



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRACIÓN Y CIENCIAS**

CARRERA: TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

**Diseño de un software para la Gestión de Inventario en el área de
bodega de la tienda comercial DAYANA.**

Autor:

ESPINEL SALGUERO JULIO ENRIQUE

Guayaquil, 2018

DEDICATORIA

Dios por haberme dado salud y poder cumplir mis objetivos y haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres Yolanda Salguero y Luis Espinel, por haberme dado la vida y apoyarme en todo momento, por sus consejos y motivación en seguir adelante y poder ser una persona de bien. A mi esposa por ser un pilar fundamental durante toda mi carrera. A mis hijos Alan, Ferdinand y Dayana Espinel Estrada por ser mi motivación y superación constante durante este periodo de estudio. Gracias por su cariño, comprensión y creer en mí.

ESPINEL SALGUERO JULIO ENRIQUE

AGRADECIMIENTO

Primeramente y sobre todo agradezco a Dios por su amor y bondad de haber permitido llegar a culminar esta etapa tan importante de mi vida. A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, formándome con regalias y libertades, motivándome cada día a luchar para alcanzar mis sueños. A mi esposa e hijos por su ayuda incondicional. A mis maestros por impartir sus conocimientos sin egoísmo y formarme profesionalmente, a mis compañeros con quienes departir gratos momentos, mi eterno agradecimiento.

ESPINEL SALGUERO JULIO ENRIQUE



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA
TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

Autor: ESPINEL SALGUERO JULIO ENRIQUE

Tema: Diseño de un software para la Gestión de Inventario en el área de bodega de la tienda comercial DAYANA.

Tutor: Ing. Walter Criollo Portilla

Resumen

En la ciudad de Riobamba se encuentra ubicada la tienda comercial DAYANA tiene como actividad comercial la venta de productos alimenticios por mayor y menor, su inicio fue en el año 2016, su propietario es la Msc. Carmen Estrada, la dirección es villa número 1064, calle principal argentinos - Barrio la previsora sector Bellavista de la Parroquia Maldonado, Cantón Riobamba.

Actualmente en el área de bodega de la tienda comercial DAYANA, tiene problemas en cuanto al control de los productos ya que se encuentran en desorden lo que ocasiona que el proceso de ingresos y egresos se genere con inconsistencias y tenga pérdida de tiempo al momento de realizar el inventario.

La poca costumbre de llevar los procesos de forma organizada en las tiendas comerciales hace que los productos tengan ausencia en el control y supervisión al momento de ingresar y salir los productos de bodega, esto afecta mucho ya que las pérdidas pueden llevar a la inestabilidad de la contabilidad y de los movimientos de la empresa.



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Autor: ESPINEL SALGUERO JULIO ENRIQUE

Tema: Diseño de un software para la Gestión de Inventario en el área de bodega de la tienda comercial DAYANA.

Tutor:

Abstract

In the city of Riobamba is located the commercial store DAYANA has as commercial activity the sale of food products wholesale and retail, its beginning was in 2016, its owner is the Msc. Carmen Estrada, the address is villa number 1064, main street Argentines - Neighborhood the foresight Bellavista sector of the Parroquia Maldonado, Canton Riobamba.

Currently in the warehouse area of the store DAYANA, has problems in terms of control of the products as they are in disarray which causes the process of income and expenses is generated with inconsistencies and have lost time at the time of making The inventory.

The little custom of taking the processes in an organized way in the commercial stores means that the products have absence in the control and supervision at the time of entering and leaving the products of the winery, this affects a lot since the losses can lead to the instability of the accounting and the movements of the company.

Índice general

CARATULA.....	I
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACION.....	V
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT	VI
Resumen	VII
Abstract.....	VIII
Índice general	IX
Índice de tablas.....	XII
Índice de figuras.....	XIII
Capítulo I	1
1 El problema	1
1.1 Antecedentes de la investigación	1
1.2 Ubicación del problema en un contexto.....	1
1.3 Situación conflicto	2
1.4 Formulación del problema.....	2
1.5 Delimitación del problema	2
1.6 Evaluación del problema	3
1.7 Objetivos de la Investigación.....	3
1.7.1 Objetivos generales	3
1.7.2 Objetivos específicos.....	3
1.8 Justificación de investigación	3
Capítulo II	6
2 Marco Teórico.....	6
2.1 Fundamentación teórica.....	6
2.2 Antecedentes históricos	6
2.3 Antecedentes referenciales.....	7
2.4 Fundamentación legal.....	9

2.5	Variables de investigación.....	10
2.5.1	Variable independiente:	10
2.5.2	Variable dependiente:.....	11
2.6	Aspectos teóricos.....	11
2.7	Definiciones conceptuales.....	14
Capítulo III		20
3	Metodología de la investigación.....	20
3.1	Misión	20
3.2	Visión	20
3.3	Estructura organizativa	21
3.4	Tipo de investigación	22
3.4.1	Investigación descriptiva.....	22
3.4.2	Investigación Exploratoria.....	22
3.4.3	Investigación Explicativa.....	22
3.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	23
3.5.1	Población.....	23
3.5.2	Muestra	24
3.6	Técnicas de investigación	24
3.6.1	Encuestas.....	24
3.6.2	Entrevista	25
Capítulo IV		26
4	La propuesta	26
4.1	Análisis de la encuesta	26
4.2	Diagrama de Gantt.....	36
4.3	Determinación de los requerimientos	37
4.3.1	Hardware y Software	37
4.3.2	Personal	37
4.4	Costos de hardware y software	38
4.5	Diseño.....	38
4.5.1	Diagrama Caso de Uso	38
4.5.2	Posibles usuarios del sistema.....	39
4.5.3	Diagrama BPMN.....	40
4.5.4	Diagrama General del Sistema.....	41
4.5.5	Diagrama de red LAN del Sistema.....	42

4.6	Diagrama Jerárquico HIPO	43
4.7	Modelo de datos	44
4.7.1	MER	44
4.7.2	Diccionario de datos	45
4.8	Ubicación	51
4.9	Diseño del Prototipo.....	52
4.9.1	Login	52
4.9.2	Menú Principal.....	52
4.9.3	Mantenimiento de Usuarios	53
4.9.4	Mantenimiento Productos	53
4.9.5	Mantenimiento Proveedores	54
4.9.6	Pantalla Facturación	54
4.9.7	Ingreso de Mercadería.....	55
	Recomendaciones	56
	Conclusiones	57
	Bibliografía	58
	Anexos.....	62
	Formato de la encuesta	62

Índice de tablas

Tabla 1. Censo de población y vivienda 2010	23
Tabla 2. Calculo para la muestra.....	24
Tabla 3. Perdidas cuando no existe un control de inventario.....	26
Tabla 4. Forma del control de inventario	27
Tabla 5. Tiempo en que se realiza el control de inventario.....	28
Tabla 6. Grado de importancia de contar con un sistema de control de inventario	29
Tabla 7. Tiempo en que se debe de realizar un inventario	30
Tabla 8. Se registran pérdidas en el negocio	31
Tabla 9. Incorporación de un sistema de control de inventario.....	32
Tabla 10. Funcionabilidad de la tienda sin un sistema de control de inventario...	33
Tabla 11. Automatizar el proceso de inventario.....	34
Tabla 12. Funcionalidad de la implementación de un sistema de control de inventario	35
Tabla 13. Requerimiento de Hardware y Software	37
Tabla 14. Requerimiento de Personal	37
Tabla 15. Costos de hardware y software	38

Índice de figuras

Figura 1. Inventario	11
Figura 2. Informática	14
Figura 3. Internet.....	15
Figura 4. Visual Studio	16
Figura 5. Microsoft Project	17
Figura 6. SQL Server	18

Capítulo I

1 El problema

1.1 Antecedentes de la investigación

1.2 Ubicación del problema en un contexto

En la actualidad algunas que otras organizaciones y pequeñas empresas comerciales están incorporando tecnología a sus procesos, como es la gestión de inventario siendo importante en toda empresa ya que tienen como finalidad obtener buenos resultados beneficiosos en su producción y generar utilidad, por esta razón en la actualidad se implementan software que son de gran ayuda en la optimización de procesos, una vez que los métodos son automatizados en dicha empresa esta comienza a generar incrementos en sus ingresos económicos dependiendo de su actividad comercial.

Según Revista Actualidad Empresarial, (2017) “La importancia en el control de inventarios reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades. La obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de ventas.”

La gestión de inventario es muy importante ya que mediante un software podemos obtener grandes beneficios como la utilidad en su producción, las empresas piensan mucho al querer aplicar tecnología en sus procesos, esto sistemas informáticos demanda mucho de presupuesto para su inversión, a pesar de que el tema es pocas veces atendido, según la Revista Actualidad Empresarial, (2017) “El control del inventario es uno de los aspectos de la administración que en la micro y pequeña empresa es pocas veces atendido, sin tenerse registros fehacientes, un responsable, políticas o sistemas que le ayuden a esta fácil pero tediosa tarea.”

En la actualidad hay muchas herramientas tecnológicas que ayudan a optimar y organizar los procesos lo que hace que tu empresa tenga una factible gestión administrativa.

1.3 Situación conflicto

En la ciudad de Riobamba se encuentra ubicada la tienda comercial DAYANA tiene como actividad comercial la venta de productos alimenticios por mayor y menor, su inicio fue en el año 2016, su propietario es la Msc. Carmen Estrada, la dirección es villa número 1064, calle principal argentinos - Barrio la previsora sector Bellavista de la Parroquia Maldonado, Cantón Riobamba.

Actualmente en el área de bodega de la tienda comercial DAYANA, tiene problemas en cuanto al control de los productos ya que se encuentran en desorden lo que ocasiona que el proceso de ingresos y egresos se genere con inconsistencias y tenga pérdida de tiempo al momento de realizar el inventario.

La poca costumbre de llevar los procesos de forma organizada en las tiendas comerciales hace que los productos tengan ausencia en el control y supervisión al momento de ingresar y salir los productos de bodega, esto afecta mucho ya que las pérdidas pueden llevar a la inestabilidad de la contabilidad y de los movimientos de la empresa.

Al tener los productos almacenados sin saber de forma ordena la ubicación esto ocasiona caducidad, obsolescencia, desperdicio y por ende se reduce la utilidad de la tienda comercial lo que a futuro puede ocasionar que cierre su actividad comercial.

El inventario se lo realiza de forma manual esto ocasiona inconsistencia de productos y perdida de información. Se propone un software de gestión de inventarios ya que es una herramienta tecnológica muy factible lo que logrará que cualquier tienda comercial o empresa se predomine en el mundo de los negocios, ya que al tener resultados efectivos y precisos en su producción logrando ser competitiva en el ámbito comercial.

1.4 Formulación del problema

¿Cómo influye el registro manual de ingresos y egresos de productos en la gestión de inventarios en el área de bodega de la tienda Dayana?

1.5 Delimitación del problema

Campo: Aplicación de Escritorio

Área: Visual Studio. NET 2015

Aspecto: Sistema Informático

Periodo: 2018

1.6 Evaluación del problema

A continuación se mencionan los aspectos a considerar:

Delimitado: El proyecto pretende resolver necesidades sin que este, de paso a nuevos problemas.

Claro: Se establecen las necesidades de manera clara y precisa a través del procedimiento de las encuestas.

Evidente: La situación actual en la que atraviesa la compañía concerniente al control y manejo de inventario.

Relevante: Se trata de corregir los problemas por media una pequeña inversión necesaria.

Original: Se trata de un sistema de inventarios innovador muy sencillo de usar y amigable para el usuario.

Factible: Es factible debido a la automatización de procesos, evitando el gasto de recursos como los son el dinero y el tiempo.

1.7 Objetivos de la Investigación

1.7.1 Objetivos generales

Diseñar un software para la Gestión de Inventario en el área de bodega de la tienda comercial DAYANA de la ciudad de Riobamba en el año 2018.

1.7.2 Objetivos específicos

- ✓ Determinar que la información que se investigue sea científica relacionada con software informáticos de gestión de inventario en el área de bodega.
- ✓ Diagnosticar la problemática del registro manual de ingreso y egreso de la gestión de inventario en el área de bodega de la tienda comercial Dayana.
- ✓ Diseñar el software de gestión de inventario.

1.8 Justificación de investigación

La mayoría de las compañías o entidades tanto pequeñas como grandes, manejan el concepto de utilidades, sin embargo, muy pocas logran buenos resultados,

debido a muchos factores que influyen para conseguir el objetivo deseado, en parte se debe a la falta de herramientas tecnológicas que faciliten y brinden un apoyo para los objetivos trazados al principio de la actividad comercial.

Es por ello que se quiere plantear como solución alternativa un software que facilite la gestión y control de inventario que la tienda comercial DAYANNA desea incorporar en sus haberes, para poder optimizar y manejar los procesos que se manejan en la actualidad en el área de bodega.

Dichos empleados que están inmersos en el área antes mencionada, realizan todos los procesos en forma manual, es decir, cuando llega mercadería nueva, el encargado de bodega tiene que contabilizar todos los productos y anotarlos en una hoja de papel, de la misma manera cuando se libera el stock, el mismo empleado realiza la misma actividad. Dicho proceso puede tomar mucho tiempo, sobre todo si se manejan grandes cantidades de inventario, además provoca pérdida de tiempo y recursos.

Como alternativa, el proyecto de investigación, podrá ser tomado como referencia para cualquier otra empresa o compañía que tenga problemas de manejo, control y gestión de inventario en la entrada y salida de mercadería, así como también en el stock.

Conveniencia

El proceso de gestión y control de inventarios tiene gran impacto en el área de la contabilidad, es decir, en el balance general de la empresa, es muy importante que el área contable este bien controlada, generalmente un buen control conlleva un precio alto de inversión, sin embargo, se trata de lograr un equilibrio entre la oferta y la demanda, de la misma manera en obtener buena credibilidad por parte de los clientes por medio de los artículos, o servicios según sea el caso.

Relevancia social

En el sistema de inventario y gestión y control de la mercadería, se dará a conocer de manera útil, la implementación de los mismos para que un negocio funcione correctamente y agilice los procesos que conllevan el manejo, rotación, actualización de stock en bodega, ya que muchas compañías aun llevan sus

procesos de forma manual, se ahorraría tiempo, así como se evitaría pérdida de materiales.

Implicaciones prácticas

Mediante el diseño correspondiente a un software de control de inventario para la casa comercial Dayanna, resulta muy factible debido a que el almacén cuenta con un amplio stock, dando paso a un sistema informático necesario para mejorar el proceso de inventario y también la imagen de dicho comercial.

