



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

PROCESO DE TITULACIÓN

NOVIEMBRE 2020 - ABRIL 2021

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN SISTEMAS

TEMA:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN
DE UNA PÁGINA WEB PARA GESTIONAR EL PROCESO DE VENTAS DEL
COMERCIAL RODRIGUEZ EN LA CIUDAD DE BABAHOYO.**

EGRESADO:

RONALD ALEXANDER ESCUDERO BRIONES

TUTOR:

ING. ANA DEL ROCÍO FERNANDEZ TORRES

AÑO 2021

1. Introducción

En el actual Ecuador es común observar que algunas empresas por lo general pequeñas y medianas, no utilizan software para registrar sus procesos empresariales. Una de ellas son las distribuidoras gas de uso doméstico (GLP), donde la Empresa Pública Petroecuador es quien se encarga del control y distribución de este abasteciendo a todo el país satisfaciendo a la demanda de sus compradores mediante los cupos que entregan en las plantas de envasado, la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH) interviene en la cantidad de cupos a ser entregados.

Mediante esta investigación se dará a conocer un contenido neutral mediante un estudio de caso referido al análisis de factibilidad para el desarrollo e implementación de una página web para gestionar el proceso de ventas del Comercial Rodríguez en la ciudad de Babahoyo observando el comportamiento de los actores como es el cliente y el vendedor para dar mejoras del proceso que realizan.

Además, se va a recopilar y tabular la información después de realizar las visitas técnicas para realizar las encuestas sobre el objeto de estudio identificando los procesos que se realizan para gestionar las ventas de los tanques de gas en la ciudad de Babahoyo. Unos de los problemas que presenta la distribuidora de gas de uso doméstico son: demora en el proceso de venta por lo que se lleva de manera ambigua, falta de medio de comunicación para que los clientes accedan a la información, el stock de los productos que se encuentra disponibles debería de disminuir por compras realizadas, poco orden en el papeleo por lo que deben de llevarlo en cada venta realizada, al momento de realizar una venta se debería de actualizar datos del stock, pérdida de tiempo al realizar a mano la factura y el registro de venta se lo realiza en una hoja el cual se debe de transcribir en un cuaderno para el archivo respectivo.

Esto causa que exista pérdida de tiempo del cliente como del vendedor, el vendedor tiene que acercarse al cliente para brindar la información necesaria, puede existir mala actualización del registro de los productos por error humano, posible pérdida de utilidades, mala actualización del stock del producto, inconformidad del cliente, y extraviarse documentos.

El presente estudio de caso hace referencia a la línea de investigación “Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación” de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática, y en la sub-línea de “Redes y tecnologías inteligentes de software y hardware” de la escuela de Tecnologías de la información y la Comunicación.

Aportando a la sociedad que brindaré con los conocimientos que obtuve en esta investigación para los estudiantes de las demás carreras que se relacionen con el tema a través de la utilización de técnicas para tomar las muestras, con esto ellos pueden hacer uso del presente documento para futuros proyectos.

2. Desarrollo

Gestionar los procesos es una manera de poder organizar una empresa que realice actividades con o sin fines de lucro, en el cual es primordial que el cliente tenga satisfacción como usuario final, que deben estructurarse de una manera estructurada para tener mejoras en la institución.

La gestión de procesos permite a las empresas conocer los indicadores de evaluación del rendimiento de las actividades que se generan, no solo considerar las aisladas, sino formar parte del conjunto interrelacionado. Además de ayudar a mejorar relevantemente los ámbitos de gestión de las organizaciones. (Martínez, 2014)

La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH) tiene como misión garantizar el beneficio de los recursos hidrocarburíferos, saber la eficacia de la inversión pública y de los activos que se producen en el sector de los hidrocarburos, para cuidar los intereses de la sociedad, a través de una buena regulación y control de las operaciones que se relacionan. Además de su visión que es garantizar públicamente los intereses del Estado, pero en el sector hidrocarburífero con un nivel técnico-profesional, a su gestión transparente y a la cultura de servicio y mejoramiento.

Según en el artículo 68 de la Ley de Hidrocarburos dicta que el almacenamiento, distribución y venta de los derivados en el país, forman un servicio público en donde no pueden ser suspendido por personas naturales o empresas que se dediquen a esta actividad. (ARCH, 2018)

El comercial Rodríguez se encuentra ubicada en el km 5 $\frac{1}{2}$ vía Babahoyo – Jujan (Dr. Camilo Ponce) junto al Rancho Faytong, brinda sus servicios de ventas de gas hace más de veinte años con código ARCH: 12GLP-D0088. Esta empresa solo consta de un

equipo de cómputo que queda en el local, por lo que todos sus procesos lo realizan de manera manual los demás empleados.

Se encuentra conformada por el siguiente órgano funcional:

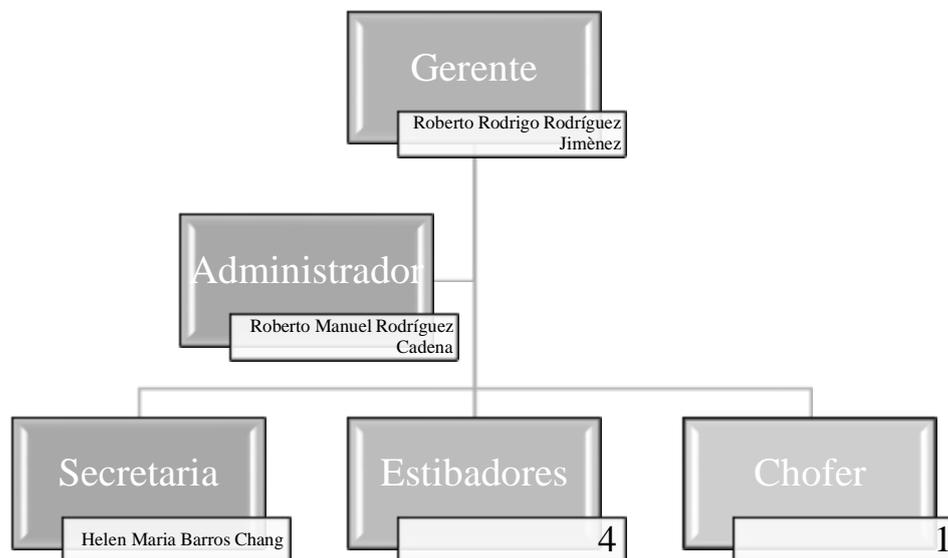


Imagen1: Organigrama del comercial "Rodríguez"
Elaborado por: Propia del autor

Se desea implementar una página web al comercial Rodríguez debido a que es un documento electrónico creada para la Web con información detallada de un tema en este caso de la venta de gas de uso doméstico, que se encuentra en un dispositivo conectada a la red mundial de información (Internet), para así poder ser consultado por cualquier persona que se conecte y tenga los permisos para hacerlo.

