



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

PROCESO DE TITULACIÓN

NOVIEMBRE 2020 – MAYO 2021

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

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

TEMA:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO E
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN Y CONTROL DE
INVENTARIOS, PARA LA FARMACIA “ZOILITA”, DE LA PARROQUIA
SAN JUAN DEL CANTÓN PUEBLOVIEJO**

EGRESADA(O):

ERIKA MAHOLY RONQUILLO ACOSTA

TUTOR:

ING. JOSÉ TEODORO MEJÍA VITERI, MSC

AÑO 2021

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de información son de gran ayuda para cualquier tipo de negocio, estos permiten agilizar los procesos que se realizan en las diferentes entidades y favorecer la toma de decisiones. Las cadenas farmacéuticas no son la excepción, el uso de estos sistemas mejora la gestión de sus procesos, entre ellos: facturación, control de inventario de los productos farmacéuticos, facilitando así el trabajo de sus empleados, reducir tiempos de espera y facilitar al propietario la toma de decisiones oportunas, por consiguiente un aumento en la rentabilidad del negocio y el uso adecuado de los recursos existentes.

El presente trabajo de investigación trata sobre un estudio de factibilidad para el desarrollo e implementación de un sistema de facturación y control de inventarios, para la farmacia “Zoilita”, ubicada en la parroquia San Juan del Cantón Pueblo Viejo. La misma que lleva meses ofreciendo servicio a la comunidad, desde su creación hasta la actualidad no cuenta con un sistema informático, los procesos y las facturas se realizan de forma manual esto genera incomodidad en los clientes, el control de inventarios también es llevado de forma manual en un cuaderno, de modo que pueden existir inconsistencias en los inventarios.

La técnica de observación permitió visualizar como se lleva el proceso de facturación y control de inventario en la farmacia, la entrevista se realizó a la propietaria y empleados, con la finalidad de recopilar información de cómo se llevan los procesos en la farmacia, y determinar la factibilidad de la implementación del sistema en base a las factibilidades técnica, operativa y económica. La línea de investigación aplicada al presente estudio es Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación y la sub línea es redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

DESARROLLO

La farmacia “Zoilita” está situada en la parroquia San Juan, en la Av. Aurora Estrada su propietaria es la Obst. Brigitte Castro Minda, fue creada el 21 de junio del año 2020, esta brinda atención y servicios vinculados con la venta de medicamentos en la parroquia.

Desde su creación la farmacia maneja los procesos de forma manual, el control de ventas/compras de medicamentos, los datos de proveedores, registro de clientes e información de los medicamentos se llevan por medio de un cuaderno, el registro de las ventas diarias a veces por falta de tiempo no se logra terminar.

La forma tradicional de registrar, controlar y administrar la información de los negocios mediante esfero y cuadernos, a que dado obsoleta, ante en el competitivo mercado actual ya que cada vez son más las empresas que optan por automatizar sus procesos, con el fin de ser más rentables y eficientes. (Automatización Documental, Todos, 2018)

Muchos negocios continúan desarrollando sus actividades de forma manual debido a muchos factores como: temor de invertir y que no surjan los resultados esperados, existe desconocimiento de los beneficios que los sistemas informáticos aportan.

La automatización se convierte en una necesidad y más aún en este mundo digital, los negocios buscan acortar tiempos de espera, reducir esfuerzos y aumentar la satisfacción de sus clientes para cumplir sus principales objetivos entre ellos cerrar más ventas. (Romero, 2019)

Actualmente la farmacia sigue realizando sus procesos de forma manual, con respecto al control de inventarios, se lleva un registro de los medicamentos en un cuaderno detallando nombre, descripción, fecha de caducidad y los datos de existencias,

entradas o salidas de los medicamentos, sin embargo, esta manera de controlar estos procesos no es la adecuada, esto provoca algunos problemas como:

- Impide la gestión y el control eficiente de las compras/ventas de los medicamentos.
- No se pueden efectuar consultas en tiempo real como: consultar el stock de los medicamentos, información de proveedores, conocer los medicamentos de mayor y menor rotación, los medicamentos próximos a expedir, medicamentos con stock cero, exceso de algún medicamento, hacer búsquedas rápidas por código de medicamento, por nombre, por categoría, entre otras.
- Pérdida de tiempo al hacer los registros manualmente, además pueden surgir errores humanos, y esto causa inconsistencias en el inventario, provocando pérdidas económicas a la farmacia.

Al momento de la facturación los clientes suelen mostrar desagrado ya que a veces deben esperar que se le llene la factura a un cliente anterior, esto genera una pérdida de tiempo y dinero, dado que, si el cliente solicita factura debe esperar por ella, respecto al dinero porque, en ese tiempo pueden atender a otras personas y a veces estas optan por ir a otras farmacias.

(Gaviria, 2019) resalta que el servicio al cliente debe ser es una de las principales prioridades de cualquier negocio, dado que, si se brinda un servicio de calidad y eficiente el cliente quedará satisfecho, sustituir la facturación manual en la farmacia ayudará a traer a más clientes, ahorrar tiempo y generar más ganancias.

En base a los problemas presentes en la farmacia “Zoilita”, este estudio se elabora con el fin de evaluar la factibilidad de implementar un sistema que facilite:

- El ingreso de la información.
- Consultas específicas de datos.
- La gestión del control de inventarios.

- Generación de Reportes
- Almacenamiento de la información y disponibilidad de la misma en tiempo real.

Con el fin mejorar la ejecución de sus procesos, lo que también involucra el estudio de conceptualizaciones importantes para su posterior análisis y selección de las herramientas óptimas para su desarrollo.

Un sistema de información en la empresa constituye el conjunto de recursos de la compañía que sirven como soporte para el proceso de captación, transformación y comunicación de la información. (García, 2018)

Además, indica que un sistema de información debe resultar eficaz y eficiente, es decir es un elemento de gran apoyo para la entidad que lo emplee, dado que este permitirá manipular los datos, analizarlos y en base a ello facilitar la toma de decisiones, a su vez este debe satisfacer los requisitos de la entidad.

Un inventario es la cantidad de bienes o activos fijos que un negocio tiene en existencias en un determinado tiempo, este se lleva a cabo mediante el registro continuo de sus entradas y salidas. Cuando no hay un control adecuado de los inventarios, el trabajo de los empleados se dificulta, el proceso de ventas se hace más complicado, lo cual puede causar inconformidad en los clientes o desabasto de la mercadería del negocio. (Camacho, 2021)

Llevar un control del inventario de forma sistematizada, en la farmacia aportará muchos beneficios tales como: ofrecer mejores servicios a los clientes, controlar y tener un stock apropiado para así disminuir el riesgo de pérdidas y facilitar las actividades contables.

(Miranda & Romero, 2019) explican que, mediante el uso de sistemas de información, las empresas pueden automatizar y optimizar los procesos, reducir tiempo, costos,

eliminar tareas manuales, almacenar y disponer de la información en el momento que se requiera, además facilitar la toma de decisiones.

Al hacer referencia al almacenamiento y a la accesibilidad de la información se requiere del uso de una base de datos.

Una base de datos es un repositorio de información que permite la gestión de los datos almacenados, facilita su disponibilidad y asegura la integridad de la misma. Existen diversos sistemas gestores de bases de datos tales como: PostgreSQL, MySQL, Oracle, MariaDB, Microsoft SQL Server, entre otros.

Con respecto al sistema gestor de base de datos nos enfocaremos en PostgreSQL, es un sistema gratis de código abierto, multiplataforma que permite administrar bases de datos relacionales, es de fácil uso, puede contener gran volumen de datos y tiene soporte ACID. (Borges, 2019)

Los procesos de negocio son el motor principal de una empresa, que mientras más automatizados son los procesos se tendrá una mayor eficiencia en los mismos, esto permitirá agilizar el trabajo de los colaboradores y ofrecer un buen servicio que satisfaga a los clientes. Implementar un sistema de información en la farmacia en vista de los problemas vigentes, hará más fácil, efectivo y eficiente su funcionamiento, esto aportará a la rentabilidad y un efectivo crecimiento de la misma. (Schroeder, 2017)

El presente estudio de caso se realizó aplicando la investigación descriptiva, mediante la cual se recolectó la información necesaria para el desarrollo del caso. Se identificaron las actividades que se realiza en la farmacia “Zoilita”, esto contribuyo información útil para el posterior avance de las investigaciones. El objetivo de la investigación descriptiva, consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. (Zulay, 2017)

Para recopilar la información se empleó la técnica de la entrevista, con la finalidad de seguir recopilando información para el desarrollo del caso, para ello se entrevistó a la Obs. Brigitte Castro Minda propietaria de la farmacia “Zoilita”, se plantearon algunas preguntas para conocer de qué manera se realizan los procesos de la farmacia, y su desenvolvimiento desde su creación hasta el día de hoy.

Además, se empleó la técnica de la observación en donde se realizó una visita a la farmacia, se evidenció como se efectúan los procesos, esta técnica fue de gran importancia dado que permitió la obtención de datos que fueron de gran ayuda para establecer los problemas que presentan en la farmacia.

Se registraron los datos recopilados en la guía de observación (Anexo 4), en relación a la farmacia e inconvenientes en los procesos y el cuestionario utilizado en la entrevista (Anexo 2), este conjunto de técnicas fue de gran utilidad ya que permitieron obtener información fundamental para el desarrollo del caso. La metodología descriptiva se empleó para organizar y presentar la información obtenida a través de las técnicas utilizadas, mismas que ayudaron a conocer los problemas existentes en la farmacia, los cuales radican en que todos los procesos son realizados de forma manual teniendo como consecuencia: pérdida de clientes por inconformidad del servicio brindado, baja rentabilidad, entre otras.

Luego de conocer los procesos que se realizan en la farmacia “Zoilita” y tomando en cuenta los problemas que se presentan, es indispensable conocer las características que tendrá el sistema mediante el análisis de requerimientos, mismo que nos provee una visión amplia de lo que contendrá el sistema y también de las restricciones que tendrá.

Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales de un sistema describen lo que el sistema debe hacer. Estos requerimientos dependen del tipo de software que se desarrolle, de los posibles usuarios del software y del enfoque general tomado por la organización al redactar requerimientos. (Vallejos, 2018)

A continuación, se detallan los requerimientos funcionales del sistema de facturación, control e inventarios:

Requisito Funcional 1

Número de Requisito	RF1
Nombre de Requisito	Ingreso a la aplicación con autenticación de Administrador o invitado
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Prioridad del Requisito	Alta

Elaborado por: Erika Ronquillo

Introducción: El sistema debe permitir el ingreso del nombre y contraseña del usuario para realizar las diferentes funciones que tendrá cada uno.

Entrada: Nombre de usuario y contraseña.

Proceso: El sistema pedirá al usuario que ingrese su usuario y contraseña, los mismos serán dados por el administrador, una vez el usuario ingrese sus credenciales, el sistema detectará mediante el nombre de usuario si es administrador u otro usuario.

Salida: Se enviará un mensaje por pantalla en la ventana de login, notificando al usuario que tipo de usuario es.

Requisito Funcional 2

Número de Requisito	RF2
Nombre de Requisito	Validación de los datos ingresados por el usuario
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Prioridad del Requisito	Alta

Elaborado por: Erika Ronquillo

Introducción: Validación de los datos ingresados por el usuario.

Entrada: Nombre de usuario y contraseña.

Proceso: Una vez el usuario ingrese sus credenciales, el sistema tendrá que realizar una consulta interna para verificar si los datos son correctos, además verificará que no haya espacios en blanco, en el caso de ningún error guardará los datos del inicio de sesión.

Salida: Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo o en el caso de ingresar incorrectamente los datos es decir que el formato de los datos sea incorrecto, se enviará un mensaje por pantalla indicando que los datos ingresados son incorrectos.

Requisito Funcional 3

Número de Requisito	RF3
Nombre de Requisito	Limitación de permisos de los usuarios
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input checked="" type="checkbox"/> Restricción
Prioridad del Requisito	Alta

Elaborado por: Erika Ronquillo

Introducción: El sistema debe limitar los permisos de los usuarios.

Entrada: Nombre de usuario y contraseña.

Proceso: El sistema limitará a otros usuarios que no sean administrador la manipulación del inventario, el sistema detectará mediante el nombre de usuario si es administrador u otro tipo de usuario.

Salida: Se enviará un mensaje por pantalla en la ventana de login, notificando al usuario que tipo de usuario es, en caso de que no sea administrador tendrá ciertas restricciones.

Requisito Funcional 4

Número de Requisito	RF4
Nombre de Requisito	Consultar de datos de un medicamento por código o nombre
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Prioridad del Requisito	Alta

Elaborado por: Erika Ronquillo

Introducción: Consultar datos de un medicamento por su código o nombre.

Entradas: Código del medicamento o nombre.

Procesos: El usuario podrá realizar búsquedas de un medicamento mediante el código o nombre.

Salidas: Se mostrará la descripción del medicamento ingresado. En caso de errores como: no haber llenado algún campo, o no existir datos solicitados el sistema emitirá notificaciones de error.

Requisito Funcional 5

Número de Requisito	RF5
Nombre de Requisito	Generar inventario de medicamento
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Prioridad del Requisito	Alta

Elaborado por: Erika Ronquillo

Introducción: Generar inventario de medicamento.

Entrada: Código del medicamento, entrada y salida de medicamentos, cantidades en stock.

Proceso: El sistema presentará una ventana donde podremos generar el inventario con todos sus campos correspondientes, podremos realizar opciones como ingresar, y actualizar los campos del inventario sistema realizará validaciones de espacios en blancos, datos no existentes, tipos de dato correctos.

Salidas: El sistema emitirá notificaciones en caso de: no haber llenado algún campo, si no existen datos sobre un medicamento vendido, mensaje de confirmación indicando que se realizó la tarea con éxito, se visualizará el inventario.

Requisito Funcional 6

Número de Requisito	RF6
Nombre de Requisito	Visualizar reporte de medicamento en stock
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Prioridad del Requisito	Alta

Elaborado por: Erika Ronquillo

Introducción: Llevar el control de los medicamentos en stock.

Entrada: Cantidad de medicamentos en stock.

Proceso: El sistema hará reportes de los medicamentos en stock y se notificará por pantalla al usuario.

Salida: Reporte de los medicamentos en stock.

Requisito Funcional 7

Número de Requisito	RF7
Nombre de Requisito	Visualizar reporte de entradas y salidas de medicamentos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Prioridad del Requisito	Alta

Elaborado por: Erika Ronquillo

Introducción: Llevar el control de entradas y salidas de los medicamentos.

Entradas: Información de la entrada y salida de medicamentos.

Procesos: El sistema hará reportes de entrada y de salida de los medicamentos y lo notificará por pantalla al usuario.

Salidas: Reporte de entrada y salida de los medicamentos.

Requisito Funcional 8

Número de Requisito	RF8
Nombre de Requisito	Facturar la venta de medicamentos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Prioridad del Requisito	Alta

Elaborado por: Erika Ronquillo

Introducción: Datos del medicamento a vender y del cliente.

Entrada: Nombre del medicamento, precio y cantidad. Datos del cliente.

Proceso: Se ingresará el nombre del medicamento, la cantidad y se realizarán las operaciones pertinentes (Cálculo del IVA, descuento si se lo requiere).

Salida: Factura de la venta realizada.

Requisito Funcional 9

Número de Requisito	RF9
Nombre de Requisito	El sistema permitirá imprimir los reportes
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Prioridad del Requisito	Alta

Elaborado por: Erika Ronquillo

Introducción: Llevar el control de los reportes realizados por el administrador.

Entrada: Entrada y salida de medicamentos.

Proceso: El sistema permitirá imprimir los reportes realizados por el administrador y lo notificará por pantalla al usuario.

Salida: Reporte de entrada y salida de medicamentos.

Requerimientos No funcionales

(Vallejos, 2018) Indica que los requerimientos no funcionales son requisitos que no se refieren directamente a las funciones específicas suministradas por el sistema (características de usuario), sino a las propiedades del sistema: rendimiento, seguridad, disponibilidad.

En palabras más sencillas, no hablan de “lo que” hace el sistema, sino de “cómo” lo hace, es importante definir con exactitud estos requerimientos dado que también influyen en el desempeño del sistema.

Posteriormente se detallan los requerimientos no funcionales:

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RNF1	Colores amigables en la pantalla	Necesariamente se debe optar por el uso de colores sobrios en el diseño de las pantallas del software.
RNF2	Diseño accesible o de fácil manipulación	El diseño debe ser de fácil manejo para los usuarios, mediante una interfaz amigable.
RNF3	Escalabilidad	El sistema debe ser escalable, debe tener la facilidad de ser mejorado continuamente para posteriores actualizaciones.
RNF4	Modularidad	El sistema contará con sus respectivas funciones, las cuales estarán divididas en módulos, en base a los requerimientos.
RNF5	Seguridad	Mediante la autenticación de usuarios se busca asegurar la integridad de la información, de forma que solo el personal autorizado tenga acceso al sistema.

Elaborado por: Erika Ronquillo

Los requerimientos funcionales y no funcionales, antes detallados son la base para el desarrollo del sistema. Sin embargo, realizar el estudio de factibilidad es vital para establecer si es conveniente ejecutar, o no un determinado proyecto.

Un estudio de factibilidad según (Quiroa, 2020) es el que hace una empresa para determinar la posibilidad de poder desarrollar un negocio o un proyecto que espera implementar. Este estudio de factibilidad se centra en evaluar diferentes aspectos en torno al desarrollo del proyecto, tales como: recursos tecnológicos, recursos humanos y recursos económicos.

Existen 3 tipos de factibilidad para determinar la viabilidad de un proyecto, estos son: Factibilidad Técnica, Operativa y Económica.

La factibilidad técnica según (Zárate, 2016) se refiere a presentar un estudio con los requisitos óptimos que el proyecto requiera, se debe considerar contar con personal capacitado para el desarrollo del proyecto y a su vez indicar si se cuenta con los elementos para realizar el proyecto, estos elementos deberán ser los necesarios para que las actividades y resultados del proyecto sean obtenidos con la máxima eficacia.

La farmacia “Zoilita” no cuenta con las herramientas tecnológicas para implementar un sistema, por ende, se asesora a la propietaria adquirir un computador con las siguientes características:

Tabla 1: Características del equipo tecnológico

DESCRIPCIÓN	
Sistema Operativo	Windows 7 o superior
Procesador	Intel Core i5-8600k (3,60 Ghz, 6 núcleos)
Memoria RAM	4GB o superior
Disco Duro	1 TB
Tipo de Sistema	64 bits
Componentes: Impresora, Mouse, Teclado, lector de código de barra	

Elaborado por: Erika Ronquillo

Contar con un equipo de hardware con las características antes mencionada es importante para el uso del sistema, sin embargo, los componentes de softwares son las herramientas con las que se desarrollará el sistema.

A continuación, se detallan los recursos de software a requerir:

Tabla 2: Características del Software

DESCRIPCIÓN		TIPO DE LICENCIA
Netbeans	Versión 12.0	Libre
JDK	Versión 1.8 en adelante	Libre
PostgreSQL	Versión 13.1	Libre

Elaborado por: Erika Ronquillo

Los recursos de hardware y software antes descritos son oportunos para el desarrollo del sistema y su implementación, para lo cual se utilizará software de uso libre, es decir que no se requiere obtener una licencia para usarlo, se empleará un motor de base datos gratuito PostgreSQL y el lenguaje de programación IDE Java Netbeans que también es gratuito, como conclusión tenemos que los recursos tecnológicos son factibles para desarrollado del sistema.

La factibilidad operativa según (Castañeda Martínez & Macias Prieto, 2016) se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto. Durante esta etapa se identifican todas aquellas actividades que son necesarias para lograr el objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla a cabo. La factibilidad operativa se enfoca en los recursos necesarios para el desarrollo del sistema y en el análisis de recursos humanos que se requiere para poder implementar el sistema.

Tras realizar la investigación respectiva se deduce que la implementación de este sistema, permitirá a la farmacia “Zoilita”, llevar registros de las entradas y salidas de los medicamentos, estos se podrán realizar de manera rápida y eficiente, por medio del código de medicamento.

A su vez existirá un inventario de los medicamentos detallados, estos facilitarán a los usuarios del sistema, la búsqueda ágil empleando el mismo método, tanto en medicamentos, entradas o salidas. Con la automatización del proceso de facturación, se reducirá el tiempo de espera al cliente y reducción de costes, en vista que se compraban materiales de papelería.

Este sistema permitirá a la propietaria (usuario administrador), la generación de reporte del inventario, reportes de ingresos o salidas de los medicamentos.

Los administradores pueden crear usuarios de tipo invitado, o usuarios de empleados que contraten, los distintos usuarios tendrán ciertas restricciones, esto resulta muy conveniente para la propietaria de la farmacia, dado que tendrá tiempo libre para efectuar actividades ajenas a la atención de la farmacia y puede dejar a cargo a un empleado sin ningún inconveniente.

Ilustración 4: Usuarios del sistema

CARGO	TIPO DE USUARIO	FUNCIONES
Propietaria	Administrador	Generar reportes de compras, ventas o inventario, pedidos a proveedores, actualizar, modificar o eliminar datos de medicamentos, clientes, proveedores
Empleado	Usuario	Realizar ventas, perchar los medicamentos, generar facturas, hacer consultas de medicamentos

Elaborado por: Erika Ronquillo

La propietaria y sus empleados recibirán cursos de capacitación sobre el manejo del software, es decir se explicarán sus módulos y su funcionalidad.

Tabla 3: Recursos Humanos para el desarrollo e implementación del sistema

CANTIDAD	CARGO	FUNCIONES
1	Diseñador del sistema	Realizar los diseños del sistema, para obtener un sistema con una interfaz amigable y fácil de usar
1	Programador	Encargado de la codificación del sistema mediante un lenguaje de programación
1	Analista en Sistema	Identificar las necesidades del cliente, en base los requerimientos del sistema a realizar.

Elaborado por: Erika Ronquillo

La factibilidad económica según (Corvo, 2019) es el análisis de los costos e ingresos de un proyecto en un esfuerzo por determinar si resulta o no lógico y posible poder completarlo. Es un tipo de análisis de costo-beneficio del proyecto examinado, que evalúa si es posible implementarlo.

Los autores (Castañeda Martínez & Macias Prieto, 2016) indican que esta factibilidad “Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos.”

La factibilidad económica es la más importante dado que tanto la factibilidad técnica como operativa dependen de ella, previa la ejecución de un proyecto ya que esta se centra en realizar un respectivo análisis de los recursos que se debe tener en cuenta para realizar un proyecto en referencia a un análisis costo-beneficio, en donde si se visualiza que, si los costos para el desarrollo y ejecución del proyecto tienden a ser superiores a los beneficios es recomendable descartar la ejecución del proyecto, si por el contrario los beneficios a obtener son superiores a los costos es factible la ejecución del proyecto.

En vista de que la farmacia “Zoilita” no cuenta con los recursos hardware y software para el desarrollo e implementación del sistema de facturación y control de inventarios, se requiere la adquisición de todos estos componentes, por ello a continuación se detallan los costos:

Tabla 4 : Costos de los recursos de Hardware

CANTIDAD	HARDWARE	COSTO UNITARIO
1	Computadora	\$700,00
1	Lector de Código de barra Honeywell Ms-7120 Usb	\$170,00
1	Impresora Epson Tmu 220 Usb	\$260,00
COSTO TOTAL DE RECURSOS DE HARDWARE		\$1,130

Elaborado por: Erika Ronquillo

Tabla 5 : Costos de los recursos del Hardware

CANTIDAD	SOFTWARE	COSTO UNITARIO
1	Netbeans	---
1	JDK	---
1	PostgreSQL	---
COSTO TOTAL DE RECURSOS DE SOFTWARE		\$0

Elaborado por: Erika Ronquillo

También se especifica el costo de los recursos materiales y el costo de los recursos humanos, es decir las personas encargadas del desarrollo del sistema.

Tabla 6 : Costo de Recursos Materiales

CANTIDAD	RECURSOS MATERIALES	COSTO UNITARIO
1	Capacitación del manejo del sistema	\$150
COSTO TOTAL DE RECURSOS MATERIALES		\$150

Elaborado por: Erika Ronquillo

Tabla 7: Costo del Personal de desarrollo

CANTIDAD	CARGO	COSTO
1	Diseñador del sistema	\$400
1	Programador	\$600
1	Analista en Sistema	\$300
COSTO TOTAL DEL PERSONAL		\$1,300

Elaborado por: Erika Ronquillo

Tabla 8 : Costo total del Sistema

RECURSOS	COSTO
Hardware	\$1,130
Software	\$0
Materiales	\$150
Personal	\$1,300
COSTO TOTAL	\$ 2,580

Elaborado por: Erika Ronquillo

Tabla 11: Análisis Costo - Beneficio

TIEMPO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
GASTOS	\$2,580	\$200	\$ 400	\$3,180
GANANCIAS	\$1,100	\$1,500	\$1,600	\$4,200
Valor Total Costo - Beneficio				\$1,020

Elaborado por: Erika Ronquillo

CONCLUSIONES

En la actualidad la mayor parte de los negocios e instituciones públicas o privadas, hacen uso de la tecnología, empleando sistemas de información con la finalidad de gestionar sus procesos de forma más rápida, mantener la información íntegra y disponible en tiempo real, brindar a sus clientes un servicio de calidad y sobre todo generar más ganancias.

Las herramientas de investigación aplicadas fueron de gran ayuda para obtener información relevante para el desarrollo del presente caso, ya que permitieron conocer cómo se desarrolla el proceso de facturación y el control de inventarios, a su vez realizar el respectivo análisis de cada una de las factibilidades.

Como resultado de la entrevista realizada a la propietaria y el análisis de cada factibilidad evaluada, se llega a concluir que la farmacia “Zoilita” cuenta con la disposición, los recursos económicos generados en las ventas y un capital adicional de la propietaria para implementación del sistema.

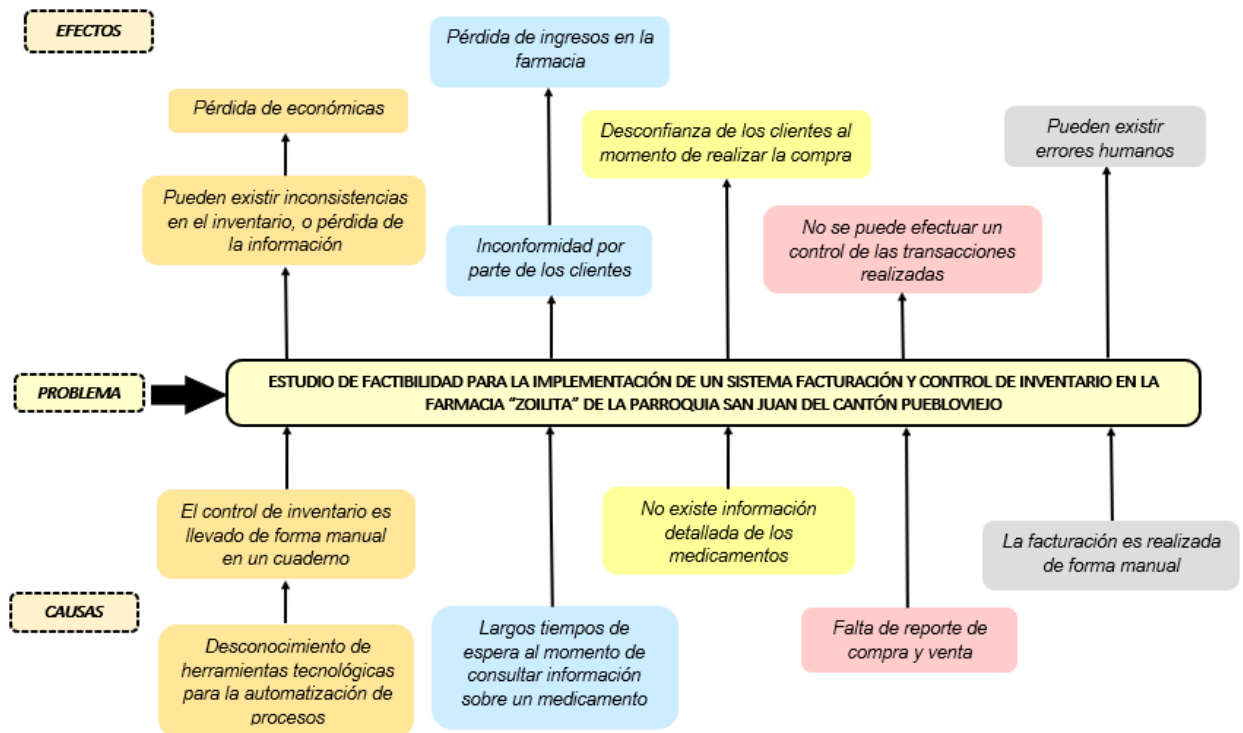
En base aquello se puede determinar factible la implementación del sistema, este permitirá que los procesos que realiza la farmacia se ejecuten de forma eficiente, rápida, a su vez facilitará el control de inventario en donde se podrá administrar y controlar de mejor manera los recursos de la farmacia para así preservar su capital, en relación a servicios contar con un sistema de información , generará más ganancias para la farmacia , contribuirá a la mejora del registro y control de los medicamentos, información de proveedores, de clientes , reducirá costes en materiales de papelería, se podrá tener un mayor control de las transacciones, brindar un servicio de calidad a los clientes para que de esta forma la farmacia resulte aún más rentable y aumenten las ventas.

BIBLIOGRAFÍA

- Automatización Documental, Todos. (09 de Marzo de 2018). *Ricopia Technologies*.
Obtenido de <https://www.ricopia.com/la-importancia-automatizar-procesos-una-empresa/>
- Borges, S. (19 de Noviembre de 2019). *Infranetworking*. Obtenido de <https://blog.infranetworking.com/servidor-postgresql/>
- Camacho, L. L. (15 de Enero de 2021). *Shopperpos*. Obtenido de <https://shopperpos.com/blog/estrategias/control-de-inventarios>
- Castañeda Martínez, J., & Macias Prieto, A. (28 de Junio de 2016). Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4946/Casta%F1edaMart%EDnezJavierMauricio2016.pdf;jsessionid=B50B6CB0BAE3C2919BD137FD80BF7469?sequence=1>
- Corvo, H. S. (29 de Julio de 2019). *Lifeder.com*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/factibilidad-economica/>
- García, I. (12 de Enero de 2018). *Emprendepyme*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/que-es-un-sistema-de-informacion.html>
- Gaviria, D. (2019). *Ed.Team*. Obtenido de <https://ed.team/blog/por-que-es-importante-el-servicio-al-cliente>
- Martínez, J. (2020). Fundamentos de Programacion Java. En J. Martínez, *Fundamentos de Programacion Java* (pág. 2). EME.
- Miranda, S. L., & Romero, A. L. (19 de Marzo de 2019). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/digitalizacion-y-automatizacion-de-los-sistemas-de-gestion/>
- Quiroa, M. (04 de Julio de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/estudio-de-factibilidad.html>
- Romero, I. (11 de Febrero de 2019). *IVANROMERO-BLOG*. Obtenido de <https://ivanromero.blog/la-importancia-de-automatizar-procesos/#>
- Schroeder, T. (24 de Julio de 2017). *Softexpert*. Obtenido de <https://blog.softexpert.com/es/modelar-automatizar-procesos-negocio-mas-rapido/>
- Vallejos, C. F. (14 de Agosto de 2018). Obtenido de <https://es.slideshare.net/CristobalFicaV/requerimiento-funcional-y-no-funcional>
- Zárate, R. G. (24 de Marzo de 2016). *Slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/rafaelmartinezzarate1/factibilidad-de-proyecto>
- Zulay, N. (7 de Febrero de 2017). *Wordpress.com*. Obtenido de <https://nvega2015.wordpress.com/2017/02/07/investigacion-descriptiva-documental-y-experimental/>

ANEXOS

Anexo 1: Árbol de Problemas



Elaborado por: Erika Ronquillo

Anexo 2: Entrevista

Entrevista realizada a la Obs. Brigitte Castro Minda propietaria de la farmacia "Zoilita", con la finalidad de recopilar información de los procesos que se desarrollan en la misma.

1. ¿Cómo se realiza el proceso de facturación al momento de realizar la venta de un medicamento?

“La facturación se la realiza de manera manual mediante el talonario de factura.”

2. ¿Lo antes mencionado ha provocado inconvenientes?

“Cuando hay mucha clientela facturar y llevar el control del inventario se vuelve muy complejo, los clientes suelen presentar molestia por tener que esperar un poco más de tiempo”.

3. ¿Cómo se realiza el control de inventarios?

“Se lleva un registro en el cuaderno, pero no es constante, a veces ya cuando vienen más clientes dejó de anotar y se pierde el control. Mi hermana trabaja también conmigo y cuando ella puede hace el registro.”

4. ¿Lo antes mencionado ha provocado inconvenientes?

“Llevar el registro en un cuaderno, es un poco tedioso, dado que a veces se está atendiendo a los clientes e ir registrando las ventas realizadas quita algo de tiempo, para revisar las ventas de un mes o un día en específico hay que revisar todos los registros del cuaderno y a veces no cuadran las cuentas”.

5. ¿Estaría usted de acuerdo que se realice un estudio para la posible implementación de un sistema de facturación y control de inventarios para la farmacia?

“Sí, en lo personal tenía desconocimiento sobre los sistemas que podemos implementar en los negocios, pero con la explicación que me brindo siento que será de gran ayuda para la farmacia y para que sigamos creciendo.”

6. ¿Considera usted que la farmacia cuenta con los recursos económicos necesarios para implementar un sistema?

“Actualmente tenemos 9 meses ofreciendo nuestros servicios a toda la comunidad Sanjuanense, gracias a Dios nos ha ido bien hasta el momento, si contamos con un capital más o menos para invertir en un sistema, también cuento con la ayuda de mis padres. Yo quiero que el negocio siga creciendo, quiero seguir brindando mis servicios y hacer que mis hermanos Sanjuaneños se sientan como en casa.”

Anexo 3: Entrevista



Foto 1: Entrevista realizada a la propietaria de la Farmacia

Anexo 4: Guía de Observación

Nombre de la empresa: Farmacia “Zoilita”

Objetivo: Observar el ambiente dentro de la farmacia, como se desarrollan los procesos.

No.	ASPECTO A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Se lleva un registro de clientes frecuentes		X	
2	Se lleva un control de inventario de los productos	X		Realizarlo de forma manual toma tiempo, pueden existir errores en los inventarios.
3	La facturación se la realiza de forma manual	X		Este proceso toma mucho tiempo.
4	Existen retrasos al momento de atender a varios clientes	X		
5	Los productos están debidamente clasificados	X		
6	Se lleva un registro de los proveedores	X		
7	La farmacia cuenta con una computadora		X	
8	Se realizan reportes de las ventas		X	

Elaborado por: Erika Ronquillo

Anexo 5: Oficio de Autorización



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS E INFORMATICA
DECANATO

Babahoyo, febrero 22 de 2021
D-FAFI-UTB-035-UT-2021

Obs.
Brigitte Castro Minda
GERENTE PROPIETARIA DE FARMACIA ZOILITA
San Juan.-

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.

La Señorita **RONQUILLO ACOSTA ERIKA MAHOLY**, con cédula de identidad No.125060251-1, Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, matriculada 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 **INGENIERA EN SISTEMAS**. El Estudio de Caso: **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS, PARA LA FARMACIA "ZOILITA", DE LA PARROQUIA SAN JUAN DEL CANTÓN PUEBLOVIEJO.**

Es por esta razón, solicito a usted, si es posible se sirva autorizar el permiso respectivo para que la Señorita Ronquillo 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

Brigitte bustro M.

*Recibido
07/03/21.
16:50 pm*