Valor teórico

El software en cuestión brindara soluciones a los inconvenientes por los que cruza el comercial Dayanna, por medio de la creación y diseño de un software, que si bien es cierto, representa una innovación tecnológica necesaria para solventar aquellos inconvenientes como pérdida de materia, etc. También es necesario realizar una investigación de campo abierta y dar una mejor solución a este problema.

Utilidad metodológica

Cuando se refiere a un correcto funcionamiento en los inventarios, también incluye la administración de os mismos tanto de almacenes, tiendas locales comerciales, entre otros, se le dio un enfoque cuantitativo, es decir, no generar compras innecesarias, por lo cual en las encuestas se refleja lo mencionado, asi como la necesidad que tiene el comercial Dayanna.

Capítulo II

2 Marco Teórico

2.1 Fundamentación teórica

2.2 Antecedentes históricos

Cuando se refiere a los inventarios, estos, han existido desde la antigüedad, es por ello que los inventarios son muy importantes en la vida cotidiana, debido a que la gente almacena, guarda, organiza y recolecta diferentes productos y artículos. Hace siglos, en la época antigua, los aldeanos recolectaban los productos y los almacenaban en grandes albergues, posteriormente realizaban el intercambio de productos cuyo acción se la conoce como trueque, de esa manera se fue empezando las negociaciones y se fue dando el comercio.

Unos de los motivos por el cual se dieron los inventarios, fue evitar la escases, este concepto aplica para el hogar o en las empresas, cuyo objetivo de ambas es de proveer de los insumos de manera oportuna y sobretodo organizada. Es por ello que los negocios tienen la necesidad de incorporar a sus filas, los inventarios para poder controlar, analizar y manipulas los artículos o productos que se encuentran en sus haberes y disponer de ellos de la mejor manera.

Por medio del incremento y evolución del mercado productivo nació la necesidad del inventario, para evitar errores que puedan perjudicar la contabilidad de un negocio, debido al gran volumen de mercadería, era muy importante llevar un adecuado control, es decir, contar con un registro

Debido a esas razones, la tienda comercial Dayana le hace falta un software de inventario que ayude a suplir con la necesidad antes mencionada, por ello se hace referencia en las 5 S japonesas que se nombra a continuación:

- Clasificación (SEIRI)
- Organización (SEITON)
- Limpieza (SEISO)
- Estandarización (SEIKETSU)
- Autodisciplina (SHITSUKE)

Tal plan servirá como guía para poder mejorar la calidad en el condicionamiento para trabajar, usando tácticas como:

Clasificar: consiste en identificar los artículos y separarlos según sus categorías, especificaciones o si están dañados, en mal estado o alterados usando stickers de colores o algún instrumento que ayude a visualizar dichos productos.

Organizar: se dispondrá a arreglar y ordenar los artículos que se encuentren en la casa comercial Dayanna, para que de esta manera sean más fáciles de localizar, el objetivo de este rubro, es poder encontrar determinado artículo fácilmente y poder despachar de manera oportuna.

Limpiar: consiste en tener los artículos y lugares (estantes) limpios, para poder asegurar la calidad del producto que será destinada a la venta al público, es decir, si no existiera una limpieza adecuada, afectaría la imagen del negocio, podría existir fallos y como consecuencia final, traer mala imagen a la entidad, pérdida de clientes y el cierre total de la compañía.

Estandarizar: se trata de poder identificar la ubicación en la que se encuentran los artículos. El responsable de dicha tarea tendrá que establecer los parámetros necesarios para que el almacén se encuentre en buen estado, para conservar el área de trabajo en buen estado se recomienda que se deleguen actividades para cada área y corresponsal, así como conocer el manual de procedimiento de las actividades a realizar (Mundi, 2005)

2.3 Antecedentes referenciales

En el tema de tesis de David González y German Cabrera (2010) mencionan que en el:

“Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores global Wine and Spirits Ltda, surge de la necesidad de poder

mejorar el sistema de inventarios que actualmente cuenta la empresa...”
(Gonzalez & Sanchez, 2010).

El diseño usado en dicho proyecto, se estructuró en cuatro fases:

1. Análisis integral. Que corresponde a los procesos concatenados para poder diagnosticar una situación real en el tema de inventario.
2. Formulación de la propuesta - resultado. El análisis de resultado es el que da la pauta para la justificación de los mismos.
3. Prueba piloto. En esta fase, se realiza una prueba, analizando los resultados operativos y económicos, para poder corregir o seguir con el mismo plan.
4. Implementación del modelo propuesto. una vez analizado, se emplea el modelo planteado para comprar, indicar y gestionar el desempeño de evolución(Gonzalez & Sanchez, 2010).

El segundo proyecto a analizar es el de Trujillo Coloma (2006) menciona que:

“El diseño de un sistema de gestión y control de los inventarios de producto terminado, en una empresa productora de fertilizantes simples y compuestos de la ciudad de Guayaquil.” (Coloma, 2006).

Dicho proyecto trata de reducir espacios para los productos terminados, tomando en cuenta un desnivel entre la producción y la demanda de fertilizantes, por tal motivo el control de inventario es sumamente elevado, lo que obliga a la empresa a llevar un control adecuado y eficiente para el manejo y control de dichos productos (Coloma, 2006).

Como tercer proyecto, Gean Carlos Gutiérrez (2015) en su proyecto de investigación DISEÑO DE UN SISTEMA PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS PARA LA DISTRIBUIDORA “A&L” menciona que:

“La empresa no cuenta con un sistema de informático que ayude a conservar y registrar los productos tanto como los que entran como los que salen, en las cuales, se puedan apreciar cada uno de los artículos que se adquieren, que se rechazan y que se devuelven, además de llevar un control de las estadísticas en un determinado tiempo” (Gutierrez, 2015).

Dicho sistema informático permite realizar el proceso de registro y control de inventario de una manera eficaz y a una gran velocidad que no permite hacerlo manualmente, con el fin de satisfacer al cliente, registrando todo tipo de actividad,

desde un artículo en mal estado, hasta los artículos que son descartables (Gutierrez, 2015).

2.4 Fundamentación legal

Constitución De La Republica Del Ecuador 2008

Derecho

Sección octava

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.
3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley. (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008)

Ley De Propiedad Intelectual

De Los Derechos De Autor Y Derechos Conexos

Capítulo I Del derecho de autor

Sección I

Preceptos generales

Art. 4.- Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

Art. 5.- El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Art. 7.- Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados:

La ley de propiedad intelectual se trata de la protección de los derechos que tienen aquellas personas las cuales han formado o creado bajo su propio esfuerzo el desarrollo de algo en particular, para ello también se debe realizar el respectivo registro en el IEPI (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual) para que así quede la constancia de quien es el dueño y autor de una obra en particular. (Ley de Propiedad Intelectual, 2006)

Decreto 1014 Software Libre en Ecuador

Software Libre El día jueves 10 de Abril del 2008 se emitió el decreto 1014 por parte de la presidencia del Ecuador Rafael Correa Delgado que promueve el uso de software libre en las instituciones públicas del Ecuador.

Art. 1: Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Art. 2: Se entiende por software libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan el acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- Utilización de programa con cualquier propósito de uso común.
- Distribución de copias sin restricción alguna
- Estudio y modificación de programa (Requisito: código fuente disponible)
- Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible)

Art. 3: Las entidades de la administración pública central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para este tipo de software (Decreto, 2014).

2.5 Variables de investigación

2.5.1 Variable independiente:

El registro manual de ingresos y egresos de productos

2.5.2 Variable dependiente:

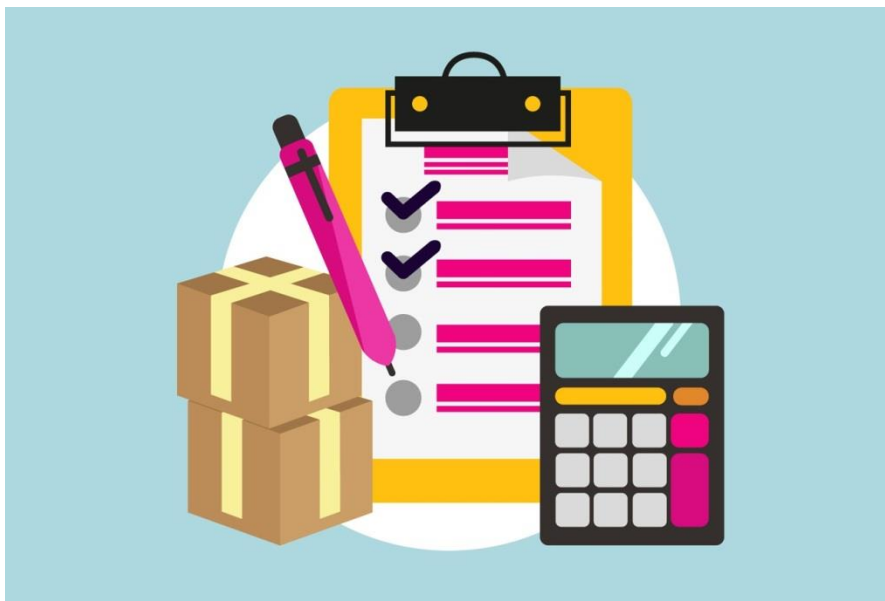
Mejorar gestión y control de inventario de la mercadería.

2.6 Aspectos teóricos

Inventario

Corresponde a una forma en el cual se detalla y se encuentra organizada el conjuntos de productos, bienes o servicios que una empresa ofrece en sus filas, dicho conteo de los instrumentos con los que cuenta la entidad, se los realiza de manera física, permitiendo la compra y venta necesaria de los productos solicitados evitando así la escases.

Figura 1. Inventario



Fuente:

<https://www.microtech.es/hubfs/Fotos%20blog/inventario.jpg?t=1531408083407>

Entre la gran variedad de inventarios que existen, se mencionan los siguientes:

- Inventario del hardware
- Inventario del software
- Inventario del sistema informático
- Gestión de activos hardware en tiempo real
- Gestión de activos software en tiempo real

Informe de avisos de seguridad en activos software/hardware en tiempo real (Iberica Multimedia, 2016).

Relación entre inventario y ventas

Existe una relación estrecha entre inventarios con las ventas, debido a que cada producto es necesario conocer quien fue el que realizo la transacción o venta. Si existe un adecuado registro de la transacción, el dueño del negocio podrá apreciar ya sea en un papel físico o de otra forma (digital), de cada transacción que la entidad ha realiza<do en determinado tiempo y productos o servicios.

Además, se debe de realizar el mantenimiento respectivo de los registros para que lo representado en una hoja se refleja en la práctica, es decir, en la bodega.

Cuando se realiza una venta, este, se refleja en la transacción realizada por el asociado, y asu vez, se ajusta al inventario realizando el respectivo stock. La contabilidad debe ser clara, legible y sin errores para evitar cualquier contratiempo, es decir, que lo que está escrito en una hoja, coincida con lo que se ve físicamente en el área de bodega.

De la misma manera se debe de llevar un registro de los productos que salen defectuosos, con ciertos fallos y si es el caso, dañados, para poder realizar el respectivo reclamo y devolución, para que la empresa no pierda, y a su vez para que el cliente no tenga malas referencias de la entidad al entregar un producto en mal estado (Diccionario de la economía, 2013).

Relación del inventario con las compras

La materia prima se incluye en el inventario, es por ello que cuando se quiere realizar la elaboración de un producto procesado, se debe de tomar en cuenta desde la materia prima, hasta todo lo necesario para poder llegar al producto final.

Cuando se realiza una buena administración, se siguen cuatro aspectos básicos:

- 1) Requerimientos de los departamentos solicitantes. Producción.
- 2) Punto de reposición.
- 3) Artículos de mayor cuidado.
- 4) Fluctuación de precios de adquisición.

Cuando el inventario se realiza correctamente en las compras y en los almacenes, incluyendo la materia prima, las operaciones de costo se reducen, y la entrega se la realiza al tiempo establecido con anterioridad (Gestiopolis, 2018).

Manejo de Stock

El stock se lo considera como una existencia de una cantidad determinada de un producto, el cual se almacena en un determinado lugar, se lo conoce como bodega o lugar de almacenamiento o centro de distribución, el cual es abastecido para satisfacer la demanda existente y requerida por los usuarios.

Llevar el stock hace referencia a un flujo continuo de la empresa para con el cliente. Si se llega a conocer el stock necesario según la demanda, la empresa se encargaría de solicitar todos los productos que son necesarios para la elaboración de los productos incluyendo la materia prima instalaciones de la empresa (Gestiopolis, 2012).

Manejo de Kardex

El Kardex hace referencia a las grandes empresas automatizando y almacenando, mantenimiento y clasificando los productos. Cuando se procede de esta manera, el cliente, dispondrá de mejores herramientas para permitir un mercado más competitivo, y reduciendo los costes en gran medida debido a la productividad y el flujo de materiales (Republica, 2009).

Cuando el registro es organizado, la mercadería se la mantiene de la misma manera, organizada en el almacén, también se lo clasifica de acuerdo a sus características, de esa manera la tarjeta kardex por producto estará registrada con todas las entradas y salidas de los diferentes productos.

Seguridad y vulnerabilidad

Cada cadena en un sistema, está representado por la forma activa de los inventarios, corresponde al primer eslabón de dicha cadena. El inventario de activos corresponde a los recursos físicos, documentos, hardware, instalaciones, personas, etc., los cuales tiene valor para la entidad y están protegidos por la misma.

Cuando se quiere proteger los sistemas de control industrial, las empresas contratan servicios especializados en TI para la gestión de activos de seguridad y minimizar las amenazas con procesos más sofisticados (CERTSI, 2016).

Gráfico 1. Ciclo de gestión de seguridad



Fuente:

https://www.certs.es/sites/default/files/blog/Proteccion_activos/ciclo_gestion.png

2.7 Definiciones conceptuales

.

Informática

Según la Escuela técnica Superior de Ingeniería Informática (2018) menciona que “la Informática es la rama de la Ingeniería que estudia el hardware, las redes de datos y el software necesarios para tratar información de forma automática”.

Figura 2. Informática



Fuente:

<https://vignette.wikia.nocookie.net/eswikia/images/6/63/Inform%C3%A1tica.jpg/revision/latest?cb=20160812201831>

El termino informática, es el proceso automático de información y dispositivos electrónicos computacionales que se refieren a tres aspectos, entrada – procesamiento – salida de la información, todo el proceso se lo conoce como algoritmo (Escuela Tecnica Superior de Ingenieria Informatica, 2018).