La página web tiene una característica es que el texto es combinado con imágenes para que se vuelva dinámico y así poder realizar acciones distintas las veces que uno desee como puede ser: conducir a otra sección, abrir otra página, iniciar un mensaje de correo electrónico o a otro Sitio Web mediante hipervínculos. Los documentos pueden ser de entes públicos como los gobiernos, instituciones educativas; privadas; o cualquier persona. (Milenium, 2021)

La realización de este proyecto es poner práctica los conocimientos en el área de software vistos en la carrera, en donde se realiza el análisis de la información obtenidas de varias fuentes para ejecutar el informe, el Art. 11. literal b) del Reglamento de la Unidad de Titulación en la Universidad Técnica de Babahoyo “El segundo paso del trabajo práctico que debe realizar el estudiante es demostrar que tiene conocimiento actualizado de la carrera a través de técnicas y metodologías evaluando los contenidos para resolver problemas (Universidad Técnica de Babahoyo, 2015)

El análisis de factibilidad del desarrollo e implementación de una página web para gestionar el proceso de ventas del comercial Rodríguez en la ciudad de Babahoyo es para poder tomar decisión de ejecutarla o no y presentarla al gerente el financiamiento.

El tipo de este trabajo investigativo es descriptivo y por la modalidad es cuantitativo, por lo que es una clase de bocetos de investigación que en donde se obtiene descripciones mediante encuestas, entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones y otras maneras para la recopilación de datos. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

Como técnicas se usaron la encuesta y la entrevista; en donde la primera permitió saber los procesos que generan las ventas de los tanques de gas de uso doméstico; además de esta técnica se deben hacer uso de los demás sentidos para conocer los objetos que se desean estudiar conduciendo a la recopilación de los datos. La encuesta es un tipo de observación no directa del individuo, un método dispuesto para la realización de la investigación, además de hacer viable que la investigación finalice con los aspectos subjetivos de los miembros. (Martín, 2011)

Los instrumentos de investigación usados para la obtención de datos en el comercial Rodríguez que van al nivel de las técnicas antes detalladas son: encuestas las cuales dieron

más facilidad para organizar los datos relacionados al tema en general, donde se constató que el 66.67% de los empleados tienen dificultades al momento de realizar una compra. Para las personas que desean iniciar en temas de investigación, las guías son de gran ayuda siendo estas de calidad. (Biblioteca Escuela de Arquitectura, 2017)

Y el cuestionario de entrevista que es una herramienta estandarizada que se usa para la recolección de datos mediante preguntas realizadas a una o varias personas en este caso al gerente el Sr. Roberto Rodríguez Jiménez. Es decir, esta herramienta permite al investigador plantear un conjunto de preguntas para obtener una información detallada sobre un tema en concreto. (Catalunya, 2019).

Se obtuvo información del que el gerente si constataba de conocimientos sobre las leyes regularizadoras del ARCH, abasteciéndose de su producto en la ciudad de Guayaquil – El Chorrillo vía Daule, consta con un promedio de ventas de 500 tanques de gas al mes, el proceso de ventas lo realiza de manera manual presentando problema como por ejemplo el tiempo. Con los resultados obtenidos de este proyecto el gerente si esta dispuesto a implementar una página web para la gestión de ventas teniendo como visión incrementar sus ingresos de la misma manera dar un buen servicio a sus clientes.

El sistema de gestión de procesos se basa a las actividades que realiza una entidad, por lo cual deben ser identificadas teniendo como características las siguientes:

Tabla 1 Características de un proceso

Características de un proceso
Tener una meta o propósito claro.
Puede tener varias tareas
Tener entradas y salidas (identificar a los clientes, proveedores y producto)
Poder identificar tiempo, recurso o responsabilidad

Elaborado por: Propia del autor

El valor añadido al proceso debe ser en el tiempo, en el cual la participación de todos y cada uno de los individuos es afectada por la calidad del resultado. En las empresas de servicios como por ejemplo en el área de salud, el activo más relevante que da valor al producto final es el recurso humano, como es su: calidad, compromiso, capacitación, entre otros. (Medwave, 2011)

La gestión de ventas sirve para controlar los pedidos de los clientes, los equipos comerciales y crear estrategias para aumentar el número de ventas; porque si no hay ventas, no hay dinero. Dependiendo del tamaño de la empresa, se podría llevar con Excel, pero si se llega a cierto volumen de ventas, esto se hace imposible. (Tic.portal, 2020)

Un proceso manual en la venta del gas de uso doméstico del comercial Rodríguez de la ciudad de Babahoyo es el registro de la misma, este proceso inicia llegando al lugar del punto de entrega en donde el cliente pide su producto al vendedor, luego se procede a realizar la factura llenando los datos de manera escrita al igual que la suma del costo del producto para luego realizar la entrega y por último revisar el stock; de este proceso el inconveniente es el tiempo que se demora en ejecutarlo tanto del vendedor como del

cliente, así mismo como es la equivocación del bien de la empresa por lo que se busca implementar una página web para que sea realizado con más rapidez y eficacia.

