



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**OCTUBRE 2017 – MARZO 2018**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**Ingeniería en Sistemas**

**TEMA:**

**Análisis de viabilidad para la implementación de un software de control de compra  
y venta de productos del comisariato La Favorita de San Juan**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS**

**EGRESADO:**

**Armando Rosendo Manzaba Bajaña**

**TUTOR:**

**Ing. Carlos Alfredo Cevallos Monar**

**AÑO 2018**

## **INTRODUCCIÓN**

La aparición de los primeros sistemas de información transaccionales se remonta a los años cincuenta y sesenta. En los años sesenta nacieron la informática de usuario final y las primeras herramientas de automatización de oficinas, de forma paralela estaban apareciendo diferentes tipos de sistemas de información decisorios, siendo los primeros los sistemas de ayuda a la toma de decisiones

Hoy en día los sistemas facturación es el proceso de facturar que implica recibir los registros de facturación, determinar las tasas de facturación asociadas con los registros de facturación, calcular el costo de cada registro de facturación, agregar estos registros periódicamente para generar facturas, enviar facturas al cliente y cobrar los pagos recibidos del cliente .

El Proyecto está dirigido al estudio de factibilidad para la implementación de un sistema de facturación e inventario, que permita llevar un buen control del ingreso y egreso de la mercadería del negocio.

Por eso será necesario hacer un análisis correcto y profundo a las diferentes actividades que se llevan a cabo en el comisariato La Favorita. El sistema de facturación deberá brindarle un buen servicio al usuario, recopilar registros de uso del usuario y generar los comprobantes de cada compra o venta.

## **Desarrollo**

El comisariato la Favorita es un negocio que inicio hace 4 años a tener presencia en la parroquia San Juan y en sus alrededores desde su inicio se caracterizaron por ser unos de los mejores en vender productos para el consumo humano, el comisariato Favorita era un local pequeño para la venta de sus productos, el negocio comenzó operando con un par de personas, con el transcurso del tiempo su economía fue creciendo poco a poco, donde se vieron presionados alquilar un local más amplio para así poder tener a la venta nuevos productos etc.

Actualmente el negocio ofrece a su distinguida clientela muchas variedades de productos, con el fin de seguir aumentado su clientela. El comisariato desde que comenzó sus actividades se ha caracterizado por ser unos de los mejores en el área comercial.

El problema que tiene el comisariato es que el almacenamiento de los reportes lo hacen en un archivero, aquí se colocan carpetas con facturas, órdenes de compra, ordenes de pagos, inventarios etc. No existe seguridad alguna en dicho lugar haciendo que el robo de información sea insospechable.

El comisariato La Favorita de San Juan en sus inicio no tenían ningún problema en elaborar los controles de la mercadería con el procedimiento manual, ya que en aquél tiempo era un local pequeño, a medida que fue creciendo la micro empresa no ha optado por adquirir un sistema de facturación e inventario para llevar así un mejor control de sus activos.

Hoy en día El comisariato La Favorita de la parroquia San Juan es un local más amplio con la novedad de nuevos productos para la venta. Por eso es indispensable incluir nuevas estrategia que permita estar a la par con los grandes comisariatos, a través de la implementación de un sistema de facturación e inventario que permita controlar y manejar la disponibilidad de tiempos de manera eficiente y efectiva, lo cual permite tener mayor control en la gestión administrativa reduciendo errores en los procesos del negocio que se cometen al hacerlo manualmente y así poder facilitar el incremento de ingresos y mejorar la calidad de servicio a los clientes.

El comercial no cuenta actualmente con personal preparado para realizar un proyecto de dicha importancia por lo que se tendrá que contratar una casa de software para su implementación.

En esta fase del proyecto se considerará la factibilidad técnica del sistema que tendrá que ser desarrollado con una interfaz amigable y de fácil manipulación para el usuario, pudiendo realizar varias tareas al mismo tiempo. Además, el sistema a desarrollarse será modificable, ya que es susceptible a cambios, confiable por que se maneje un alto nivel de seguridad y se controle fallos tanto en base de datos como en el cliente, de forma eficiente ya que se utilizara de una mejor manera los recursos de la empresa.

El usuario podrá realizar todas las tareas referentes a facturación e inventario, dependiendo del perfil de usuario que tenga asignado.

El sistema permitirá llevar un control correcto y organizado de las entradas y salidas de mercaderías a través del inventario, esta herramienta permitirá imprimir reportes con información resumida de las transacciones de inventario registradas. Puede realizar un seguimiento de movimientos y costos de los productos.

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 RDBMS son: Oracle, MySQL, SQL Server, PostgreSQL, entre otras.

También existen varios lenguajes de programación los más usados para desarrollar una aplicación de escritorio y a nivel web son los siguientes a mencionar:

Java, C++, Python, C#, Visual Basic.Net, php.

Java continúa siendo el lenguaje más popular en el mundo. (Argentina, 2016) “ha sido reconocido por su comprensible simplicidad, Java sigue siendo uno de los mejores lenguajes de programación más aceptados por millones de programadores en el mundo y está presente en más de 7 mil millones de dispositivos. Su inmensa popularidad se debe a

su supremacía, en el asunto que afirma el funcionamiento y estabilidad de las aplicaciones que lo utilizan”. (p.1)

Según Lockhart, (Espinoza Villalta, 2015) “PostgreSQL es un sistema de bases de datos objeto-relacional con características de los mejores sistemas de bases de datos comerciales. PostgreSQL es libre y su código fuente completo está disponible. En los sistemas comerciales actuales, los tipos posibles incluyen numéricos de punto flotante, enteros, cadenas de caracteres, cantidades monetarias y fechas. Está generalmente reconocido que este modelo será inadecuado para las aplicaciones futuras de procesamiento de datos”. (p.3)

El modelo relacional sustituyó modelos previos en parte por su "simplicidad espartana". Sin embargo, como se ha mencionado, esta simplicidad también hace muy difícil la implementación de ciertas aplicaciones. PostgreSQL ofrece una potencia adicional sustancial al incorporar los siguientes cuatro conceptos adicionales básicos en una vía en la que los usuarios pueden extender fácilmente el sistema. Clases, herencia, tipos, funciones y Otras características aportan potencia y flexibilidad adicional. Hechas las consideraciones anteriores, se puede deducir que pese a que existe una amplia documentación de ayuda para los desarrolladores que optan por usar esta tecnología, no existe soporte por parte de una empresa determinada. Cabe mencionar que PostgreSQL es una de las bases de datos que por defecto está incluida al crear una aplicación en el framework Django; además, de ser una herramienta preferida por los desarrolladores por ser de licencia libre.

Para desarrollar la aplicación de inventario y facturación se podrá optar a utilizar las herramientas de software libre como las siguientes a mencionar:

- Lenguaje de programación: Java
- Motor de base de datos: PostgreSQL



Fig. 1 En el área de las gaseosas es donde se lleva el control del ingreso de las gaseosas y también de las ventas al por mayor.

**Autor:** Armando Manzaba

Para almacenar la información que se genere tanto en las ventas como en las compras de los productos, se deseará en un futuro contar con un sistema de Base de Datos. También se necesitará equipos de características avanzadas las características mínimas y recomendadas que debe cumplir el PC del contribuyente para utilizar adecuadamente los sistemas de facturación.

- **Procesador Intel Core I7 8700 8va Gen 12mb Cache .6 Núcleos a 4.7 GHz**
- DISCO DURO sata 3 de un terabyte 7200RPM para almacenar información permanente.
- RAM de 32 GB o Superior.
- Conexión a red informática.

Las actividades de un sistema informático inicia cuando en la empresa o negocio que se dedica a la actividad comercial, realiza un determinado hecho económico, tales como la compra, venta, pago o cobro, si en un entorno ya sea Internet u otra entidad, en ambos casos la participación humana es imprescindible por lo que se debe organizar mediante procedimientos racionales y estructurales a fin de evitar errores. (Encinoza, 2018)

El manejo de la facturación y los inventarios de toda empresa establecen un movimiento de significativa importancia dentro de su administración funcional, aunque en gran parte de los procesos las administraciones de facturación y los inventarios no son iguales, (Soriano Cruz, Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2015) .Cada organismo empresarial lleva su propia forma de dirigir su información, pues poseen dependencia en tanto al mando que constituyen dentro de los mismos desempeños de la comercializadora y en consecuencia de la asistencia presentada a sus clientes.

Mantener un proceso de mejora continua, dando satisfacción a los clientes con productos de buena calidad y una excelente atención, dando el nivel deseado del desarrollo de competitividad en el mercado.

Un comprobante electrónico tendrá validez legal siempre que contenga una firma electrónica.

(Montenegro Chamorro, 2013) Afirma que los comprobantes además de auxiliar son comprobantes con información específica, que se pueden utilizar como registros para así poder tomar decisiones concretas en una empresa.

La generación de facturas electrónicas generará eficiencia en los procesos de muchas empresas.

Con la disminución de los costos de emisión de facturas en papel, bien sea las generadas por computador o en talonario, por cuanto se reduce la cantidad de documentos que requieren ser impresos. Por otro lado se genera eficiencia por la facilidad para la consulta de las facturas generadas, al no tener que recurrir a los archivos de facturas en papel, ahorrando tiempo y costos en la gestión archivos del negocio. (René Cornejo Cáceres, 2016, pág. 41)

- 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

Hay algunas formas de almacenar la información tanto en dispositivos internos y externos.

El ser humano en cada época se ha encontrado en la necesidad de mejorar sus mecanismos de almacenamiento a causa del incremento del número de datos producidos y los retos que surgen por el manejo de información. En la era digital, el almacenamiento de datos surge desde mediados del siglo XX con la aparición de las computadoras y unidades de disco duros (HDD): (Vázquez-Moctezuma, 2015). Hoy en día se han cambiado la forma de almacenar los datos digitales, teniendo en cuenta que se necesita un espacio y velocidad considerable en los dispositivos de entrada y salida para poder acceder y recuperar información.

Pero para este análisis se quiere realizar una base de datos para guardar dicha información.

“Los dispositivos de almacenamiento son sistema físico de gran interés a la hora de trabajar con un computador. Es necesario disponer de elementos que almacenen información de forma permanente y que permitan que dicha información pueda ser recuperada fácilmente más adelante.” (Carlos de Mora Buendía, 2013).

Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de facturación e inventario pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema

computacional, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema. “La combinación de software-hardware servirá para ahorrar trabajo (taclear el texto) y para ahorrar espacio en disco (un documento editable ocupa mucho menos que una imagen digital).” (Ignacio Aedo Cuevas, 2014, pág. 49).

El sistema va registrar una gran cantidad de productos y víveres así mismo el negocio contara con un dispositivo de consultas para los clientes que mediante el lector de barras el cliente podrá saber el precio de dicho producto con la finalidad de que el cliente sepa cuánto es el alcance de su dinero y así pueda llevar todo lo necesario. Las consultas que el nuevo sistema brindará son:

- Consulta de General de Productos: Muestra un listado de todos los productos con todos sus campos.
- Lista general de pedidos: despliega todas las facturas emitidas a un cliente específico.
- Facturas por Vendedor: La consulta despliega todas las facturas correspondientes a un vendedor.
- Lista General de Facturas: Despliega un listado general de todas las facturas emitidas por el almacén.

El módulo de administración se encarga de las configuraciones.

- Usuario
- Datos de la empresa.

Módulo de facturación este se encarga de registrar a los clientes y facturas.

Emitir facturas de los productos, cuando se realizan facturas, se deben aplicar los impuestos de ventas si el producto no es exento, debe de aplicar el rebajo de productos en el campo existencia.

El sistema debe validar que ningún código de vendedor, cliente se repitan al ingresar por primera vez alguno de ellos, es decir, si se ingresa un nuevo cliente y se le asigna un código y si este código de cliente ya existe el sistema debe presentar un mensaje al usuario. El sistema debe validar que no se repitan número de facturas y de pedidos

El módulo de cuentas gestiona los:

- Gastos
- Tipo de gastos
- Cuentas por cobrar
- Cuentas por pagar.

(Proietto, 2013). Afirma “que el Sistema de inventario permanente de una empresa da a conocer el valor de la mercancía en existencia en cualquier momento, sin necesidad de realizar un conteo físico, porque los movimientos de compra y venta de mercancías se registran directamente en el momento de realizar la transacción a su precio de costo” (p, 50).

Módulo de inventarios este módulo será el encargo de llevar el control de productos y proveedores.

- Registro de productos
- Registro de categorías
- Registro de Ventas

Módulo de Inventario Según (Soriano Cruz, Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2015) El inventario de mercaderías se registra con el precio del costo, que consta del precio de la compra más las reparticiones obligatorias para tener el producto dentro de la empresa. La cuenta de inventario muestra las mercaderías que una empresa posee en sus bodegas para realizar después sus ventas.

El inventario presenta de manera regular en las empresas comerciales y de industria, el activo de mayor monto en el balance general, el mismo que se divide en activo circulante, después de las cuentas por cobrar, debido a que la evolución en efectivo va de forma más lenta que las cuentas por cobrar. Cuando la mercadería haya sido vendida, el inventario de mercaderías (Cuenta activo circulante) será transformado a costo de la mercadería vendida (Cuenta del estado de resultados). Se analiza la cuenta de inventario de productos en cuanto a su valuación, registro y estimación. Con respecto a su valuación, que trata de poner el valor al inventario final de mercaderías y al costo del producto vendido.

El resultado del análisis debe incluir una especificación funcional y un análisis estructurado que contenga los requerimientos para crear el nuevo sistema, los cuales el usuario debe leer, analizar y aprobar para su futura elaboración.

Tabla 1

*Ciclo de vida del desarrollo de un sistema*

---

<b>Ciclo de vida del desarrollo de sistemas</b>
Investigación preliminar
Determinación de los requerimientos del sistema
Diseño del sistema
Prueba del sistema
Implementación
Mantenimiento

---

En esta fase el analista contará con herramientas y técnicas especiales con el cual podrá determinar el requerimiento de un software, esto consiste en definir cómo organizar los requerimientos de una forma adecuada, para ejecutar el software se debe realizar diagramas de flujo, explicaciones del programa en un diseño preliminar. Posteriormente se lleva a cabo un diseño detallado donde se explica las especificaciones de los módulos realizados.

Los requerimientos funcionales también pueden declarar explícitamente lo que el sistema no debe hacer. Sin embargo, a menudo no es lo que el cliente desea. Se tienen que estipular nuevos requerimientos y se debe hacer cambios al sistema.

Según (santiago, 2013).la especificación de requerimientos funcionales de un sistema debe estar completa y ser consistente. La completión significa que todos los servicios solicitados por el usuario están definidos. La consistencia significa que los requerimientos no tienen definiciones contradictorias.

La aplicación y el componente dependen de las modificaciones del administrador del sistema que estará dotando de cambios al componente, además tendrá las características de ser aceptable a cualquier plataforma ya que el componente se trabajara en un lenguaje de alto nivel como lo es JAVA. Los requerimientos no funcionales son aquellos que no se refieren directamente a las funciones específicas que entrega el sistema, sino a las propiedades emergentes de éste como la fiabilidad, la respuesta en el tiempo y la capacidad de almacenamiento.

El analista trabaja de manera conjunta con los programadores para desarrollar cualquier software original necesario.

Es la fase de implementación es la programación o escritura del código. La información resultante del diseño que se traduce a código de programación.

(Johanna, 2015). En la fase de mantenimiento es después que el sistema pasa la fase de pruebas, cualquier cambio que se le haga es mantenimiento.

Las técnicas específicas de la investigación de campo, tuvo como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio. “La observación y la interrogación son las principales técnicas que usaremos en la investigación de este proyecto, aplicando la metodología de campo y razonamiento deductivo. ya que se procedió ir al lugar donde se localiza el caso de investigación que se está tratando y de esta manera se pudo constatar las limitaciones que existen en el lugar ya que cuentan con una sola computadora en la cual no tienen un sistema de facturación. Utilizando la metodología de observación científica nos permitió realizar un análisis profundo de la realidad en que se encuentra hoy en día el negocio.

La entrevista realizada al señor Wilson Chilingua sirvió para dar a conocer las deficiencias que se tiene en el negocio hoy en día, las técnica que se utilizó fueron por medio de unas preguntas y también tuvimos el acceso al comercial que nos permitió observar cómo se lleva el control de sus actividades diarias.

Los costos para la implantación del nuevo sistema no serán muy altos, ya que ellos podrán operar con pocas computadoras ya que hoy en día el comisariato cuenta con una computadora a disposición para controlar el ingreso de las bebidas, los beneficios que tendrán serán muchos, ahorrando tiempo al llevar el control de sus actividades.

Determinamos el presupuesto de costos de los recursos técnicos, humanos y materiales tanto para el desarrollo como para la implantación del Sistema.

Además, nos ayudará a realizar el análisis costo-beneficio de nuestro sistema, el mismo que nos permitirá determinar si es factible desarrollar económicamente el proyecto.

Los gastos a inferir en la realización e implementación del proyecto informático en el negocio y a su vez con la finalidad de establecer que la realización de dicho proyecto son económica y operativamente viable.

A continuación, se describe los costos del recurso aproximado y necesario para poder desarrollar el Sistema de facturación.

Costos iniciales del sistema:

- Análisis y determinación de los requerimientos \$ 500.00
- Diseño de software de aplicación \$ 1500.00
- Manejador de la BBDD \$ 800.00

Costos de equipos:

- Pc con procesador I7 \$ 800.00
- Impresora Matricial Epson Tmu 220d Usb \$ 300.00
- Lector De Códigos De Barra Para Mesa Honeywell Mk7625 \$ 500.00
- Lector Código Barra Sobremesa Honeywell Solaris \$ 300.00

Costos operacionales:

- Instalación de dispositivos \$ 1500.00

- Mantenimiento de pc \$ 100.00

Costo de personal:

- Ingeniero en Sistemas \$ 1200.00
- Técnico electricista \$ 500.00

Total, de costos: \$ 8000.00

## **Conclusiones**

De acuerdo con toda la información obtenida durante el análisis, se pudo constatar de cómo está la situación actual en el comisariato La Favorita de San Juan llegando a las siguientes conclusiones.

- Al adquirir un sistema de facturación e inventario en el comisariato sería mucho más eficiente en el cobro de los artículos o víveres y así brindar un mejor servicio a sus clientes.
- El sistema de información como herramienta tecnológica es un conjunto de elementos que apoyara las actividades diarias del negocio. Y teniendo muy presente el equipo de ordenadores necesario para que el sistema pueda operar y también el personal que va a interactuar con el Sistema.
- La implementación de un sistema de facturación e inventario será de mucha importancia en el proceso de las compras y ventas, con el inventario permanente el negocio conocerá el valor de la mercancía en existencia en cualquier momento, sin necesidad de realizar un conteo físico.
- Una vez hecho el análisis viabilidad económica y sabiendo que los costos son menores que los beneficios entonces podemos afirmar que el proyecto de facturación e inventario es económicamente viable.

## ANEXO



(Figura 2) Bodega de arroz



(Figura 3) Caja principal

**Autor:** Armando Manzaba

<b>FODA DEL PROYECTO</b>	
<b>Fortalezas</b> Disponibilidad de equipo Desarrollar nuevas estrategias de mercado para un continuo crecimiento de las ventas Mantener buena relación con los clientes	<b>Oportunidades</b> 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.
<b>Debilidades</b> Inestabilidad en el manejo de la información para el control ingresos y egresos de la mercadería Falta de apoyo para regularizar el negocio	<b>Amenazas</b> Sanciones por parte de las autoridades que ponen en riesgo la estabilidad financiera Productos de los proveedores por falta de coordinación

**Elaborado por:** Armando Manzaba

## **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,

**¿Usted como cliente ve favorable el sistema de facturación en el negocio?**

Si lo veo favorable porque uno como cliente también llevo mi contabilidad de lo que se gasta y la factura es algo necesario para poder hacer las declaraciones. Y también la atención sería más rápida.

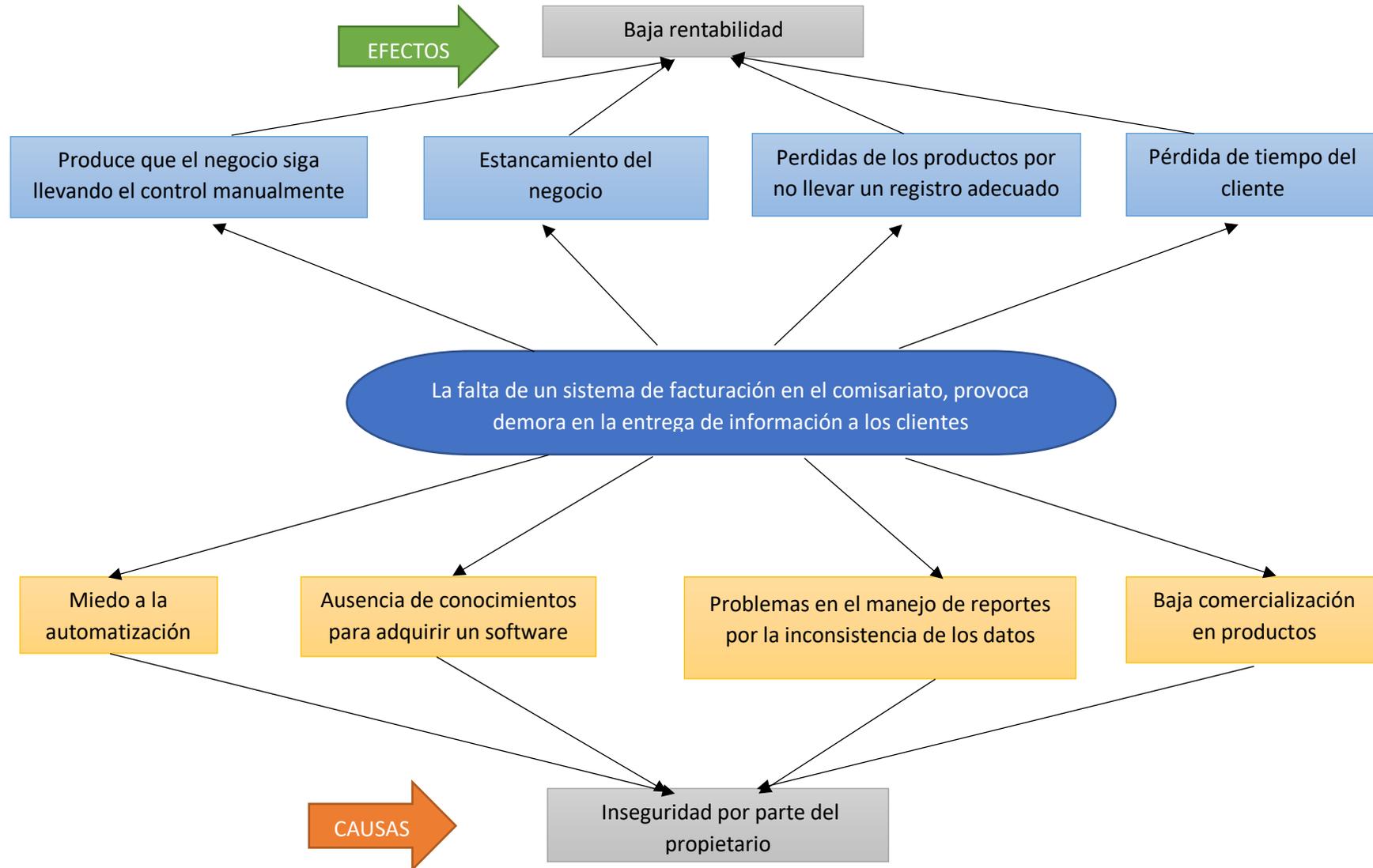
**¿Usted como cliente cada que tiempo hace sus compras en este comisariato?**

Bueno uno hace sus compras de dos a tres veces por semana.

**¿Usted recibe una buena atención cuando hace sus compras en este comisariato?**

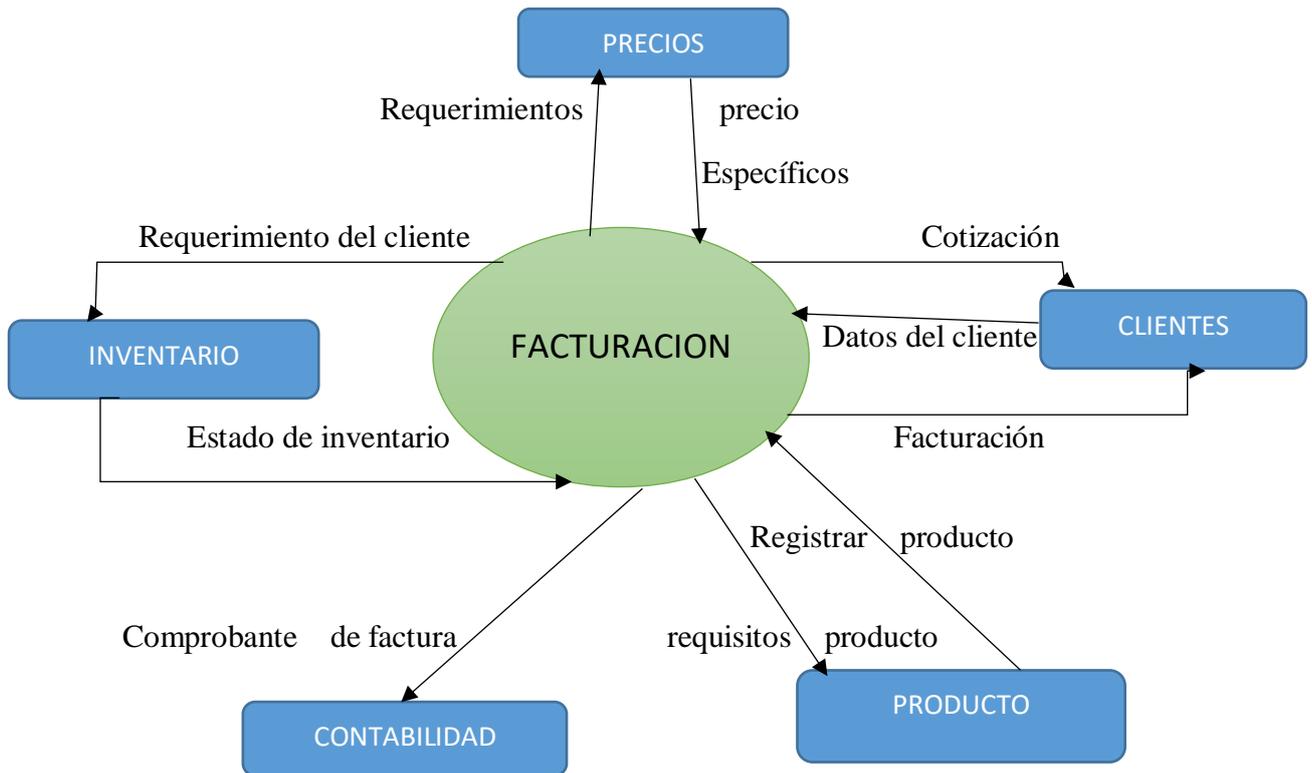
Si la atención es buena pero un poco demora

## Árbol del problema

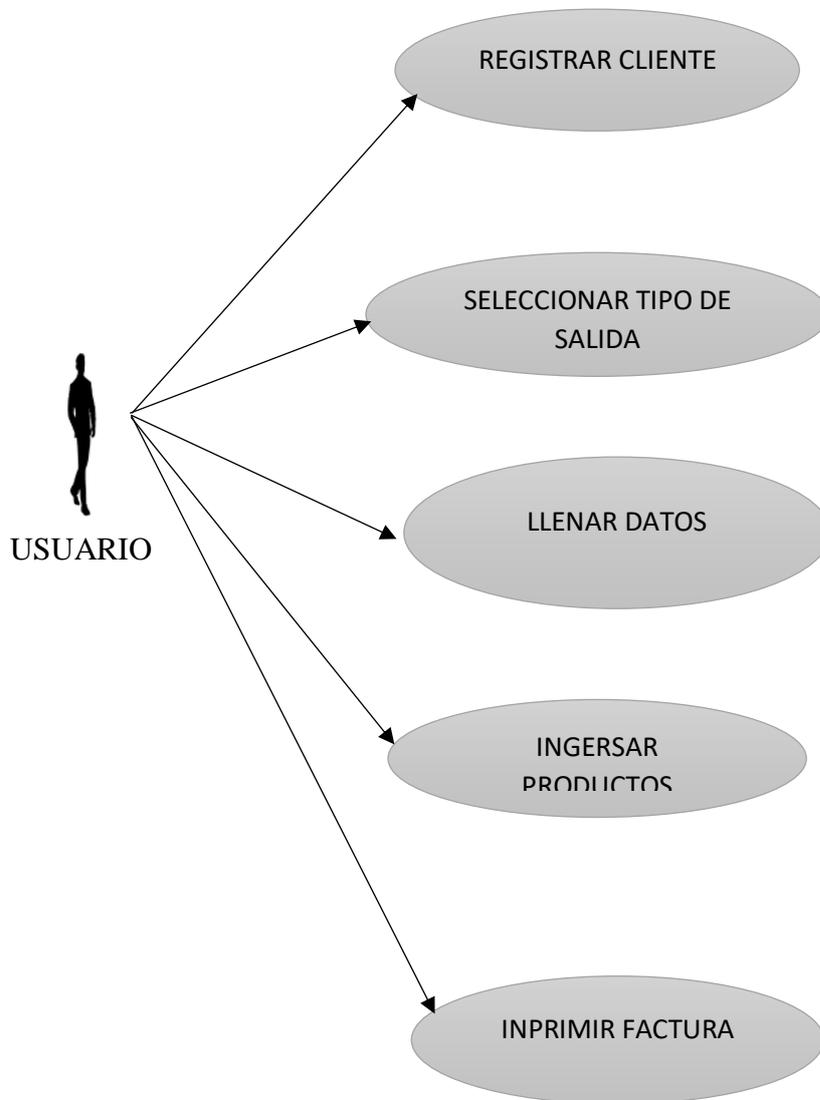


## Diagramas de caso de Uso

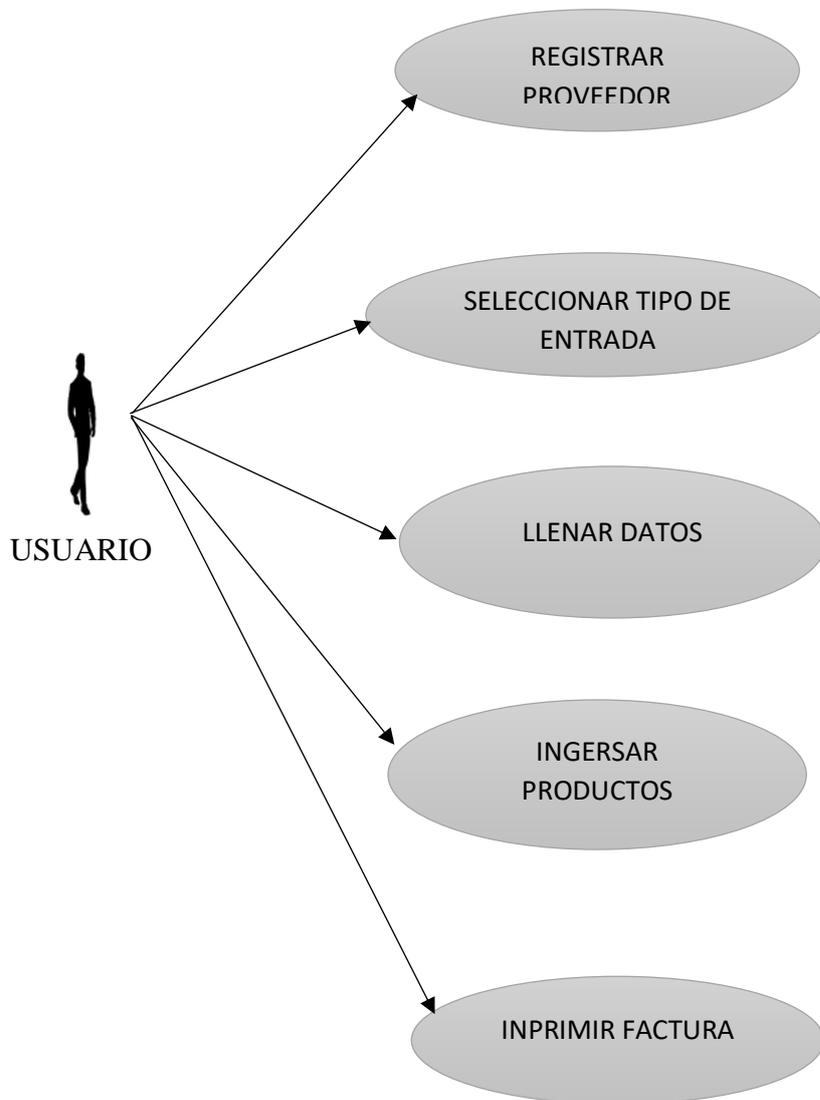
NIVEL 0



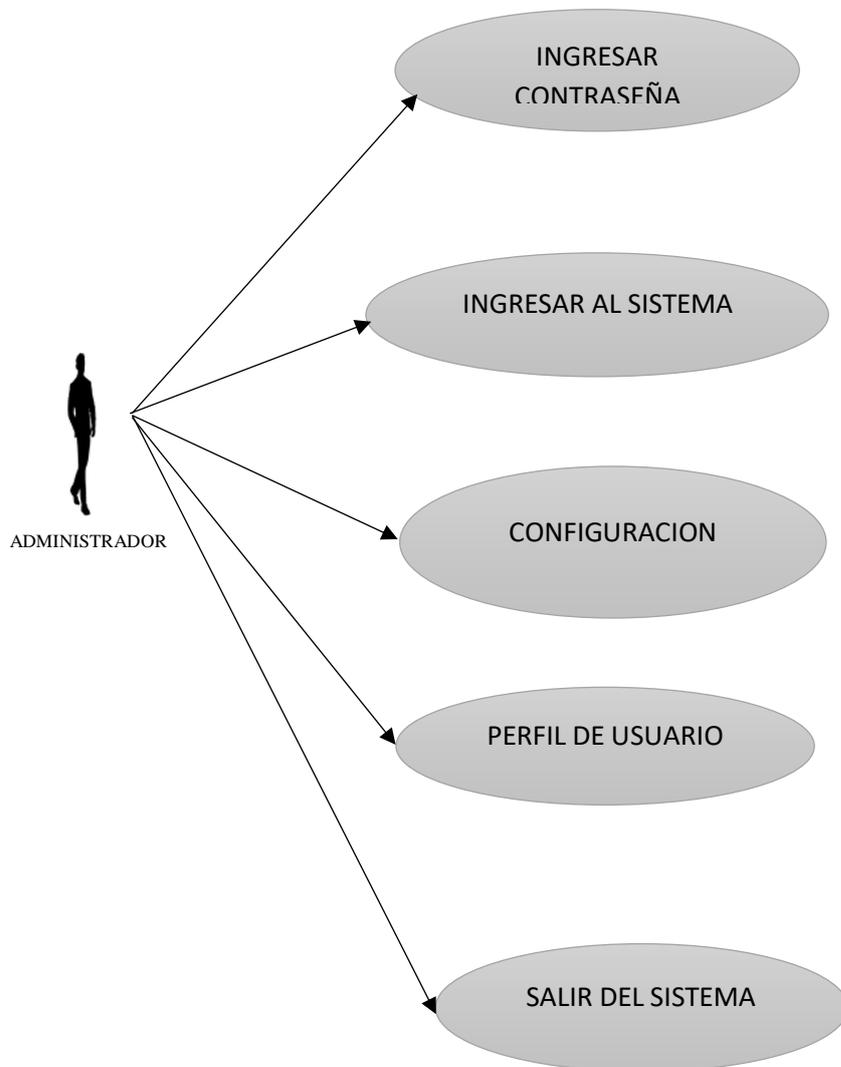
## Caso de uso de ventas



## Caso de uso de compras



## CASO DE USO ADMINISTRADOR



## Bibliografía

(s.f.). Obtenido de

<https://repository.javeriana.edu.co:8443/bitstream/handle/10554/9343/tesis429.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Argentina, U. (22 de 02 de 2016). *uni>ersia Argentina*. Obtenido de uni>ersia Argentina:

<http://noticias.universia.com.ar/consejos-profesionales/noticia/2016/02/22/1136443/conoce-cuales-lenguajes-programacion-populares.html>

Bowen Alcívar, M. J. (2015). *Estudio de factibilidad en la implementación de un sistema de información gerencial para mejorar los procesos administrativos en el Hotel "Ocean Blue" de la parroquia Crucita, provincia de Manabí*. Obtenido de

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4761>

Carlos de Mora Buendía, M. A.-R.-R. (2013). *Estructura y Tecnología de computadores I (Gestión y Sistemas)*. Madrid: UNED.

citado por JOHN, C. (2 de noviembre de 2011). *SistemInformacli*. Obtenido de SistemInformacli:

<https://sisteminformacii.wikispaces.com/METODOLOG%C3%8DA+DE+JAMES+SENN>

como lo cita VICENC FERNANDEZ. (2006). En V. F. ALARCON, *Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado* (pág. 41).

Cruz, A. M. (11 de 07 de 2012). *Parentesis.com*. Obtenido de Parentesis.com:

[http://www.parentesis.com/noticias/ciencias/Sabes\\_que\\_es\\_un\\_zettabyte](http://www.parentesis.com/noticias/ciencias/Sabes_que_es_un_zettabyte)

Dangel, A. D. (24 de 02 de 2010 segun peralta). *Econlink*. Obtenido de Econlink:

<https://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>

Encinoza. (15 de 1 de 2018). *Ecured*. Obtenido de Ecured:

[https://www.ecured.cu/Sistema\\_inform%C3%A1tico](https://www.ecured.cu/Sistema_inform%C3%A1tico)

Espinoza Villalta, D. A. (11 de 11 de 2015). *UTMACH REPOSITORIO DIGITAL*. Obtenido de UTMACH REPOSITORIO DIGITAL: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/5175>

Flores Pimbo, A. V. (2012). *repositorio digital Universidad Tecnica De Ambato*. Obtenido de repositorio digital Universidad Tecnica De Ambato:

<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/2323>

IFESCOL. (14 de 03 de 2014). *IFESCOL EMPRESARIAL*. Obtenido de IFESCOL EMPRESARIAL:

<https://sistemasifescol.wordpress.com/2014/03/14/analisis-de-sistemas-ejemplo-y-guia-adicional-para-proyecto-final/>

Ignacio Aedo Cuevas, P. D. (2014). *SISTEMAS MULTIMEDIA: ANÁLISIS, DISEÑO Y EVALUACIÓN*. Madrid: UNED.

Johanna. (12 de 08 de 2015). *TICS*. Obtenido de TICS:

<http://tecnologiasycomputo.blogspot.com/2015/08/siete-fases-del-ciclo-de-vida-del.html>

Montenegro Chamorro, A. M. (10 de 07 de 2013). *Repositorio Digital Universidad Tecnica del Norte*. Recuperado el 16 de 02 de 2018, de Repositorio Digital Universidad Tecnica del Norte: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1854>

Paz, G. B. (18 de 05 de 2015).

Prado, C. E. (2017). *Devcode*. Obtenido de Devcode: <https://devcode.la/blog/que-es-sql/>

Proietto, M. A. (2013). *USERS TANGO GESTION*.

René Cornejo Cáceres, M. D. (2016). *Foro fiscal latinoamericano*. (A. A. Iglesias, Ed.) Recuperado el 25 de marzo de 2018, de [http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/foro\\_fiscal/Foro23\\_2016.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/foro_fiscal/Foro23_2016.pdf)

santiago, j. p. (03 de 03 de 2013). *Blogspot.com*. Obtenido de Blogspot.com: <http://juliettsantiagotejedor.blogspot.com/2013/03/requerimientos-funcionales-y-no.html>

Soriano Cruz, V. M. (2015). *Universidad Estatal Península de Santa Elena*. Obtenido de Universidad Estatal Península de Santa Elena: <http://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/2380>

Soriano Cruz, V. M. (2015). *Diseño e implementación de un sistema de facturación y control de inventario para comercializadoras de prendas de vestir y accesorios*. La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2015. Obtenido de <http://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/2380>

tejedor, j. p. (03 de 03 de 2013). *Scribd*. Obtenido de Scribd: <http://juliettsantiagotejedor.blogspot.com/2013/03/requerimientos-funcionales-y-no.html>

Vázquez-Moctezuma. (01 de 07 de 2015). *Portal de Revistas Académicas*, volumen 5. doi: <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v5i2.19762>