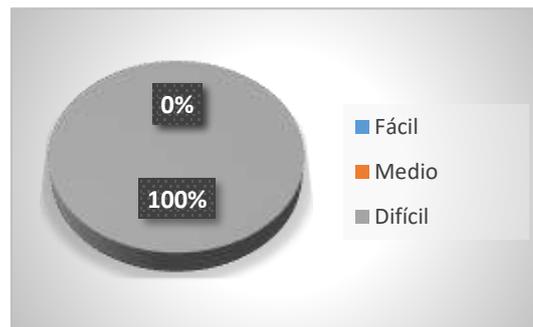
3. ¿Está conforme con el registro de ventas que está utilizando actualmente?



*Gráfico N°3.
Elaborado por: El autor*

Análisis. En el gráfico N°3, Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de “Alfa LAN Center”; tenemos que hubo un 100% que no esta conforme con el registro de ventas que esta utilizando actualmente.

4. ¿Cuál es el grado de dificultad considera que toma hacer un inventario de empresa?



*Gráfico N°4.
Elaborado por: El autor*

Análisis. En el gráfico N°4, Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de “Alfa Lan Center”; tenemos que hubo un 100% que el grado de dificultad es difícil hacer un inventario de empresa.

5. ¿Tiene usted alguna medida de respaldo de información para el control de las ventas?

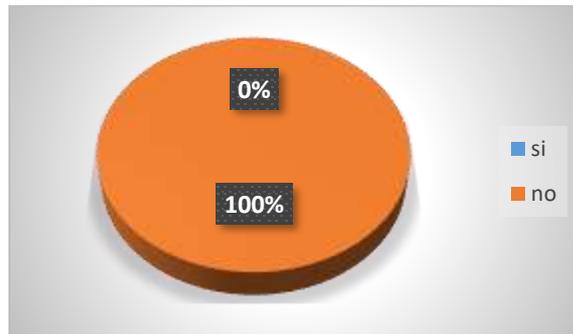


Gráfico N°5.

Elaborado por: El autor

Análisis. En el gráfico N°5. Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de "Alfa LAN Center"; tenemos que hubo un 100% que no cuenta con alguna medida de respaldo de la información del control de ventas.

6. ¿Es para usted útil que el sistema web genere reportes detallados sobre stock de productos, ventas y otros?

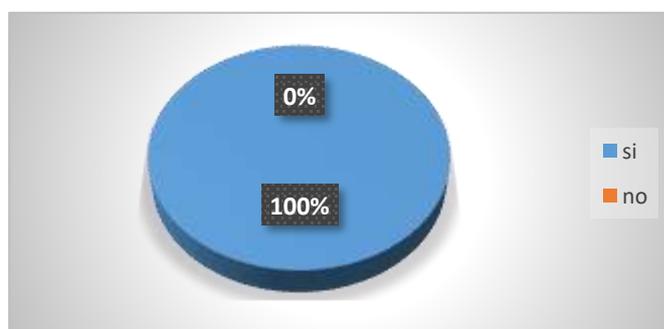
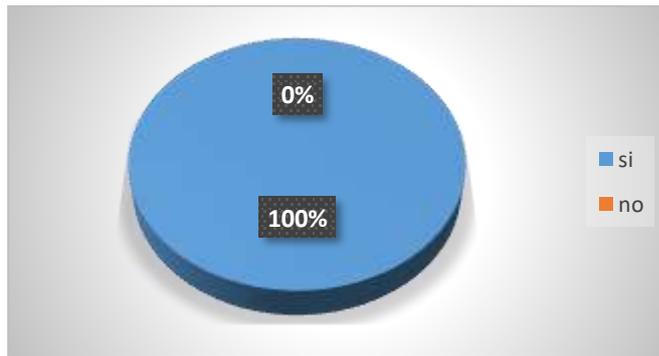


Gráfico N°6.

Elaborado por: El autor

Análisis. En el gráfico N°6, Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de "Alfa LAN Center"; tenemos que hubo un 100% considera que es útil que el sistema web genere reportes detallados sobre stock de productos, ventas y otros.

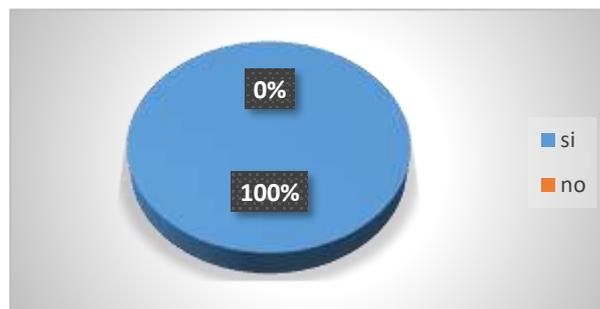
7. ¿Conoce usted alguna aplicación web de control de ventas?



*Gráfico N°7.
Elaborado por: El autor*

Analisis. En el gráfico N°7, Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de “Alfa LAN Center”; tenemos que hubo un 100% considera que conoce alguna aplicación web de control web.

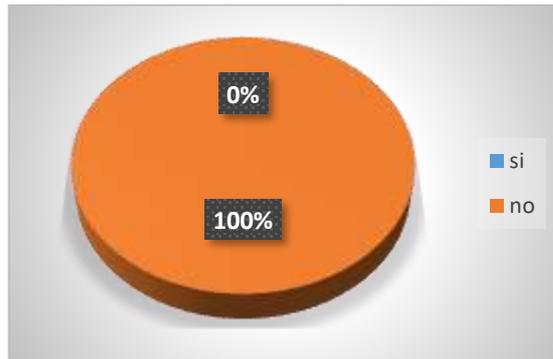
8. ¿Estaría usted dispuesto a recibir una capacitación sobre el manejo de la aplicación web?



*Gráfico N°8.
Elaborado por: El autor*

Analisis. En el gráfico N°8, Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de “Alfa LAN Center”; tenemos que hubo un 100% de manera favorable para recibir una capacitación sobre el manejo de la aplicación web.

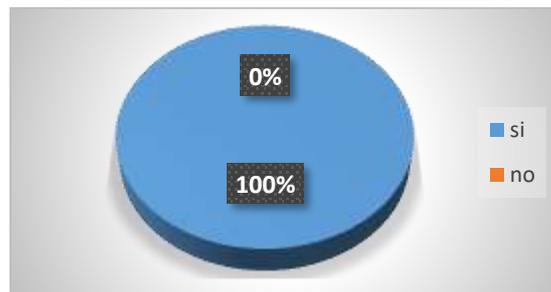
9. ¿Sabe usted manejar una aplicación web de control de ventas?



*Gráfico N°9.
Elaborado por: El autor*

Analisis. En el gráfico N°9, Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de “Alfa LAN Center”; tenemos que hubo un 100% que no tiene conocimiento acerca del manejo de una aplicación web.

10. ¿Piensa usted que la aplicación web de ventas en el futuro va a ser muy útil para las medianas y pequeñas empresas?



*Gráfico N°10.
Elaborado por: El autor*

Analisis. En el gráfico N°10, Según los resultados de la encuesta realizada al dueño de “Alfa LAN Center”; tenemos que hubo un 100% que esta de acuerdo con que las empresas de mediana y pequeña empresa va a ser util la aplicación web de ventas.

CONCLUSIONES

Dando como concluido el presente caso de estudio de factibilidad de una aplicación web, se determinó que es factible mediante la evaluación de la factibilidad técnica, operativa y económica, se obtuvo resultados a través de la encuesta realizada al dueño de la empresa y la observación en la empresa “Alfa LAN center”.

La empresa “Alfa LAN center” cuenta con equipos de computación que soportan las plataformas de desarrollo elegidas por lo que es técnicamente factible su desarrollo, por lo que no se va a requerir gastos adicionales en los equipos de cómputo para la implementación de la aplicación web.

La factibilidad operativa, se evidenció mediante la encuesta realizada al dueño de la empresa en la pregunta realizada acerca la capacitación del personal reflejo de manera positiva sobre que es necesario la capacitación del personal sobre el manejo de aplicación web, tras la implementación de la aplicación sobre el correcto uso de la aplicación web

La factibilidad económica concluye que la empresa cuenta con un presupuesto en base a las necesidades para la implementación del software. Estos recursos están destinado para el desarrollo.

La empresa “Alfa LAN Center” cuenta con la disponibilidad de contar con los recursos técnicos, operativos y económicos para la implementación de la aplicación web, para el beneficio de la empresa en el control y seguimiento de las ventas.

La aplicación web permitirá a la empresa automatizar sus registros de ventas y dar seguimiento de las mismas con la generación de los reportes permitiendo la eliminación de registros manuales y las hojas de cálculo de Excel que la empresa actualmente cuenta

con este proceso de registro de ventas evidenciado en la encuesta realizada al dueño de la empresa.

Mediante la guía de observación realizada en la empresa “Alfa LAN Center”, se observaron varios aspectos: la demanda de servicios, tipos de servicios y equipos con los que cuenta la empresa, el tiempo empleado es tardío en la búsqueda de precios de cada uno de los productos de venta y servicios ofrecidos por la empresa, por tanto la aplicación web posibilitara la reducción de tiempo estimado, en base a la automatización que permite la aplicación para agilización en llevar a cabo las ventas.

Bibliografía

- Cástor Retail. (2017). *GESTIÓN DE ROLES, PERMISOS Y USUARIOS*. Obtenido de aqs.es: <https://www.aqs.es/wp-content/uploads/2017/03/gestion-de-roles-y-permisos-de-usuarios.pdf>
- Duvergel, Y., & Argota, L. E. (29 de Marzo de 2017). Estudio de factibilidad económica del producto sistema automatizado cubano para el control de equipos médicos. *3C Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme*, 6, 46-63. Obtenido de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2017/12/Art4-1.pdf>
- López, M. (16 de Julio de 2020). *Qué es un lenguaje de programación*. Obtenido de OpenWebinar: <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-lenguaje-de-programacion/>
- Luque, R. (22 de Enero de 2020). *Cómo crear una arquitectura web óptima para SEO*. Obtenido de SEO Alive: <https://seoalive.com/arquitectura-web/#:~:text=La%20arquitectura%20web%20la%20podemos,buscando%20en%20un%20sitio%20web.>
- Maluenda, R. (24 de Agosto de 2020). *Principales tipos de desarrollo de aplicaciones web*. Obtenido de Profile: <https://profile.es/blog/desarrollo-aplicaciones-web/>
- Martínez, F. J., & Gallegos, A. (2017). *Programación de Bases de Datos Relacionales (MF0226_3)*. Madrid: Grupo Editorial RA-MA. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=fo6fDwAAQBAJ&pg=PA109&dq=Los+requisitos+no+funcionales&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewi-wOvpvL_vAhVCj1kKHe1QAIAQ6AEwAXoECAQQAg#v=onepage&q=Los%20requisitos%20no%20funcionales&f=false
- Pacheco, J. (21 de Agosto de 2020). *¿Qué es el estudio de factibilidad de un proyecto?* Obtenido de Web y empresas: <https://www.webyempresas.com/estudio-de-factibilidad/>
- Peiró, R. (02 de Julio de 2020). *Base de datos*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/base-de-datos.html>
- Pérez, A. (s.f). *Estructuración y Especificación de Casos de Uso*. Obtenido de Alfonso Pérez Rodríguez (PMP): <https://sites.google.com/site/alfonsoperezr/investigacion/estructuracin-y-especificacin-de-casos-de-uos>
- Quiroa, M. (4 de Julio de 2020). *Estudio de factibilidad*. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/estudio-de-factibilidad.html#:~:text=Un%20estudio%20de%20factibilidad%20es,pueda%20resultar%20favorable%20o%20desfavorable.>
- Ramos, D. (2016). *Desarrollo de Software: Requisitos, Estimaciones y Análisis. 2 Edición (Segunda ed.)*. (I. C. Academy, Ed.) Createspace Independent Publishing Platform. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=tBaYCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Ingenier%C3%ADa+de+requisitos:+Software+orientado+al+negocio&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewi8hOP2tr_vAhXFzVkkHdYGC60Q6AEwAXoECAUQAQAg#v=onepage&q&f=false

Rus, E. (12 de Septiembre de 2020). *Factibilidad técnica*. Obtenido de Economipedia.com:
<https://economipedia.com/definiciones/factibilidad-tecnica.html#:~:text=La%20factibilidad%20t%C3%A9cnica%20determina%20si,m%C3%A9todos%20involucrados%20en%20un%20proyecto.>

Sy, H. (8 de Septiembre de 2019). *Factibilidad: tipos, estudio, ejemplos*. Obtenido de Lidefer:
<https://www.lifeder.com/factibilidad/>

Vazquez, Y., Mier, L., & Sotolongo, A. R. (2016). Características no relacionales de PostgreSQL: incremento del rendimiento en el uso de datos JSON. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 10, 70-81. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcci/v10s2/rcci06516.pdf>

Westreicher, G. (23 de Febrero de 2020). *Encuesta*. Obtenido de Economipedia.com:
<https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html>

Anexos.

Anexo 1: Guía de Observación realizada en la empresa "Alfa LAN center"

Guía de observación
Observador: Espín Fernández Segundo José
Ubicación: Empresa Alfa LAN Center del cantón Montalvo
Situación observada y contexto: Oficina de la Empresa Alfa LAN Center
Tipo de Observación: Observación directa

1.- Inicio de actividad

	SI	NO
¿Aplica controles de acceso?		x
¿Existe división de áreas?		x
¿Puesto laboral limpio o despejado?	x	

2.- Desarrollo de la actividad

Definición	Interpretación
Demanda de los servicios	Excelentes precios, pero lentos en consultar precios de productos y generación de comprobantes de ventas de forma manual.
Tipo de servicios	Mantenimiento de Pc. Asesoría técnica en armado de pc. Ventas de cuentas de stream. Actualización de componentes de pc.

	Ventas de accesorios para pc.
Tiempo de espera	Mantenimiento de Pc: 3 horas Asesoría técnica en armado de pc: 30 min Ventas de cuentas de stream: 30 min Actualización de componentes de pc: 3 horas Ventas de accesorios para pc: 3 min

Anexo 2. La encuesta realizada al dueño de la empresa "Alfa LAN center"

Encuesta.

1. ¿La empresa cuenta con un sistema o aplicación para el control de ventas?

a. Si b. No

2. ¿De qué manera se lleva el registro de las ventas en la empresa?

Manualmente Excel Otro

3. ¿Está conforme con el registro de ventas que está utilizando actualmente?

Conforme Inconforme Muy inconforme

4. ¿Cuál es el grado de dificultad considera que toma hacer un inventario de empresa?

Fácil Medio Difícil

5. ¿Tiene usted alguna medida de respaldo de información para el control de las ventas?

Sí No

6. ¿Es para usted útil que el sistema web genere reportes detallados sobre stock de productos, ventas y otros?

a. Si b. No

7. ¿Conoce usted alguna aplicación web de control de ventas?

a. Si b. No

8. ¿Estaría de acuerdo que se recibiera una capacitación sobre el manejo del control?

a. Si b. No

9. ¿Sabe usted manejar una aplicación web de control de ventas?

a. Si b. No

10. ¿Piensa usted que la aplicación web de ventas en el futuro va a ser muy útil para las medianas y pequeñas empresas?

a. Si b. No

Anexo 3: Árbol de problemas

Causas



Elaborado por: El autor.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO
FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS E INFORMATICA
DECANATO

Babahoyo, febrero 22 de 2021
D-FAFI-UTB-022-UT-2021

Señor
Segundo José Espín Fernández
GERENTE PROPIETARIO DEL COMERCIAL "ALFA LAN CENTER".
Montalvo.-

De mis consideraciones:

La Universidad Técnica de Babahoyo y la Facultad de Administración, Finanzas e Informática (FAFI), con la finalidad de formar profesionales altamente capacitados busca prestigiosas Empresas e Instituciones Públicas y Privadas en las cuales nuestros futuros profesionales tengan la oportunidad de afianzar sus conocimientos.

El Señor **ESPÍN FERNÁNDEZ SEGUNDO JOSÉ**, con cédula de identidad No.120828386-9, Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, matriculado en el proceso de titulación en el periodo Noviembre 2020 – Mayo 2021, trabajo de titulación modalidad Estudio de Caso para la obtención del grado académico profesional universitario de tercer nivel como **INGENIERO EN SISTEMAS**. El Estudio de Caso: **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE VENTAS EN LA EMPRESA "ALFA LAN CENTER" DE LA CIUDAD DE MONTALVO.**

Es por esta razón, solicito a usted, si es posible se sirva autorizar el permiso respectivo para que el Señor Espín pueda desarrollar la investigación en la institución de su acertada dirección.

Por su gentil atención al presente, se extiende el agradecimiento institucional.

Atentamente.


Lcdo. Eduardo Galeas Guijarro MAE.
DECANO



Jose Espin 1208283869
Recibido
08-03-21
11:00 AM
Autorizado

c.c Archivo