Debido a que la empresa es pequeña el alcance de la información de este proyecto llega al nivel gerencial superior donde el dueño del comercial Rodríguez tendrá la función de tomar decisiones estratégicas para la empresa, mientras que en el nivel operativo la secretaria toma las decisiones operativas.

Las características que va a contar la página web son las siguientes:

- Factibilidad de aprendizaje: la página web se realizará de una manera sencilla para que el usuario no encuentre problemas.
- Robustez: la página web manejará la programación cliente- servidor, para tener una buena efectividad.
- Calidad: debe cumplir con todas las necesidades del cliente.
- Fiabilidad: no debe tener errores al momento de realizar una operación, para que sea adquirido por el cliente.
- Integridad: Los datos a recibir en cada caja de texto tendrá validación para que sean íntegros al momento de realizar sus funciones.

La pagina web realizara las siguientes funciones que se detallan en el diagrama de caso de uso:

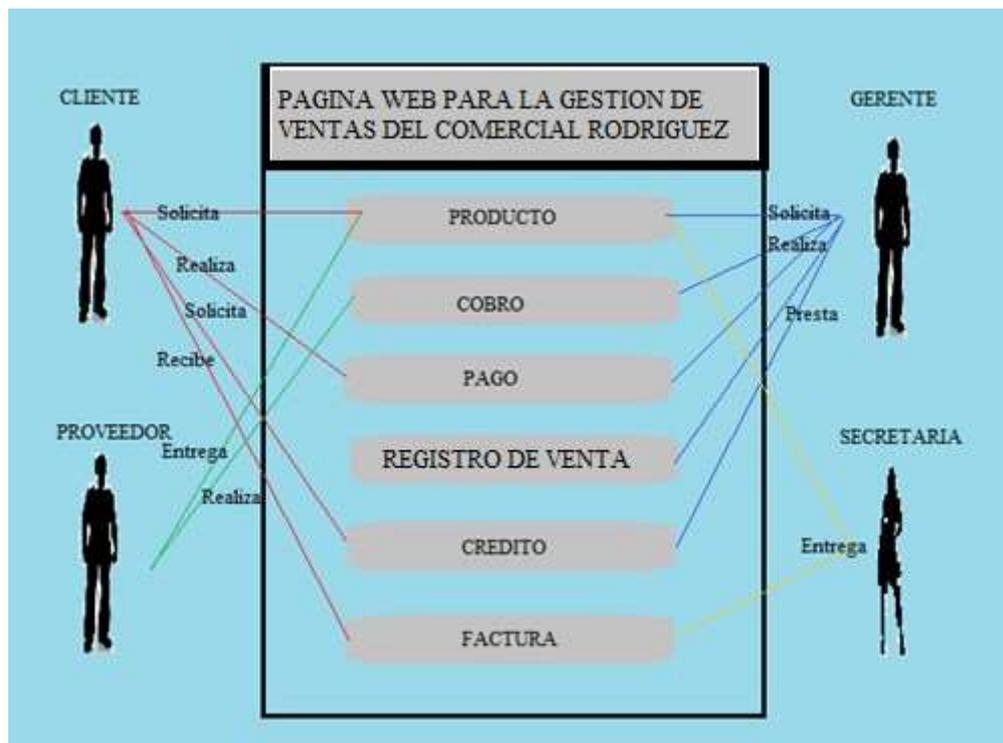


Imagen 2: Casos de Usos para página web del comercial Rodríguez

Elaborado por: Propia del autor

En donde se procesa los datos (clientes, productos, proveedores, precios, disponibilidad) que el usuario ingresa por teclado o verifica en la base de datos para así obtener el resultado como por ejemplo una factura, una consulta. Además, cumple con la necesidad que tiene nuestro cliente al obtener estrategias para su negocio, mostrando competitividad y buenos resultados.

La página web controla y registra:

- Inventario y stocks de los productos: código, nombre, cantidad, fecha de ingreso, fecha de vencimiento, precio de compra, precio de venta, id usuario.
- Facturaciones: nombre del cliente, detalle de producto, valor unitario, valor total, IVA (podrá modificarse) e internamente se disminuye el stock, nombre del usuario que registra la venta.
- Registro de los clientes: cedula o RUC, nombre del cliente, celular, teléfono, dirección, estado del cliente, id usuario.

- Registro de proveedores: RUC, nombre del proveedor, celular, teléfono, dirección, estado del proveedor, id usuario.

Para tener una buena aplicación sobre la gestión de ventas del comercial Rodríguez se realizó el análisis de los requerimientos los cuales se detallarán a continuación:

- De los requerimientos funcionales se tiene: acceso a los datos personales de un usuario previamente registrado; mostrar los resultados con mayor rapidez en el momento de consultar, registrar o guardar; calcular los precios de los artículos en cantidades exactas, por motivo que se trata de dinero, reservación de los artículos y visualización de ellos.
- De los requerimientos no funcionales se tiene: de gran importancia la elaboración de un manual de usuario, para que el administrador no tenga problemas al utilizar el software a pesar de ser una aplicación fácil de usar.

Mientras que en el análisis tecnológico se debe tener en cuenta que las necesidades de la aplicación se convierten en requerimientos funcionales y no funcionales, para luego elegir las tecnologías del software. Las cuales son:

- Sistema operativo Windows 8: Porque es fácil su instalación, el tiempo de arranque es más ágil, es compatible con los programas de Windows 7 y aprovecha al máximo los núcleos del CPU.

La mayor diferencia 8 con las versiones antiguas es el diseño de su interfaz. En esta desaparece el menú de inicio común y hay una pantalla de inicio que pasa a ser el principal centro de manejo, en donde se encontrará las aplicaciones más usadas por el usuario y organizarlas de una manera personalizada. (GCF Aprende Libre, 2014)

- Java 8.0: Porque es un lenguaje multi-plataforma, es open source y maneja automáticamente la memoria utilizando el garbage collector.

Java es un lenguaje sencillo orientada a objetos que permite optimizar tiempo y ciclo de desarrollo, sus aplicaciones son portables sin la necesidad de tener modificaciones, también son resistentes debido a que el motor de ejecución permite la gestión de su memoria (Java Runtime Environmen/ Entorno de ejecución de Java) y ejecutar los programas sin errores. (Groussard, 2014)

- SQL/Workbench: Es open source, tiene una alta velocidad para las operaciones, variedad en el soporte de sistemas operativos, poca probabilidad de corromper datos, accesible para las bases de datos en internet.

SQL Wokbench se ejecuta en algunas plataformas como: Linux, Unix, Mac OS X y Windows; su instalación, la configuración y el uso son muy parecidas entre ellas. Es una herramienta visual unificada de bases de datos que brinda un modelado de datos, que se crea en SQL y herramientas de administración completas ya sea para la configuración del servidor, administración de usuarios, respaldo, entre otras. (McLaughlin, 2013)

- Servidor XAMPP: Tiene servicios para servidor de correos, fácil instalación y configuraciones mínimas por lo cual se ahorra tiempo.

XAMPP es una repartición de Apache que contiene algunos softwares libres. El nombre se basa en las iniciales de los programas que lo forman: servidor web Apache, sistemas relacionales de administración de MySQL y MariaDB, además de los lenguajes de programación Perl y PHP; la X representa a los sistemas operativos Linux, Windows y Mac OS X. (Nettix Peru, 2020)

Análisis de factibilidad

Consiste en analizar el proyecto o empresa para la toma de decisiones, mediante evidencias y cálculos teniendo así la seguridad que la empresa va a obtener ganancias.

Se debe determinar si lo que se propone va a ser bueno o malo, y conocer las condiciones en que se va a desarrollar para obtener éxito. En si factibilidad es el valor en que algo se vuelva posible, donde se debe invertir recursos como tiempo, dinero, materia prima y equipos. (Popular, 2016)

Factibilidad técnica

Consiste en analizar las herramientas existentes en el comercial Rodríguez y verificar si están aptas para el uso de la aplicación que se va a implementar, si es necesario buscar las mejores herramientas que nos permita ejecutar eficientemente la aplicación.

Las herramientas o equipos que cuenta el comercial Rodríguez son las siguientes:

Tabla 2 Herramientas o equipos del comercial Rodríguez

Cantidad	Herramienta	Característica
1	CPU	Procesador: Intel® Core™2 Quad CPU Q8200 @2.33GHz 2.33 GHz, Memoria RAM: 4,00GB (2,96 GB utilizable) y sistema operativo de 32 bits/Windows 8
1	Impresora	Epson L355
	Teclado	Genius Model No: k639
1	Monitor	LG 21"
1	Mouse	Maxell USB optical

Elaborado por: Propia del autor

Las herramientas que se necesitaran para la implementación de la aplicación son:

Tabla 3 Herramientas o equipos a necesitar para la aplicación

Cantidad	Herramienta	Característica
1	Java	Versión 8.0.
1	JDK 8u111	NetBeans IDE 8.2 / Oracle
1	Base de datos	SQL/Workbench
1	Servidor	XAMPP
1	CPU	Procesador: Intel® Core™ i7_4702MQ CPU@2.20GHz 2.20 GHz, memoria RAM: 8,00GB (7,73 GB utilizable) y sistema operativo de 64 bits/Windows 8
1	Hosting	Dominio/ itempurl.com
1	Visual Studio	2013

Elaborado por: Propia del autor

Debido al tema de la conectividad, se tiene con una buena infraestructura de red instalada en el año en el 2016, el desarrollo estará basado en software libre. Se propone renovar los equipos para el buen funcionamiento de la página web, además de que la información de los empleados como los productos debería estar almacenada en el servidor.

Factibilidad económica

Se estudió todos los recursos obligatorios para desarrollar e implementar la página web, y se llegó a la conclusión que se debe necesitar software open source y hardware de mejor calidad los cuales tendrán un total de \$750,00.

El software open source es un código diseñado de forma que pueda ser accesible al público, es decir, todos pueden ver, modificar o distribuirlo como sea conveniente. Este se desarrolla de modo descentralizado y colaborativa, además es más económico, flexible y duradero. (Red Hat, 2021)

Tabla 4 Herramientas o equipos a necesitar

Dispositivos	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal
CPU	1	750	750
		Total	750

Elaborado por: Propia del autor

También se realizó el análisis costo – beneficio en donde las herramientas a utilizarse se desglosaron sus costos a continuación:

Tabla 5 Costos de las herramientas

Dispositivos	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal
CPU	1	750	750
		Total	750
Software/Licencias	Cantidad	Precio	Subtotal
Java	1	0	0
JDK	1	0	0
NetBeans	1	0	0
Servidor XAMPP	1	0	0
Visual Studio 2013	1	0	0
Hosting	1	0	0
		Total	0
Personal	Cantidad	Precio	Subtotal
Desarrollador	1	400	400
		Total	400
Total			1150

Elaborado por: Propia del autor

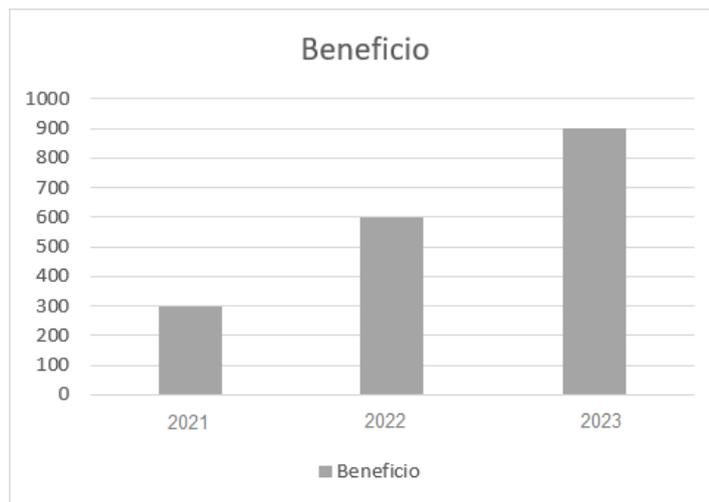


Imagen 3: Costo-Beneficio de la Implementación de la aplicación
Fuente: Propia del Autor

El beneficio que se obtendrá con la implementación de la aplicación proyectado a 3 años económicamente es de \$1800.00 ahorrando el papeleo que genera la facturación manual, además tendrá mejor acogida con los clientes por la rápida atención y calidad.

En el análisis costo-beneficio con el asentamiento de la aplicación en el año 2021 corresponde a \$300.00, en el año 2022 será de \$600.00 y en el 2023 se verá el beneficio de \$1800.00, el costo-beneficio como se analizó es de \$300.00 anuales los cuales van sumando acorde transcurre los años, con la creación de la página web se invirtió \$1150.00 en total.

Factibilidad operativa

Consiste en la gestión del proceso de ventas del comercial Rodríguez en la ciudad de Babahoyo, que procesará los datos (clientes, productos, precios, disponibilidad) que el administrador ingresa por teclado y se verificará en la base de datos para así obtener el resultado como por ejemplo una consulta. Además, cumple con la necesidad que tiene nuestro cliente al obtener estrategias para su negocio, mostrando competitividad y buenos resultados.

Las personas encargadas en dar uso de la aplicación será el administrador y la secretaria por lo tanto su capacitación debe ser personalizada, desde las funciones más básicas hasta las más complicadas; en cuanto a los demás usuarios solo visualizaran una parte para poder realizar consultas.

Cronograma de actividades del desarrollo de la página web

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	Agr
★	1. Ingeniería de Analisis	19 días	lun 05/04/21	jue 29/04/21			
★	1.1 Ámbito del Software	2 días	lun 05/04/21	mar 06/04/21		Recursos Humanos;Recurso Materiale	
★	1.2 Detalle de Información	5 días	mié 07/04/21	mar 13/04/21	2	Recursos Humanos; Recurso Materiales[95%];Herramienta	
★	1.3 Funcionalidad y Rendimiento	3 días	mié 14/04/21	vie 16/04/21	3	Recursos Humanos; Herramienta y Equipos	
★	1.4 Modelo a emplear	2 días	sáb 17/04/21	lun 19/04/21	4	Recursos Humanos	
★	1.5 Planificación Temporal	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21	5	Recursos Humanos	
★	1.6 Análisis de Requisitos	2 días	mié 21/04/21	jue 22/04/21	6	Recursos Humanos; Herramienta y Equipos[90%]	
★	1.7 Métodos de análisis	2 días	vie 23/04/21	lun 26/04/21	7	Recursos Humanos; Recurso Materiales[90%]	
★	1.8 CASOS de Uso	3 días	mar 27/04/21	jue 29/04/21	8	Recursos Humanos;Recurso Materiale	
★	2. Diseño	24 días	lun 03/05/21	jue 03/06/21	1		
★	2.1 Diagrama de Datos	2 días	lun 03/05/21	mar 04/05/21	9	Recursos Humanos; Herramienta y Equipos	
★	2.2 Diagrama de Flujo de Datos	2 días	mié 05/05/21	jue 06/05/21	11	Recursos Humanos; Herramienta y Equipos	
★	2.3 Diagrama Entidad Relación	2 días	vie 07/05/21	lun 10/05/21	12	Recursos Humanos; Herramienta y Equipos[95%]	
★	2.4 Diccionario de Datos	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21	13	Recursos Humanos; Herramienta y Equipos[95%]	
★	2.5 Diseño de Base de Da	3 días	mié 12/05/21	vie 14/05/21	14	Recursos Humanos;Herramienta y Equ	
★	2.6 Diseño de Interfaces	3 días	lun 17/05/21	mié 19/05/21	15	Recursos Humanos; Recurso Materiales;Herramienta y	
★	2.7 Codificación	11 días	jue 20/05/21	jue 03/06/21	16	Recursos Humanos;Recurso Materiale	
★	3. Implementacion y prueba	5 días	vie 04/06/21	jue 10/06/21	10		
★	3.1 Implementación y pruebas	3 días	vie 04/06/21	mar 08/06/21	17	Recursos Humanos; Recurso Materiales; Herramienta y Equipos[90%]	
★	3.2 Resultados	2 días	mié 09/06/21	jue 10/06/21	19	Recursos Humanos;Recurso Materiale	

Imagen 4: Cronograma de actividades

Fuente: Propia del Autor

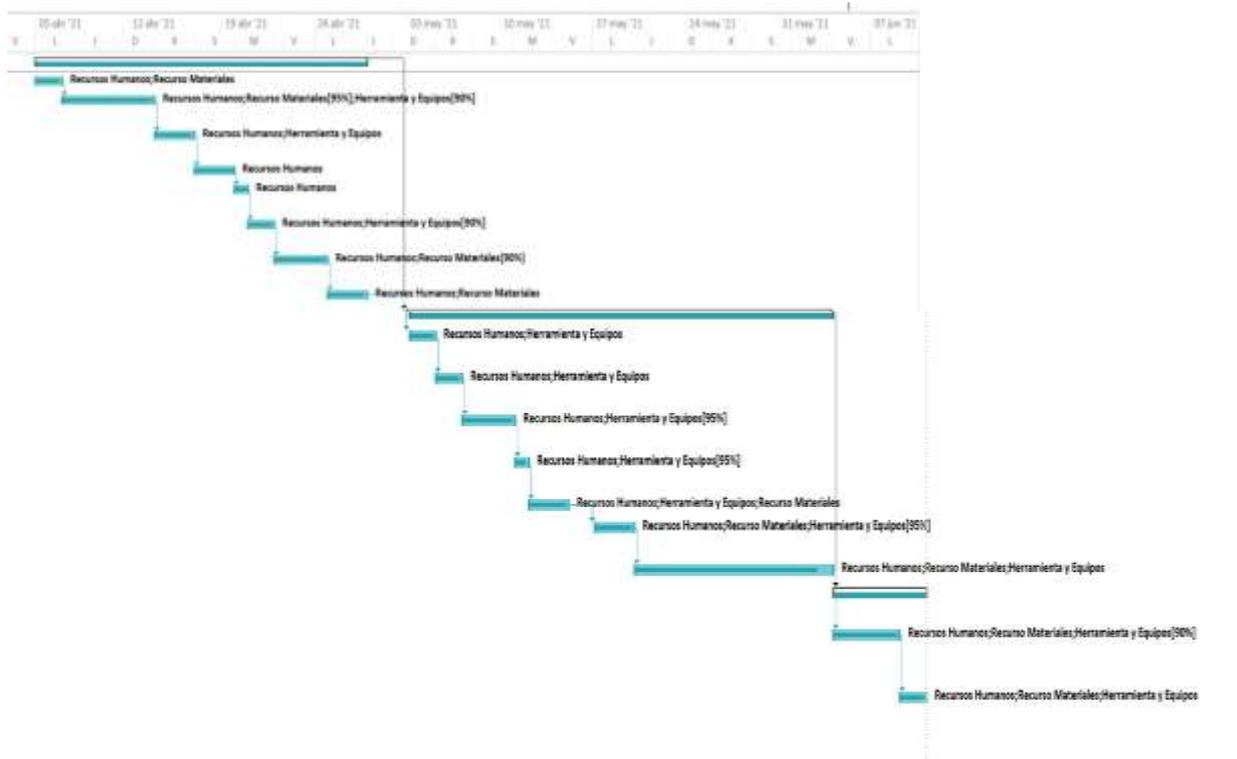


Imagen 5: Cronograma de actividades

Fuente: Propia del Autor

En la fase final que es la prueba se realizará la de caja negra porque se analizará las funciones del software y se verifica sin necesidad de recurrir al código fuente, es decir, se comprueba el cumplimiento de la ejecución del código y los parámetros del mismo.

En esta prueba nos enfocamos solamente en el input y output del software, sin conocer las líneas de código, dicho de otra manera, no necesitaremos tener muchos conocimientos en el área de programación para realizarla. Se fija en los requerimientos de la aplicación y es necesaria hacer esta prueba para que haya integridad y no duplicidad de los datos, porque con esto se obtiene una confiabilidad de la aplicación para gestionar las ventas del comercial Rodríguez de la ciudad de Babahoyo.

3. Conclusiones

Una vez analizada la información obtenida a través de la encuesta, la entrevista y el análisis de factibilidad se deducen las siguientes conclusiones:

En la parte operativa del comercial Rodríguez de la ciudad de Babahoyo el personal en su mayoría no cuenta con el suficiente conocimiento en el área tecnológica, y si están dispuestos a asistir a las capacitaciones para interactuar con la pagina web que se va a implementar en dicha empresa.

En el aspecto técnico al contar con un equipo que no posee las capacidades necesarias para la implementación de la aplicación, se debe de adquirir uno nuevo con mejores especificaciones para guardar lo datos relevantes, disminuir la perdida de información y tener una buena interacción con el usuario.

En el aspecto económico se obtendrá bienes siendo más visibles a partir de los tres años de utilización de la página web. Además, con la posibilidad de aumentar funciones necesarias a la aplicación para obtener mejoras en la gestión de las ventas y así obtener mayores ingresos.

4. Bibliografía

- ARCH. (septiembre de 2018). *Reglamentode Comercialización de Gas, USO Residencial y Comercial*. Obtenido de <https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/2018/09/REGLAMENTO-DE-COMERCIALIZACI%C3%93N-DE-GLP-USO-RESIDENCIAL-Y-COMERCIAL.pdf>
- Biblioteca Escuela de Arquitectura. (junio de 2017). *Guia de Investigación*. Obtenido de http://bibrarquitectura.uprrp.edu/wp-content/uploads/2017/06/guia_investigacion_est.pdf
- Catalunya, U. O. (2019). Obtenido de <http://femrecerca.cat/drodriguez/publication/cuestionario-entrevista/cuestionario-entrevista.pdf>
- GCF Aprende Libre. (13 de mayo de 2014). *Windows 8 - El Escritorio en Windows 8*. Obtenido de <https://edu.gcfglobal.org/es/windows-8/>
- Groussard, T. (2014). *JAVA 8: Los fundamentos del lenguaje Java (con ejercicios prácticos corregidos)*. Barcelona: Ediciones ENI.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. En *Metodología de la Investigación* (págs. 7-399). México: McGRAW-HILL.
- Martín, F. A. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica*. Madrid: Coleccion Cuadernos Metodologicos. Obtenido de <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/queesunaencuesta.pdf>
- Martínez, A. M. (2014). *Gestión por procesos de negocio: Organización horizontal*. Madrid: Ecobook - Editorial del Economista.

- McLaughlin, M. (2013). *MySQL Workbench: Data Modeling & Development*. New York: McGrawHill Education.
- Medwave. (mayo de 2011). *Definición de gestión por procesos*. Obtenido de <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5032>
- Milenium. (2021). *Página Web*. Obtenido de <https://www.informaticamilenium.com.mx/es/temas/que-es-una-pagina-web.html>
- Nettix Peru. (30 de mayo de 2020). *¿QUE ES XAMPP Y COMO PUEDO USARLO?* Obtenido de <https://www.nettix.com.pe/blog/web-blog/que-es-xampp-y-como-puedo-usarlo>
- Popular. (25 de agosto de 2016). *¿QUÉ ES UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD?* Obtenido de https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-04/semana4/4Guia_Factibilidad_Proyectos_Ecoturisticos_CAPAS.pdf
- Red Hat. (2021). *¿Qué es el open source?* Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/open-source/what-is-open-source>
- Tic.portal. (11 de noviembre de 2020). *Gestión de ventas: ¿cómo tener una visión general de las ventas de la empresa?* Obtenido de <https://www.ticportal.es/glosario-tic/gestion-ventas>
- Universidad Técnica de Babahoyo. (11 de diciembre de 2015). *Instructivo para la Aplicación del Reglamento de la Unidad de Titulación, para el Nivel de Educación Superior de Grado de la Universidad Técnica de Babahoyo*. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/0BwIXXoT3SKaSX3VtX2RNT2w2Umc/view>

5. Anexos

5.1 Modelo encuesta dirigida al personal que labora Comercial Rodríguez en la Ciudad de Babahoyo sobre la gestión de ventas.

1. ¿Conoce las leyes del ARCH?

Si No

2. ¿De qué manera lleva el proceso de venta?

Manual Automático Otro

Si elige la opción Otro, especifique. _____

3. ¿Cuántas veces al mes se abastecen del gas?

Ingrese la cantidad

4. ¿Con que comercializadora tienen contrato?

ENI ECUADOR ECOGAS DURAGAS OTRO

Si elige la opción Otro, especifique. _____

5. ¿Tiene conocimiento de una página web?

Si No

6. ¿En la escala del 1 al 5 mencione el grado de dificultad que tendrá su uso para usted,

donde 1 es fácil y 5 difícil?

1 2 3 4 5

7. ¿Ha tenido problemas en las ventas?

Si No

8. Piensa usted ¿Qué aportaría la implementación de la página web?

Ganancias Perdidass

9. ¿Tiene conocimientos tecnológicos?

Si No

10. ¿Está dispuesto a capacitarse?

Si No

11. ¿Piensa que la empresa debería invertir en la implementación de la página web?

Si No

5.2 Entrevista realizada al gerente del Comercial Rodríguez en la Ciudad de Babahoyo para obtener información del proceso de ventas.

1. ¿Conoce las leyes que maneja el ARCH?

2. ¿Dónde realiza el abastecimiento del gas?

3. ¿Cuántos trabajadores tiene la Empresa?

4. ¿Cuál es el promedio de ventas en el mes?

5. ¿Cómo lleva ese proceso?

6. ¿Presenta problemas al momento de generar la venta?

7. En caso de ser afirmativa la respuesta de la pregunta anterior. ¿Qué medidas toma ante el problema?

8. ¿Tiene conocimiento de las páginas web y su uso?

9. ¿Está dispuesto a invertir en la implementación de una página web para la gestión de ventas?

10. ¿Cuál sería su visión, si la empresa implementa la página web?

5.3 Resultados de la encuesta realizada a los empleados del comercial Rodríguez de la ciudad de Babahoyo.

Como la población es de 8 se tomó como muestra la totalidad de la misma.

Gráfico 1

Elaborado por: Ronald Escudero Briones

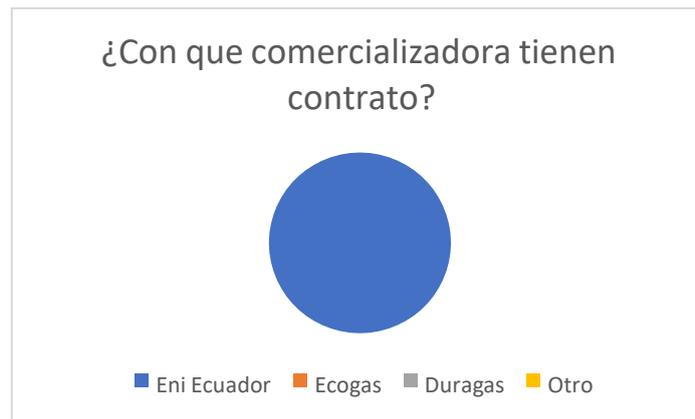
Se puede corroborar que el 100% de los empleados tienen conocimiento de las leyes de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH).

Gráfico 2

Elaborado por: Ronald Escudero Briones

Se da a conocer que todos los empleados realizan sus procesos de ventas en forma manual, es decir mediante la técnica antigua de papeleo.

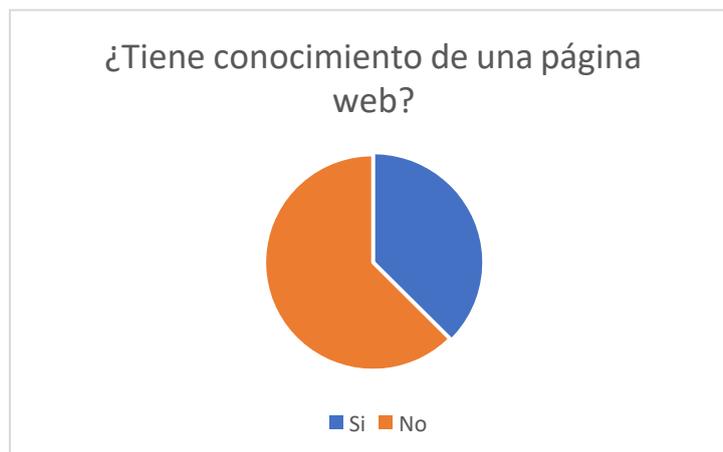
Gráfico 1



Elaborado por: Ronald Escudero Briones

La empresa tiene contrato de abastecimiento de gas de uso doméstico con la empresa Duragas ubicada en la ciudad de guayaquil.

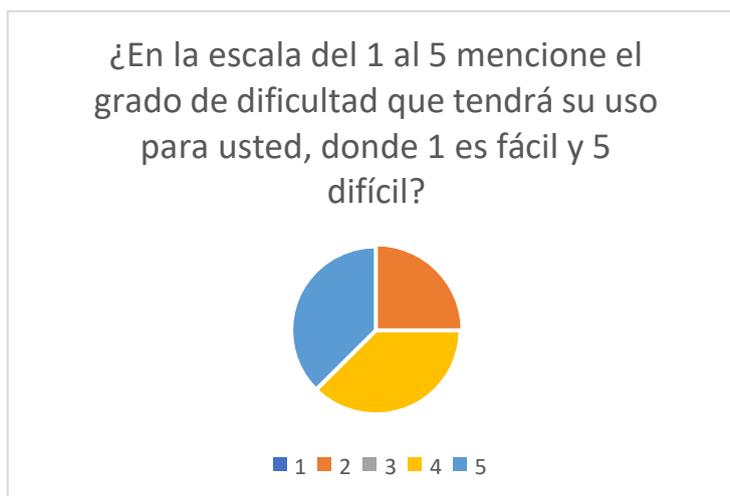
Gráfico 4



Elaborado por: Ronald Escudero Briones

Se puede corroborar que existe un porcentaje alto de los empleados que no constan de conocimiento sobre las páginas web por lo tanto esto corresponde a que deben de realizar capacitaciones.

Gráfico 1



Elaborado por: Ronald Escudero Briones

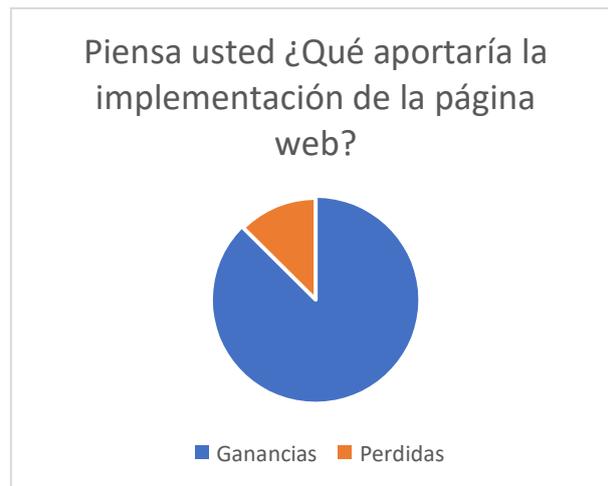
Se corrobora que existe un porcentaje que se encuentra en igual cantidad como es el 4 y el 5 del grado de dificultad del uso de una página web, mientras que del grado 2 es poco el resultado.

Gráfico 6



Elaborado por: Ronald Escudero Briones

Se dio a conocer que una mayor parte de los empleados han tenido problemas al momento de realizar una venta.

Gráfico 1

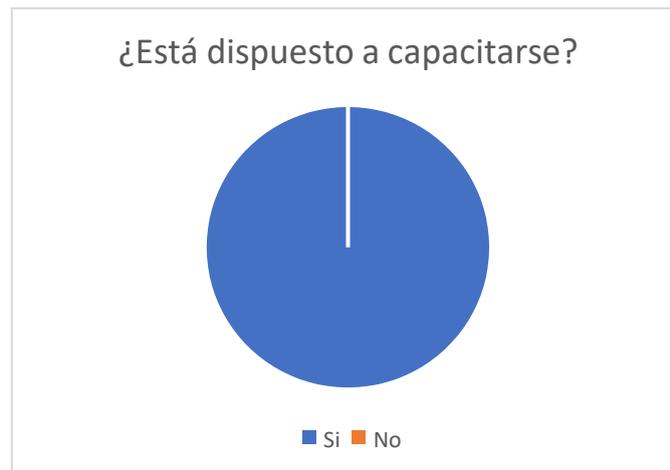
Elaborado por: Ronald Escudero Briones

Se puede corroborar que existe un porcentaje alto de empleados que piensan que la implementación de la página web tendrá un gran aporte económico para la empresa.

Gráfico 8

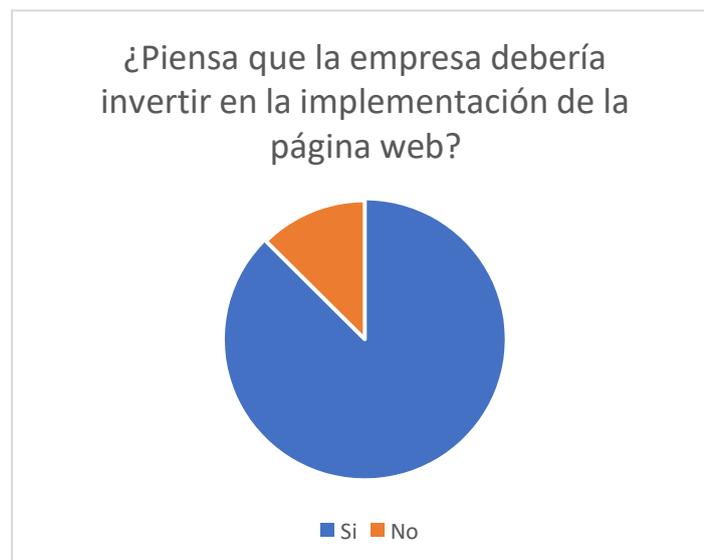
Elaborado por: Ronald Escudero Briones

Se corrobora que existe un número igual de los empleados tienen o no los conocimientos tecnológicos necesarios para el manejo de la página web.

Gráfico 1

Elaborado por: Ronald Escudero Briones

Se comprobó que en su totalidad de la cantidad de los empleados si desean capacitarse porque van a obtener conocimientos necesarios para superarse laboralmente.

Gráfico 10

Elaborado por: Ronald Escudero Briones

Se puede corroborar que existe un porcentaje alto de empleados que si piensan que con la implementación de la pagina web se va a obtener ganancias por lo tanto debería de invertir, mientras que la otra parte se opone.

5.4 Certificado de Autorización para realizar el Caso de Estudio en el Comercial

Rodríguez



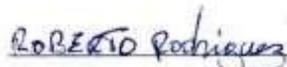
Babahoyo, 24 de febrero del 2021

Yo, Roberto Rodrigo Rodríguez Jiménez Gerente del Comercial Rodríguez de la ciudad de Babahoyo provincia de los Ríos.

CERTIFICO

Al sr. Ronald Alexander Escudero Briones con número de cédula de identidad 120579017-1, estudiante de la universidad técnica de Babahoyo de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática. Carrera de Ingeniería en Sistema con número de matrícula EST-UTB-14828 le autorizo para que realice el estudio de caso con el tema **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB PARA GESTIONAR EL PROCESO DE VENTAS DEL COMERCIAL RODRIGUEZ EN LA CIUDAD DE BABAHOYO.**

Se extiende la presente certificación al interesado para los fines que crea conveniente.


Roberto Rodrigo Rodríguez Jiménez
Gerente del Comercial Rodríguez
120112259-3