Internet

Según la página web Definiciones y conceptos (2013) Internet “es una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP”.

Figura 3. Internet



Fuente: <http://www.forumlibertas.com/wp-content/uploads/2018/05/internet-710x434.jpg>

Su primera aparición fue alrededor de 1969, cuando la defensa de los Estados Unidos, el departamento correspondiente buscaba una guerra atómica. Por varios años, la universidad de California y la de Utah lograron tener una comunicación con ARPANET que significa Advanced Research Projects.

Siendo WWW world Wide Web creado por Tim Berners Lee y Robert Cailiau (Definicion y conceptos, 2013).

Control de inventario.

Se refiere al procedimiento correctivo y preventivo, siguiendo los protocolos establecidos por la entidad, departamento y área encargada de la gestión, cuyo objetivo es de hacer cumplir las normas y reglas establecidas.

La finalidad es de corregir anomalías que puedan frenar la productividad y puedan tener un déficit en el sistema, es por ello que el control adecuado implica calidad.

Visual Studio

Es un entorno de desarrollo que expone actividades funcionales desarrolladas en interfaces de programación denominada API que significa Application Programming Interface. Es una herramienta potente y de fácil manejo para poder explotar sus cualidades teniendo que realizar una mínima instalación en software y hardware.

Figura 4. Visual Studio



Fuente: <https://i0.wp.com/windtux.com/wp-content/uploads/2016/02/visual-studio-logo.png?fit=600%2C300&ssl=1>

El software mencionado es compatible con diferentes plataformas como lo es Windows y solo requiere ciertas especificaciones como 4 a 5 gb de espacio en el disco duro y una memoria RAM de 1gb, además del framework 4.

Microsoft Project

Es una herramienta que sirve para la administración de proyectos diseñado para la comercialización y desarrollo paso a paso, asignados por recursos y tareas, siguiendo un proceso, presupuesto y en un tiempo determinado el cual se analiza para saber si se está cumpliendo con lo programado.

Figura 5. Microsoft Project



Fuente: https://mymsystech.com.co/382-big_default/microsoft-project-standard-z9v-00342-licencia-1-pc.jpg

Es una herramienta muy útil en el campo administrativo e industrial, debido a la organización de manera sencilla, ágil y rápida de los procesos de proyectos que son controlados previamente, donde se detalla la fecha de inicio y fecha de terminación, el, lo encargados y los recursos a realizar.

SQL Server

Es una herramienta correspondiente a la familia de Microsoft, que presenta una variedad de características necesarias para un rendimiento mejor y avanzado de los análisis de manera más completa e integrada. La base de datos está diseñada para consultar, modificar, agregar o eliminar datos según crea conveniente el usuario. Cuando se quiere crea una base de datos no es necesario ser un programador experto debido a que se tiene una guía del mismo programa para proceder con la elaboración de los mismos.

Figura 6. SQL Server



Fuente: <https://www.softwarehandel24.de/media/images/org/sql-server-2014.gif>

Cuando se implementó SQL Server, se cambió los planes de plataforma de datos, debido a la tecnología actualizada de los servidores y sobre todo las instalaciones en la uba que se dio en la nueva versión de SQL Server 2016 (Varga, 2016).

Arquitectura Cliente Servidor

Corresponde a ciertos aspectos importantes a mencionar:

Servidor

Es el rol que desempeña un conjunto de personas para brindar servicios a un cliente como manejar información, páginas web, correo electrónico, etc.

Cliente

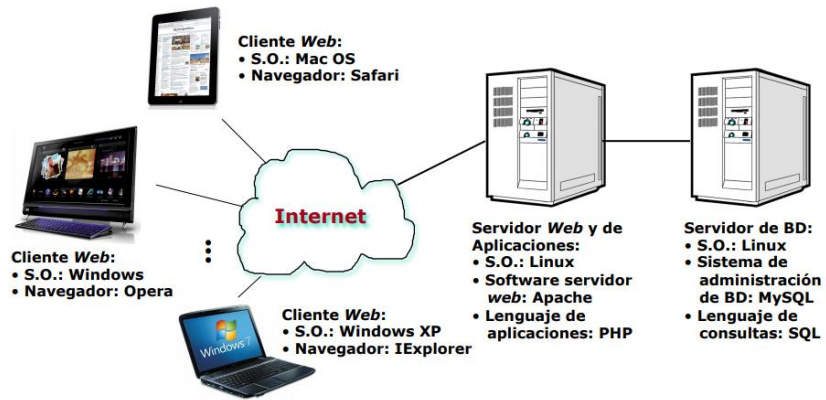
En este punto, los servicios demandan servidores, sin embargo, el proceso local, puede incorporar páginas web, mostrar ventanas alternativas y correo electrónico, Tareas se pueden distribuir entre estos roles:

Presentación: El software corresponde a la presentación de aplicaciones en forma adecuada.

Aplicación: Resulta útil la lógica del negocio valorizando una consulta de facturas y de inventario.

Administración de datos: Sirve como aplicación de la lógica del negocio concernientes al manejo de la base de datos (Claudio, 2012).

Grafico 1. Ejemplo de arquitectura cliente/servidor



Elaborado por: Julio Espinel

Capítulo III

3 Metodología de la investigación

3.1 Misión

La misión de la tienda comercial Dayana es brindar un servicio de calidad con los productos alimenticios que ofrece para los diferentes gustos, además de incrementar la clientela con un trato cordial y buena atención, siempre mostrando confianza para que el consumidor tenga la opción de adquirir los productos deseados al mejor precio.

3.2 Visión

La visión de la tienda comercial Dayana es a través de un buen servicio atraer a toda la clientela posible mediante la diversificación de los productos alimenticio que la tienda comercial ofrece, con productos frescos y bien conservados, de tal manera que el consumidor se sienta satisfecho de realizar sus comprar en la tienda comercial Dayana.

3.3 Estructura organizativa

Grafico 2. Organigrama estructural



Elaborado por: Julio Espinel

3.4 Tipo de investigación

3.4.1 Investigación descriptiva

En el punto de vista metodológico la investigación del presente proyecto se define como descriptiva por la razón de que contiene dos variables las cuales fueron determinadas a través de la investigación científica y bibliográfica que se realizó en la presente investigación la cual tiene referencias cuantitativas por esta razón se realizará una encuesta sobre el proceso de registro manual de ingreso y egreso de los productos a los empleados del área de bodega de la tienda DAYANA.

Según los datos que arrojen como resultados se analizara que niveles de aceptaciones tendrá el mejoramiento de los procesos en el área ya que los registro y el inventario se lo realiza de forma manual, lo que ocasiona inconsistencia en cuanto a productos, perdida de información, etc....., en el presente proyecto se pretende elaborar el diseño de un software de registro de productos el cual controle el inventario, con el fin de optimar los procesos, mediante los resultados obtenidos del análisis se dará solución al problema que actualmente se presenta en el área (Fundacion Universia, 2017).

3.4.2 Investigación Exploratoria

En la investigación de carácter exploratorio se acerca al problema en primera instancia, es decir, el problema que se quiere dar a conocer y a analizar. Dicha investigación se la realiza para empezar a indagar en el tema planteado, de esa manera, poder familiarizarse con el tema antes desconocido.

Cuando la investigación arroje los resultados esperados, se prevé un panorama superficial debido a un primer paso en la investigación, el cual se lleva a cabo un proceso posterior para convertir la investigación superficial en los datos arrojados, en información más rigurosa, ya sea formulando hipótesis, nuevas investigaciones, entre otros análisis (Fundacion Universia, 2017).

3.4.3 Investigación Explicativa

En la investigación explicativa se hace referencia al problema, describiendo el fenómeno que ha sido estudiado y observado, tratando de encontrar las causas que originaron el problema suscitado al inicio de la investigación. Se toma en cuenta la interpretación de la realidad, seguida de algunas interrogantes claves que facilitan la investigación.

Además de buscar las causas de los diversos tipos de estudio, se establecen conclusiones para poder tener una pauta de las teorías planteadas al inicio del proyecto de investigación, ya sea para confirmarlas o caso contrario, descartarlas y formular nuevas preguntas (Fundacion Universia, 2017).

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1 Población

La población corresponde al número de habitantes que conforman una comunidad, un pueblo, una ciudad, un país, un continente, dependiendo de los parámetros que se le quiera dar para establecer la población, es decir, la característica en la que se va a examinar.

Para poder establecer el número de habitantes y sus características, según sea el caso, se lo realiza mediante los censos, en los cuales se identifican características como sexo, edad, estatura, peso, etc. Sin embargo es necesario establecer una conexión entre la característica y el contexto que se pretende examinar, de lo contrario, no tendría sentido los datos que arrojaría el censo (Miller, 2004).

En el trabajo de investigación presente, la muestra, se tomó, la población aledaña a la tienda Comercial Dayana, resulta factible, debido a que se pretende identificar la opinión de la población referente al manejo de inventario que se quiere plantear, de tal manera, de usar herramientas tecnológicas para ayudar a automatizar el trabajo que se realiza manualmente.

Según el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS, la población de Riobamba cuenta con 225.000 habitantes según el censo realizado en el año 2010 como se muestra a continuación:

Tabla 1. Censo de población y vivienda 2010

Población:	225.7 mil hab. (49.2% respecto a la provincia de CHIMBORAZO).
Urbana:	64.8%
Rural:	35.2%
Mujeres:	52.7%
Hombres:	47.3%
PEA:	54.7% (50.3% de la PEA de la provincia de CHIMBORAZO)

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS

3.5.2 Muestra

La muestra corresponde a una pequeña parte (escala) de la población. Por otro lado, la muestra, significa más que eso, según la rama de la química, la muestra representa un organismo diminuto que será sometido a pruebas. La muestra se la puede considerar como un medio de publicidad o promocionar algo para agradar al consumidor, y a su vez, este, se sienta atraído por ello.

La muestra está dirigida a los trabajadores de la tienda comercial Dayana debido a que ellos están conscientes de las falencias que presenta dicho establecimiento, de tal manera que las preguntas de la encuestas arrojadas, ayuden a suplir con la necesidad de una solución tecnológica pertinente.

45 Trabajadores cuenta la tienda comercial Dayana.

Tabla 2. Calculo para la muestra

VARIABLES PARA EL CALCULO			
n/c=	95%		
z=	1,96	n=	15,37
p=	0,50		1,00
q=	0,50		
N=	16	n=	15
e=	5%		
n=			

Elaborado por: Julio Espinel

3.6 Técnicas de investigación

3.6.1 Encuestas

La encuesta es una herramienta muy confiable que se emplea de forma representativa para lograr un determinado concepto, por medio del tamaño de la muestra referente a la población que interviene en la investigación a realizar.

Cuando se realiza la muestra se selecciona a los elegidos de una población total, en el cual se realiza una formula estadística para dicho proceso según las características de la investigación, reduciendo así los costos y el tiempo de empleo.

Antes de cualquier investigación científica, es necesario realizar el respectivo análisis del tamaño de la muestra para evitar cualquier malinterpretación de los resultados, de esta manera se estable un valor real de las características de la población examinada (Software para encuestas, 2013).

3.6.2 Entrevista

Cuando se refiere a la entrevista, se trata de una técnica de recopilación de datos, sin embargo, a diferencia de la encuesta, esta se la realiza a un experto, es decir, al gerente de una compañía, o al encargado de una entidad, ya sea grande o pequeña.

Desde el punto de vista educativo, los resultados son interpretados por el investigador. La entrevista concernientes a las preguntas se las realiza de manera abierta, para que el entrevistado tenga la libertad de expresarse sin restricción alguna (Ferrer, 2012).

Capítulo IV

4 La propuesta

4.1 Análisis de la encuesta

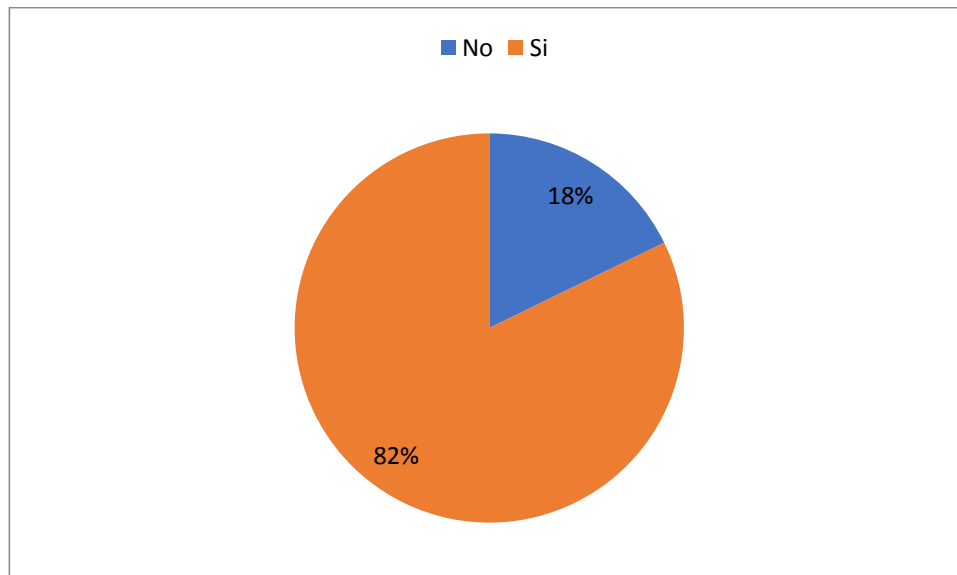
1) ¿Considera Ud. Que existen pérdidas cuando no hay un control de inventario en la tienda comercial Dayana?

Tabla 3. Perdidas cuando no existe un control de inventario

Opción	Cantidad	Frecuencia
No	2	17,78%
Si	13	82,22%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

Gráfico 2. Perdidas cuando no existe un control de inventario



Elaborado por: Julio Espinel

EL 82% de los encuestados mencionaron positivamente frente a esta interrogante, debido a que consideran que si existe perdidas por la falta de ausencia de un control de inventario automatizado, mientras que el 18% respondió que no existen perdidas económicas en dicho establecimiento.

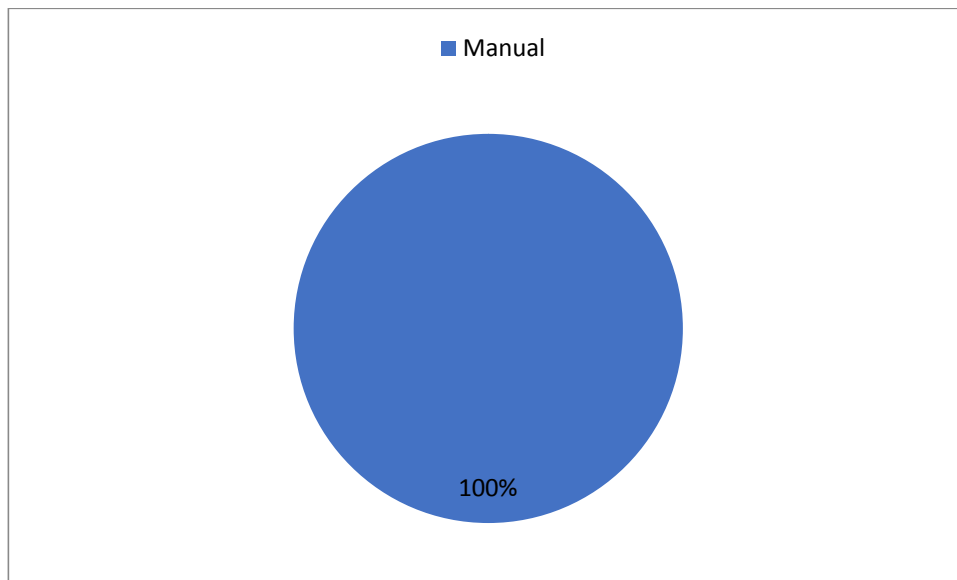
2) ¿De qué manera se lleva el control de inventario en la tienda comercial Dayana?

Tabla 4. Forma del control de inventario

Opción	Cantidad	Frecuencia
Manual	15	100,00%
Digital	0	0%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

Gráfico 3. Forma del control de inventario



Elaborado por: Julio Espinel

El 100% de los encuestados mencionaron que la manera de llevar el control de inventario en la tienda comercial Dayana es de manera manual, sin embargo, mencionaron que se debería de llevar el control de manera digital.

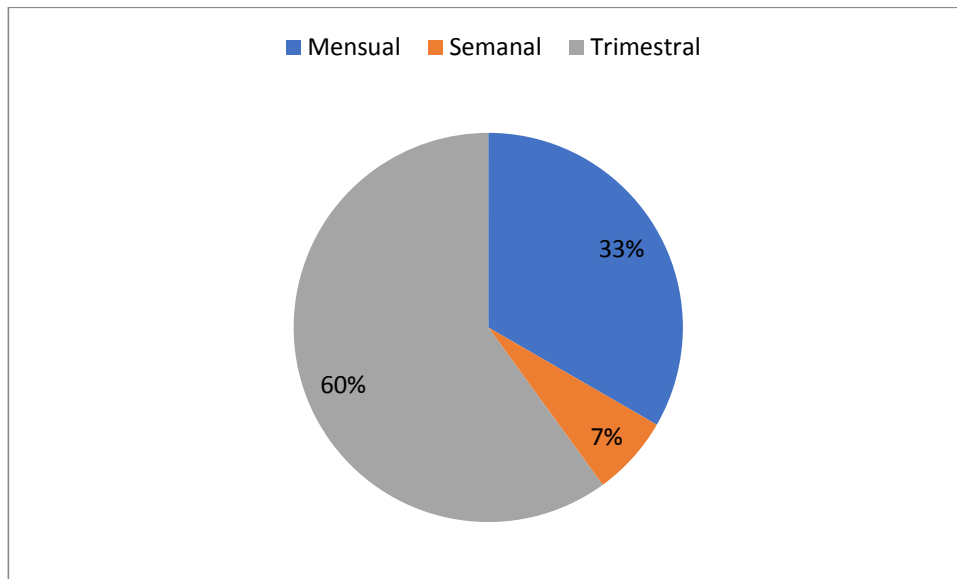
3) ¿Cada que tiempo se realiza el control de inventario en su lugar de trabajo?

Tabla 5. Tiempo en que se realiza el control de inventario

Opción	Cantidad	Frecuencia
Mensual	5	33,33%
Semanal	1	6,67%
Trimestral	9	60,00%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

Gráfico 4. Tiempo en que se realiza el control de inventario



Elaborado por: Julio Espinel

El 60% de los encuestados mencionaron que se realiza un control de inventario de manera trimestral, el 33% opino que se suelen realizarse de manera mensual, mientras que solo el 7% menciona que se realiza el control de inventario semanalmente.

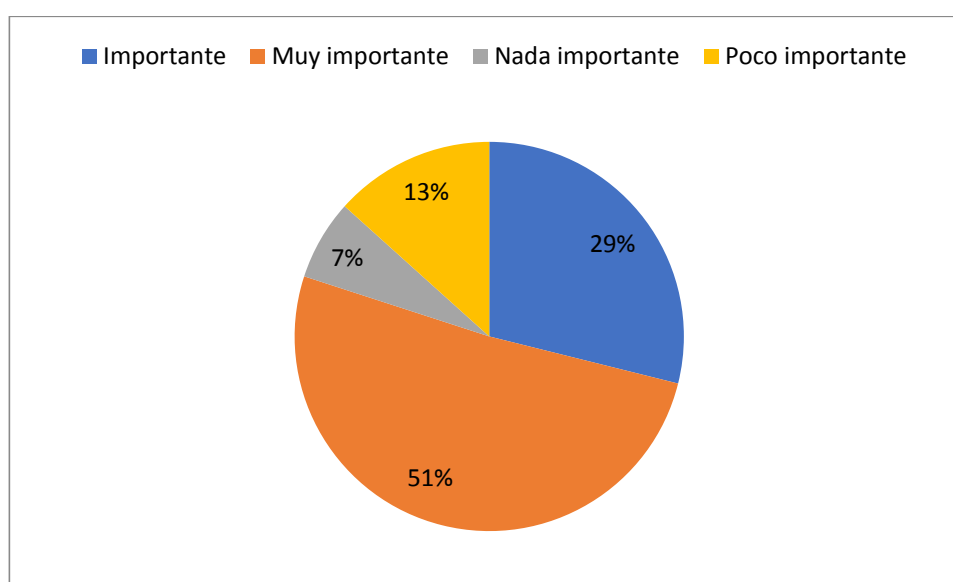
4) ¿Qué tan importante considera que un negocio debe de contar con un sistema de control de inventario?

Tabla 6. Grado de importancia de contar con un sistema de control de inventario

Opción	Cantidad	Frecuencia
Importante	4	28,89%
Muy importante	8	51,11%
Nada importante	1	6,67%
Poco importante	2	13,33%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

Gráfico 5. Grado de importancia de contar con un sistema de control de inventario



Elaborado por: Julio Espinel

El 51% y el 29% de los encuestados mencionaron que es muy importante e importante respectivamente, en que una entidad debe de llevar un correcto registro y control en el inventario, mientras que el 13% y el 7% opinaron que es poco importante y nada importante llevar un control en el inventario.

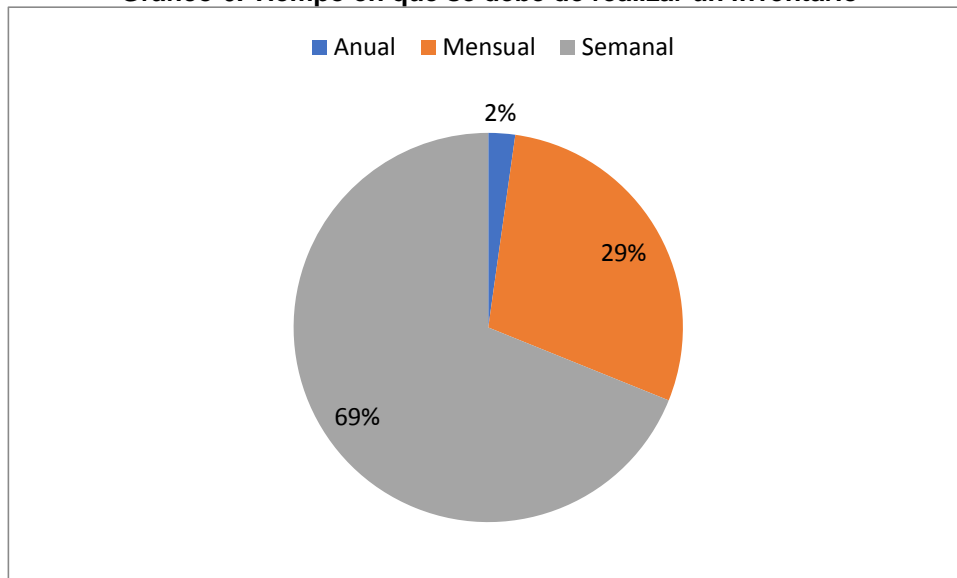
5) ¿Cada que tiempo cree Ud. Que se debe realizar un inventario?

Tabla 7. Tiempo en que se debe de realizar un inventario

Opción	Cantidad	Frecuencia
Anual	1	2,22%
Mensual	4	28,89%
Semanal	10	68,89%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

Gráfico 6. Tiempo en que se debe de realizar un inventario



Elaborado por: Julio Espinel

El 69% de los encuestados mencionaron que el tiempo ideal en realizar un control de inventario es semanalmente, sobre todo si en el tipo de negocio, sale y entra mercadería de manera constante, el 29% se refirió a un control mensual, mientras que solo el 2% opino que se debe de llevar un control anual.

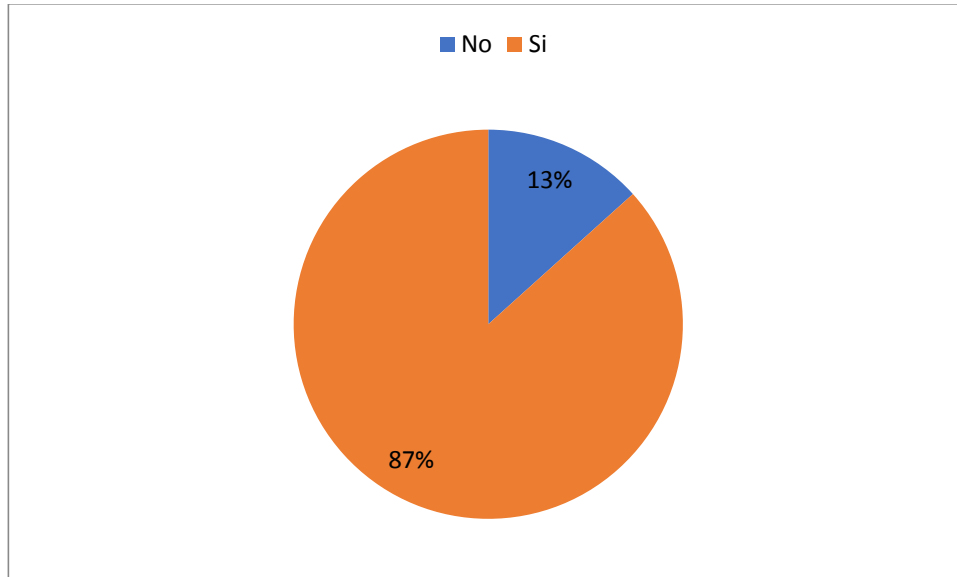
6) ¿Actualmente se registran pérdidas en la tienda comercial Dayana?

Tabla 8. Se registran pérdidas en el negocio

Opción	Cantidad	Frecuencia
No	2	13,33%
Si	13	86,67%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

Gráfico 7. Se registran pérdidas en el negocio



Elaborado por: Julio Espinel

El 87% de los encuestados opinaron que si se registran pérdidas en la tienda comercial Dayana debido a que no se lleva un eficiente manejo y control en el inventario, mientras que el 13% opina todo lo contrario, es decir, no existen pérdidas en dicho establecimiento comercial.

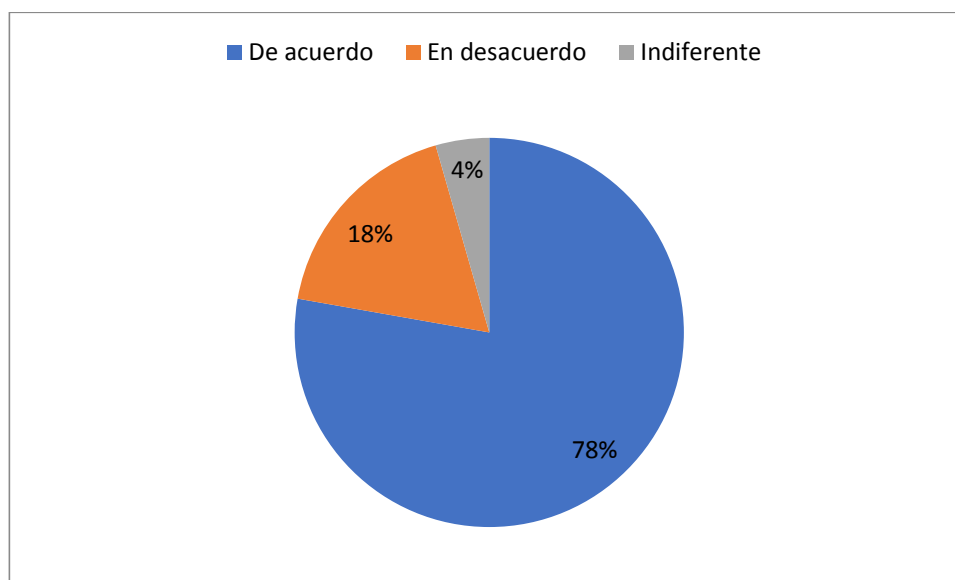
7) ¿Está de acuerdo que si la tienda comercial Dayana tuviera un sistema de control de inventario se evitaría pérdidas?

Tabla 9. Incorporación de un sistema de control de inventario

Opción	Cantidad	Frecuencia
De acuerdo	11	77,78%
En desacuerdo	3	17,78%
Indiferente	1	4,44%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

Gráfico 8. Incorporación de un sistema de control de inventario



Elaborado por: Julio Espinel

El 78% de los encuestados está de acuerdo en que si la tienda comercial Dayana tuviera un sistema de control de inventario, se evitarían pérdidas económicas y rotación en el inventario, el 18% está en desacuerdo, mientras que el 4% se muestra indiferente frente a esta interrogante.

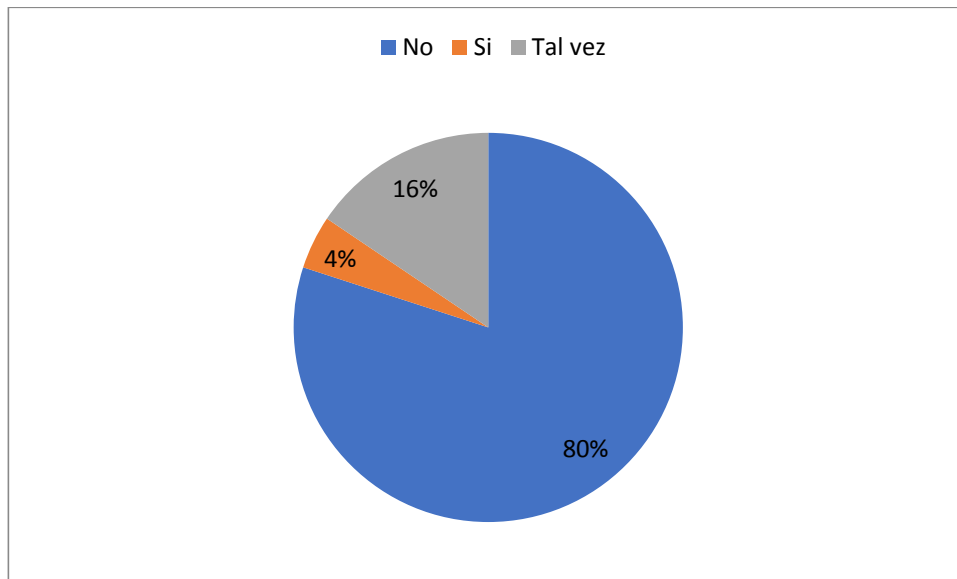
8) ¿considera Ud. que si la tienda comercial Dayana funcionaría perfectamente sin un sistema de control de inventario?

Tabla 10. Funcionabilidad de la tienda sin un sistema de control de inventario

Opción	Cantidad	Frecuencia
No	11	80,00%
Si	1	4,44%
Tal vez	3	15,56%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

Gráfico 9. Funcionabilidad de la tienda sin un sistema de control de inventario



Elaborado por: Julio Espinel

El 80% de los encuestados mencionaron que no funcionaría de una manera eficiente debido a que no existe un control automatizado que ayude a controlar la rotación, mantenimiento y el stock de inventario, el 16% menciona que tal vez pudiera funcionar correctamente, si no se maneja mucho movimiento y rotación de inventario, mientras que solo el 4% opino que el establecimiento si funcionaria correctamente.

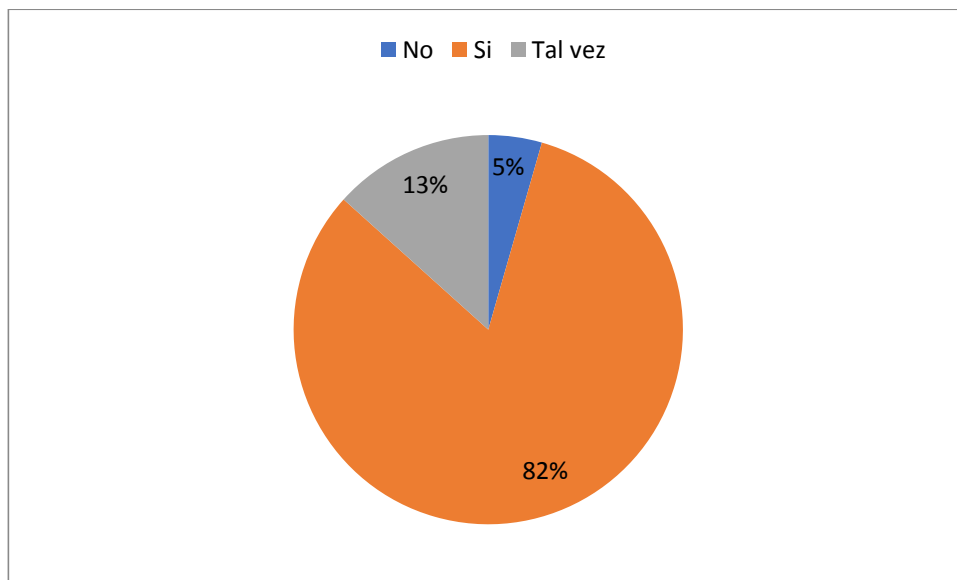
9) ¿Está de acuerdo en que se debe de automatizar el proceso que se maneja actualmente referente al inventario de los productos alimenticios que la tienda comercial Dayana ofrece?

Tabla 11. Automatizar el proceso de inventario

Opción	Cantidad	Frecuencia
No	1	4,44%
Si	12	82,22%
Tal vez	2	13,33%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

Gráfico 10. Automatizar el proceso de inventario



Elaborado por: Julio Espinel

El 82,22% de los encuestados consideran que si es necesario automatizar el registro del inventario dentro de la tienda comercial Dayana con el fin de agilizar los procesos para el control de la mercadería, sin embargo, el 4,44% establece que no es necesario pues se cuenta con herramientas manuales para el respectivo control.

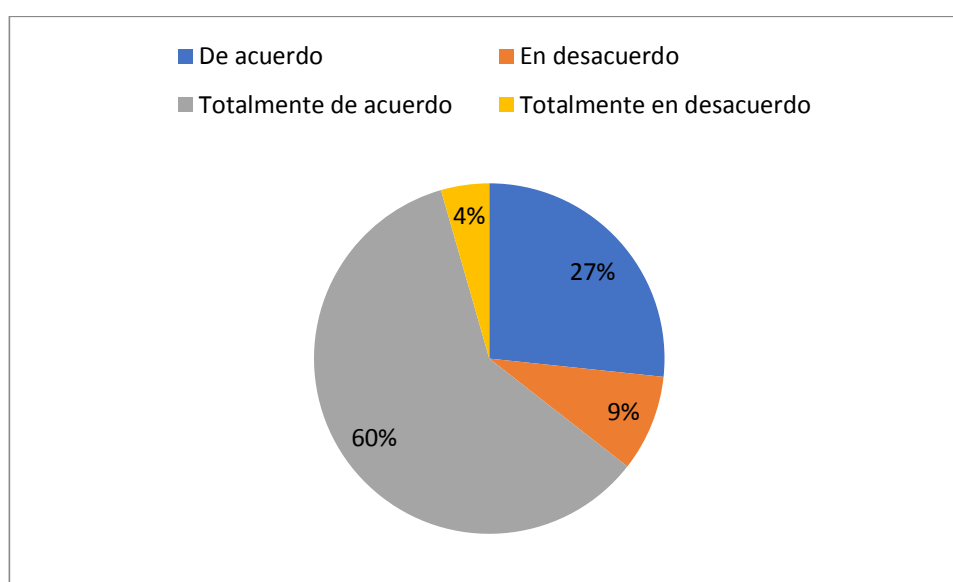
10) ¿Está de acuerdo Ud. En que se implemente un sistema de control de inventario en la tienda comercial Dayana?

Tabla 12. Funcionalidad de la implementación de un sistema de control de inventario

Opción	Cantidad	Frecuencia
De acuerdo	4	26,67%
En desacuerdo	2	8,89%
Totalmente de acuerdo	8	60,00%
Totalmente en desacuerdo	1	4,44%
Total general	15	100,00%

Elaborado por: Julio Espinel

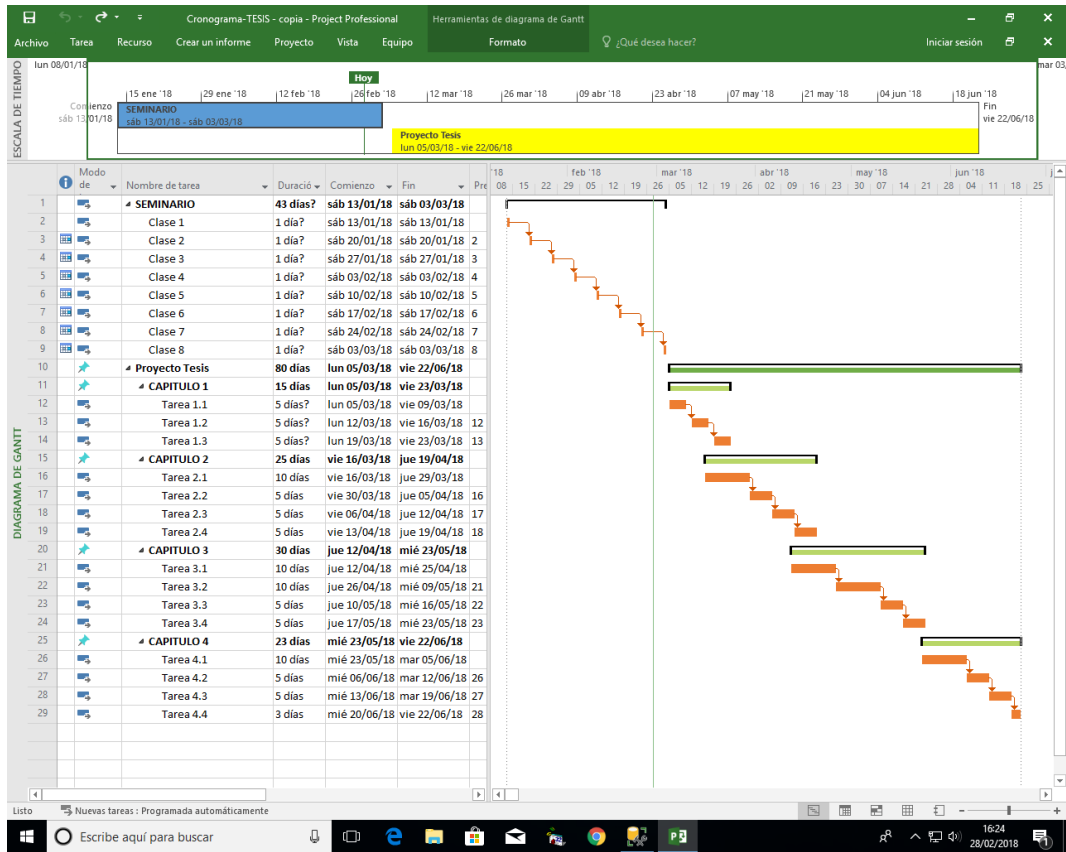
Gráfico 11. Funcionalidad de la implementación de un sistema de control de inventario



Elaborado por: Julio Espinel

Con respecto a la opinion de los encuestados sobre la implementacion de un sistema de control de inventario dentro del a tienda comercial Dayana, el 60% y el 26,67% se muestran muy de acuerdo y de acuerdo, respectivamente, con dicha medida, mientras que, el 8,89% y el 4,44% se consideran en desacuerdo y totalmente en desacuerdo con el uso del sistema mencionado.

4.2 Diagrama de Gantt



4.3 Determinación de los requerimientos

4.3.1 Hardware y Software

Tabla 13. Requerimiento de Hardware y Software

RECURSOS	DETALLE
Hardware	Computadora
	Impresora
	Internet
Software	VISUAL STUDIO COMMUNITY 2015
	SQL SERVER EXPRESS EDITION 2014

4.3.2 Personal

Tabla 14. Requerimiento de Personal

<u>Fase</u>	<u>Personal</u>
ANALISIS	1 Analista en Sistema
DISEÑO	1 Analista de Sistemas 1 Programador
DESARROLLO	1 Analista en Sistemas 1 Programador
IMPLEMENTACIÓN	1 Analista de Sistemas

4.4 Costos de hardware y software

Tabla 15. Costos de hardware y software

RECURSOS	DETALLE	TOTAL
Hardware	Computadora	\$ 800
	Impresora	\$ 300
	Internet	\$ 30
Software	VISUAL STUDIO COMMUNITY 2015	\$ 0
	SQL SERVER EXPRESS EDITION 2014	\$ 0
MATERIALES	Suministros	\$ 20
Otros Gatos	Viáticos	\$ 150
Valor total de Costo		\$ 1.300

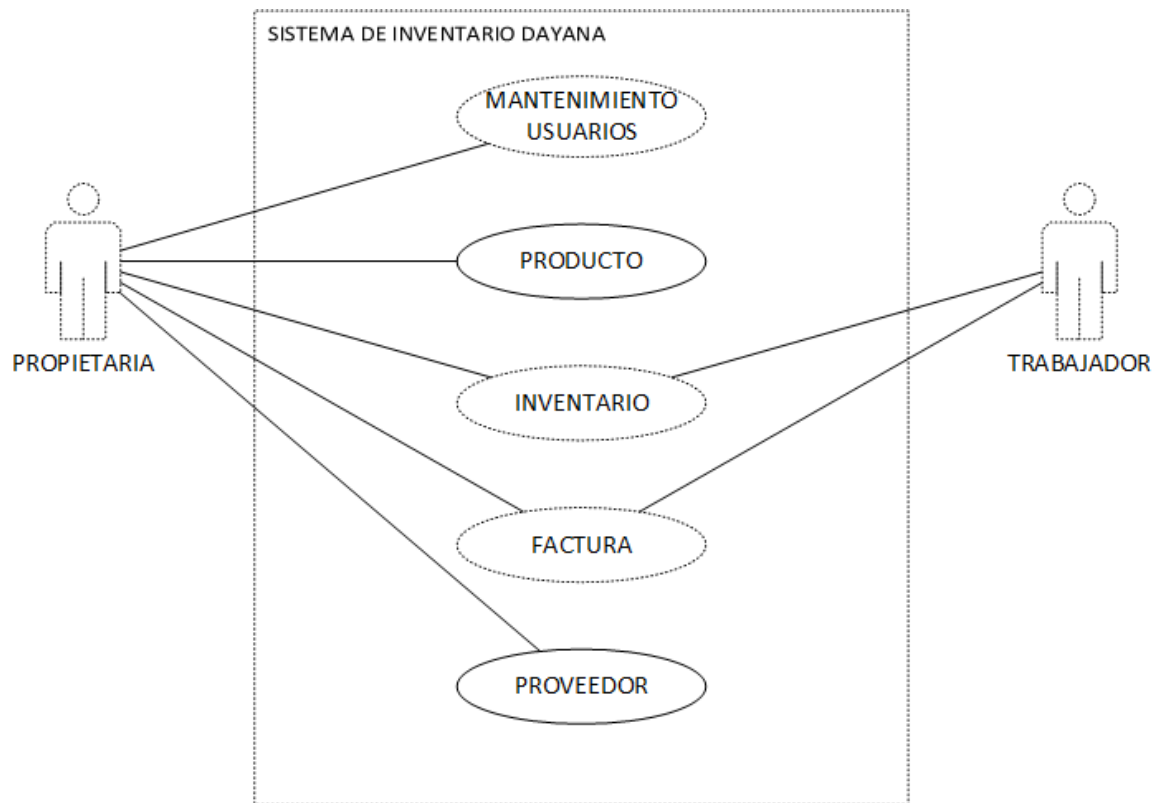
Elaborado por: Julio Espinel

4.5 Diseño

4.5.1 Diagrama Caso de Uso

Por medio de este diagrama se puede comprender o entender el uso que tendrá este, la interacción el uso que hará cada uno de los usuarios con respecto al perfil que se maneja y la función que cumplirá.

En la tienda como se conoce existe un propietario y sus trabajadores por ende serán los dos encargados en manejar el sistema, cada uno con sus respectivos permisos para que realice el funcionamiento.



4.5.2 Posibles usuarios del sistema

4.5.2.1 Propietaria

Es el usuario con todos los permisos dentro del sistema, para que gestione el mantenimiento dentro del sistema, sobre los productos que entran y salen del stock, ingresan por medio del inventario y salen por medio de la venta en la facturación.

4.5.2.2 Trabajador

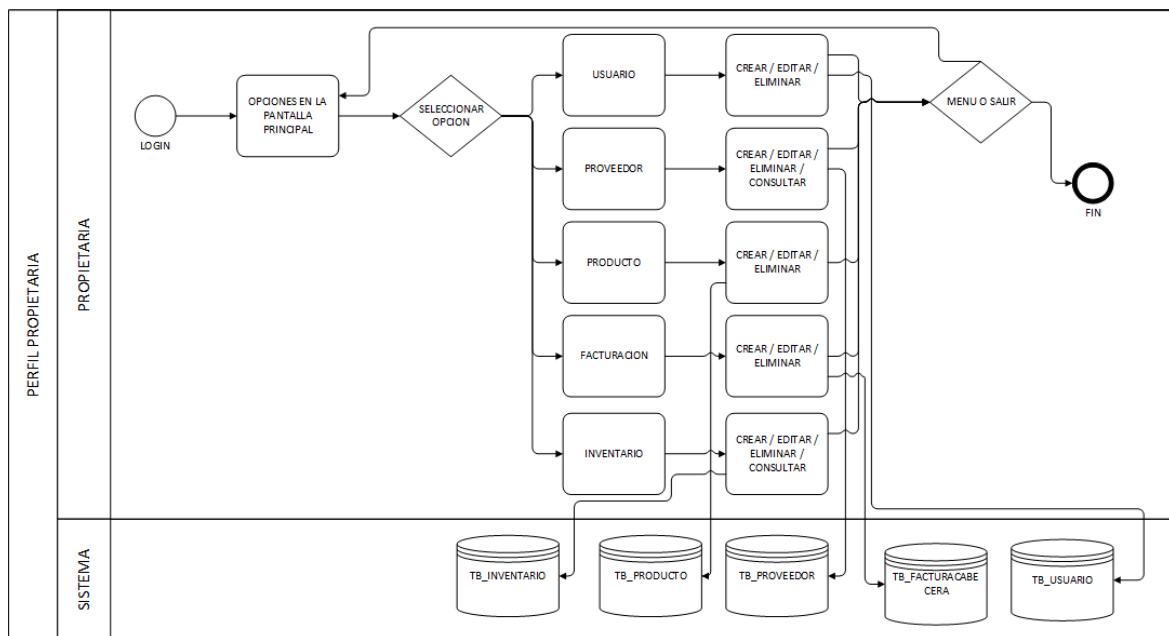
Serán los posibles usuarios que tendrán acceso a cierta parte de la información hasta donde el propietario lo permita, el cual podrá visualizar todos los módulos del sistema pero con cierta restricción a la información.

4.5.3 Diagrama BPMN

4.5.3.1 Proceso de la Propietaria

El diagrama BPMN es para describir de forma detallada la función que puede realizar este usuario dentro del sistema; deberá iniciar sesión donde podrá visualizar el menú principal el cual tendrá cada uno de los módulos en los cuales por ser el propietario podrá manejarlo en su totalidad.

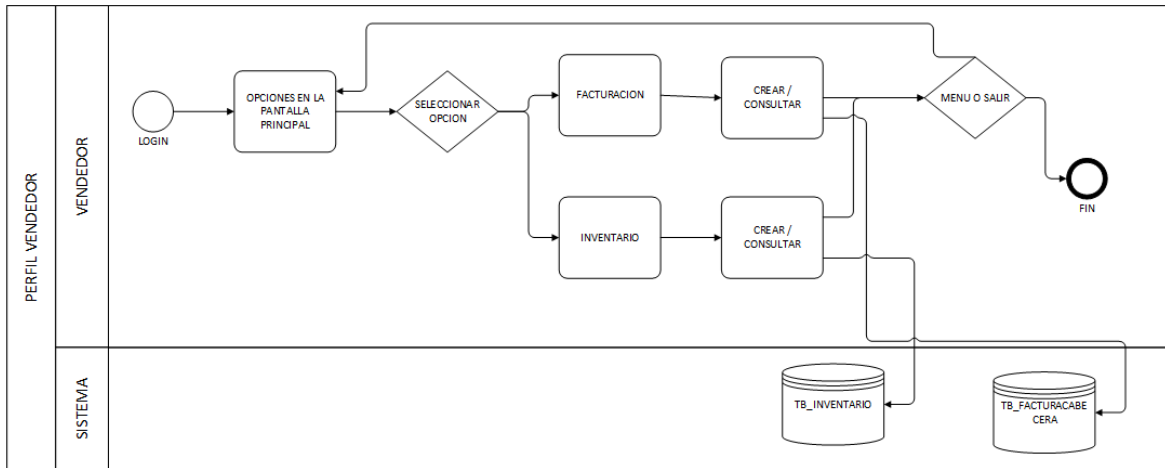
Debido a que es un sistema de inventario se podrá registrar toda la mercadería entrante y a su vez las transacciones de salida por medio de la facturación o nota de venta.



4.5.3.2 Proceso del Trabajador

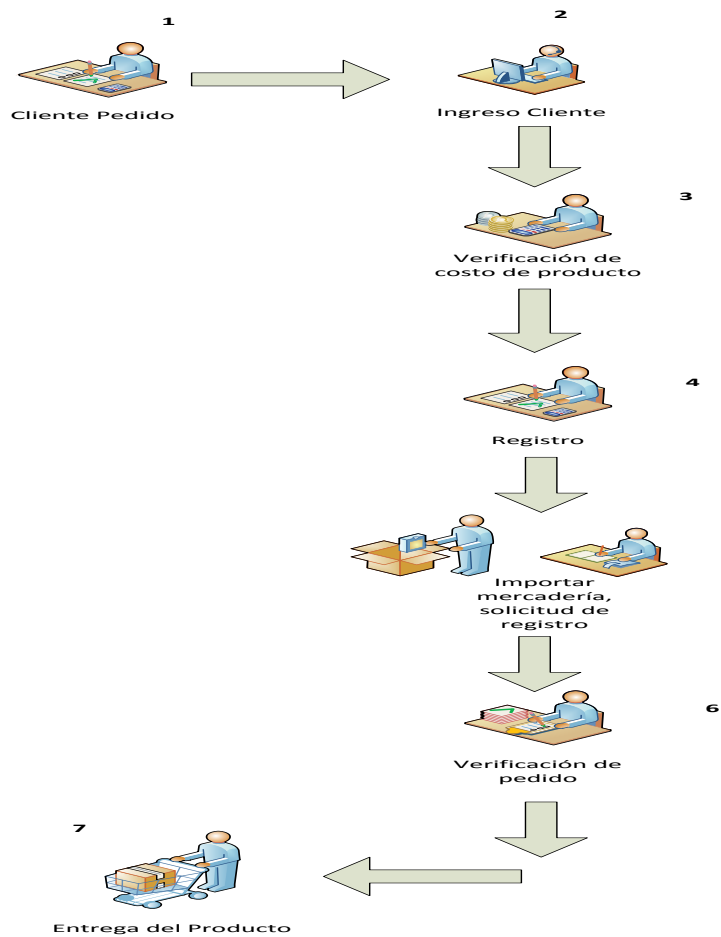
El usuario vendedor, el nombre va acorde a la función que desempeña dentro de la tienda Dayana, lo cual es ingresar la mercadería que llega por parte de los proveedores y a su vez hacer el registro de las compras que llegan hacer los clientes.

Debido a que es un sistema de inventario se podrá registrar toda la mercadería entrante y a su vez las transacciones de salida por medio de la facturación o nota de venta.



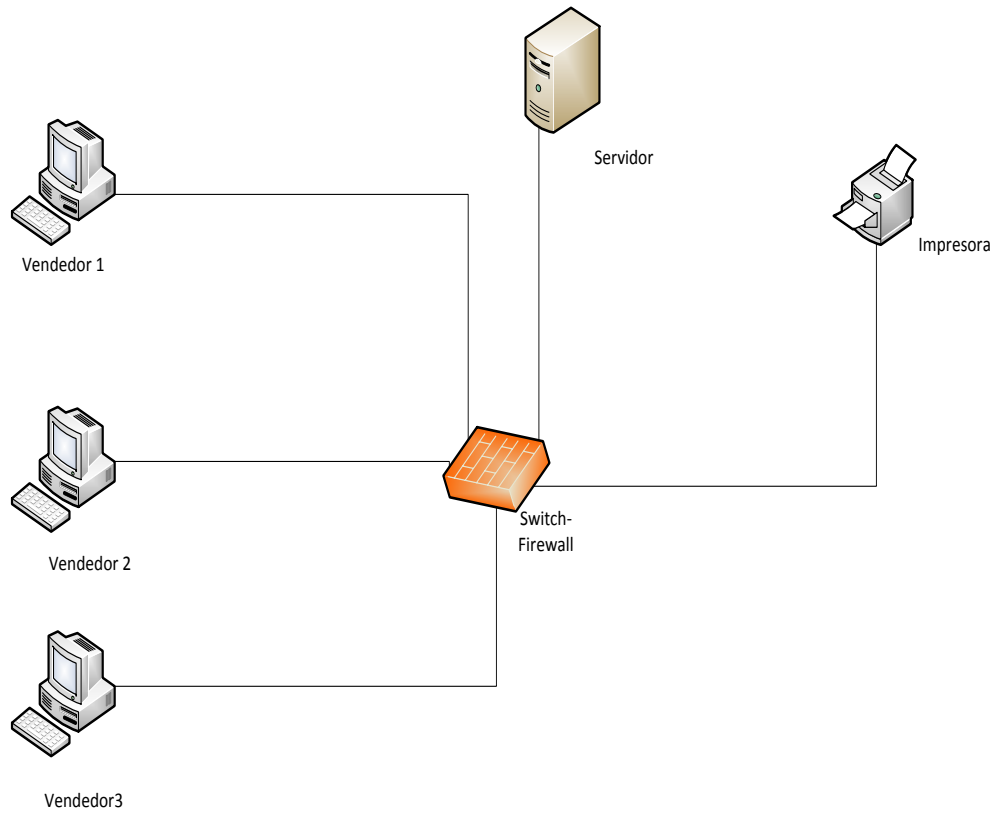
4.5.4 Diagrama General del Sistema

Se puede visualizar de manera general la finalidad con la cual es implementado este sistema para la tienda Dayana de la ciudad de Riobamba.



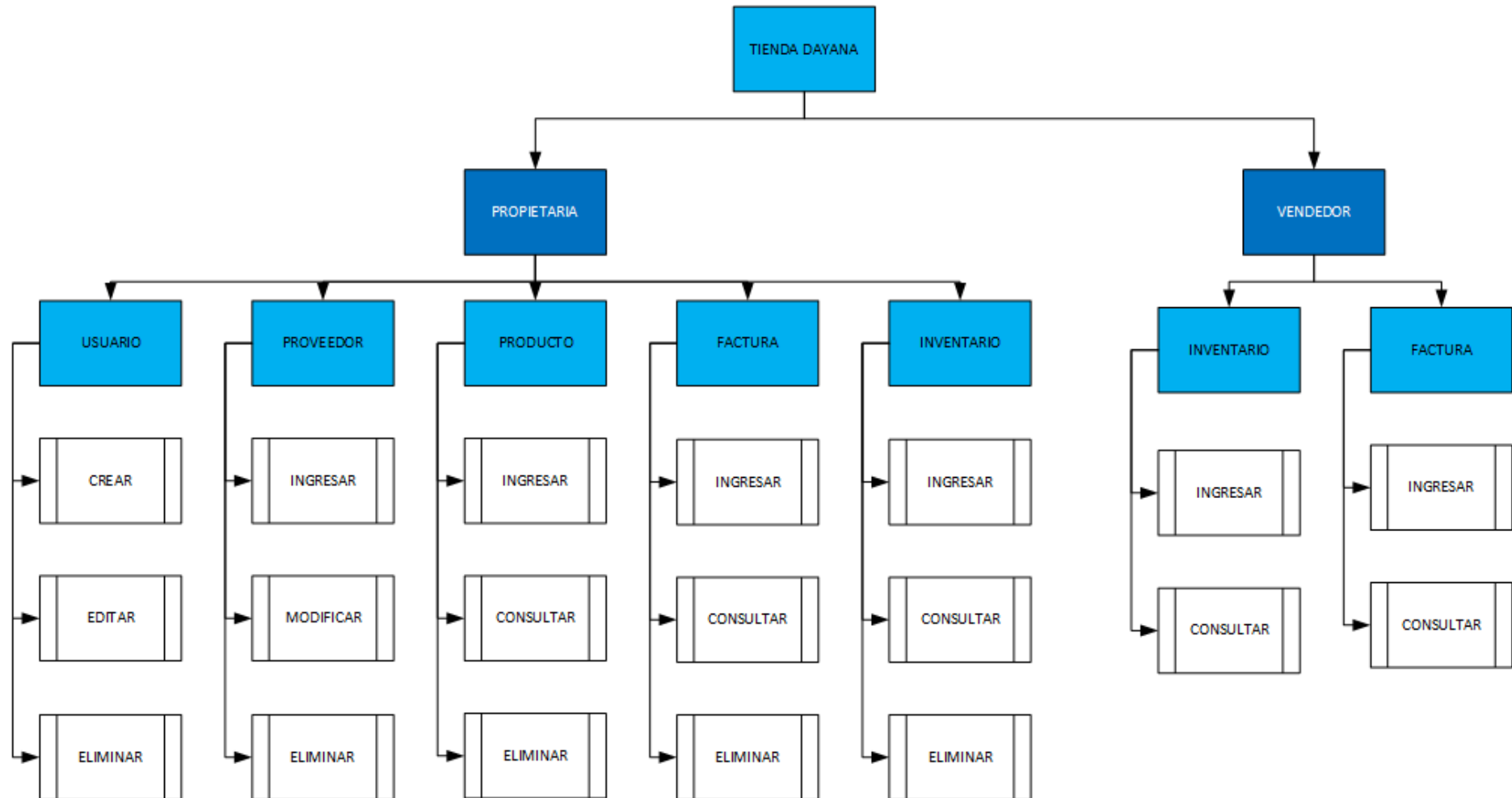
4.5.5 Diagrama de red LAN del Sistema

Es una red local, la cual tendrá un servidor donde se almacenará toda la información de los ingresos y salidas de mercaderías que tenga la tienda.



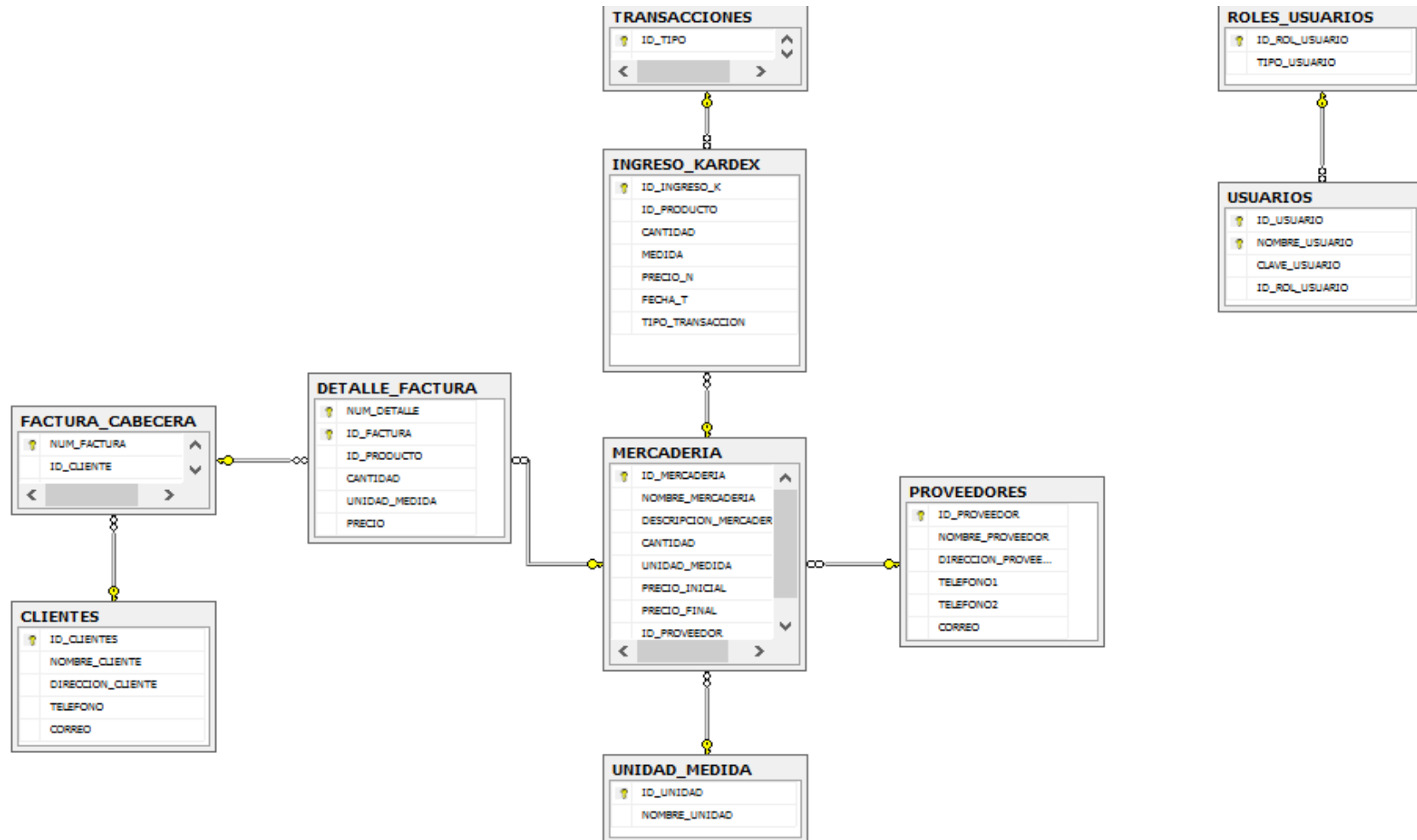
4.6 Diagrama Jerárquico HIPO

Es la estructura de los módulos del sistema para cada perfil de usuario.



4.7 Modelo de datos

4.7.1 MER



4.7.2 Diccionario de datos

4.7.2.1 Tabla Usuarios

 Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Código SENESCYT 2397</small>		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 26/06/2018
AUTOR: JULIO ESPINEL			SISTEMA DE INVENTARIO DAYANA		
NOMBRE DE LA TABLA: TB_USUARIOS			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCION: DONDE SE GUARDA TODOS LOS USUARIOS					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	ID_USUARIO	CODIGO DEL USUARIO	PK	VARCHAR	OBLIGATORIO
2	NOMBRE_USUARIO	NOMBRE DEL USUARIO	PK	VARCHAR	OBLIGATORIO
3	CLAVE_USUARIO	CLAVE DEL USUARIO	E	VARCHAR	OBLIGATORIO
4	ID_ROL_USUARIO	CODIGO DEL ROL DEL USUARIO	E	INTEGER	OBLIGATORIO

4.7.2.2 Tabla Roles de Usuarios

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 26/06/2018
AUTOR: JULIO ESPINEL			SISTEMA DE INVENTARIO DAYANA		
NOMBRE DE LA TABLA: TB_ROLES_USUARIOS			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCION: EN ESTA TABLA SE ALMACENA EL TIPO DE USUARIO					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	ID_ROL_USUARIO	CODIGO DEL ROL DEL USUARIO	PK	INTEGER	OBLIGATORIO
2	TIPO_USUARIO	TIPO DE USUARIO	E	VARCHAR	OBLIGATORIO


4.7.2.3 Tabla Inventario

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 26/06/2018
AUTOR: JULIO ESPINEL				SISTEMA DE INVENTARIO DAYANA	
NOMBRE DE LA TABLA: TB_INVENTARIO				TIPO DE TABLA: MAESTRA	
DESCRIPCION: PRODCUTOS QUE EXISTEN EN LA TIENDA					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	ID_PRODUCTO	CODIGO DEL PRODUCTO	PK	INTEGER	OBLIGATORIO
2	NOMBRE_PRODUCTO	NOMBRE DEL PRODUCTO	E	VARCHAR	OBLIGATORIO
3	DESCRIPCION_PRODUCTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	E	VARCHAR	OBLIGATORIO
4	CANTIDAD	CANTIDAD DEL PRODUCTO	E	DECIMAL	OBLIGATORIO
5	UNIDAD_MEDIDA	MEDIDA DE MERCADERIA	E	INTEGER	OBLIGATORIO
6	PRECIO_INICIAL	PRECIO DEL PRODUCTO	E	DECIMAL	OBLIGATORIO
7	PRECIO_FINAL	PRECIO DE VENTA	E	DECIMAL	OBLIGATORIO
8	ID_PROVEEDOR	CODIGO DEL PROVEEDOR	FK	VARCHAR	OBLIGATORIO
9	FECHA_INGRESO	FECHA DE INGRESO	E	DATE	OBLIGATORIO


4.7.2.4 Tabla Proveedores

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 26/06/2018
AUTOR: JULIO ESPINEL			SISTEMA DE INVENTARIO DAYANA		
NOMBRE DE LA TABLA: TB_PROVEEDORES			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCION: SE ALMACENA LOS DATOS DEL PROVEEDOR					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	ID_PROVEEDOR	CODIGO DEL PROVEEDOR	PK	VARCHAR	OBLIGATORIO
2	NOMBRE_PROVEEDOR	NOMBRE DEL PROVEEDOR	E	VARCHAR	OBLIGATORIO
3	DIRECCION_PROVEEDOR	DIRECCION DEL PROVEEDOR	E	VARCHAR	NO OBLIGATORIO
4	TELEFONO1	TELEFONO DEL PROVEEDOR	E	VARCHAR	OBLIGATORIO
5	TELEFONO2	TELEFONO OPCIONAL	E	VARCHAR	NO OBLIGATORIO
6	CORREO	CORREO DEL PROVEEDOR	E	VARCHAR	NO OBLIGATORIO

4.7.2.5 Tabla Factura Cabecera

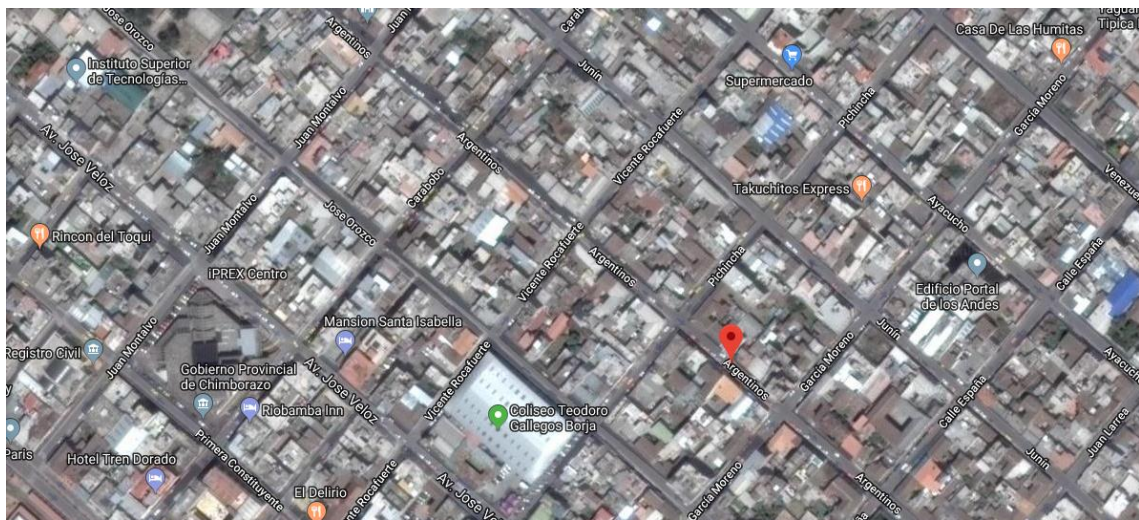
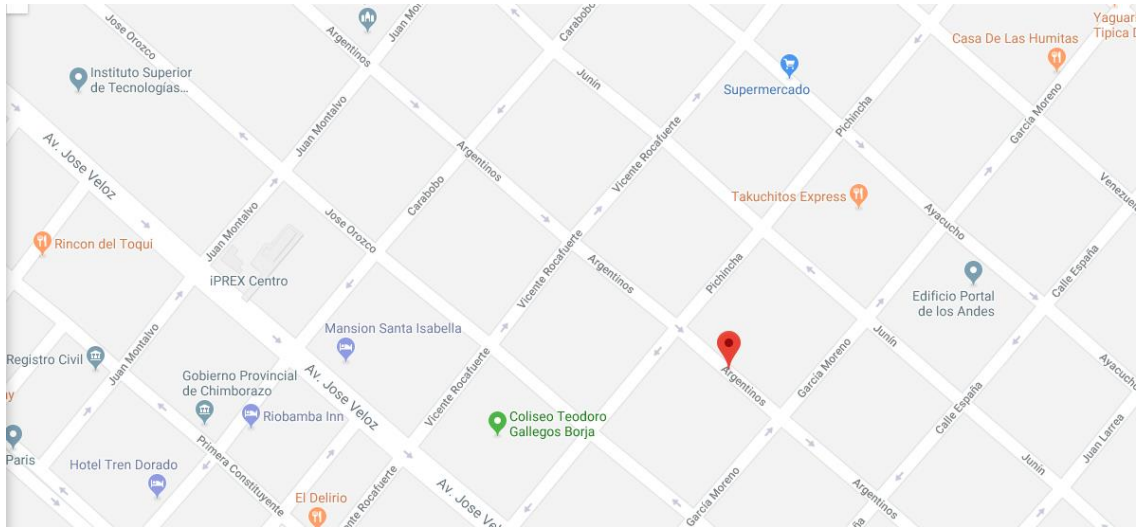
		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 26/06/2018
AUTOR: JULIO ESPINEL			SISTEMA DE INVENTARIO DAYANA		
NOMBRE DE LA TABLA: DT_FACTURA_CABECERA			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCION: LLAMA LOS DATOS DE LA FACTURA					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	NUM_FACTURA	NUMERO DE LA FACTURA	E	VARCHAR	OBLIGATORIO
2	ID_CLIENTE	CODIGO DEL CLIENTE	E	VARCHAR	OBLIGATORIO
3	FECHA_EMISION	FECHA DE EMISION DE LA FACTURA	E	DATE	OBLIGATORIO

4.7.2.6 Tabla Factura Detalle

		FORMATO DEL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: 26/06/2018
AUTOR: JULIO ESPINEL			SISTEMA DE INVENTARIO DAYANA		
NOMBRE DE LA TABLA: TB_FACTURA_DETALLE			TIPO DE TABLA: MAESTRA		
DESCRIPCION: SE ALMACENA LOS DATOS DE LA FACTURA					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN
1	NUM_DETALLE	NUMERO DE LA FACTURA	PK	INTEGER	OBLIGATORIO
2	ID_FACTURA	CODIGO DE LA FACTURA	PK	VARCHAR	OBLIGATORIO
3	ID_PRODUCTO	FECHA DE EMISION DE LA FACTURA	E	INTEGER	OBLIGATORIO
4	CANTIDAD	CANTIDAD DE LOS PRODUCTOS	E	INTEGER	OBLIGATORIO
5	UNIDAD_MEDIDA	ALMACENA EL PESO Y ANCHO DE LA MERCADERIA	E	INTEGER	OBLIGATORIO
6	PRECIO DECIMAL	PRECIO DE CALCULO	E	DECIMAL	OBLIGATORIO

4.8 Ubicación

La Tienda Comercial “DAYANA”, está ubicada en la provincia de Chimborazo, Riobamba, Calle principal argentinos número 1064 - Barrio la previsora sector Bellavista de la Parroquia Maldonado.



4.9 Diseño del Prototipo

4.9.1 Login

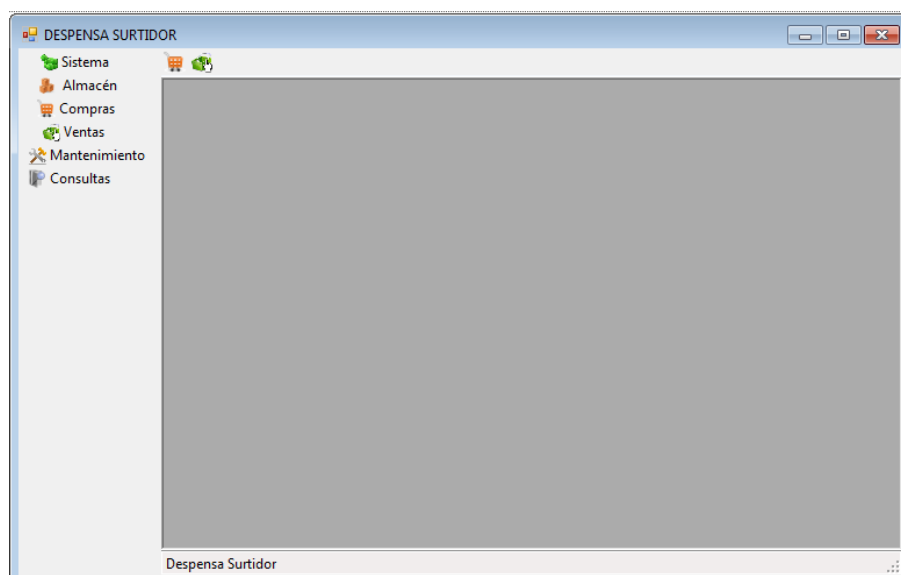
Pantalla para iniciar sesión por parte de la propietario o los vendedores de la tienda comercial “Dayana”.



The image shows a login form for a system named "label4". At the top, there is a logo of a shop with a blue and white striped awning and the word "SHOP" on it. Below the logo, there are two input fields: "Usuario:" with the text "jolu" and "Password:" with "****". At the bottom, there are two buttons: "Ingresar" (Login) and "Salir" (Exit).

4.9.2 Menú Principal

Pantalla del menú principal donde se puede visualizar las opciones que tiene el sistema como, almacén donde se registra todos los productos que se tendrá en stock; comprar y ventas las transaccionales para ingreso y salida de mercadería.



4.9.3 Mantenimiento de Usuarios

Pantalla para brindar el mantenimiento de los usuarios que pueden manejar el sistema.

The screenshot shows a window titled "Mantenimiento Trabajador" with a sub-tab "Mantenimiento". The main heading is "Trabajadores". Below it, there are two tabs: "Listado" and "Mantenimiento". The form contains the following fields:

- Código:
- Nombre: Apellidos:
- Sexo: Fecha Nacimiento:
- DNI:
- Dirección: Teléfono:
- Email:
- Acceso: Usuario: Password:

At the bottom of the form are four buttons: "Nuevo", "Guardar", "Editar", and "Cancelar".

4.9.4 Mantenimiento Productos

Pantalla para brindar el mantenimiento de los productos que pueden existir en el inventario de la tienda.

The screenshot shows a window titled "Mantenimiento Artículo" with a sub-tab "Mantenimiento". The main heading is "Artículos". Below it, there are two tabs: "Listado" and "Mantenimiento". The form contains the following fields:

- Código:
- Código Ventas:
- Nombre: Categoría:
- Descripción: Presentación:

At the bottom of the form are four buttons: "Nuevo", "Guardar", "Editar", and "Cancelar".

4.9.5 Mantenimiento Proveedores

Pantalla para brindar el mantenimiento de los proveedores con los que se trabaja en la tienda comercial.

The screenshot shows a software window titled "Mantenimiento Proveedor". Inside, there is a sub-window titled "Proveedores" with two tabs: "Listado" and "Mantenimiento". The "Mantenimiento" tab is active, displaying a form with the following fields:

- Código:
- Razón Social: Sector Comercial:
- Tipo Documento:
- Dirección:
- Teléfono: Email:
- Url:

At the bottom of the form are four buttons: "Nuevo", "Guardar", "Editar", and "Cancelar".

4.9.6 Pantalla Facturación

Es la pantalla donde se permite hacer el ingreso de las ventas y a su vez son las salidas de la mercadería de la tienda y todo queda registrado en la base de datos lo cual puede ser consultado por el número de factura.

The screenshot shows a software window titled "Mantenimiento Factura". Inside, there is a sub-window titled "Ventas" with two tabs: "Listado" and "Mantenimiento". The "Mantenimiento" tab is active, displaying a form with the following fields:

- Código: Cliente: Fecha:
- Comprobante: Número:
- Artículo: Precio Compra: Fecha Venc.:
- Cantidad: Precio Venta: Descuento:

At the bottom of the form, there is a large greyed-out area, a label "Total Pagado: \$ 0.0", and three buttons: "Nuevo", "Guardar", and "Cancelar".

4.9.7 Ingreso de Mercadería

Es la pantalla donde se permite hacer el ingreso de los productos que se les adquieren a los proveedores para tener disponible a la venta en la tienda y todo queda registrado en la base de datos lo cual puede ser consultado por el código del producto.

Mantenimiento Ingreso

Ingresos Almacén

Listado | Mantenimiento

Ingresos Almacén

Código: Proveedor: Fecha: 26/06/2018

Comprobante: Número: IGV:

Artículo: Precio Compra: Fecha Prod.: 26/06/2018

Stock Inicial: Precio Venta: Fecha Venc.: 26/06/2018

Total Pagado: \$ 0.0

Recomendaciones

Luego de finalizar con un propósito insaciable como lo fue el presente, se recomienda la ejecución del sistema de inventario para la tienda para poder gestionar el control del inventario.

Incitar a los trabajadores en el uso del sistema de inventario, para originar un cambio y mejora en el proceso del control en la tienda.

Utilizar el sistema de control de inventario por parte de la propietaria para revisar que no existan desfalcos en los productos de la tienda.

Conclusiones

El uso del sistema de inventario ayudara en el mejoramiento del control de la tienda, y a su vez elevar el nivel de satisfacción de la propietaria cuando se hacen las revisiones de la bodega y los productos estén completos.

Es necesario que la propietaria oriente a su trabajador acerca del uso del sistema del control de inventario.

Las suposiciones cogidas a través de los instrumentos de recolección de búsqueda perseverantes, dieron a estar fuerte en que el método que se utiliza actualmente para realizar el control del inventario de la tienda produce demasiado desgaste mental e inconformidad en la propietaria.

Bibliografía

- Ley de Propiedad Intelectual.* (Diciembre de 2006). Obtenido de <http://www.scpm.gob.ec/wp-content/uploads/2013/03/Ley-de-Propiedad-Intelectual.pdf>
- Constitucion de la Republica del Ecuador.* (Octubre de 2008). Obtenido de <http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/Constituci%C3%B3n-de-la-Rep%C3%ABlica-2008.pdf>
- Decreto.* (2014). Obtenido de http://www.estebanmendieta.com/blog/wp-content/uploads/Decreto_1014_software_libre_Ecuador.pdf
- Caminos, G. (20 de Septiembre de 2015). *hipertextual.* Obtenido de Analizamos Visual Studio 2015 y el universo .NET en la actualidad.: <https://hipertextual.com/analisis/visual-studio-2015>
- CERTSI. (2016). *Inventario de activos y gestión de la seguridad en SCI.* Obtenido de <https://www.certsi.es/blog/inventario-activos-y-gestion-seguridad-sci>
- Claudio, C. (2012). *Arquitectura Cliente/Servidor.* Obtenido de Escuela de Ingeniería Informática Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile : <http://ocw.pucv.cl/cursos-1/arquitectura-de-sistemas-de-software/materiales-de-clases/web-cliente-servidor>
- Coloma, T. (2006). *Diseño de un sistema de control y gestión del inventario de producto terminado para una empresa productora de fertilizantes simples y compuestos.* Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/13836>
- Corponet. (21 de Octubre de 2014). *Blog Corponet.* Obtenido de Beneficios de un sistema de control de inventarios: <http://blog.corponet.com.mx/beneficios-de-un-sistema-de-control-de-inventarios>
- Debitoor. (2018). *Debitoor.* Obtenido de Glosario de contabilidad: <https://debitoor.es/glosario/definicion-gestion-de-inventarios>
- Definicion y conceptos. (2013). *Computadora.* Obtenido de <https://definicion.de/computadora/>
- Diccionario de la economía. (2013). *CUÁL ES LA RELACIÓN ENTRE INVENTARIOS Y VENTAS.* Obtenido de

<https://diccionarioeconomia.blogspot.com/2016/02/cual-es-la-relacion-entre-inventarios-y.html>

Escuela Tecnica Superior de Ingenieria Informatica. (2018). *La Informatica*. Obtenido de <https://www.informatica.us.es/index.php/conoce-tu-futura-escuela/la-informatica>

Ferrer, J. (2012). *Conceptos basicos de la metodologia de la investigacion*. Obtenido de <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>

Fundacion Universia. (4 de Septiembre de 2017). *Universia*. Obtenido de <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/09/04/1155475/tipos-investigacion-descriptiva-exploratoria-explicativa.html>

Gestiopolis. (19 de Agosto de 2002). *¿Qué es inventario? Tipos, utilidad, contabilización y valuación*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/que-es-inventario-tipos-utilidad-contabilizacion-y-valuacion/#tipos-de-inventarios>

Gestiopolis. (2012). *Stocks y manejo de inventarios*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/stocks-manejo-inventarios/>

GestioPolis. (23 de julio de 2013). *Administración de compras e inventarios en almacenes de alimentos y bebidas*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/administracion-compras-almacenes-alimentos-bebidas/>

Gestiopolis. (28 de Septiembre de 2015). *Gestiopolis*. Obtenido de Importancia del control de inventarios en las empresas : <https://www.gestiopolis.com/importancia-del-control-de-inventarios-en-las-empresas/>

Gestiopolis. (2018). *Gestiopolis*. Obtenido de Gestión tecnicada de inventarios: <https://www.gestiopolis.com/gestion-inventarios-almacen/>

Gonzalez, D., & Sanchez, G. (2010). *DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA EMPRESA IMPORTADORA DE VINOS Y LICORES GLOBAL WINE AND SPIRITS LTDA.* . Obtenido de PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA: <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis423.pdf>

Gutierrez, G. C. (2015). *DISEÑO DE UN SISTEMA PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS PARA LA DISTRIBUIDORA "A&L"*. Obtenido de

<http://repositorio.usb.edu.pe/bitstream/USB/28/3/5.%20DISE%C3%91O%20ODE%20UN%20SISTEMA%20PARA%20EL%20CONTROL%20DE%20INVENTARIOS%20PARA%20LA%20DISTRIBUCION%20A%26L.pdf>

Iberica Multimedia. (2016). *Inventario informatico*. Obtenido de <https://ibericamultimedia.com/servicios-informaticos/inventario-informatico/>

Microsoft. (2018). *Microsoft*. Obtenido de Microsoft® SQL Server® 2014 Express: <https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=42299>

Microsoft;msdn. (2018). *Microsoft;msdn*. Obtenido de Microsoft SQL Server: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb545450.aspx>

(2004). Probabilidad Estadística para Ingenieros. En I. Miller. Reverte.

Mundi, L. (2005). En F. R. Sacristan, 5S. Fundacion Cofemental.

Rentaespacio. (29 de Julio de 2016). *Rentaespacio*. Obtenido de CONTROL DE BODEGA Y MANEJO DE INVENTARIO ¿CÓMO HACERLO?: <http://rentaespacio.co/blog/control-de-bodega-y-manejo-de-inventario-como-hacerlo>

Republica. (2009). Kardex, sistemas de almacenamiento y control de inventarios. *Empresa y Economía*, 2.

Retokaizen. (6 de Junio de 2016). *Retokaizen*. Obtenido de GESTIÓN DE INVENTARIOS: <https://retokaizen.wordpress.com/2016/06/06/gestion-de-inventarios/>

Revista Actualidad Empresarial. (2017). La importancia en el control de inventarios. *Boletín Empresarial*, 10.

Software para encuestas. (2013). *Question Pro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/tama%C3%B1o-de-la-muestra.html>

Universidad Politecnica de Cataluña. (2014). *Facultad de informacion de Barcelona*. Obtenido de <https://www.fib.upc.edu/es/estudios/grados/grado-en-ingenieria-informatica/plan-de-estudios/especialidades/sistemas-de-informacion>

Varga, S. (2016). *Introduccion Microsoft SQL Server*.

Webprogramacion;Dámaso Velázquez Álvarez. (30 de Noviembre de 2012). *Webprogramacion*. Obtenido de APLICACIONES WEB VS APLICACIONES

DE ESCRITORIO: <https://webprogramacion.com/356/blog-informatica-tecnologia/aplicaciones-web-vs-aplicaciones-de-escritorio.aspx>

Anexos

Formato de la encuesta

1) ¿Considera Ud. Que existen pérdidas cuando no hay un control de inventario en la tienda comercial Dayana?

Si

No

2) ¿De qué manera se lleva el control de inventario en la tienda comercial Dayana?

Manual

Digital

3) ¿Cada que tiempo se realiza el control de inventario en su lugar de trabajo?

Semanal

Mensual

Trimestral

4) ¿Qué tan importante considera que un negocio debe de contar con un sistema de control de inventario?

Muy importante

Importante

Poco importante

Nada importante

5) ¿Cada que tiempo cree Ud. Que se debe realizar un inventario?

Anual

Mensual

Semanal

6) ¿Actualmente se registran pérdidas en la tienda comercial Dayana?

Si

No

7) ¿Está de acuerdo que si la tienda comercial Dayana tuviera un sistema de control de inventario se evitaría perdidas?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

8) ¿considera Ud. que si la tienda comercial Dayana funcionaria perfectamente sin un sistema de control de inventario?

Si

No

Tal vez

9) ¿Está de acuerdo en que se debe de automatizar el proceso que se maneja actualmente referente al inventario de los productos alimenticios que la tienda comercial Dayana ofrece?

Si

No

Tal vez

10) ¿Está de acuerdo Ud. En que se implemente un sistema de control de inventario en la tienda comercial Dayana?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo