



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍAS

CARRERA:

TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS.

TESIS

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS.

TEMA:

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA COMPAÑÍA CORPORACION AGASA CIA. LTDA.

AUTOR:

GUTIERREZ RUGEL ANTONIO LEONIDAS

TUTOR:

MSC. ROOSEVELT ESPINOZA PUERTAS

Guayaquil, Ecuador 2017

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a Dios por darme la fuerza y la sabiduría por culminar una meta más, y a mis Padres por el apoyo incondicional que tuvieron conmigo, y sobretodo dedico este trabajo y esfuerzo a todos los que no creyeron en mí, porque fue mi mayor inspiración para demostrarles que con perseverancia todo se puede.

Antonio Gutiérrez Rugel.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios porque me enseñó que todo lo que sea pedido en su nombre será hecho y una vez más me lo demostró al permitirme culminar una etapa estudiantil en mi vida, al Instituto Tecnológico Bolivariano De tecnología y a los Docentes por las enseñanzas impartidas, a mi tutor el Msc Roosevelt Espinoza porque fue de gran ayuda con sus consejos y enseñanzas.

Antonio Gutiérrez Rugel.

INDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	IV
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT	V
RESUMEN	XIII
SUMMARY	XV
CAPITULO I	1
EL PROBLEMA.....	1
1) ANTEPLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	1
1.1) Ubicación del problema en un contexto.....	1
1.2) Situación Conflicto.....	2
1.3) Delimitación del Problema.	3
1.4) Formulación de problema.	3
1.5) Variables de la Investigación.....	3
Variable Independiente:.....	3
Variable Dependiente:	3
1.6) Evaluación del Problema.....	3
1.6.1) Relevante	3
1.6.2) Original.....	4
1.6.3) Evidente	4
1.6.4) Contextual	4
1.6.5) Factible	4
1.7) Objetivos	5
1.7.1) Objetivo General.	5
1.7.2) Objetivo Especifico.....	5

1.8) Justificación de la Investigación	5
CAPITULO II	7
2) FUNDAMENTACION TEORICA	7
2.1) Antecedentes Históricos.....	7
2.2) Tipos de Inventario.....	8
2.3) Metodología para cuantificación de merma	8
2.4) MODELOS DE INVENTARIO.....	9
2.4.1) Método PEPS	10
2.5) Modelo en cascada	11
2.6) Modelo V.....	11
2.7) Tipos de Lenguajes de Programación	12
2.7.1) Qué es un lenguaje de programación.....	12
2.7.2) Visual Basic.....	12
2.7.3) Estructura de programa y convenciones de código.....	12
2.7.4) VENTAJAS DE VISUAL BASIC.....	13
2.7.5) Beneficios tiene para tu empresa contar con un sistema de control de inventarios	13
Capítulo III.....	15
Metodología	15
3) Datos Principales de la Institución	15
3.1) Nombre completo de la Institución	15
3.2) Fecha de inicio de actividades	15
3.3) Política de Calidad	15
3.4) Misión	15
3.5) Visión.....	16
3.6) Estructura Organizativa.....	16
Organigrama de Corporación Agasa Cia. Ltda.....	16
3.7) Servicios y Productos que ofrece Corporación Agasa Cia. Ltda.	17
3.7.1) Productos	17
3.7.2) Gases Industriales	17
3.7.3) Soldadura y Alambre.....	17

3.7.4) Equipos de Corte.....	18
3.8) Diseño de la Investigación	18
3.8.1) Metodología Cualitativa.....	18
3.8.2) Metodología Cuantitativa	19
3.9) Tipos de Investigación	19
3.9.1) Investigación Explorativa.....	19
3.9.2) Investigación Descriptiva	19
3.9.3) Investigación Campo	20
3.9.4) Investigación Bibliográfica.....	20
3.10) Población y Muestra	20
3.10.1) Población.....	20
3.10.2) Población de Corporación Agasa CIA. LTDA.....	21
3.10.3) Muestra.....	21
Capítulo IV	22
4) ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	22
4.1) Análisis de la encuesta aplicada a los trabajadores	22
Elaborado por: Antonio Gutiérrez.....	23
4.2) ENTREVISTA AL GERENTE	30
4.3) PROPUESTA	31
4.4) DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO.....	31
4.4.1) DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DEL SISTEMA.....	31
4.4.2) Fundamentación:	31
4.4.3) Justificación:.....	31
4.5) Objetivos	32
4.5.1) Objetivos Generales	32
4.5.2) Objetivos Específicos	32
4.6) DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	32
➤ Modulo de Mantenimiento.....	32
➤ Modulo de Movimientos.....	33
4.7) Diseño de la Propuesta	34
4.7.1) Diagrama General del Sistema de Inventario.....	34

4.7.2) Diagrama de contexto sistema de Inventario Agasa CIA. Ltda.....	35
5) FACTURA CLIENTE	35
5.1.1) Diagrama HIPO de la Propuesta.....	36
5.1.2) Diagrama de Flujo del Sistema de Inventario Agasa Cia.....	37
5.1.3) Diagrama de Gantt.....	38
5.2) Plan De Código Externo.....	42
5.2.1) Nombre de la Base de datos del Sistema de Inventarios de AGASA CIA. LTDA.....	42
NOMBRE DE LAS TABLAS.....	42
5.3) MODULO DE MANTENIMIENTOS	43
TABLA DE REGISTRO DE PRODUCTO.....	43
TABLA DE MODIFICAR PRODUCTO.....	43
TABLA DE COMPRAS	44
TABLA DE REPORTE DE MOVIMIENTOS.....	44
TABLA DE DEVOLUCION EN COMPRAS.....	45
TABLA DE DEVOLUCION EN VENTA.....	45
TABLA DE TRANSFERENCIA.....	46
TABLA DE CONSULTA POR PRODUCTO.....	46
TABLA DE CONSULTA POR RANGO	47
5.1) Método Entidad Relación	49
5.2) Recursos.....	50
5.2.1) DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTO	50
5.2.2) Recursos Humanos.....	51
5.2.3) Presupuesto	51
5.3) ESTANDARIZACION DE FORMATOS	52
5.3.1) MODULO DE INICIO DE SECCION	52
5.3.2) MODULO DE MENU PRINCIPAL.....	53
5.3.3)	54
5.3.4) MODULO DE REGISTRO DE PRODUCTO.....	54
5.3.5) MODULO DE MODIFICAR PRODUCTO.....	55
5.3.6) MODULO DE COMPRAS	56
5.3.7) MODULO DEVOLUCIONES COMPRAS.....	57

5.3.8) MODULO DEVOLUCIONES VENTAS.....	58
5.3.9) MODULO DE TRANSFERENCIAS	59
5.3.10) MODULO DE CONSULTA DE MOVIMIENTOS POR PRODUCTO	60
5.3.11) MODULO DE CONSULTA DE MOVIMIENTOS POR FECHA.....	61
5.3.12) MODULO DE REGISTRO DE USUARIOS.....	62
5.3.13) MODULO DE MODIFICAR USUARIOS	63
5.3.14) MODULO DE PERMISOS DE USUARIOS	64
5.4) Políticas de Seguridad.....	65
5.5) Conclusiones	65
5.6) Recomendaciones.....	66
5.7) Bibliografía.....	67

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. INVENTARIO EGIPCIO.....	7
ILUSTRACIÓN 2.TIPO DE INVENTARIO .. ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
ILUSTRACIÓN 3.CUANTIFICACION DE MERMA..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
ILUSTRACIÓN 4. MODELO CASCADA ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
ILUSTRACIÓN 5.MODELO EN V	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 6. VISUAL BASIC 6.0.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 7CONTROL DE INVENTARIO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ILUSTRACIÓN 8. ORGANIGRAMA	16
ILUSTRACIÓN 9.ALGORITMO.....	37

ILUSTRACIÓN 10.METODO ENTIDAD RELACION.....	49
---	----

TABLAS

TABLA 1.METODO PEPS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 2.METODO UEPS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 3.LENGUAGES USADOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 4.POBLACION AGASA.....	21
TABLA 5.BASE DE DATOS	46
TABLA 6.TABLA DE CONSULTA POR PRODUCTO	46
TABLA 7.TABLA CONSULTA POR RANGO	47
TABLA 8.REGISTRO DE USUARIO	47
TABLA 9.MODIFICAR PERMISOS	48
TABLA 10.ELIMINAR USUARIO.....	48
TABLA 11.HARDWARE	50
TABLA 12.SOFTWARE.....	50
TABLA 13.RECURSOS HUMANOS	51
TABLA 14.PRESUPUESTO.....	51

DIAGRAMAS

DIAGRAMA 1.DIAGRAMA GENERAL	34
DIAGRAMA 2.DIAGRAMA CONTEXTO	35
DIAGRAMA 3. DIAGRAMA HIPO	36
DIAGRAMA 4. DIAGRAMA DE GANTT	38
DIAGRAMA 5.DIAGRAMA DE GANTT	39
DIAGRAMA 6.DIAGRAMA DE GANTT	40

GRAFICOS

GRAFICOS 1.TABULACION DE ENCUESTADOS.....	22
GRAFICOS 2.TABULACION DE ENCUESTADOS.....	23
GRAFICOS 3.TABULACIONES DE ENCUESTADOS.....	24
GRAFICOS 4.TABULACION DE ENCUESTADOS.....	25
GRAFICOS 5.TABULACION DE ENCUESTADOS.....	26
GRAFICOS 6.TABULACION DE ENCUESTADOS.....	27
GRAFICOS 7.TABULACION DE ENCUESTADOS.....	28
GRAFICOS 8.TABULACION DE ENCUESTADOS.....	29

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÌA
UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRATIVA Y
CIENCIAS**

Proyecto previo a la obtención del título de: Tecnólogo en Análisis de Sistemas.

Tema:

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA
COMPAÑÍA AGASA CIA. LTDA. Guayaquil, 2017”**

Autora: Gutiérrez Rugel Antonio Leónidas

Tutor: Msc Roosevelt Espinoza Puertas.

RESUMEN

El presente trabajo, se debe a los resultados que se han observado en la compañía AGASA CIA. LTDA.

La venta y distribución de gases industriales y soldadura son las principales funciones que realiza la empresa, para poder tener una buena y efectiva atención a nuestros clientes.

Por lo que se realizó un estudio de los antecedentes de la empresa de gases industriales, además de consultas al personal que realiza dichas gestiones, el cual permitió examinar cómo se encuentran los procesos

de control de inventario de productos, lo mismo que dio como resultado una administración poco eficaz y con poco control.

Es por esto que, AGASA es un sistema que nos permitirá llevar un control de productos más efectivo, ordenado y automatizado, al momento de requerir la información de los productos con los que cuenta la empresa.

Actualmente, la mayoría de empresas presentan una problemática, al momento de realizar inventario, por eso se diseñó el sistema de control de inventario para que se encargue de la automatización de la información.

Palabras claves:

- ✓ Inventario
- ✓ Administración
- ✓ Automatización
- ✓ Procesos



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÌA
UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRATIVA Y
CIENCIAS**

Proyecto previo a la obtención del título de: Tecnólogo en Análisis de Sistemas.

Tema:

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA LA
COMPAÑÍA AGASA CIA. LTDA. Guayaquil, 2017”**

Autora: Gutiérrez Rugel Antonio Leónidas

Tutor: Msc Roosevelt Espinoza Puertas.

SUMMARY

The present work is due to the results that have been observed in the company AGASA CIA. LTDA

The sale and distribution of industrial gases and welding are the main functions performed by the company, in order to have a good and effective service to our customers.

So a study of the background of the company of industrial gases was carried out, in addition to consultations to the personnel that carries out these managements, which allowed examining how the processes of control of inventory of products are found, the same that resulted in a administration inefficient and with little control.

That is why; AGASA is a system that will allow us to take control of products more effective, orderly and automated, at the time of requesting the information of the products with which the company has. Currently, most companies have a problem, when making inventory, so the inventory control system was designed to be responsible for the automation of information.

Keywords:

- Inventory
- Administration
- Automation
- Processes

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1) ANTEPLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1) Ubicación del problema en un contexto.

Según (Fellhipe, 2011)“El inventario se ha utilizado desde que el hombre vio la necesidad de organizar sus bienes, es decir, saber que pertenencias tiene de acuerdo a los diferentes roles que esta persona desempeña, tendero, fabricante, importador, exportador, etc. “

Según (Fellhipe, 2011)., “Para el inventario se tienen en cuenta diferentes tipos de elementos como”:

- ✓ materias primas.
- ✓ bienes parcialmente terminados.
- ✓ bienes terminados.
- ✓ bienes en venta

El objetivo del área de bodega de la CIA. Corporación Agasa Cia. Ltda., ubicada en el Km 7.5 Vía Daule, la cual se dedica a la venta de Gases Industriales y Soldadura es proporcionar de mercadería para así poder realizar sus procesos normales para un así tener una mejor organización y la CIA se pueda desenvolver de una manera correcta bajo normas y reglas.

La CIA Corporación Agasa Cia. Ltda., presenta un desajuste en el manejo del inventario, ya que el personal ha estado realizando los procedimientos de forma empírica, no cumplían con las normas establecidas para un correcto manejo de bodega.

La empresa necesita también contar con normas ISO-9000, la cual es un conjunto de normas de control de calidad, esta norma nos garantizara estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio.

1.2) Situación Conflicto.

La CORPORACION AGASA CIA. LTDA. en la actualidad está presentando deficiencia en el registro de movimientos de la mercadería como detallo a continuación:

- ✓ Falencias en el Registro de las Entradas y Salidas de la mercadería.
- ✓ El no contar con el stock necesario.
- ✓ Continuos Descuadres de saldos en el Inventario.
- ✓ Perdidas, al no contar con un estricto control de inventario.

La CIA al no contar con una información real y de no llevar un control de la entrada y salidas de los productos está presentando una pérdida económica, ya que a falta de información del stock se produce la compra excesiva de mercadería ya que se puede contar con el producto en stock o también se caer en el error de no realizar el abastecimiento necesario de mercadería. Los continuos descuadres se presentan cada fin de mes al momento de realizar el inventario ya que se presentan valores irreales, códigos duplicados y la no creación de productos nuevos, esto se debe a que el inventario es manipulado en forma manual y no existe un sistema que me permita el ingreso de la información y la restricción a las personas encargadas del área de bodega.

1.3) Delimitación del Problema.

- Campo : Diseño de un Sistema.
- Área : Registro de Movimiento de Mercadería.
- Aspecto: Control de Inventario.
- Tema : Diseño de un Sistema de Control de Inventario.

1.4) Formulación de problema.

¿Cómo mejorar el control de inventario para el aseguramiento del stock de mercaderías en la empresa CORPORACION AGASA CIA. LTDA., ubicado en Guayaquil, en el año 2016?

1.5) Variables de la Investigación.

Variable Independiente: Implementación de un Sistema de Inventario.

Variable Dependiente: Controlar el Ingreso y Salida de la mercadería.

1.6) Evaluación del Problema.

1.6.1) Relevante

El sistema será de mucha ayuda, para la Gerencia, Ventas y Bodega porque se podrá contar con la información real de la existencias de productos, ya que se podrá ingresar la información correcta y de manera segura.

1.6.2) Original

El sistema se encargara de facilitar y optimizar recursos a la empresa, en el momento de realizar el inventario o alguna consulta de un producto para la venta, ya que el sistema va ser muy amigable para el usuario, el cual le va a permitir un fácil manejo al usuario al momento de ingresar las facturas de los productos al stock. Cada usuario va a contar con su clave y de la misma manera va a contar con los permisos designados por el jefe del área.

1.6.3) Evidente

Es evidente mejorar el control de la bodega ya que así se evitara perdida de mercadería por caducidad o robo, esto se lograra con el sistema que se va implantar en la CIA, para sí tener la bodega sistematizada y organizada.

1.6.4) Contextual

El problema que se suscita en el área de bodega, es que al no contar con un sistema que controle el ingreso y egreso de productos, hace que el personal encargado haga los ingresos manualmente y de una forma no organizada, esto provoca que no se cuente con la información real y exacta de lo que cuenta la bodega, o la creación de códigos de un mismo producto.

1.6.5) Factible

El sistema se encargara de realizar reportes por productos, por fecha, el cual permitirá saber que producto hace falta en el stock o que producto tiene menos salida para ya no realizar una sobrealimentación.

1.7) Objetivos

1.7.1) Objetivo General.

Diseñar un sistema de control de inventario, mediante el uso de la programación web para el aseguramiento del stock de mercaderías.

1.7.2) Objetivo Especifico

- Buscar información relevante de programación en relación al diseño de un sistema.
- Diagnosticar el proceso del control de inventario.
- Proponer el diseño del sistema de control de inventario.

1.8) Justificación de la Investigación

El control de inventarios es un aspecto crítico para una administración exitosa, cuando mantener inventarios implica un alto costo, la Empresa no pueden darse el lujo de tener una cantidad de dinero detenida en existencias excesivas.

El mayor problema de las empresas ha crecido debió al momento de requerir la información más clara y sencilla

En la actualidad las empresas se manejan con herramientas tecnológicas las que facilitaran las recolección y obtención de la información de los productos esto hace que las herramientas tecnológicas se vuelvan de mayor importancia en las empresas.

La creación de este software que permita llevar el control del inventario a la empresa CORPORACION AGASA CIA. LTDA. S.A, lograra que los usuarios estén satisfechos por la rapidez al momento de solicitar información sobre los productos existentes, puesto que serán revelados cuando lo desee, además de

automatizar los procesos, ya que nos brindara la información en tiempo real de todos los productos con la que cuenta la bodega y así mismo nos brindara la información y la ubicación que se encuentra la misma, también nos permitirá conocer que productos se han entregado a los empleados o han sido utilizados para la empresa ya que toda esta información es suma importancia porque optimizamos procesos para obtener la información veraz y confiable.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2) FUNDAMENTACION TEORICA

En este capítulo se especifica, los fundamentos teóricos principales para el desarrollo del proyecto hasta la misma prueba del Sistema de Control de inventario

La tecnología informática ha tenido un alcance inigualable para ayuda del usuario en sus infinidades de actividades laborales y personales las cuales les facilitan el trabajo presentando un resultado más eficaz y veraz, haciendo que el Sistema de Inventario sea amigable para el usuario. .

2.1) Antecedentes Históricos

Según (Cabrera Ibarra H., 2007).” hoy en día es un término cotidianamente utilizado, dentro de las empresas sin importar su tamaño o giro, en la antigüedad como los Egipcios solían almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en épocas de sequía y escasez.”

Desde los tiempos pasados el inventario es muy importante ya que por medio de un control de productos o cosas se puede determinar con lo que contamos en nuestra bodega.

Las empresas necesitan de un control de inventario para determinar así los valores en mercaderías, para así determinar las ganancias y las pérdidas de la empresa, además de tener un control de movimiento de cada producto

2.2) Tipos de Inventario

Según. (Entrepreneur, 2007) “El inventario tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento, es decir, el inventario tiene un papel vital para funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso de producción y de esta forma afrontar la demanda”. (Entrepreneur, 2007)

El mantener un control de inventario nos ayudará al momento de las compras, y ventas ya que nos reflejará que producto tiene más salida y que producto tiene menos acogida, además de darle una buena atención a nuestros clientes al momento de los despachos ya que se les cubre sus necesidades, cuando el cliente las requiera.

Según (Entrepreneur, 2007)” Inventario Final. Es aquel que realiza el comerciante al cierre del ejercicio económico, generalmente al finalizar un periodo, y sirve para determinar una nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas todas las operaciones mercantiles de dicho periodo”. (Entrepreneur, 2007)

Es este trabajo se utiliza el inventario fuinal ya que la empresa Agasa Cia. Ltda realiza el inventario a final de cada año, este inventario final comprende el control y registro de cada producto y en que fecha fue realizada la compra y que rotacion tiene cada producto.

2.3) Metodología para cuantificación de merma

El método que nos permitirá determinar las causas de la merma se realizará mediante la documentación procesos involucrados en la recepción y tratamiento de la mercancía desde que ingresa a la empresa hasta que se exhibe para la venta. Esto permitirá que las áreas involucradas visualicen y personas

involucradas tengan claros cuales serían sus funciones y cuáles son los objetivos que no se están logrando. (Gonzales, 2015)

(Gonzales, 2015)Por otro lado es importante identificar los factores y herramientas que convergen durante los inventarios:

2.4) MODELOS DE INVENTARIO

Según (Realizacion Inventario A4, 2017), “Comúnmente los inventarios están relacionados con la manutención de cantidades suficientes de bienes (insumos, repuestos, etc.), que garanticen una operación fluida en un sistema o actividad comercial”.

La mejor forma eficaz y efectiva del control de inventarios, para no tener un abarrotamiento o un desabastecimiento en producto, es mermar el golpe de compras en excesos de productos que no tengan salida.

El control de inventario es la mayor preocupación de las empresas, ya sea pública o privada ya que en algunas de estas el inventario es manejado de manera empírica o convencional

La gestión de inventario preocupa a la mayoría de las empresas cualquiera sea el sector de su actividad y dimensión.

Hay tres agentes dominantes:

- ◆ No hacer esperar al cliente al momento de despacho de la mercadería.
- ◆ Contar con el producto necesario el stock según la demanda.
- ◆ Adquirir los productos a costos más bajos.

Una buena tarea de los inventarios es definir correctamente:

- ◆ Producto a solicitar.
- ◆ Lugar de Despacho.
- ◆ El modo de calcular la condición del stock.

Según (Realización Inventario A4, 2017) “Los modelos en que basar la planificación de aprovisionamiento se agrupan en dos categorías principales, según la demanda sean dependientes o independientes”. (Realización Inventario A4, 2017)

2.4.1) Método PEPS

El procedimiento Peps (primeras entradas, primeras salidas) es la parte fundamental de los primeros ítems de productos que se adquirieron, y los primeros

productos que salieron. En la parte contable este procedimiento determina los costos de venta al público para así determinar las ganancias que se va obtener por productos.

Este método de inventario se lo utiliza para realizar la contabilidad, pero no será utilizado para aspectos tributarios.

2.5) Modelo en cascada

En el modelo cascada se inicio por el año 66 se identifica como una serie de pasos donde el final de cada uno se congrega la información para probar que cumple con todos los pasos y requerimientos antes de pasar al siguiente proceso.

(High-Tech, 2017), “El modelo de ciclo de vida en cascada se comenzó a diseñar en 1966 y se terminó alrededor de 1970. Se define como una secuencia de fases donde al final de cada una de ellas se congrega la información para probar que cumple las especificaciones y los requisitos antes de pasar a la fase siguiente”

2.6) Modelo V

Según (High-Tech, 2017),” Este modelo nos ayudara a examina si el sistema cumple con los requerimiento que nuestro cliente necesita y a la vez se revisa el diseño del sistema si ya fue creado”.

2.7) Tipos de Lenguajes de Programación

2.7.1) Qué es un lenguaje de programación

(CMM, 2017) "Un lenguaje de programación es un lenguaje diseñado para describir el conjunto de acciones consecutivas que un equipo debe ejecutar."

Utilizamos el lenguaje de programación para diseñar un conjunto de pasos sucesivos que un equipo debe elaborar, un lenguaje de programación es una manera inteligente de expresar instrucciones o condiciones a un equipo.

2.7.2) Visual Basic

(Ron Petrusa, 2015), Visual Basic está diseñado para la construcción productiva de tipo seguro y orientado a objetos de aplicaciones. Visual Basic permite a los desarrolladores apuntar a Windows, Web y dispositivos móviles. Al igual que con todos los lenguajes que apuntan al Microsoft .NET Framework, los programas escritos en Visual Basic se benefician de la interoperabilidad de seguridad e idioma.

2.7.3) Estructura de programa y convenciones de código

(Ron Petrusa, 2015), Contiene documentación sobre la estructura básica y las convenciones de código de Visual Basic como convenciones de nomenclatura, comentarios en código y limitaciones dentro de Visual Basic.

2.7.4) VENTAJAS DE VISUAL BASIC

- Visual Basic es un lenguaje simple, por lo tanto es fácil de aprender.
- Se dibuja formularios mediante el arrastre de controles.
- La sintaxis tiene semejanza al lenguaje natural humano.
- Lenguaje compatible con Microsoft office.
- Es un lenguaje RAD centrado en conseguir en el menor tiempo posible los resultados que se desea obtener.
- Tiene una ligera implementación de la POO (La Programación Orientada a Objetos, la cual es un paradigma de programación que usa objetos y sus interacciones para diseñar aplicaciones y programas de computadora).
- Es excelente para cálculos intensivos del CPU como por ejemplo operaciones matemáticas. (cueto, 2009)

2.7.5) Beneficios tiene para tu empresa contar con un sistema de control de inventarios

Los beneficios que conllevan el tener un inventario automatizado es que se va a tener una información real y organizada al momento de consultar ya sea esto por producto o por rango.

• (Corponet, 2017) **“Eleva el nivel de calidad del servicio al cliente**, ya que se podrá atender los requerimientos de todos nuestros clientes al momento de tener todos los productos con el stock necesario”. (Corponet, 2017)

•(Corponet, 2017) **Mejorar el flujo de efectivo de tu empresa**, ya que al realizar el inventario e información automatizada no se va a comprar mercadería de

manera desproporcionada, ya que al mantener la mercadería parada no se va a generar ingresos para la empresa, sino que causara deterioro en la mercadería y perdida de dinero por el mismo motivo.” (Corponet, 2017)

- (Corponet, 2017) **Poder identificar la rotación en tus productos** te ayudara a controlar mejor. (Corponet

Capítulo III

Metodología

3) Datos Principales de la Institución

3.1) Nombre completo de la Institución

CORPORACION AGASA CIA. LTDA.

3.2) Fecha de inicio de actividades

13 de Septiembre del 2003

3.3) Política de Calidad

Nuestro objetivo es mejorar cada día nuestros productos y servicios, al tiempo que mantenemos un alto nivel de seguridad y protección medioambiental. La seguridad, higiene, medioambiente y calidad es un concepto muy arraigado en Corporación Agasa CIA.LTDA.

Nuestra política sobre SHEQ determina la forma en que nos comportamos y las decisiones que tomamos. Además, garantiza que todos los empleados de Corporación Agasa CIA. LTDA asuman la responsabilidad de sus propias acciones.

3.4) Misión

El objetivo de Corporación Agasa CIA. LTDA., es apoyar a sus clientes para alcanzar y mantener los más altos estándares de calidad y seguridad en la asistencia a sus clientes.

3.5) Visión

Nuestra visión nos da dirección, articula lo que queremos alcanzar y enfoca nuestras energías en alcanzar nuestra aspiración. Nuestros valores y principios expresan lo que defendemos y nos diferencia de nuestros competidores. Éstos están bien embebidos en nuestra organización y resuenan en todo lo que hacemos, sin importar en qué parte del negocio o de la geografía estemos.

3.6) Estructura Organizativa

Organigrama de Corporación Agasa Cia. Ltda.

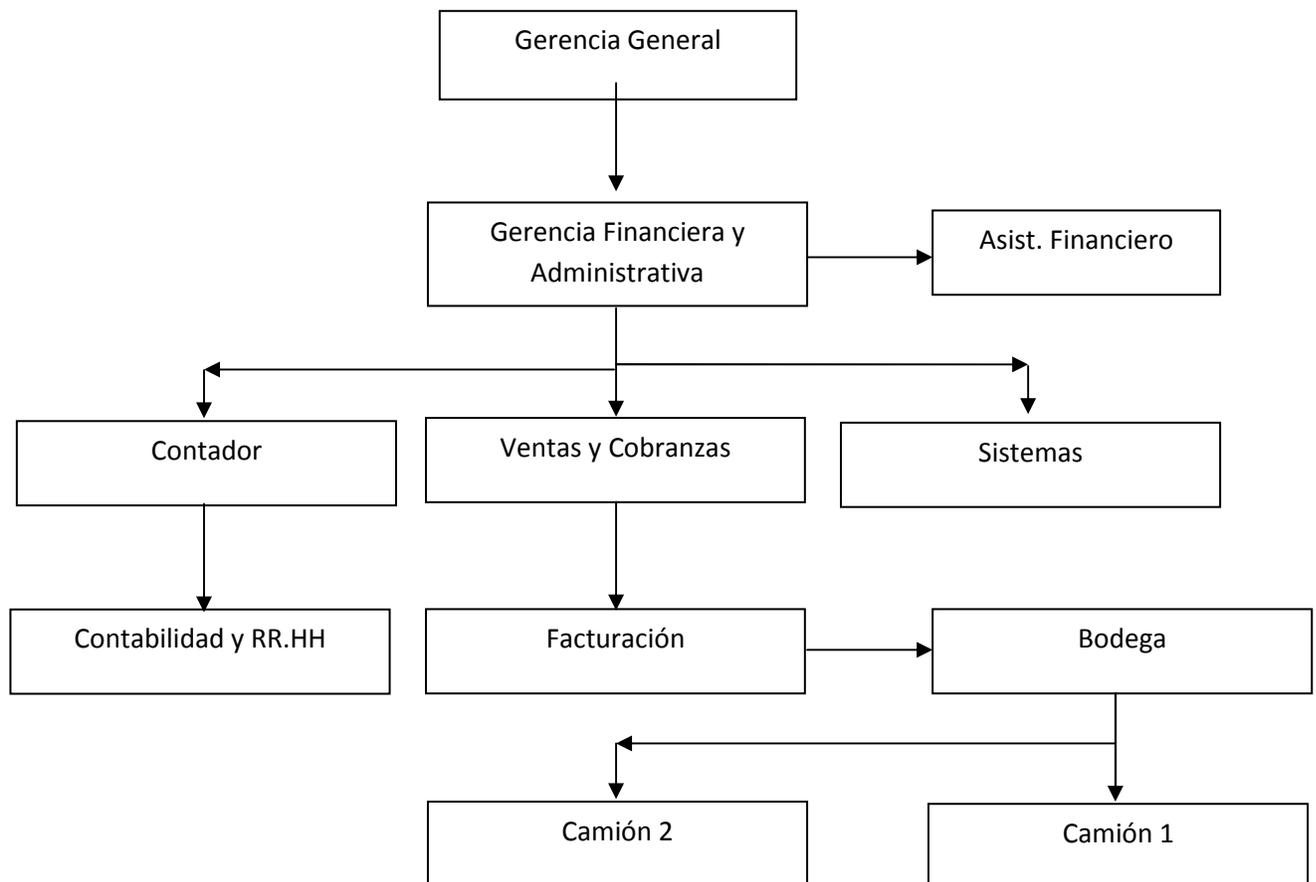


Ilustración 1. ORGANIGRAMA

3.7) Servicios y Productos que ofrece Corporación Agasa Cia. Ltda.

Corporación Agasa Cia. Ltda., cuenta en su bodega con un stock variado de productos, el cual pone al servicio de sus clientes a continuación se detallan los productos y servicios con los que contamos:

3.7.1) Productos

3.7.2) Gases Industriales

- Oxígeno
- Acetileno
- Argón
- Dióxido de Carbono
- AgaMix 20
- Helio
- Nitrógeno

3.7.3) Soldadura y Alambre

- Soldadura para Acero al Carbono
- Soldadura para Aluminio
- Soldadura Especiales
- Soldadura para Acero Común
- Alambres para Proceso Mig y Tic

3.7.4) Equipos de Corte

- Reguladores
- Mango y Cortador
- Tubos de Soldeo
- Boquillas de Corte

3.8) Diseño de la Investigación

Según(Rodríguez, 2012)dice “La Metodología de la Investigación se razona y se define como la disciplina que elabora, sistematiza y evalúa el conjunto del aparato técnico procedimental del que dispone la Ciencia”. (Rodriguez, 2012)

Hemos aplicado la metodologia de la investigacion porque encierra varios puntos para tomar cuenta al momento de determinar el inicio y el fin del problema a tratar, ya que por medio de procedimientos establecidos nos permitira llevar a cabo la recoleccion y validacion de datos.

3.8.1) Metodología Cualitativa

Según (Ignacio, 2008) dice “La metodología cualitativa, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad.”

Esta metodología nos permitió interactuar con las personas encargadas del área o departamento para así obtener la mayor información del problema y así poder encontrar una solución más rápida y eficaz.

3.8.2) Metodología Cuantitativa

Hemos utilizado este método para realizar una encuesta sobre las problemáticas que se presentan en la bodega y cuales son las necesidades específicas que necesita el usuario para poder tener una información real, ya que este proceso solo me lo brinda el método cuantitativo.

3.9) Tipos de Investigación

A continuación detallo los tipos de investigación que se utilizaron para la recolección de información

3.9.1) Investigación Explorativa.

Según (Hidalgo, 2005) Esta investigación nos permitió explicar las causas que ocurren al no contar con un inventario automatizado ya que podemos hacer un análisis crítico y analizar las condiciones en que se manifiesta en el desarrollo de la exploración.

3.9.2) Investigación Descriptiva

Tipo de investigación que describe de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés. Aquí los investigadores recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento. (Baray, 2006)

Hemos utilizado este método para obtener información más minuciosa con la finalidad de extraer la mayor cantidad de información de la problemática que existe en esta área, para así poder realizar el sistema de control de inventarios que sea amigable para el usuario y sobretodo sea de ayuda para la empresa al momento de requerir información real.

3.9.3) Investigación Campo

Según (Pasteur, 2012) “Se adjudica las formas de la exploración y la observación del terreno, la encuesta, la observación participante y el experimento.”

Este tipo de investigación lo utilizamos con las personas encargadas del área de bodega ya que por medio de esta nos permite recolectar la información más concreta de porque las falencias al momento de realizar el inventario, para así manejar la información con más seguridad.

3.9.4) Investigación Bibliográfica.

Según (U., 2013) Este método nos ayudo ya que para realizar todos estos tipos de investigación tuvimos que indagar en libros y citas que nos ayuden a encontrar y reconocer la información adecuado para así tener las variables necesaria para un desarrollo óptimo de la aplicación del sistema.

3.10) Población y Muestra

3.10.1) Población

Según (Wigodski, 2010) dice que “Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.”(Wigodski, 2010)

La población está conformada por el grupo de individuos que forman la compañía Agasa Cia. Ltda. La cual ha sido encuestada para recolectar la información necesaria de la problemática que presenta la compañía.

La población es el grupo de personas que están involucradas con la compañía que a continuación se detalla:

3.10.2) Población de Corporación Agasa CIA. LTDA.

N°	Implicados	Población
1	Gerente	1
2	Gerente Financiero	1
3	Asistente Financiero	1
4	Contador	1
5	Ventas y Cobranzas	3
6	Sistemas	1
7	Contabilidad y RR.HH	1
8	Facturación	1
9	Bodega	2
10	Choferes y Ayudantes	4
Total		16

Tabla 1. POBLACION AGASA

Elaborado Por: Antonio Gutierrez R.

Fuente: Departamento de RR.HH. de Corporación Agasa CIA. Ltda.

3.10.3) Muestra

El muestreo es muy importante para el investigador ya que por motivos de tiempo no podrá entrevistar a todo el personal sino a un grupo de personas claves para así obtener la información más rápida.

Capítulo IV

4) ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1) Análisis de la encuesta aplicada a los trabajadores

1. Conoce algún de un sistema informático para realizar el control de inventario?

Opciones	Encuestados	%
Totalmente en desacuerdo (TD)	4	29%
En desacuerdo (D)	2	14%
Indiferente (I)	1	7%
De acuerdo (DA)	6	43%
Totalmente de acuerdo(TDA)	1	7%
TOTAL	14	100,00%

Tabla 5: Encuesta a Trabajadores 1

Fuente: El Autor



GRAFICOS 1.TABULACION DE ENCUESTADOS

Fuente: El Autor

Análisis de la Encuesta

En el inicio de la encuesta nos muestra que el 29% y 14% de trabajadores desconoce los beneficios que pueden presentar un sistema de inventario, el 7% le es indiferente ya que no trabajan específicamente en el área de bodega y el 50 % de los empleados necesitan el sistema ya que se les facilita la automatización de los datos y van a obtener la información más rápida.

2. Está de acuerdo el control manual de inventario de la empresa.

Opciones	Encuestados	%
Totalmente en desacuerdo (TD)	10	62,50%
En desacuerdo (D)	3	18,75%
Indiferente (I)	1	6,25%
De acuerdo (DA)	1	6,25%
Totalmente de acuerdo(TDA)	1	6,25%
TOTAL	16	100,00%

Tabla 6 TABLA DE ENCUESTADOS 2

Elaborado por: Antonio Gutiérrez



GRAFICOS 2.TABULACION DE ENCUESTADOS

Análisis de la Encuesta

El 82% presenta un total desacuerdo en cómo se están llevando los procesos de control de inventario, porque se realiza en una forma manual causando un duplicado en la información, el 6% le es muy indiferente y el 12% está en desacuerdo porque desea seguir con el método ambiguo.

3. Le ayudaría sistema informático mejorar el control de los inventarios de la empresa.

Opciones	Encuestados	%
Totalmente en desacuerdo (TD)	0	0,00%
En desacuerdo (D)	1	6,25%
Indiferente (I)	0	0,00%
De acuerdo (DA)	6	37,50%
Totalmente de acuerdo(TDA)	9	56,25%
TOTAL	16	100,00%

Tabla 7: Encuesta a Trabajadores 1

Elaborado por: Antonio Gutiérrez



GRAFICOS 3.TABULACIONES DE ENCUESTADOS

Análisis de la Encuesta

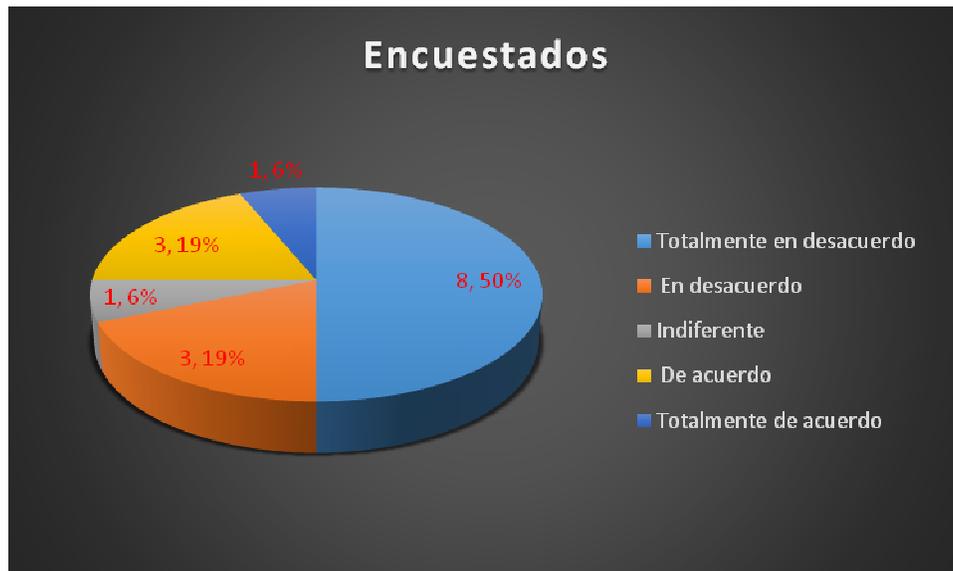
El 94% de los colaboradores de la empresa está de acuerdo que si se implemente un sistema de control de inventario, ya que se llevaría de una manera más ordenada la información para realizar una correcta auditoría y el 6% presenta un total de desacuerdo ya que no está familiarizada con la tecnología.

4. Conoce el manejo de algún sistema de control de inventario?

Opciones	Encuestados	%
Totalmente en desacuerdo (TD)	8	50,00%
En desacuerdo (D)	3	18,75%
Indiferente (I)	1	6,25%
De acuerdo (DA)	3	18,75%
Totalmente de acuerdo(TDA)	1	6,25%
TOTAL	16	100,00%

Tabla8: Encuesta a Trabajadores 1

Elaborado por: Antonio Gutiérrez



GRAFICOS 4.TABULACION DE ENCUESTADOS

Análisis de la Encuesta

El 69% de los encuestados están en total desacuerdo ya que no conocen el manejo y los beneficios del sistema de control de inventario, el 6% le es indiferente y el 19% si está de acuerdo ya que en algún momento manejo un sistema de inventario.

5. La capacitación para el manejo del sistema de control de inventario fue clara y despejo sus dudas.

Opciones	Encuestados	%
Totalmente en desacuerdo(TD)	11	68,75%
En desacuerdo (D)	2	12,50%
Indiferente (I)	0	0,00%
De acuerdo (D)	1	6,25%
Totalmente de acuerdo (TDA)	2	12,50%
TOTAL	16	100,00%

Tabla 9: Encuesta a Trabajadores 1

Elaborado por: Antonio Gutiérrez



GRAFICOS 5.TABULACION DE ENCUSTADOS

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

Análisis de la Encuesta.

El 81% está en desacuerdo ya que no han recibido la inducción del manejo del sistema de control de inventario, el 6% le es indiferente y el 13% está de acuerdo.

6. Al diseñar un sistema de control de inventario y su aplicación, mejorará la calidad de la administración.

Opciones	Encuestados	%
Totalmente en desacuerdo (TD)	1	6,25%
En desacuerdo (D)	0	0,00%
Indiferente (I)	0	0,00%
De acuerdo (DA)	5	31,25%
Totalmente de acuerdo (TDA)	10	62,50%
TOTAL	16	100,00%

Tabla 10: Encuesta a Trabajadores 1



GRAFICOS 6.TABULACION DE ENCUESTADOS

Analisis de la Encuesta.

El 94% esta de acuerdo con el diseño del sistema de control de inventario ya que se mejorara el manejo de la bodega, y el 6% esta en total desacuerdo en el diseño del sistema.

7. La empresa al implementar un sistema de control de inventario cumplirá con los requerimientos del cliente.

Opciones	Encuestados	%
Totalmente en desacuerdo	1	6,25%
En desacuerdo	1	6,25%
Indiferente	0	0,00%
De acuerdo	2	12,50%
Totalmente de acuerdo	12	75,00%
TOTAL	16	100,00%

Tabla 11: Encuesta a Trabajadores 1



GRAFICOS 7.TABULACION DE ENCUESTADOS

Análisis de la Encuesta

El 75% de los encuestados están de acuerdo que al implementarse el sistema de control de inventario se mejorara los ingresos a la empresa, ya que tendrá un control más exacto de los productos y la minoría está en desacuerdo.

8. El stock de productos se mantendrá actualizado con un sistema de control de inventarios.

Opciones	Encuestados	%
Totalmente en desacuerdo	1	6,25%
En desacuerdo	0	0,00%
Indiferente	1	6,25%
De acuerdo	9	56,25%
Totalmente de acuerdo	5	31,25%
TOTAL	16	100,00%

Tabla 12 : Encuesta a Trabajadores 1



GRAFICOS 8.TABULACION DE ENCUESTADOS

Análisis de la Encuesta

El 87% está en total acuerdo con la productividad del sistema de control de inventario por que mantiene con calidad nuestros productos ya que se pueden ver los que tienen más salida y los que no tienen mucha acogida para así no llenar la bodega con producto muerto, el 6% le es indiferente a esta pregunta y el 7 % no está de acuerdo.

4.2) ENTREVISTA AL GERENTE

1 ¿Considera Ud. que la forma actual de ejecutar el inventario en la empresa es el adecuado?

No, ya que están siendo manipulados de forma manual, el cual no me permite ver cuáles son los productos que no tienen tanta acogida por mis clientes, y esto hace que la mercadería esta almacenada sin generar ganancias.

2 ¿El control de stock en la empresa que Ud. Dirige se despliega de manera eficaz al momento de atender los requerimientos de sus clientes?

Al momento se cubre las necesidades a un 50 % ya que no se tiene un stock real de las existencias de los productos el cual no nos permite llegar a la meta deseada.

3 ¿El diseño de un software podrá mejorar el manejo de stock de la bodega?

Si, ya que son de gran ayuda al momento de realizar las compras de mercaderías y el inventario ya que se tendrá en cuenta el stock de cada producto.

4¿El diseño de un software para el control de inventario es amigable y entendible para el usuario?

Sí, es muy fácil de entender sus opciones, ya que con otros sistemas son de muchos pasos a seguir la cual dificulta el manejo de mis colaboradores al momento de pedir el reporte de inventar

4.3) PROPUESTA

4.4) DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO

4.4.1) DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DEL SISTEMA

La actual tesis cuyo título "Diseño de un Sistema de Control de Inventarios" consiste en un diseño de escritorio que sirve al usuario poder ver la disponibilidad de nuestros productos, para así realizar las respectivas compras para mantener nuestra bodega con un stock con el que podamos trabajar y así atender las necesidades que demanda el mercado, también nos ayudara a obtener un stock real de todos nuestros productos.

4.4.2) Fundamentación:

En la empresa se ha maneja con inventarios manuales la cual llevan anotados en cuadernos lo cual no asegura un información correcta, además se implementó el inventario del sistema de la empresa pero presenta bastante falencias las cuales no permiten que sean confiables para el gerente.

El Gerente, nos solicitó un sistema que solo se dedique al inventario y que sea de fácil uso y entendimiento para él, para así el poder obtener una información cuando la requiera.

4.4.3) Justificación:

Al momento la empresa presenta perdida de información del control con Exactitud del Stock de los inventarios, esto hace que tengamos una pérdida económica por cada producto que está en mayor o menor cantidad, ya que al no contar con el inventario real, hace que se compre mercadería en exceso.

4.5) Objetivos

4.5.1) Objetivos Generales

Diseñar una aplicación de escritorio para el Control del Inventario de los productos, para así poder obtener el stock real, obtener una ubicación y sobre todo mantener un stock completo de productos que ofrecemos para así poder cubrir las necesidades del mercado.

4.5.2) Objetivos Específicos

Diseño de un Módulo de Creación de Códigos de Productos.

Diseño de un Módulo de Entradas, Salidas y Transferencias.

Diseños de un Módulo de Consulta de Productos.

Diseño de un Módulo de Devoluciones.

4.6) DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

"Diseño de un Sistema Control de Inventarios" el mismo que consta de los siguientes módulos:

- **Modulo de Mantenimiento:**
 - ✓ Registro de Productos
 - ✓ Modificar Productos

➤ **Modulo de Movimientos:**

- ✓ Ingreso de Compras
- ✓ Transferencias
- ✓ Entradas por Devolución
- ✓ Salidas por Devolución
- ✓ Reporte de Movimientos

4.7) Diseño de la Propuesta

4.7.1) Diagrama General del Sistema de Inventario

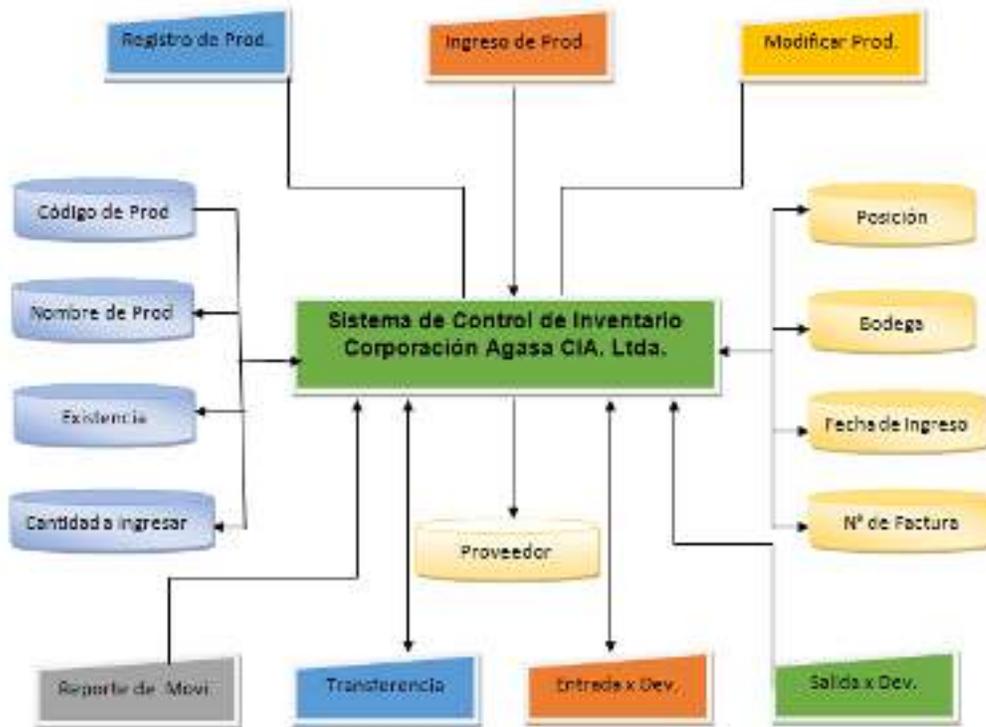


DIAGRAMA 1. DIAGRAMA GENERAL

4.7.2) Diagrama de contexto sistema de Inventario Agasa CIA. Ltda.

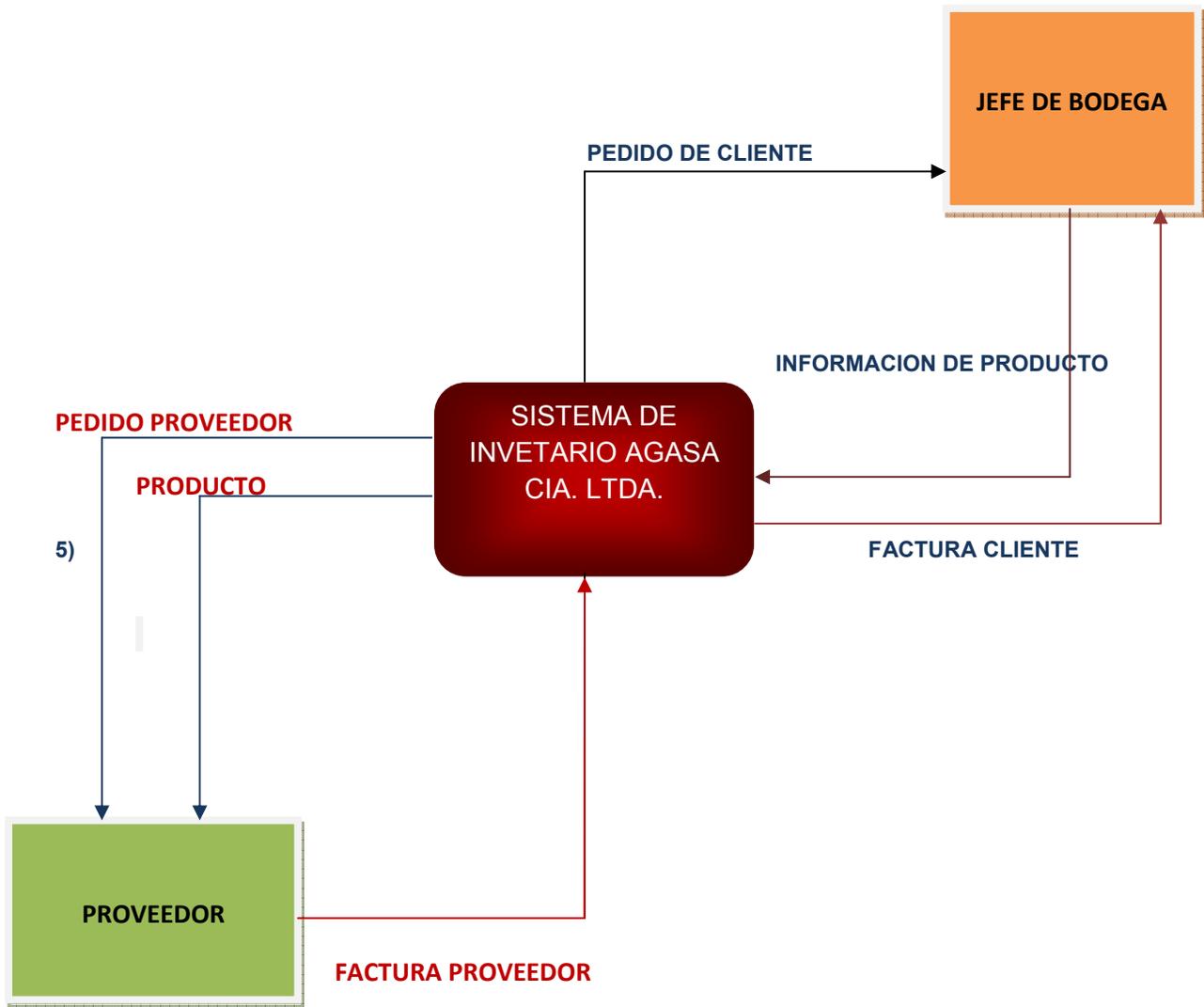


DIAGRAMA 2. DIAGRAMA CONTEXTO

5.1.1) Diagrama HIPO de la Propuesta

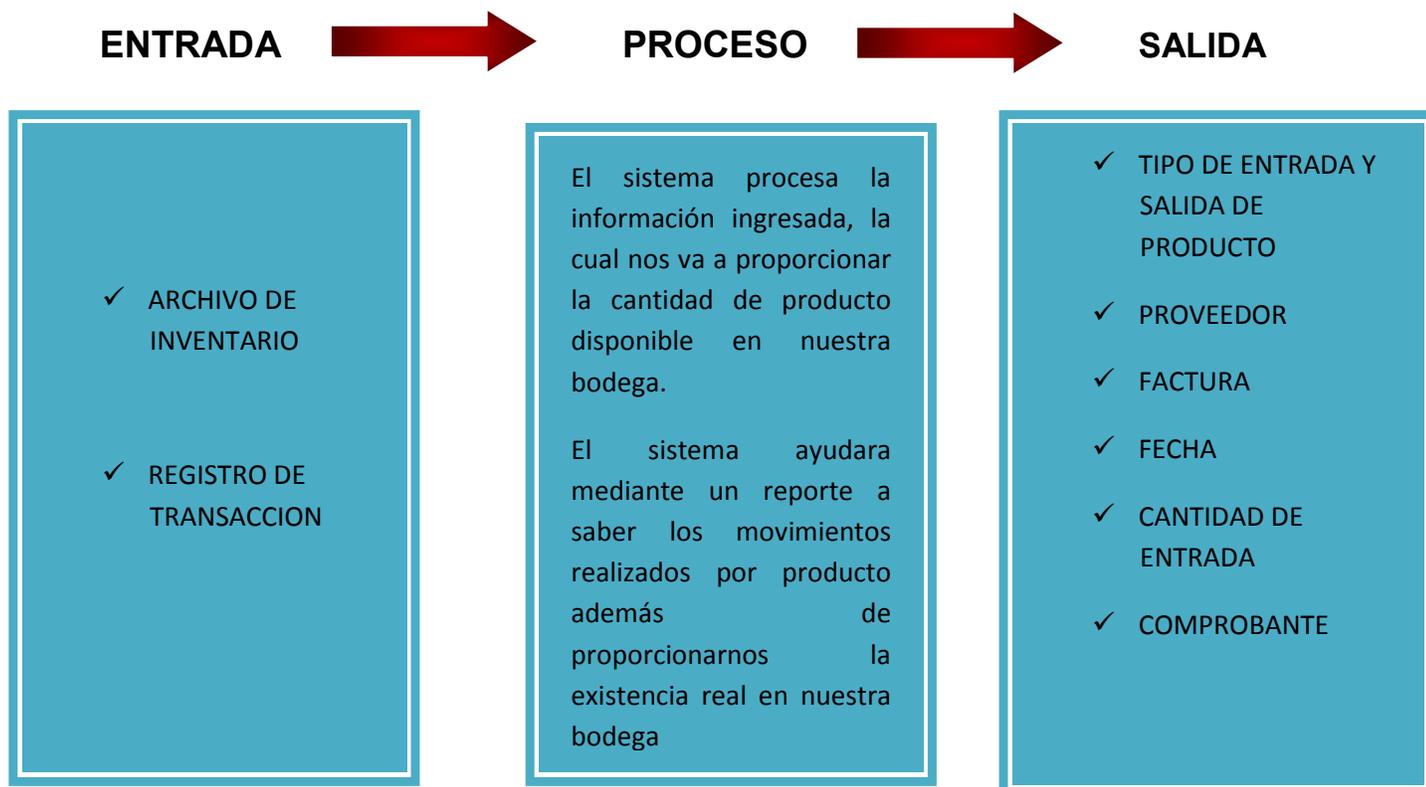


DIAGRAMA 3. DIAGRAMA HIPO

5.1.2) Diagrama de Flujo del Sistema de Inventario Agasa Cia.

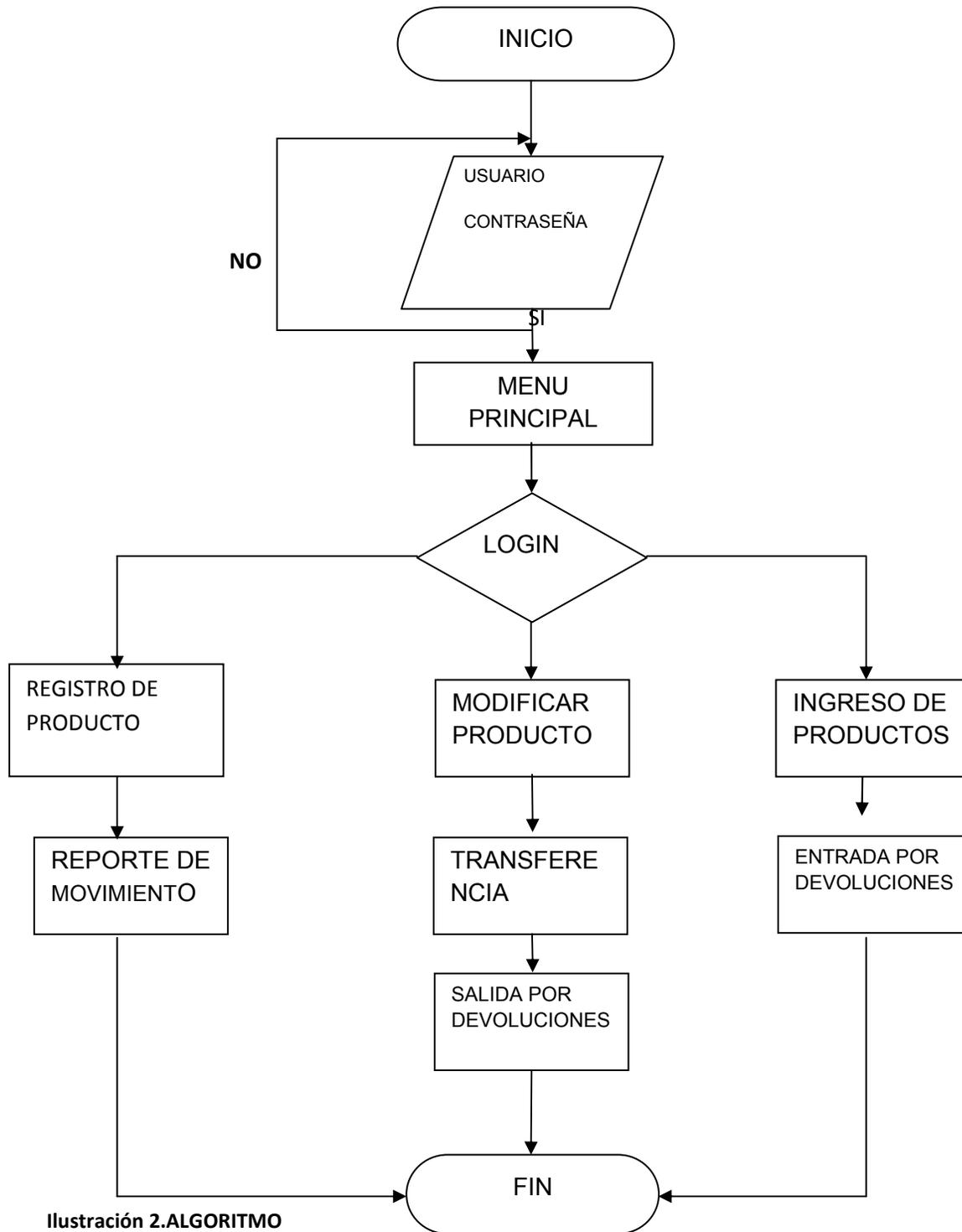


Ilustración 2.ALGORITMO

5.1.3) Diagrama de Gantt

	⊖	Name	Duration	Start	Finish
1		Fase 1 : Analisis del Proyecto	31 days?	8/1/16 8:00 AM	9/12/16 5:00 PM
2		<input checked="" type="checkbox"/> Definicion del Tema	107 days?	8/1/16 8:00 AM	12/27/16 5:00 PM
3		Creacion de la Situacion Conf	2 days	8/1/16 8:00 AM	8/2/16 5:00 PM
4		Creacion de la Formulación de	4 days	8/3/16 8:00 AM	8/8/16 5:00 PM
5		<input checked="" type="checkbox"/> Seminario	23 days?	8/8/16 8:00 AM	9/7/16 5:00 PM
6		Creacion de la Caratula	1 day	8/8/16 8:00 AM	8/8/16 5:00 PM
7		Creacion de los Antecedentes	2 days	8/9/16 8:00 AM	8/10/16 5:00 PM
8		Creacion de la Justificacion	1 day	8/11/16 8:00 AM	8/11/16 5:00 PM
9		Creacion de los Objetivos y	4 days	8/12/16 8:00 AM	8/17/16 5:00 PM
10		Creacion de la Metodologia	4 days	8/18/16 8:00 AM	8/23/16 5:00 PM
11		Creacion del Marco Teorico	4 days	8/24/16 8:00 AM	8/29/16 5:00 PM
12		Creacion del Cronograma	4 days	8/30/16 8:00 AM	9/2/16 5:00 PM
13		Creacion de Recursos Y Bibli	2 days?	9/5/16 8:00 AM	9/6/16 5:00 PM
14		<input checked="" type="checkbox"/> Asignacion de Tutor	1 day?	9/7/16 8:00 AM	9/7/16 5:00 PM
15		Tutor Asignado	1 day?	9/7/16 8:00 AM	9/7/16 5:00 PM
16		Fase 2: Diseño Trabajo Inves	30 days?	9/8/16 8:00 AM	10/19/16 5:00 PM
17		<input checked="" type="checkbox"/> Capitulo 1	79 days	9/8/16 8:00 AM	12/27/16 5:00 PM
18		Desarrollo de Formulación de	3 days	9/8/16 8:00 AM	9/12/16 5:00 PM
19		Desarrollo de Situación Actu	3 days	9/13/16 8:00 AM	9/15/16 5:00 PM
20		Desarrollo Delimitación del P	2 days	9/16/16 8:00 AM	9/19/16 5:00 PM
21		Desarrollo de Formulación	2 days	9/20/16 8:00 AM	9/21/16 5:00 PM
22		Desarrollo de Objetivos	3 days	9/22/16 8:00 AM	9/26/16 5:00 PM
23		Desarrollo de la Justificación	2 days	9/27/16 8:00 AM	9/28/16 5:00 PM
24		<input checked="" type="checkbox"/> Capitulo 2	64 days	9/29/16 8:00 AM	12/27/16 5:00 PM
25		Desarrollo de Marco Teorico	3 days	9/29/16 8:00 AM	10/3/16 5:00 PM
26		Desarrollo de Fundamento	3 days	10/4/16 8:00 AM	10/6/16 5:00 PM
27		Desarrollo Fundamento Le	4 days	10/7/16 8:00 AM	10/12/16 5:00 PM
28		<input checked="" type="checkbox"/> Capitulo 3	54 days	10/13/16 8:00 AM	12/27/16 5:00 PM
29		Desarrollo de la Metodol	5 days	10/13/16 8:00 AM	10/19/16 5:00 PM
30		Desarrollo de Metodos d	6 days	10/20/16 8:00 AM	10/27/16 5:00 PM
31		Poblacion	5 days	10/28/16 8:00 AM	11/3/16 5:00 PM
32		Muestra	5 days	11/4/16 8:00 AM	11/10/16 5:00 PM
33		Metodologia para Propu	5 days	11/11/16 8:00 AM	11/17/16 5:00 PM
34		<input checked="" type="checkbox"/> Capitulo 4	28 days	11/18/16 8:00 AM	12/27/16 5:00 PM

DIAGRAMA 4. DIAGRAMA DE GANTT

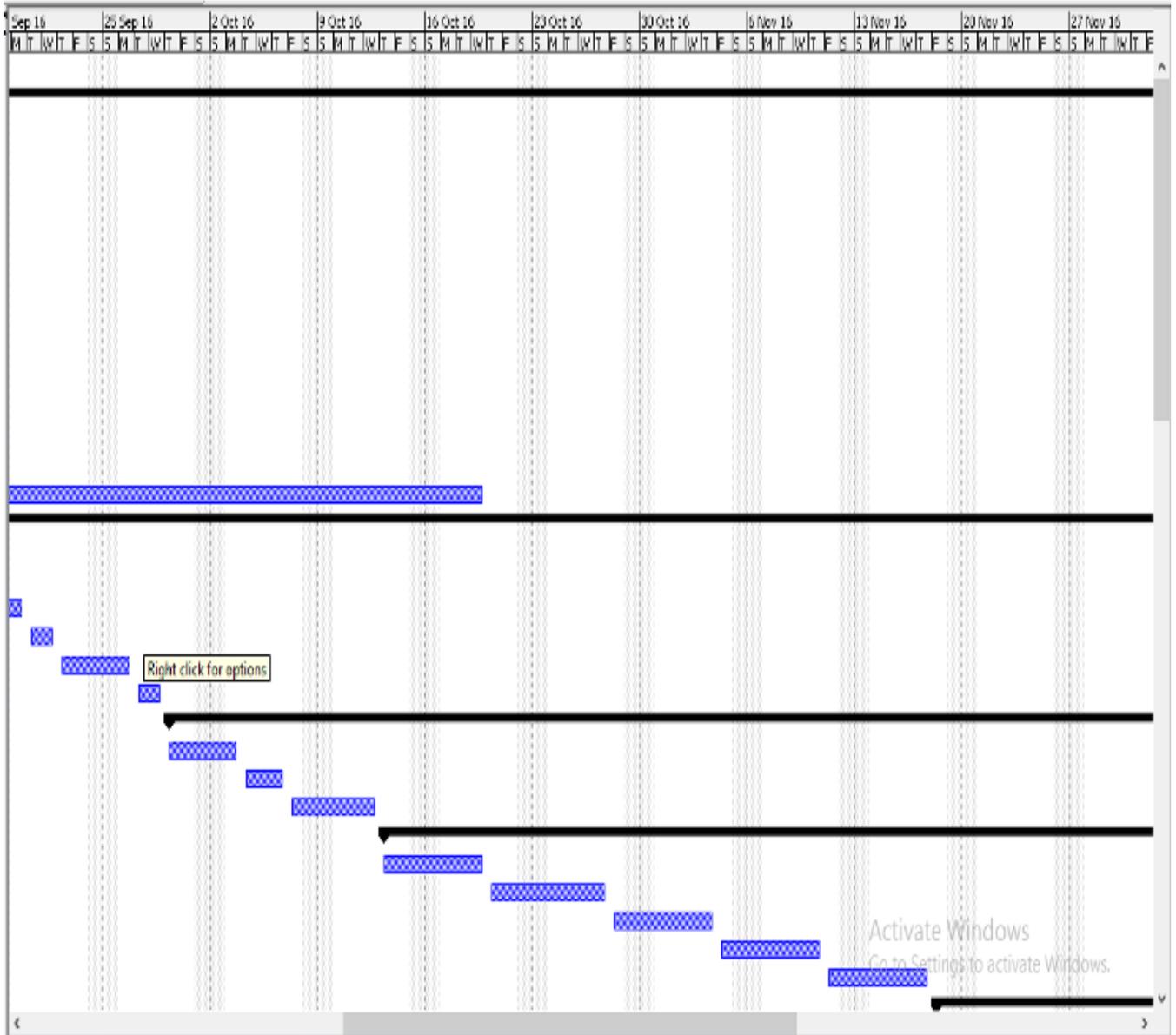


DIAGRAMA 5. DIAGRAMA DE GANTT

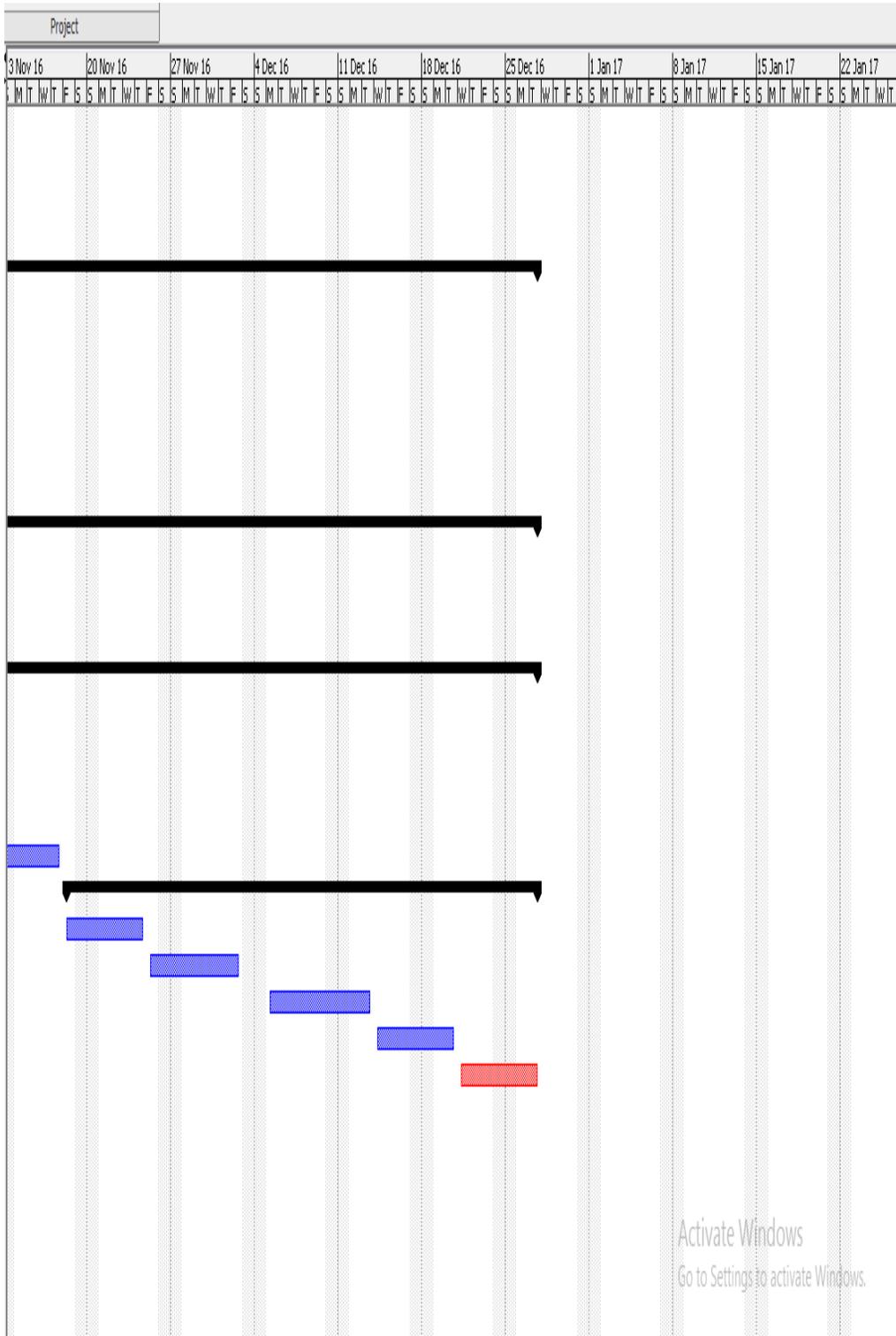


DIAGRAMA 7. DIAGRAMA DE GANTT

5.2) Plan De Código Externo

5.2.1) Nombre de la Base de datos del Sistema de Inventarios de AGASA CIA. LTDA.

Identificador de Base de datos		Descripción
SCI_Agasa dfd		Sistema de Control de Inventario Agasa

NOMBRE DE LAS TABLAS

Identificador
SCI_01_P_PRODUCTO
SCI_02_M_MODIFICAR
SCI_03_I_INGRESAR
SCI_04_T_TRANSFER
SCI_05_R_REPORTE
SCI_06_E_ENTRADA
SCI_07_S_SALIDA

NOMBRE DE LA TABLA
TABLA DE REGISTRO DE PRODUCTO
TABLA DE MODIFICAR PRODUCTO
TABLA DE INGRESAR PRODUCTO
TABLA DE TRANSFERENCIA
TABLA DE REPORTE DE MOVIMIENTOS
TABLA DE ENTRADA POR DEVOLUCION
TABLA DE SALIDA POR DEVOLUCION

5.3) MODULO DE MANTENIMIENTOS

TABLA DE REGISTRO DE PRODUCTO

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	REGISTRO PRODUCTO	CODIGO DE PRODUCTO
CI		NOMBRE DE PRODUCTO
CI		DESCRIPCION
CI		COSTO UNITARIO
CI		PRECIO DE VENTA
CI		

TABLA DE MODIFICAR PRODUCTO

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	MODIFICAR PRODUCTO	CODIGO DE PRODUCTO
CI		NOMBRE DE PRODUCTO
CI		DESCRIPCION
CI		COSTO UNITARIO
CI		PRECIO DE VENTA
CI		

TABLA DE COMPRAS

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	COMPRAS	CODIGO DE PRODUCTO
CI		NOMBRE
CI		EXISTENCIA
CI		COSTO UNITARIO
CI		FECHA DE INGRESO
CI		NUMERO DE FACTURA
CI		CANTIDAD A INGRESAR
CI		PRECIO DE VENTA
CI		PROVEEDOR
CI		
CI		

TABLA DE REPORTE DE MOVIMIENTOS

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	REPORTE DE MOVIMIENTO	CODIGO DE PRODUCTO
CI		NOMBRE DE PRODUCTO
CI		UNIDAD DE VOLUMEN
CI		POSICION
CI		BODEGA

TABLA DE DEVOLUCION EN COMPRAS

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	ENTRADA	NUMERO DE FACTURA
CI		FECHA DE INGRESO
CI		PROVEEDOR
CI		RESPONSABLE DE LA COMPRA
CI		CODIGO DE PROUCTO
CI		NOMBRE DE PRODUCTO
CI		CANTIDAD
CI		COSTO UNITARIO

TABLA DE DEVOLUCION EN VENTA

Identificador DE Modulo		NOMBRE DEL CAMPO
CI	DEVOLUCION EN VENTA	NUMERO DE FACTURA
CI		FECHA DE LA VENTA
CI		NOMBRE DEL CLIENTE
CI		VENDEDOR
CI		CODIGO DE PRODUCTO
CI		NOMBRE
CI		CANTIDAD
CI		COSTO UNITARIO

TABLA DE TRANSFERENCIA

Identificador DE Modulo		NOMBRE DEL CAMPO
CI	TRANSFERENCIA	CODIGO DE PRODUCTO
CI		NOMBRE DE PRODUCTO
CI		EXISTENCIA
CI		FECHA DE DEVOLUCION
CI		SALDO
CI		BODEGA
CI		POSICION
CI		NUMERO DE TRANSFERENCIA
CI		DESTINO
CI		CANTIDAD DE SALIDA

Tabla 2.BASE DE DATOS

TABLA DE CONSULTA POR PRODUCTO

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	CONSULTA POR PRODUCTO	CODIGO DE PRODUCTO
CI		FECHA DE ENTRADA
CI		COMPROBANTE
CI		ORIGEN
CI		TIPO DE MOVIMIENTO
CI		CANTIDAD
CI		NOMBRE
CI		DESCRIPCION
CI		INVENTARIO FINAL

Tabla 3.TABLA DE CONSULTA POR PRODUCTO

TABLA DE CONSULTA POR RANGO

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	CONSULTA DE MOVIMIENTO POR RANGO	CODIGO DE PRODUCTO
CI		FECHA DESDE
CI		FECHA HASTA
CI		ENTRADA
CI		SALIDA
CI		NOMBRE
CI		DESCRIPCION
CI		EXISTENCIA
CI		INVENTARIO FINAL

Tabla 4.TABLA CONSULTA POR RANGO

TABLA REGISTRO DE USUARIO

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	REGISTRO DE USUARIO	USUARIO
CI		CONTRASEÑA
CI		REPETIR CONTRASEÑA
CI		PRODUCTO
CI		EXISTENCIAS
CI		ENTRADAS
CI		SALIDAS
CI		CONFI
CI		LOGIN
CI		CLIENTES
CI		COMPROB

Tabla 5.REGISTRO DE USUARIO

TABLA MODIFICAR PERMISOS

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	MODIFICAR PERMISOS	USUARIO
CI		CONTRASEÑA
CI		REPETIR CONTRASEÑA
CI		PRODUCTO
CI		EXISTENCIAS
CI		ENTRADAS
CI		SALIDAS
CI		CONFI
CI		LOGIN
CI		CLIENTES
CI		COMPROB

Tabla 6.MODIFICAR PERMISOS

TABLA DE ELIMINAR USUARIO

IDENTIFICADOR DE MODULO		NOMBRE DEL CAMPO
CI	ELIMINAR USUSARIO	USUARIO
CI		PRIVILEGIO

Tabla 7.ELIMINAR USUARIO

5.1) Método Entidad Relación

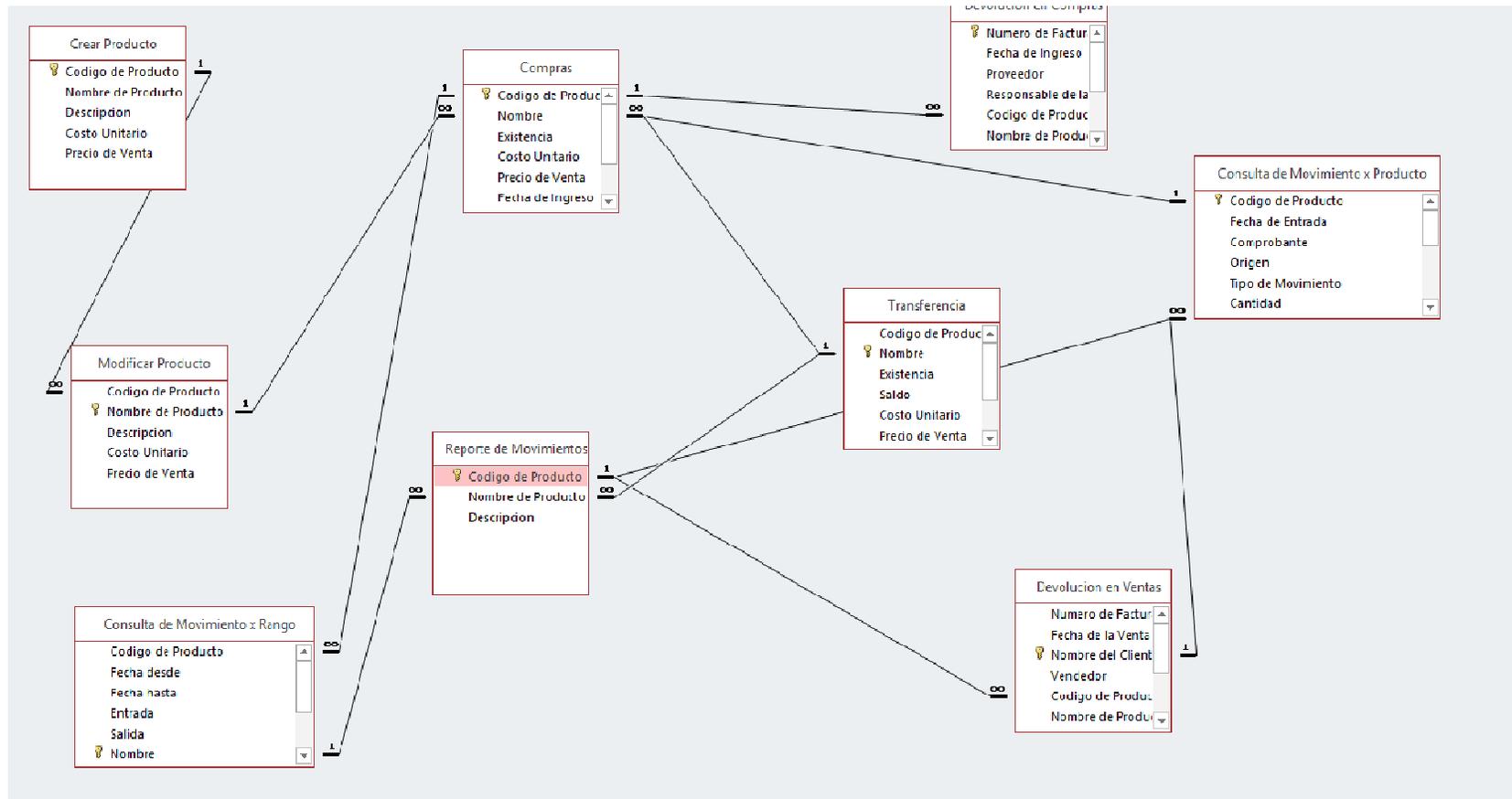


Ilustración 3.MÉTODO ENTIDAD RELACIÓN

5.2) Recursos

5.2.1) DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTO

Se necesita de un Sistema Informático para el control de inventario para la compañía Agasa Cia. Ltda. Para la cual necesitamos lo siguiente:

Hardware

Cantidad	Equipos	Descripción	Ubicación
3	PC CORE I7	MONITOR 19" / MEMORIA DDR 8 GB / 1 DD 500 GB /	GERENCIA, BODEGA
		1.	
2	IMPRESORAS	SAMSUNG MP1920	GERENCIA, BODEGA
2	IMPLEMENTACION DE RED LAN	UTP CATEG. 6 A 8 HILOS , JACKS , CABLEAO, CONECTORES , CANALETAS	BODEGA

Tabla 8.HARDWARE

Software

CANTIDAD	PROGRAMA	CARACTERISTIAS
3	LICENCIA WINDOWS 10	PROFESIONAL
1	VISUAL BASIC	PROFESIONAL
1	EXCEL	PROFESIONAL

Tabla 9.SOFTWARE

5.2.2) Recursos Humanos

Cantidad	Personal	Tiempo en meses	Costos
1	Analista	1	\$ 400
1	Diseñador	1	\$ 350
1	Programador	1	\$ 450

Tabla 10.RECURSOS HUMANOS

5.2.3) Presupuesto

En el siguiente cuadro se prototipo el presupuesto que será invertido en la ejecución del Sistema, el valor se acerca a los 500,00 dólares por lo tanto es estimado como una inversión factible.

Cantidad	Descripción	Tiempo	costo
1	Diseño e implementación de la aplicación	Una sola vez	\$220
1	Internet	Anual	\$120
1	Mantenimiento y actualizaciones	Trimestral	\$80
2	Gastos de transporte	2 MESES	\$20
1	Gastos imprevistos	Una sola vez	\$5
2	Impresión y empastado	Una sola vez	\$55
TOTAL			\$500

Tabla 11.PRESUPUESTO

5.3) ESTANDARIZACION DE FORMATOS

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Registro de CONESUP 09-030</p>	5.3.1) MODULO DE INICIO DE SECCION
---	------------------------------------



N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Usuario	TEXT	Nos indica que debemos digitar el nombre de usuario.
2	Contraseña	Botón	Nos indica que debemos digitar la contraseña.

Este modulo se encargara de permitirnos acceder al menú principal del sistema, además de indicarnos el privilegio con el cual estamos asignados.

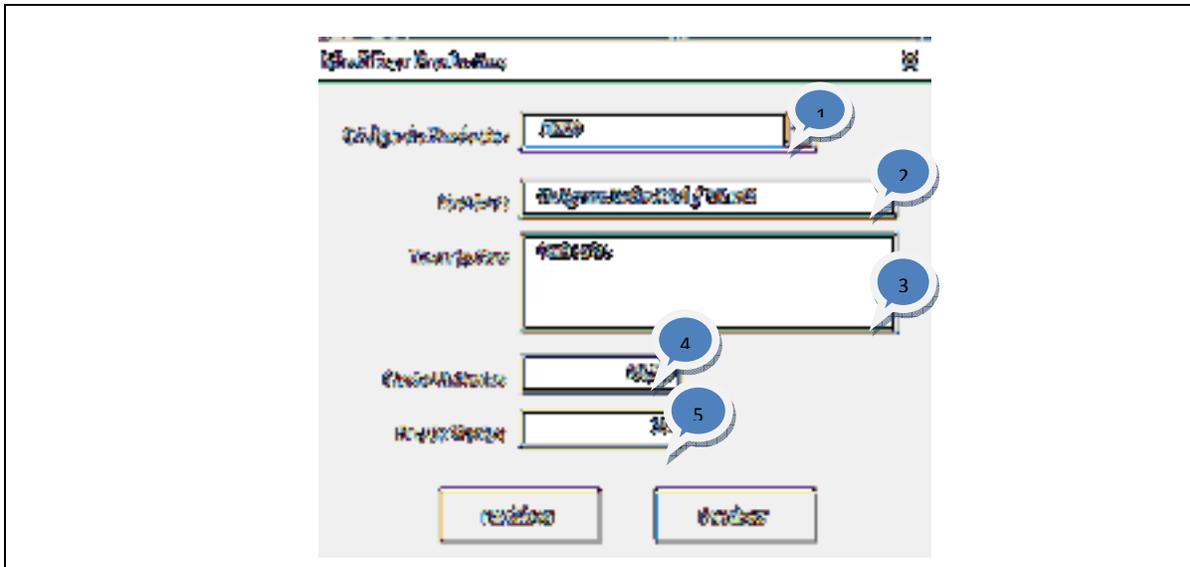


N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Configuración inicial	BOTON	Configuración de códigos
2	Crear Código de Producto	BOTON	Nos permite crear los códigos de los productos
3	Modificar Producto	BOTON	Permite corregir algún valor
4	Compras	BOTON	Permite ingresar las compras
5	Devoluciones de Compras	BOTON	Permite Ingresar las devoluciones en compras
6	Devoluciones en Ventas	BOTON	Permite Ingresar las devoluciones en ventas
7	Transferencias	BOTON	Nos permite enviar mercaderías a bodegas dist.
8	Agregar Usuario	BOTON	Registro de Usuarios
9	Eliminar Usuario	BOTON	Elimina Usuarios
10	Modificar Permisos	BOTON	Modifica las opciones
11	Consulta de movimientos	BOTON	Consulta por Rango o Categoría
12	Reporte por Producto	BOTON	Nos permite consultar los ingre/salid de producto



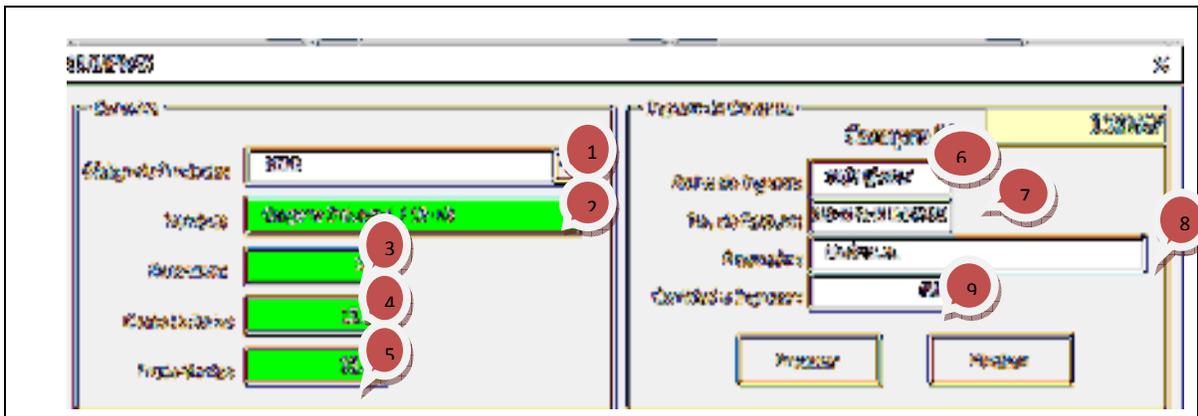
Ítem	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Código de Producto	TETX	Modificación de códigos a Productos.
2	Nombre	TEXT	Nos permite modificar los códigos de los productos.
3	Descripción	TEXT	Permite modificar información del producto.
4	Costo Unitario	TEXT	Permite modificar el costo de compra.
5	Precio de Venta	TEXT	Permite modificar el precio de venta.

Este modulo nos permitirá modificar cualquier campo que deseemos, así como el costo unitario o precio de venta.



El segundo modulo de nuestro Sistema de inventario nos permitirá modificar cualquier valor que este sujeto a cambio ya sea por alza o baja de precios.

Ítem	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Código de Producto	TETX	Modificación de códigos a Productos.
2	Nombre	TEXT	Nos permite modificar los códigos de los productos.
3	Descripción	TEXT	Permite modificar información del producto.
4	Costo Unitario	TEXT	Permite modificar el costo de compra.
5	Precio de Venta	TEXT	Permite modificar el precio de venta.

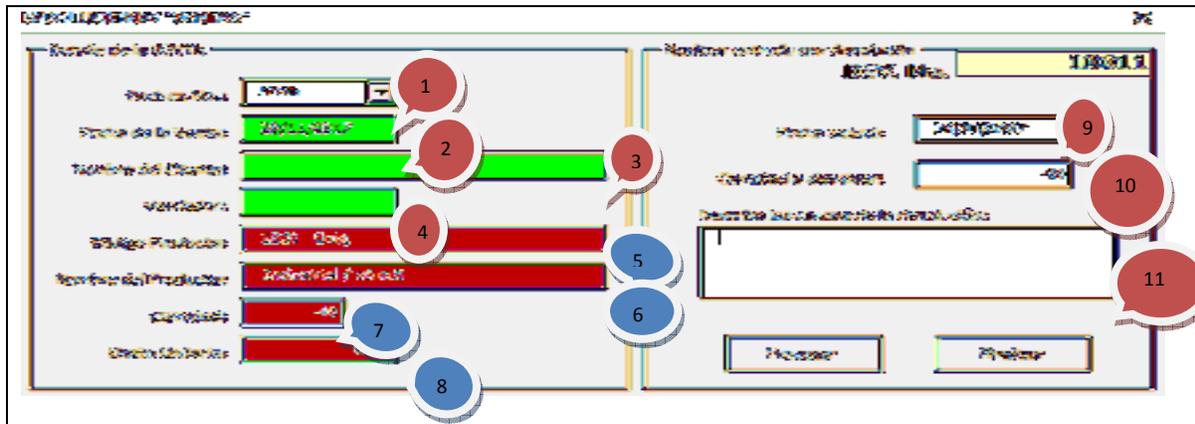


N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Código de Producto	Combo Box	Nos permite elegir el numero de código que ya este debidamente creado.
2	Nombre	TEXT	Reflejará el Nombre del producto elegido.
3	Existencia	TEXT	Reflejará la existencia del Producto
4	Costo Unitario	TEXT	Reflejará el Costo Unitario del producto
5	Precio de Venta	TEXT	Reflejará el Precio de Venta del Producto.
6	Fecha de Ingreso	TEXT	Permite Ingresar la fecha de la compra.
7	N° de Factura	TEXT	Permite ingresar el numero de factura
8	Proveedor	TEXT	Permite ingresar el nombre del proveedor.
9	Cantidad a Ingresar	TEXT	Permite ingresar la cantidad a ingresar.

El modulo de compras, está encargado de registrar todas las compras de productos que se realizan a los proveedores.



N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Factura N°	Combo Box	Desplegara la lista de las facturas ingresadas
2	Fecha de Compra	TEXT	Reflejara la fecha en que fue realizada la compra.
3	Proveedor	TEXT	Reflejara el nombre del proveedor.
4	Responsable de la Compra	Text	Reflejara el nombre del usuario que ingreso la compra.
5	Código de Producto	Text	Reflejara el código del producto
6	Nombre de Producto	TEXT	Reflejara el nombre del producto
7	Cantidad	TEXT	Reflejara la cantidad ingresada
8	Costo Unitario	TEXT	Reflejara el costo unitario
9	Fecha Actual	TEXT	Permite ingresar la fecha de la devolución.
10	Cantidad a Devolver	TEXT	Permite ingresar la cantidad a devolver
11	Descripción	TEXT	Permite ingresar los motivos de la devolución del producto.



N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Factura N°	Combo Box	Desplegara la lista de las facturas ingresadas
2	Fecha de Venta	TEXT	Reflejará la fecha en que fue realizada la venta.
3	Nombre del cliente	TEXT	Reflejará el nombre del cliente
4	Responsable de la Compra	Text	Reflejará el nombre del usuario que ingreso la compra.
5	Código de Producto	Text	Reflejará el código del producto
6	Nombre de Producto	TEXT	Reflejará el nombre del producto
7	Cantidad	TEXT	Reflejará la cantidad ingresada
8	Costo Unitario	TEXT	Reflejará el costo unitario
9	Fecha Actual	TEXT	Permite ingresar la fecha de la devolución.
10	Cantidad a Devolver	TEXT	Permite ingresar la cantidad a devolver
11	Descripción	TEXT	Permite ingresar los motivos de la devolución del producto.



N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Código de Producto	COMBO BOX	Nos permite elegir el código del producto.
2	Nombre	TEXT	Reflejará el nombre del producto
3	Existencia	TEXT	Reflejará el stock del producto seleccionado.
4	Saldo	TEXT	Reflejará el stock del producto después de la transferencia
5	Costo Unitario	TEXT	Muestra el valor del producto.
6	Precio de Venta	TETX	Muestra el valor de venta
7	Fecha de Salida	TEXT	Nos permite ingresar la fecha de salida
8	Destino	TEXT	Nos permite ingresar la ubicación de donde será transferido el producto.
9	Cantidad de Salida	TEXT	Nos permite ingresar la cantidad de salida de producto.

El modulo de Transferencia, nos permitirá enviar mercadería a nuestras bodegas ubicadas en Guayaquil.



**5.3.10) MODULO DE CONSULTA DE
MOVIMIENTOS POR PRODUCTO**

N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Código de Producto	TEXT	Nos permite elegir el código a consultar
2	Nombre	TEXT	Muestra el nombre del producto
3	Descripción	TEXT	Muestra la aplicación del producto
4	Compras Netas	TEXT	Muestra la existencia y costo del producto
5	Inventario Final	TEXT	Muestra la existencia y costo del producto
6	Cantidad	TEXT	Muestra la cantidad de producto en stock

Este modulo nos permite consultar nuestro stock por producto, el cual nos brinda la información de entrada y salida de cada uno de los productos.



N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Código de Producto	TEXT	Nos permite elegir el código a consultar
2	Fecha desde	TEXT	Nos permite elegir la fecha de inicio del producto a consultar
3	Fecha hasta	TEXT	Nos permite elegir la fecha final del producto a consultar
4	Nombre	TEXT	Muestra el nombre del producto
5	Descripción	TEXT	Muestra la aplicación de producto
6	Inventario Final	TEXT	Muestra la cantidad de producto en stock y el costo

Este modulo nos permite obtener la información por producto, lo que nos hará más fácil obtener la información de entradas y salidas por fechas.



Instituto Superior
Tecnológico Bolivariano
de Tecnología
Registro de CONESUP 09-030

5.3.12) MODULO DE REGISTRO DE USUARIOS

Registro de Usuarios

Usuario:

Contraseña:

Repetir contraseña:

Permitir acceso a los Módulos de Trabajo:

- Productos
- Biblioteca
- Logo
- Libro
- Director
- Login
- Clientes
- Config
- Salidas
- Demos
- Servidor

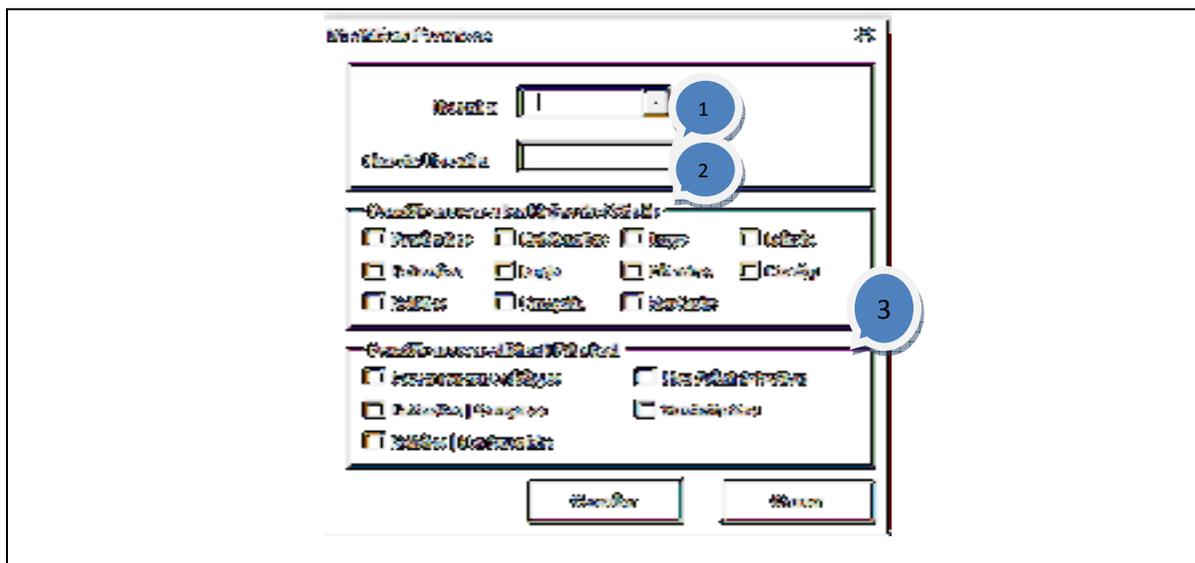
Permitir acceso al Menu Principal:

- Crear nuevos códigos
- Uso Administrativo
- Eliminar Categorías
- Eliminar Usuarios
- Salidas / Reclamación

Registrar Finalizar

N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Código de Producto	TEXT	Nos permite ingresar el nombre del usuario a crear
2	Contraseña	TEXT	Nos permite crear la contraseña al usuario.
3	Privilegios	OPTION BUTTON	En esta casilla nos permite seleccionar que tipo de función va a desempeñar
4	Permitir Acceso	CHECK LIST	En este frame nos muestra una lista de privilegios q se le puede dar al usuario

Este formulario nos permite crear usuarios y así mismo designar los privilegios a cada uno. A continuación se muestra la lista de permisos que el administrador podrá designar a los usuarios.



N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Usuario	COMBO BOX	Nos permite elegir al usuario que vamos a modificar los permisos
2	Tipo de Usuario	TEXT	Reflejara el privilegio del usuario
3	Permisos	CHEK LIST	Muestra la lista de privilegios o permisos que se les puede dar al usuario.

Tabla 12

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología Registro de CONESUP 09-030</p>	<p>5.3.14) MODULO DE PERMISOS DE USUARIOS</p>
---	---



N°	NOMBRE	OBJETO	DESCRIPCION
1	Usuario	COMBO BOX	Reflejara la lista de usuarios creados
2	Nivel de Privilegios	TEXT	Muestra el tipo de privilegio del usuario

Este modulo nos permitirá eliminar algún usuario que ya no esté en el área de bodega.

5.4) Políticas de Seguridad

- Se prohíbe el uso de cualquier dispositivo de almacenamiento, para guardar información referente a la empresa.
- Se prohíbe la manipulación de la base de datos.
- El uso o actualización de antivirus se realizara por parte del administrador del sistema.
- No podrá manipular los usuarios y contraseñas que no le pertenezca.

5.5) Conclusiones

- Durante la elaboración del proyecto se pudo detectar las falencias que exista en el manejo de la bodega y en la realización del inventario final.
- La compañía AGASA CIA. LTDA. Requería de un proceso automatizado de la información ya que al pedir información sobre el stock y sea este por producto o por rango, se demoraba la entrega de la información ya que era realizada manualmente.
- Al momento de presentar el sistema de inventario a los trabajadores, se mostraron con un gran interés en la utilización del sistema ya que será de gran ayuda y ahorro de tiempo al momento de realizar los inventarios ya que cuentan con la información automatizada.

5.6) Recomendaciones

- Promover el uso del sistema informático para agilizar los procesos, para así evitar la demora en la información.
- Se recomienda a los usuarios informar sobre alguna duda o inquietud del sistema, para así evitar errores al momento de realizar algún proceso.
- Se recomienda realizar los mantenimientos necesarios al sistema, por motivo de actualizaciones tanto de procesos, como actualizaciones de información por parte de la empresa.

5.7) Bibliografía

BARBOZA, L. (15 de 02 de 2014). *pymes@elfinancierocr.com*. Recuperado el 23 de 10 de 2017, de Tres problemas comunes en inventarios y cómo solucionarlos: http://www.elfinancierocr.com/pymes/problemas-comunes-inventarios-solucionarlos_0_464953514.html

Empresas, F. d. (s.f.). *Administracion Financiera de Inventarios*. Obtenido de <http://www.fcca.umich.mx/descargas/apuntes/Academia%20de%20Finanzas/Finanzas%20II%20Mauricio%20A.%20Chagolla%20Farias/ADMINISTRACION%20FINANCIERA%20CAPITULO%203.pdf>

Russo, F. (10 de 04 de 2010). *Control de inventario del almacén de FOMDES*. Recuperado el 23 de 10 de 2017, de Control de inventario del almacén de FOMDES: <https://sites.google.com/site/cgrupo6/justificacion>

Baray, Á. (26 de 03 de 2006). *VariEduca*. Recuperado el 10 de 07 de 2017, de La Investigacion Descriptiva: <https://varieduca.jimdo.com/art%C3%ADculos-de-inter%C3%A9s/la-investigacion-descriptiva/>

Hidalgo, I. V. (18 de 12 de 2005). *Gestio Polis*. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de Tipos de estudio y métodos de investigación: <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>

Ignacio, M. F. (28 de 07 de 2008). *conocimientopractico*. Recuperado el 07 de 09 de 2017, de METODOLOGÍA CUALITATIVA: <https://conocimientopractico.wordpress.com/article/caracteristicas-de-la-metodologia-2sr10788nwjjj-26/>

MCanas. (04 de 04 de 2016). *TENDENZIAS.COM*. Recuperado el 07 de 09 de 2017, de Método Cuantitativo: <https://tendenzias.com/life/que-es-el-metodo-cuantitativo/>

Pasteur, L. (12 de 09 de 2012). *FORMACION DE COMPETENCIAS PARA LA INVESTIGACION*. Recuperado el 10 de 07 de 2017, de Investigacion de Campo: <http://formaciondecompetenciasunefa.blogspot.com/2012/02/caracteristicas-y-diferencias-de-la.html>

Rodriguez, M. L. (07 de Julio de 2012). *METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 07 de Septiembre de 2017, de INTRODUCCIÓN GENERAL A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2012/03/07/introduccion-general-a-la-metodologia-de-la-investigacion/>

U., M. L. (19 de 08 de 2013). *Guia de Tesis*. Recuperado el 10 de 07 de 2017, de Investigacion Bibliografica: <https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>

Wigodski, J. (14 de 07 de 2010). *blog*. Recuperado el 10 de 07 de 2017, de Metodologia de la Investigacion: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>

BARBOZA, L. (15 de 02 de 2014). *pymes@elfinancierocr.com*. Recuperado el 23 de 10 de 2017, de Tres problemas comunes en inventarios y cómo solucionarlos: http://www.elfinancierocr.com/pymes/problemas-comunes-inventarios-solucionarlos_0_464953514.html

CMM. (10 de 09 de 2017). *High-Tech*. Obtenido de Lenguajes de programación: <http://es.ccm.net/contents/304-lenguajes-de-programacion#que-es-un-lenguaje-de-programacion>

CMM. (15 de 09 de 2017). *High-Tech*. Obtenido de Introduccion de Base de datos: <http://es.ccm.net/contents/66-introduccion-a-las-bases-de-datos>

- Corponet. (07 de 11 de 2017). *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>
- Empresas, F. d. (s.f.). *Administracion Financiera de Inventarios*. Obtenido de <http://www.fcca.umich.mx/descargas/apuntes/Academia%20de%20Finanzas/Finanzas%20II%20Mauricio%20A.%20Chagolla%20Farias/ADMINISTRACION%20FINANCIERA%20CAPITULO%203.pdf>
- GalussoThemes. (08 de 11 de 2017). *Asociacion de Software Libre del Ecuador*. Obtenido de Marco Legal del Software Libre en Ecuador: <https://www.asle.ec/marco-legal-del-softwarelibre-en-ecuador/>
- Gestion web. (07 de 11 de 2017). *Gestion Web*. Obtenido de Historia del Erp y demas: <https://www.gestiweb.com/?q=content/quienes-somos>
- Henriquez, L. (07 de 11 de 2017). *GESTORES EMPRESARIALES (Emprendimiento Eficaz)*. Obtenido de Método PEPS, Método UEPS Y Método Promedio Ponderado: <http://empresarialefectivo.blogspot.com/2013/07/metodo-peps-metodo-ueps-y-metodo.html>
- High-Tech. (08 de 03 de 2017). *Ingenieria de Software*. Obtenido de Ciclo de vida del 'software': <http://es.ccm.net/contents/223-ciclo-de-vida-del-software>
- Macros, W. a. (05 de 11 de 2017). *Macros vba en Excel*. Obtenido de Que ventajas me aporta el disponer de macros en mis hojas Excel?.: https://www.webandmacros.com/macros_en_excel.htm
- Realizacion Inventario A4*. (07 de 11 de 2017). Obtenido de Tipos de sistemas y modelos de inventario: <https://realizacioninvetariosa4-1.wikispaces.com/Tipos+de+sistemas+y+modelos+de+inventario>
- Ron Petrusha, M. W. (20 de 07 de 2015). *Microsoft*. Obtenido de Visual Basic: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/visual-basic/>

Russo, F. (10 de 04 de 2010). *Control de inventario del almacén de FOMDES*. Recuperado el 23 de 10 de 2017, de Control de inventario del almacén de FOMDES: <https://sites.google.com/site/cgrupo6/justificacion>

Sice. (07 de 11 de 2017). *DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL*. Obtenido de LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL: http://www.sice.oas.org/int_prop/nat_leg/Ecuador/L320a.asp

Tipos de sistemas y modelos de inventario. (s.f.). Recuperado el 06 de 11 de 2017, de <https://realizacioninventarios4-1.wikispaces.com/Tipos+de+sistemas+y+modelos+de+inventario>

LIBRO II - De la Investigación Responsable y la Innovación Social

Secretaria de Educacion Ciencia, Tecnologia e Innovacion

Tutorial de Seguridad Informática

Políticas de Seguridad de los Recursos Informáticos

Ref:

http://www.elfinancierocr.com/pymes/problemas-comunes-inventarios-solucionarlos_0_464953514.html

Ref:

https://www.google.com.ec/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi3zfOUzIfWAhWBtBQKHQo6B-oQjRwIBw&url=https%3A%2F%2Fwww.canstockphoto.es%2Fantiguo-elementos-historia-papiro-2778197.html&psig=AFQjCNHgAxO_xmQXZHlb5gpE_A5tzSJnMg&ust=1504478253094424

https://www.google.com.ec/search?q=visual+basic&dcr=0&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjddod7-j43WAhUIyyYKHdJfDw4Q_AUICigB&biw=1024&bih=613#imgrc=8JPAIMRNuwJO_M: