



UNIVERSIDAD TECNICA 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:

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE

FACTURACIÓN PARA EL ALMACEN “PÉTALOS” UBICADA EN LA

PARROQUIA SAN JUAN DE PUEBLOVIEJO

AUTOR:

JONATHAN IVAN CRUZ PEREZ

ASESOR:

LIC. MIGDALIA TERESA DIAZ CHONG

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR 2021

INTRODUCCIÓN

En la actualidad con un mundo completamente digitalizado, es prioridad mantener todos los procesos de trabajos que mantienen las empresas bajo control, esto supone mejor disponibilidad de los datos que se necesitan tener a la mano, y muchas veces en tiempo real, dado la importancia de la información, es por esto que la aparición de los sistemas que vienen a suplir la monotonía de llevar los procesos a manos, y permiten automatizarlos, con la posibilidad de manejar mucha más información, cosa que de manera anticuada no es factible.

Se entiende que, el proceso de llevar los registros diarios de una empresa o negocio son tan valiosos, como son sus ventas diarias, o como se lo puede denominar de forma más técnica sus ingresos, y sus egresos, de forma mucho más factible, siendo una necesidad, sobre todo de contar con información veraz y actualizada, de esto se encarga los sistemas de facturación que otorgan una mejor respuesta, al mantener los registros diarios de una empresa o negocio.

Al facturar, se debe mantener en orden la información, conocer sus futuros proveedores, son características que todo negocio, quiere mantener controlado, sin posibilidad de que la información se encuentre disponible cuando se desee realizar alguna consulta.

El siguiente proyecto está dirigido al estudio y análisis de viabilidad de un sistema de facturación para el comercial “Pétalos”, que se encuentra ubicado en la parroquia San Juan, donde se considerará todos los protocolos necesarios para la elaboración del análisis, de esta forma ayudará a la toma de decisiones por el personal que labora en el local.

Para la obtención de este documento se deberá realizar un análisis minucioso, y de forma profunda, de las diferentes actividades que se llevan en el almacén “Pétalos”, de esta forma el sistema de facturación se asemejará a los procesos y actividades que a diario se generan en el negocio, también se desea que lleve todos los pormenores de las peticiones de los usuarios que laboran, como la recopilación de registros de empleados, manejos de ingresos y egresos, y la generación de reportes que ayude a la correcta visualización de las actividades financieras de la empresa.

El siguiente estudio de caso se elaboró bajo la línea de investigación que se enfoca en el desarrollo de software, que es, “Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación”, y la sub línea es, “Redes y tecnologías inteligentes de hardware y software”, de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática.

DESARROLLO

El Almacén “Pétalos”, que está ubicado en la ciudad de San Juan de Pueblo viejo, es un negocio que empezó sus actividades comerciales y económicas hace dos años, se caracteriza, por tratar con una excelencia a los clientes, que los hace el local más visitado, esto mejora por mucho las ventas que realizan, este negocio como es de esperarse empezó operados con una persona al principio, luego ha ido creciendo, hasta llegar a ser el comercial de hoy.

En el primer año fue online se realizaba publicaciones en las redes sociales donde hacían pedido y se lograba estar de acuerdo con el cliente para sus entregas así fueron conociendo el tipo de negocio por parte de los clientes y después se decidió tener una tienda física, donde este almacén brinda ventas de ropas para damas, caballeros, niños con un mínimo de dos empleados.

En la actualidad se posee más clientela, y se tuvo que buscar un local más grande capaz de poder dar atención a la demanda que le es requerida a diario, de esta forma su renovación atrajo a muchos más clientes que cuando empezaron, logrando así obtener muchos ingresos, y ser catalogados como un buen comisariato y de excelente atención por las personas que acuden a diario en busca de productos para el consumo diario.

Este tipo de locales, siempre al inicio pueden llevar el ritmo que impone el cliente, anotando todos los registros, que se obtienen en el día en un cuaderno, no obstante, cuando la demanda crece y con este el número de ventas aumenta, se topan con un problema de escalabilidad, y es el no poder sostener el nuevo ritmo con el que se hacen las gestiones en el día.

Siendo el mayor de los problemas no tener los reportes fieles a las ventas realizadas, porque al realizar los reportes a manos, todo se guarda en cuadernos que hacen la función de archiveros, donde se pone todos los registros hechos en el día, esto es rudimentario porque todas las órdenes de compra, los proveedores, las ventas, no se los puede obtener al instante y existe peligro que se pierda la información o se la manipule.

En la actualidad el Almacén “Pétalos”, de la ciudad de San Juan, es un local muy renovado con la finalidad de dar una mejor atención a las personas de la localidad y sus alrededores, siempre el enganche es tener productos que las personas necesiten, y a buen precio, también se encargan de traer ciertos productos que son novedosos en los locales, que sirven para tener al cliente enganchado con las últimas novedades del local, esto sirve como estrategia de marketing para ellos.

Según el, volumen de productos que a diario necesitan es necesario la implementación de estrategias nuevas que abarquen productos digitales que permitan llevar con un mejor control todos los procesos que a diario ocurren en el local.

El sistema de facturación, podrá recabar todos los datos necesarios para el buen funcionamiento del local, ayudara en el manejo automatizado de la atención al cliente, es decir todos los cálculos que antes se hacían a mano, serán automatizados, permitiendo atender de mejor forma y con mayor rapidez y precisión (EcuRed, 2018).

También esto genera una mejor perspectiva por parte de la gerencia, porque reduce bastante errores en el proceso de negocio, que se cometen cuando se registran manualmente en los archiveros, con esto se incrementa los ingresos y se puede atender con mejor calidad al visitante.

Cabe recalcar que en el Almacén “Pétalos”, no cuenta con un personal capacitado en el desarrollo de software, lo que se tendrá que realizar de forma lógica el contrato de una casa de software que estén capacitados en el desarrollo del mismo, para la creación del sistema de facturación.

En esta fase se tiene que considerar la factibilidad técnica del sistema que se desarrollará, para esto es necesario contar con una interfaz muy amigable que obedezca los factores y lineamientos de los usuarios, es decir con técnicas UI/UX (Castaño, 2018).

El sistema tiene que ser de fácil manipulación por parte del usuario para que atienda de la mejor manera y sin complicaciones, y de fácil modificación, para realizar cambios en el futuro cuando se necesite implementar una función lógica requerida, o una actualización dependiendo de los avances tecnológicos.

El sistema tiene que ser confiable, es decir que la integridad de los datos no se pierda a medida que el negocio escala, también tiene que ser escalable, porque el negocio en el futuro puede abrir nuevas sucursales y es necesario mantener la operatividad del sistema en cada una de ellas.

Debe de poseer control de fallos, para que al momento de realizar una transacción esta se realice con éxito en la base de datos, sin temor a inconsistencia de datos, como por ejemplo una venta a algún cliente mal realizada, aprovechando de mejor manera cada recurso que dispone el Almacén.

En el módulo del usuario, este debe de realizar todos los procesos de facturación, y el agregado de inventario dependiendo el rol que tenga asignado, esto permitirá que los roles estén plenamente identificados por la gerencia de la empresa.

El sistema tiene que ayudar en el correcto ingreso y salida de la mercadería de los productos que solicite la empresa, a través de la herramienta del inventario, donde se ejecutaran esta clase de procesos por parte de los usuarios asignados por la gerencia.

Por ultimo los reportes, son la parte esencial del sistema, y lo que la gerencia de la empresa requiere con importancia, de esta forma se podrá observar el volumen de ventas realizados al diario, por semana, o mensualmente, con esta información se podrá realizar una mejor toma de decisiones por parte de los dueños del negocio.

En la actualidad, los sistemas y programas de softwares producen grandes cantidades de datos que son alojados, en base de datos de forma pública o con servicios privados, que mantienen un alto nivel de seguridad y confiabilidad.

Actualmente el desarrollo de la tecnología informática y computacional produce un gran volumen de datos diariamente. Estos datos necesitan ser ordenados y almacenados para posteriormente poder ser usados o analizados, para esto se crearon grandes almacenes de datos llamados bases de datos, existen muchos sistemas de gestión de bases de datos y cada una de ellas poseen una forma diferente de manejar sus datos. (Prado, 2017)

Algunos ejemplos de sistemas de base de datos o RDBMS son:

- Oracle
- MYSQL
- SQL server
- POSTGRESQL

Son las bases de datos más conocidas a nivel mundial, y que cada una de ellas ofrece muy buenas prestaciones a la creación de sistemas, como lo es el caso del sistema de facturación del Almacén “Pétalos”.

También para la creación de estos sistemas se usan los lenguajes de programación, en este caso los de alto nivel, porque permiten desarrollar aplicaciones, en menor tiempo de desarrollo (StackScale, 2020).

Entre los lenguajes más populares en la actualidad tenemos:

- Python
- Java
- JavaScript / TypeScript
- C#

En la actualidad tenemos una amplia gama de lenguajes de programación con los que se pueden realizar aplicaciones o sistemas, tenemos el caso de Python que es un lenguaje de programación multipropósito, sin embargo para la realización de este sistema de facturación se recomienda la utilización de JAVA, que en su momento sigue siendo estable en su versión 8, y sigue teniendo muchos avances con las nuevas versiones, por ejemplo JAVA 15, donde está mucho más actual a las demandas del mercado de desarrollo de software en la actualidad (ITUsers, 2020).

La popularidad que este lenguaje de programación ha hecho que se mantenga vigente por tanto tiempo, es la capacidad de ejecutarse en múltiples sistemas, como lo es Windows, Linux, y Mac, todos de diferentes núcleos y composiciones, con la llegada de los celulares inteligentes y tabletas electrónicas que funcionan con Android, Java alcanzó un gran récord de dispositivos que usan de alguna manera sus APIS, o módulos de programación (Adeva, 2021).

Para el caso de la base de datos, hay comerciales como lo son ORACLE, y SQL SERVER, que se necesita de pagar una suscripción para poder emplearla, en un tipo de negocio, o empresa de servicio que se requiera automatizar, también están sistemas de bases de datos libres como lo es MARIA DB, un fork de MYSQL, y POSTGRESQL, una base de datos relacional completamente open source y brinda mucha velocidad y estabilidad para el almacenamiento de datos.

Con la base de datos de POSTGRESQL, un concepto más técnico en el lenguaje es, “un gestor de bases de datos relacional y orientado a objetos. Su licencia y desarrollo es de código abierto, siendo mantenida por una comunidad de desarrolladores, colaboradores y organizaciones comerciales de forma libre y desinteresadamente” (HostingPedia, 2019).

POSTGRESQL, usa el modelo de base de datos relacional, este modelo empezó a usarse mucho tiempo antes, y permite mediante un sistema de indexado poder buscar registros en base a una llave primaria, dando como resultado la consulta deseada, “una base de datos relacional es un tipo de base de datos que almacena y proporciona acceso a puntos de datos relacionados entre sí. Se basan en el modelo relacional, una forma de representar datos en tablas” (Oracle, 2019).

El modelo relacional cambio muchos paradigmas que antes se utilizaban cuando se tenía que desarrollar un almacén de datos, la forma en que antes se hacía esas tareas era espartana e implicaba mucho tiempo en encontrar los tipos de datos correctos para la su utilización, en la actualidad estos sistemas han evolucionado mucho, haciendo esta tarea mucho más simple que en años anteriores, sin embargo no es la única ventaja que POSTGRESQL aporta en la construcción de software, este producto también es capaz de aportar, herencia, clases, tipos, funciones, y una amplia gama de tipos de datos, que permiten que se puedan extender las funcionalidades del sistema (IONOS, 2020).

Otra de los beneficios de POSTGRESQL es su extensa documentación que permite entender de mejor manera todas las funcionalidades que posee el programa, pero a pesar de que existen este beneficio un punto negativo es que no existe soporte por parte de la empresa encargada en desarrollar el sistema manejador de base de datos a los usuarios, cuando tienen algún contratiempo sino que es mérito de los desarrolladores de otorgar esa clase de soporte, por otra parte POSTGRESQL es una base de datos que se lleva muy bien con numerosos gestores de trabajo, como lo es DJANGO, RUBY ON RAILS, SPRING entre otros (González , 2020).

En el desarrollo del sistema de facturación e inventario para el comercial “Pétalos” se sugiere la construcción con las siguientes herramientas:

- Para el lenguaje de programación se optará por JAVA
- Para la base de datos se optará por POSTGRESQL

Con los lenguajes de programación antes descritos, se procederá a la creación del sistema de almacenamiento de información, con el que se desea contar en el futuro para el correcto ingreso de datos.

Se necesita disponer de equipos de alta gama, para que funcione como infraestructura, las características mínimas con las que deben contar estos equipos para el correcto

funcionamiento tanto del sistema que servirá de aplicativo como la base de datos que contendrá almacenada la información son las siguientes:

Listado:

- PC o servidor de CORE I5
- Disco duro de hasta 3 terabytes para sostener el amplio volumen de datos
- RAM de 16 ampliable por requerimientos de escalabilidad
- Conexión a red
- Sistema Linux Ubuntu, con soporte a tecnologías en JAVA y POSTGRESQL



Ilustración 1: Comercial Pétalos

Los requerimientos son indispensable para mantener operativo las actividades de la empresa, y sobre todo que no se caigan los procesos de trabajo, por cuestiones de baja infraestructura, de esta forma las actividades se inician todos los días y se mantienen hasta que la empresa termina su jornada laboral, y aun así el sistema se mantiene en funcionamiento, permitiendo a los dueños conocer todo lo sucedido durante el día, si es el caso (ISO, 2018).

Es importante que el proceso de facturación se desarrolle con completa normalidad dentro de la empresa, y que sea completamente funcional, aunque son procesos completamente distintos, cada organismo tiene su forma de trabajar, son completamente dependientes de los procesos empresariales, y constituyen una parte importante dentro de la comercialización de productos a los clientes del negocio.

Las buenas prácticas que gestiona la calidad empresarial, se definen en, “la capacidad que tiene tu producto o servicio para satisfacer las expectativas que se había hecho tu cliente antes de haber trabajado con tu organización” (Torres, 2020).

De esta forma se mantiene la calidad en la empresa, y la calidad en atender de mejor manera y eficiente al cliente, los dueños del local no se preocuparán en pensar que los datos no son los correctos, porque todo se automatiza, y la eficiencia y agilidad de los usuarios al atender a los clientes mejorará.

El sistema emitirá un comprobante electrónico, pero esto solo tendrá validez con la respectiva firma digital, que legalice tal archivo.

Un comprobante electrónico es un documento que cumple con los requisitos legales y reglamentarios exigibles para todos los comprobantes de venta, garantizando la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido y que se emite a través de una nueva modalidad electrónica autorizada por el Servicio de Rentas Internas. (SRI, 2021)

La generación de factura electrónicas dará un realce al comercial “Pétalos”, que se ubica en la ciudad de San Juan, este permite al consumidor final conocer todo con detalle en los productos que adquieran.

Lista de requerimientos que debe cumplir el sistema:

- Facturación de ventas por fecha de venta
- Facturación de compra por fecha de venta
- Listados de productos, stock y precios unitarios
- Listados de proveedores

- Listados de clientes
- Ventas por clientes
- Ventas por productos
- Ventas totales por usuarios
- Reportes de gastos realizados
- Reportes de facturas de ventas emitidas.

Son muchas formas de almacenar datos tanto en dispositivos internos como externos, pero el sistema de gestión de base de datos es la mejor opción al mantener los datos centralizados, y con mayor seguridad y confiabilidad.

El ser humano ha evolucionado con el correr del tiempo la forma en la que guarda sus cosas más importantes en este caso son los datos, por lo que ha mejorado considerablemente los mecanismos de almacenamiento de datos, esto se hace porque cada vez debe ser un rete poder almacenar más información.

El poder de almacenamiento de datos tiene su surgimiento en pleno siglo XX, cuando aparecen las computadoras, desde la primera generación y se necesitaba almacenar la información que estás producían (RedHat, 2020).

En la actualidad han evolucionado los almacenamientos de datos teniendo en cuenta que se necesita más potencia de almacenamiento y mucha más velocidad de lectura en disco por las diferentes aplicaciones que hacen uso de esta.

Los dispositivos de almacenamiento en la actualidad son de dos tipos, los discos duros normales de antaño conocidos como HDD y los discos duros de estado sólido que son conocidos como SSD, estos últimos son mucho más veloces que sus predecesores.

De esta forma se tiene en cuenta el equipo humano y el de operaciones que interactúa con la empresa, y que va a servir de usuarios que operarán los sistemas de facturación y el de inventario del comercial.

El sistema facturará una gran cantidad de información acorde a la cantidad de productos que se disponga en el local comercial, donde se expende desde ropa, hasta víveres que son necesario para el consumo humano.

El sistema contara con registro de código para contar con una mayor velocidad al registrar los productos para la venta, también esto permite al cliente obtener el precio real del producto a consumir, y con esto dispone de lo que realmente va a gastar, y podrá saber si cuenta con ese efectivo en ese momento o no.

Las consultas que este sistema debe contar son las siguientes:

- Consulta General de Productos
- Lista General de Pedidos
- Las Facturas que realiza el vendedor
- Lista General de las Facturas emitidas

Descripción

La consulta general desplegara todos los productos en existencia que posea la compañía, la lista general de pedidos es la consulta del pedido que lleva el cliente, la lista de facturas del vendedor es todo el registro diario que emitió un usuario, y la lista general de facturas emitidas son todas las facturas realizadas por los distintos usuarios que lleguen a existir dentro de la empresa.

También dispondrá del módulo de administración que contendrá lo siguiente:

- Usuarios
- Datos de la empresa

El módulo de facturación se encargará de administrar lo siguiente:

- Usuarios
- Clientes

El sistema debe contar con la validación de usuarios de esta forma no habrá usuarios repetidos, o que se ingresen de manera incorrecta, minimizando al máximo las vulnerabilidades de la empresa, también debe contar con validación de facturas de esta forma no se repetirá un documento electrónico, aumentando la confiabilidad.

El módulo de cuentas gestionará lo siguiente:

- Gastos
- Tipos de gastos
- Cuentas por cobrar
- Cuentas por pagar

El sistema de inventario es una parte esencial en este tipo de sistemas, es necesario para conocer todos los productos disponibles que estos tengan dentro de la sucursal, también ayuda a gestionar los ingresos de los productos por parte de los proveedores de manera correcta y organizada, y controla las salidas, y alerta cuando un producto se ha agotado (ActiveWeb, 2020).

El movimiento de entrada y salida de ropa estará controlado desde el sistema por lo cual el comercial “Pétalos”, podrá contar con toda la información disponible por el sistema en todo momento.

El módulo del inventario dispondrá lo siguiente:

- Registro de productos
- Registro de categoría
- Registro de ventas

Se sabe que el inventario es donde radica la mercadería con el valor del costo, este es el precio de compra de los productos más algunas obligaciones que se tiene como los impuestos otorgados por el ente regulador, de esta forma el inventario muestra todos los productos guardados en bodega, y lo gestiona para realizar la venta después.

El inventario en sí, se encarga de regular, muchos aspectos financieros de una empresa, en el también se debe contar con un balance general, este a su vez se divide en activo circulante y después en cuentas por cobrar.

La mercadería cuando es vendida se transforma en costo de mercadería vendida, donde se analizan las cuentas del inventario en cuanto al precio, su registro y su estimación al público, y después se pone para que se presente al público con su respectivo precio.

En este resultado se debe incluir el análisis funcional, donde contenga los requerimientos del sistema a necesitar, este debe ser leído, analizado, y aprobado para la elaboración de dicho sistema de facturación.

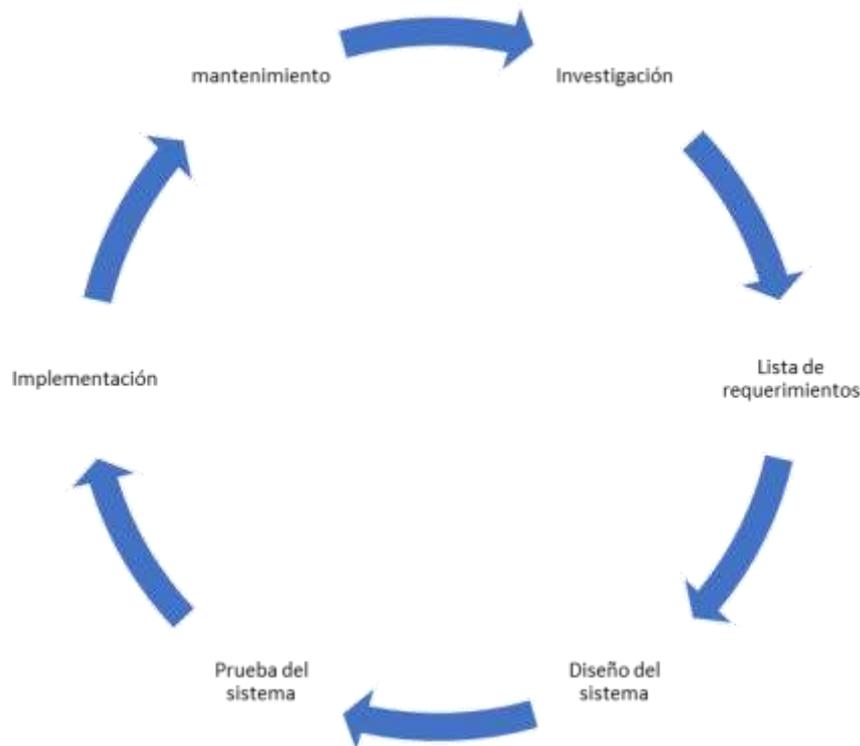


Ilustración 2: Ciclo de desarrollo del proyecto

La fase es técnica donde el analista, se dispondrá al levantamiento de información que se necesita para el posterior desarrollo del sistema, este proceso es necesario para la construcción del software donde, se procede a realizar los diagramas, como diseño tentativo y preliminar.

Después sigue la fase donde se realiza el diseño estimado del sistema de facturación, donde se especifica los módulos a contener

Los requerimientos funcionales, son todas las funciones que debe llevar el sistema en general, también aquí se sabe lo que desea el usuario que contenga, y se va dando forma a lo que el cliente quiere en la realidad, también en esta etapa se tiene que regresar, si el cliente al final se dispone que exista una nueva funcionalidad que no haya estado estipulada desde el principio.

El administrador del sistema es el usuario con mayor privilegio, este puede cambiar los componentes, al estar desarrollado en el sistema java, tiene la opción de poder estar funcionando en cualquier plataforma.

Al hablar de los requerimientos no funcionales, son los funcionamientos que no han estado estipulado en el levantamiento de información de primer orden, sino que son funciones que emergen en una determinada situación, esto también es una característica esencial en a la construcción del sistema, donde este tipo de funciones permiten observar hasta la capacidad de almacenamiento.

Es prioridad que el analista trabaje en conjunto con los desarrolladores, de esta forma esta al tanto de que se cumplan cada uno de los requerimientos, otorgados por el usuario, y que son las necesidades reales que se tiene en la empresa, y que desea ser satisfechas por el sistema.

Después se pasa a la fase de implementación donde se pondrá a prueba el producto resultante, que es el sistema de facturación, y que su escritura esta en el lenguaje java, que es el seleccionado para este proyecto.

Después viene la fase de mantenimiento donde esta fase es donde se le da una revisión periódica a las funcionalidades del producto terminado, donde se pone a prueba los test que los desarrolladores han implementado en el proceso, esto para ver con detalle ciertas evaluaciones como lo es la moneda, que entregue valores correctos, y que las funciones no presenten errores lógicos.

Se aplico como técnicas de investigación para este desarrollo lo siguiente:

Investigación de campo

Permite ir a la zona de los hechos lo cual se realizó al viajar Almacén “Pétalos”, que está ubicado en la ciudad de San Juan, esto con la finalidad de recabar información necesaria del producto seleccionado, en este caso el sistema que necesitan.

Las técnicas aplicadas fueron la observación y la interrogación como fuente primaria de información, y que se usó en el desarrollo de este proyecto, también se aplicó la metodología de campo en conjunto con el razonamiento deductivo.

En el Almacén “Pétalos”, se procede a realizar la investigación, para poder ver las necesidades, y las limitaciones del comercial, donde se puede evidenciar que no cuentan con computadoras, para resolver sus tareas diarias, todo el proceso de registro de ventas lo hacen

por medio de un cuaderno, y con la observación se pudo evidenciar que no tenían ni un aparato tecnológico salvo sus celulares con los cuales realizaban peticiones a sus proveedores, de forma todo manual.

Se procedió a realizar la entrevista a la señora Katuska Cruz Pérez, cuya entrevista fue de gran ayuda porque se dio a conocer los requerimientos importantes que se necesitaba en cuanto al negocio y sus posibles diferencias con otros comerciales, también fue amable y ofreció una vista detallada del local, donde se puede observar el proceso de trabajo que disponen en su día a día.

El sistema se puede operar desde una sola computadora, e ira creciendo a medida que el local también lo haga, es decir poseerá escalabilidad, de esta forma empezara a controlar los procesos en el comercial, y este presentará beneficios importantes como la agilidad al momento de atender y registrar procesos de ingreso o ventas al cliente.

Se determino el precio total, del proyecto a construir, donde se incluye, recursos humanos, técnicos y operativos, tanto para desarrollar el sistema como su respectiva implementación en la empresa.

Con estos datos se puede elaborar el costo – beneficio que obtendrá el proyecto, y su respectiva viabilidad, que es el sustento de todo proyecto de investigación que se propone a resolver algún problema.

Los gastos que se tendrán que realizar son bajos, esto con la finalidad de poder realizar el proyecto de inversión, y que sea factible a la hora de implementarlo, y de esta manera ayude a la economía del local.

Lo siguiente serán los gastos que conllevará la realización del proyecto general que otorgará múltiples beneficios para el Almacén “Pétalos”.

Lo siguiente es el desglose del análisis de la factibilidad económica:

Desglose de costos

Computador	800
Sistema de facturación	1500
Mantenimiento y actualización anual	100
Capacitación del personal	100
Total, en dólares	2500

Para la realización del proyecto del Almacén “Pétalo” tiene que solo disponer de un valor de 2500 dólares, que cubrirá los costos antes descritos.

Siendo un costo factible que beneficiara al local, otorgándole la capacidad de mejorar y atender a los clientes.

La factibilidad operativa de la empresa mejorará notablemente con el uso del sistema de facturación, antes el cobro y demás ingresos era detallado manualmente, esto podía generar errores de cálculos, ahora este se automatizará con el respectivo sistema, evitando errores y permite tener en todo momento los balances del negocio.

La factibilidad técnica se detalla en la siguiente tabla:

Factibilidad Técnica

Requerimiento	Actividad
Ordenado core I7 con 8 gb de ram, y 1TB de disco duro, sistema Windows 10	Aquí se alojará la base de datos y el sistema de facturación.
Ingeniero en sistemas	Encargado de desarrollar e implementar el sistema.

Al estar los requerimientos listos, y observando los beneficios que otorga el sistema de facturación para el Almacén “Pétalos”, es importante reconocer que el sistema mejora mucho las condiciones internas de la empresa, y mejora la atención a las personas que obtendrán con detalles las compras que en el comercial soliciten.

CONCLUSIONES

- La factibilidad operativa de la empresa recibirá un enorme impulso, porque los procesos se realizan a mano, cosa que con la implementación del sistema mejora de forma notable al ser ya procesos automatizados, con esto se gana velocidad y eficiencia al laborar.
- El sistema de facturación, brinda información detallada de los procesos que rigen el sistema contabilidad de una empresa por lo cual “Pétalos”, se vería con mejor imagen y prestaría mejor servicio al no tener que cargar con todo el peso de los registros de información a mano y trasladarlos a la gerencia.
- Se concluye que en lo respecto a la factibilidad técnica en él, Almacén “Pétalos”, no habrá mayor problema con el conocimiento en dichos recursos tecnológicos, porque el personal tanto que atiende como el que administra poseen conocimiento informático, donde solo se debe realizar solo la capacitación en base a las funcionalidades del sistema.
- La factibilidad económica que es el factor más predominante en un caso de esta magnitud, arrojó buenos resultados, siendo un presupuesto acorde para el negocio, y recuperable en un mínimo de 4 meses dados los volúmenes de ventas que se presentan en el local, dado por hecho que el proyecto es viable.

Bibliografía

- ActiveWeb. (2020). *Active Web*. Obtenido de http://www.actiweb.es/produccion-administrativa/sistema_de_inventario.html
- Adeva, R. (2021). *Az adsl zone*. Obtenido de <https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-sistema-operativo/>
- Castaño, R. (2018). *NeoLand*. Obtenido de <https://www.neoland.es/blog/que-es-el-ux-ui-design>
- EcuRed. (2018). *Ecured*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Sistema_inform%C3%A1tico
- González, A. (2020). *Codedev*. Obtenido de <https://cosasdedevs.com/posts/como-conectar-una-base-de-datos-postgresql-con-django/>
- HostingPedia. (2019). *HostingPedia*. Obtenido de <https://hostingpedia.net/postgresql.html>
- IONOS. (2020). *Digital Guide IONOS*. Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/bases-de-datos-relacionales/>
- ISO. (2018). *IsoTools*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/03/26/que-es-la-gestion-operativa-de-una-empresa-y-como-mejorarla/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20operativa%20puede%20definirse,y%20sus%20diferentes%20objetivos%20operativos.>
- ITUsers. (2020). *ITUsers*. Obtenido de <https://www.ituser.es/actualidad/2020/02/estas-son-las-tendencias-en-programacion-java>
- Oracle. (2019). *Oracle*. Obtenido de <https://www.oracle.com/ar/database/what-is-a-relational-database/>
- Prado, C. E. (2017). *Devcode*. Obtenido de <https://devcode.la/blog/que-es-sql/>
- RedHat. (2020). *Red Hat*. Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/data-storage>
- SRI. (2021). *Servicio de Rentas Internas*. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/documents/156146/0/Gu%C3%ADa+B%C3%A1sica+de+Comprobantes+Electr%C3%B3nicos.pdf/28bc2ede-2807-459f-995c-a5a673c79fd7>
- StackScale. (2020). *StackScale*. Obtenido de <https://www.stackscale.com/es/blog/top-10-lenguajes-programacion-2020/>
- Torres, I. (2020). *IvConsultores*. Obtenido de <https://iveconsultores.com/que-es-calidad/>

ANEXOS



Ilustración 3: Caja y Recepción Principal



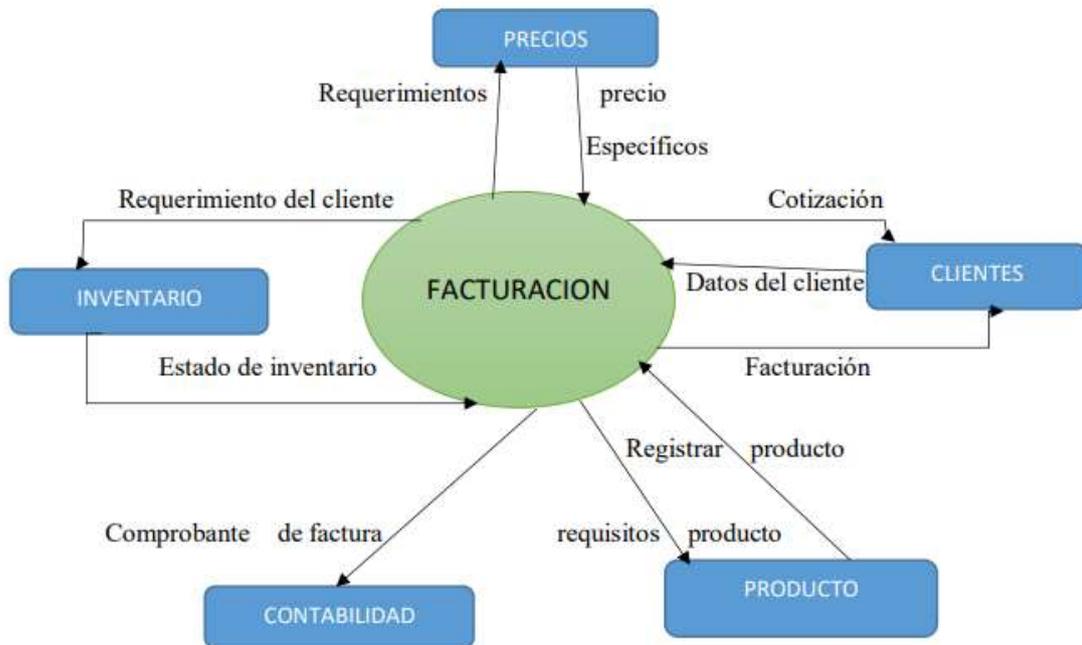
Ilustración 4: Comercial "Petalos"

FODA DEL PROYECTO	
<p>Fortalezas</p> <p>Disponibilidad de equipo Desarrollar nuevas estrategias de mercado para un continuo crecimiento de las ventas Mantener buena relación con los clientes</p>	<p>Oportunidades</p> <p>Podemos mencionar que los beneficios que obtendrá el comercial con la implementación del sistema, será brindar un mejor surtido de mercancías a sus clientes, y podrán contar con dispositivos de consulta y una base de datos de todos los productos que oferta el comercial.</p>
<p>Debilidades</p> <p>Inestabilidad en el manejo de la información para el control ingresos y egresos de la mercadería Falta de apoyo para regularizar el negocio</p>	<p>Amenazas</p> <p>Sanciones por parte de las autoridades que ponen en riesgo la estabilidad financiera Productos de los proveedores por falta de coordinación</p>

Elaborado por: Jonathan Cruz

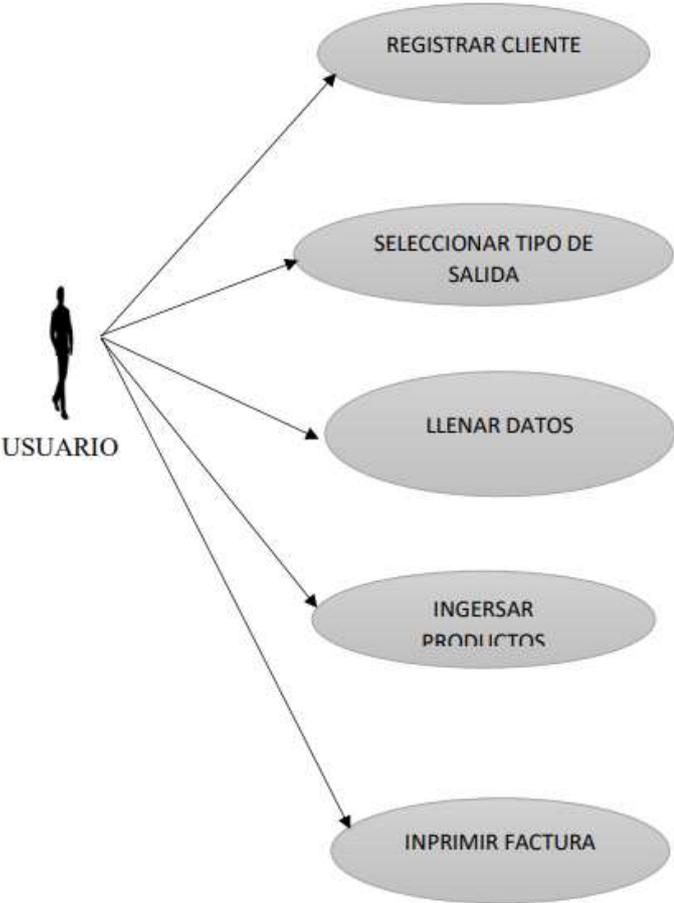
DIAGRAMA DE CASO DE USO

NIVEL 0



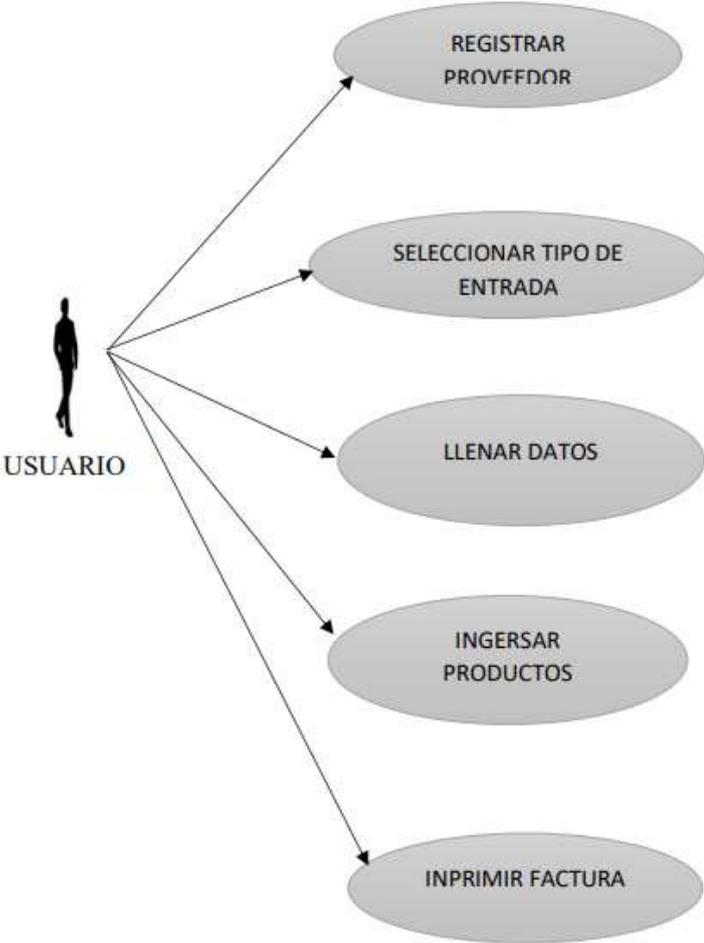
Elaborado por: Jonathan Cruz

CASO DE USO VENTAS



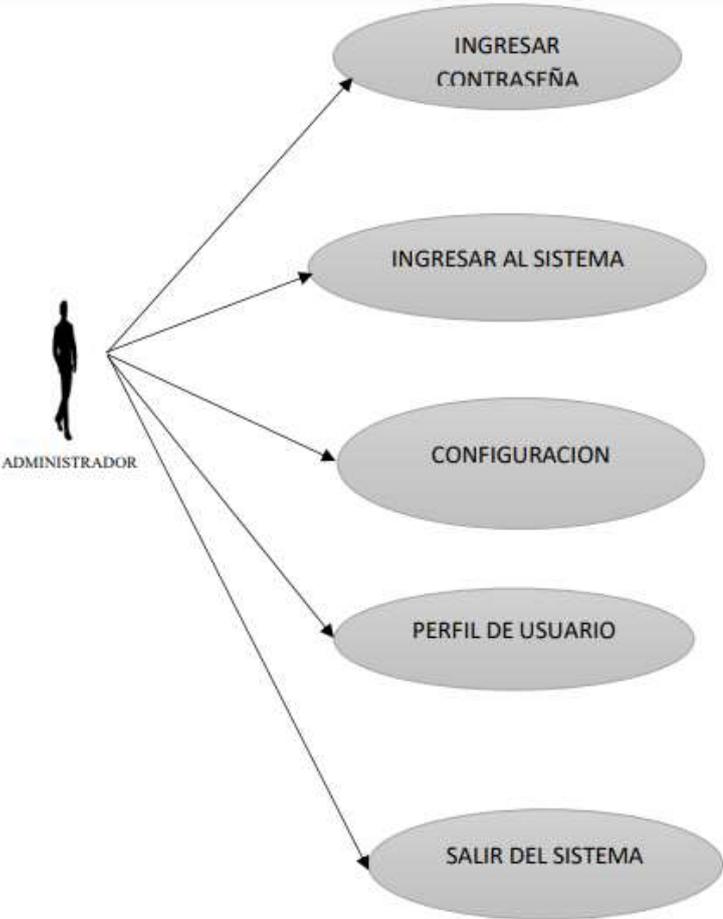
Elaborado por: Jonathan Cruz

CASO DE USO COMPRA



Elaborado por. Jonathan Cruz

CASO DE USO ADMINSTRADOR



Elaborado por: Jonathan Cruz

Ficha de Observación

Observador: Iván Cruz

Fecha: 10 de marzo del 2021

Localidad: San Juan

Pregunta	Dato Observado
¿Poseen computadoras?	No poseen equipos de computo
¿La infraestructura es acorde para la implementación de los equipos de cómputos?	El local es amplio y puede haber ubicaciones físicas para poder desplegar el equipo que mantendrá el sistema de facturación
¿El almacén dispone de buena clientela?	El almacén dispone de buena clientela siempre pasa lleno, y es muy mencionado, por su buena atención y productos de primera.



Realización de la entrevista

Entrevista

Dirigida a la sra Katusca Cruz dueña del local "Pétalos"

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Entrevista para comprobar si es factible implementar un sistema de facturación e inventario

¿La empresa tiene un software para el control de venta?

Por el momento no contamos con un sistema de control de ventas y compras

¿Cómo el almacén lleva el control de la mercadería que ingresa y egresa actualmente?

El control de las mercaderías se la lleva manualmente mediante un libro de ingreso y egresos

¿Cuál es el inconveniente en llevar el control manualmente?

El inconveniente de llevar el control manualmente se da porque es un poco más demorado

¿En que afecta este problema al negocio?

En que es pérdida de tiempo y ese tiempo que se lo realiza manualmente, con el sistema se lo haría más rápido y ese tiempo se lo puede emplear en otros oficios

¿Cree usted que sería beneficioso implementar un sistema para mejorar el control de la mercadería?

Claro que sería factible porque es más efectivo y se lo puede controlar ya técnicamente

¿Cómo ayudaría el diseño del sistema al negocio en su funcionamiento?

En que así podría tener más controlado que no más tengo en stop de mercadería y cuál sería el faltante que tendría,

Preguntas aplicadas a la entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS E INFORMÁTICA
DECANATO

Babahoyo, febrero 22 de 2021
D-FAFI-UTB-016-UT-2021

Sra.
Katuska Cruz Pérez
**GERENTE PROPIETARIO DE LA EMPRESA PÉTALOS MODA Y
COMPLEMENTOS,**
Ciudad. –

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 **CRUZ PÉREZ JONATHAN, IVÁN**, con cédula de identidad No. 120510709-5, 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: **Control de Ingreso y Egreso de Mercadería**.

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

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

Atentamente.


Ldo. Eduardo Galeas Guijarro MAE.
DECANO

c.c Archivo




Katuska Cruz Pérez
1207645618

Recibido
08/03/2021
13:00 PM

Av. Universitaria Km 2 1/2 vía Montalvo. Teléfono (05) 2572024
e-mail: decanotofafi@utb.edu.ec

Elaborado por:
Mercedes Soto Valencia

Revisado por:
Ldo. Eduardo Galeas Guijarro, MAE

San Juan, Marzo 08 de 2021

Señor
Jonathan Cruz Pérez
Estudiantes de la universidad técnica de
Babahoyo
Ciudad.

De mis consideraciones:

Yo, **CELIA KATIUSCA CRUZ PEREZ** Propietaria del Almacén **Pétalos Moda y Complementos** con cedula de identidad No. **120769561-8**, ubicado en San Juan de Pueblo Viejo **AUTORIZO** al Señor **JONATHAN CRUZ PEREZ** con cedula de identidad No. **120510709-5**, de la carrera de Ingeniería en Sistemas, le confieso el permiso respectivo para realizar su caso de estudio: **Estudio de factibilidad en Desarrollar un Sistema de Facturación para el Almacén Pétalos ubicada en San Juan de Pueblo Viejo**, en el cual es requisito indispensable para poder titularse.



Celia Cruz Pérez

C.I. 1207695618

Propietaria de la Empresa Pétalos