



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO  
DE TECNOLOGÍA**

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

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**TEMA:**

**DISEÑO DE SOFTWARE WEB PARA EL CONTROL DE MERCADERÍA  
DEL COMERCIAL JULIAN GUALLI QUITIO  
DE PLAYAS EN EL 2019**

**Autor:**

**Ramírez Torres Karen Brigette**

**Tutor:**

**PHD. Iván Darwin Tutillo Arcentales**

**Guayaquil, Ecuador**

**2019**

## **DEDICATORIA**

La presente tesis la dedico a Dios, el ser todo poderoso que me brinda salud y fortaleza cada día de mi vida para seguir adelante con este anhelado sueño de culminar mis estudios académicos, además a mis padres y a mi querido esposo quienes han sido mi fuente de inspiración y apoyo incondicional, se han hecho acreedor a este triunfo profesional.

**Karen Ramírez Torres**

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios es el que guía nuestros caminos nos enseña el lado correcto para cumplir los sueños, a mi compañero de vida por su motivación tanto moral como ética y a mis padres por ser los pilares fundamentales en mi etapa estudiantil, a mi familia por estar siempre hay cuando más los necesitaba, escuchar sus palabras de aliento y consejos me permitieron ser perseverante durante este largo proceso académico. También a la entidad educativa ITB, especialmente a los docentes que me impartieron sus conocimientos para obtener el título profesional en el área de análisis de sistema.

**Karen Ramírez Torres**



**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,  
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**TEMA:** Diseño de software web para el control de mercadería del  
Comercial Julián Gualli Quitio de Playas en el 2019

**Autor:** Karen Ramírez Torres

**Tutor:** PHD. Iván Tutillo Arcentales

## **RESUMEN**

En este proyecto se realiza en base a la necesidad e importancia que tiene la logística para el control de mercadería en una empresa independientemente que sean macro o micro que están involucradas en el mundo de los negocios, la cual se puede manifestar que son anexos entre las ventas, pedidos, distribución, expedición e inventarios son de suma importancia para los activos tanto para la oferta y demanda, claro está que al tener un adecuado manejo garantiza un mejor desenvolvimiento en el control de los ingresos y egresos de los productos tanto nacionales como importados que circulan en la venta del comercial. Esta iniciativa de un software web será de gran ayuda fundamental para el control. Ya que se pudo recopilar muchas falencias que sirvió para el desarrollo del proyecto.

## **PALABRAS CLAVES**

Software web	Control	Inventario	Logística
--------------	---------	------------	-----------



**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,  
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**TEMA:**

Diseño de software web para el control de mercadería del Comercial Julián Gualli Quitio de Playas en el 2019

**Autor:** Karen Ramírez Torres

**Tutor:** PHD. Iván Tutillo Arcentales

**ABSTRAC**

This project is carried out based on the need and importance of logistics for the control of merchandise in a company regardless of whether they are macro or micro that are involved in the business world, which can be said to be annexes between the Sales, orders, distribution, dispatch and inventories are of paramount importance for assets for both supply and demand, of course, having an adequate management guarantees a better development in the control of the income and expenses of both national and imported products circulating in the sale of the commercial. This web software initiative will be a fundamental help for the control. Since it was possible to collect many shortcomings that served for the development of the project.

**KEYWORDS:**

Web software	Control	Inventory	Logistics
--------------	---------	-----------	-----------

## INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....	iv
RESUMEN .....	vii
ABSTRAC .....	viii
INDICE DE CONTENIDO .....	ix
INDICE DE FIGURAS.....	xiii
INDICE DE TABLAS .....	xiv
INDICE DE ANEXOS.....	xv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1 Ubicación del problema en un contexto .....	1
1.2 Situación del conflicto .....	2
1.3 Planteamiento o formulación del Problema .....	3
1.4 Delimitación del Problema .....	3
1.5 Evaluación del Problema .....	3
1.5.1 Delimitado .....	3
1.5.2 Claro.....	3
1.5.3 Evidente .....	4
1.5.4 Relevante .....	4
1.5.5 Factible.....	4
1.6 Objetivos de la Investigación .....	4
1.6.1 Objetivo General .....	4
1.6.2 Objetivos Específicos.....	4
1.7 Justificación e Importancia del Problema.....	5

1.7.1	Conveniencia .....	5
1.7.2	Relevancia social .....	5
1.7.3	Implicación practica.....	5
1.7.4	Utilidad metodológica .....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....		6
2.1.	Fundamentación Teórica .....	6
2.1.1.	Antecedentes históricos .....	6
	Evolución del control de inventario.....	6
2.1.2.	Antecedentes referenciales .....	8
2.2.	Fundamentación Legal .....	12
2.2.1.	Reglamento Interno de las Empresa del Ministerio de Relaciones Laborales .....	12
2.2.2.	Ley Propiedad Intelectual.....	13
2.3.	Variables de Investigación .....	14
	Variable Independiente.....	14
	Variable Dependiente .....	14
2.4.	Definiciones Conceptuales .....	15
2.4.1.	Roturas en stock .....	15
2.4.2.	Control Interno .....	15
2.4.3.	Servidor web .....	15
2.4.4.	Inventario .....	16
2.4.5.	Gestión de inventario .....	16
2.4.6.	Distribución de mercadería .....	17
2.4.7.	Activo .....	17
2.4.8.	MySQL .....	17
2.4.9.	Lenguaje C#.....	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....		19

3.1. Presentación de la Empresa.....	19
Nombre de la Empresa: Comercial Julián Gualli Quitio .....	19
Logo del Comercial.....	19
Ubicación de la Empresa .....	19
Productos.....	21
3.2. Diseño de la Investigación .....	22
3.2.1. Tipo de Investigación .....	22
Investigación Cuantitativa .....	22
Investigación Exploratoria .....	22
Correlacional.....	22
3.3. Técnicas de Investigación.....	23
Encuesta.....	23
Entrevista.....	23
3.4. Población y Muestra .....	23
Población.....	23
Muestra.....	24
CAPÍTULO IV: .....	25
4.1. Interpretación de los resultados de la Encuesta .....	25
4.2. Análisis de la entrevista .....	30
4.3. Objetivos de la Propuesta.....	31
4.4. Políticas de Respaldo .....	31
4.5. Beneficios de la Propuesta .....	31
4.6. Posibles actores del sistema .....	32
Administrador.....	32
Bodeguero .....	32
Empleado.....	32
4.7. Diseño de la propuesta .....	32

4.8. Diagrama de Gantt .....	34
4.9. Diagrama Jerárquico HIPO .....	35
CONCLUSIONES .....	36
RECOMENDACIONES.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38
ANEXOS.....	42

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proceso de la Logística de Inventario .....	8
Figura 2: Pantalla de Login del Sistema de Inventario de FrutoTerapia ....	9
Figura 3: Pantalla de Login del sistema de control de activo fijo del HTMC .....	10
Figura 4: Pantalla Principal del Sistema Informático para el control de activos de Almacenes TíA .....	11
Figura 5: Ilustración de un servidor web .....	16
Figura 6: Gestión de inventario .....	17
Figura 7. Pantalla de MySQL .....	18
Figura 8: Logotipo del Comercial .....	19
Figura 9: Ubicación en el mapa .....	20
Figura 10: Ubicación en el satélite .....	20
Figura 11: Diagrama de Gantt.....	34

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Delimitación del Problema .....	3
Tabla 2: Población de investigación.....	24
Tabla 3: Muestra de la Población para el proyecto .....	24

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Modelo de encuesta.....	42
Anexo 2: Modelo de entrevista.....	42
Anexo 3: Diagrama de Caso de Uso.....	43
Anexo 4: Diagrama de Componentes .....	44
Anexo 5: Diagrama IPO .....	45
Anexo 6: Diagrama BPMN .....	51
Anexo 7: Diagrama General del Sistema.....	53
Anexo 8: Requerimientos del sistema.....	54
Anexo 9: Modelo de datos .....	56
Anexo 10: Prototipo del Sistema.....	67

# **CAPÍTULO I:**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Ubicación del problema en un contexto**

El auge de la tecnología informática se dio en los años 70 con dispositivos que contaban con una capacidad mínima de almacenamiento, desde entonces han surgido cambios drásticos; en la actualidad almacena gran cantidad de información lo que le sirve a la sociedad para gestionar sus actividades cotidianas tanto personal como laboral.

En la actualidad, debido a los constantes avances tecnológicos, es difícil creer que todavía existan empresas independientes grandes o pequeñas que no cuentan con un sistema informativo que les permita llevar un control de las unidades en inventario.

El no tener un control sobre las unidades de inventario afecta a la empresa, donde a veces se engloban pérdidas en las ventas por no contar con el abastecimiento suficiente para rotar la mercadería, y/o roturas en stocks, la incorrecta distribución provoca retraso en la entrega, los errores en la digitación de datos también.

Con el transcurso del tiempo llevar un control digital se convierte en una herramienta tecnológica importante para el sector empresarial, porque facilita la optimización de los procesos generales de las cadenas de suministros y mejoran la productividad, disminuyendo el tiempo que tarda en realizar una operación de forma manual.

El control de unidades en la cadena de suministro de toda empresa debe ser realizado de manera precisa y correcta para saber la existencia de mercadería que dispone en un almacén, esto para poder satisfacer las necesidades de los clientes fijos o posibles que desea adquirir un producto.

Las empresas dedicadas a la comercialización de bienes tangibles como electrodomésticos y artículos varios para el hogar no deben ser la excepción de tener herramientas tecnológicas para mejorar sus procesos, la medición y el control logístico como estrategia que ayudará a optimizar en tiempo y minimizar recursos para sus actividades mercantiles.

## **1.2 Situación del conflicto**

Comercial J.G.Q. significa las iniciales del nombre del propietario, se dedica a la comercialización de artefactos y muebles para el hogar, está situado en el cantón General Villamil Playas a la altura de Pablo Muñoz Vega entre las calles Alexander y 15 de agosto.

El Comercial tiene una extensa variedad de electrodoméstico y muebles para el hogar de diferentes marcas nacionales e importadas para que el cliente pueda elegir, además cuenta con un punto de venta acogedor, el servicio y la atención al público es de calidad, ofertando la entrega a domicilio de la mercadería que adquieran los clientes. Los pagos se pueden efectuar de dos maneras directamente en el local o se envía al cobrador; dependiendo del día que se haga la entrega, comúnmente este tipo de servicio se gestiona los días domingos al domicilio del cliente para cobrar el valor estipulado a pagar siempre y cuando lo autorice.

Cabe recalcar que el comercial Julián Gualli Quitio, tiene grandes vacíos en aérea de inventario ligado con la tecnología ya que el uso de los sistemas informáticos puede ayudar a mantener un control preciso y ordenado del stock de la mercadería.

La desorganización con la que se lleva el proceso de registro de entrada y salida de mercadería en el comercial Julián Gualli Quitio, perjudica la administración del local en las ventas ya que no se tiene en conocimiento constante de la mercadería existente en stock, ni de los productos que tienen poca salida en el mercado, ni de los pedidos a los proveedores de

las marcas para saber los días de entrega, las devoluciones de mercadería por fallo de fábrica y el retiro de artefactos a los clientes por no cancelar el valor correspondiente a tiempo y tener vencimientos en las cuotas mensuales que han sido pautadas con el comercial por el consentimiento del cliente y sin ningún tipo de obligación.

### 1.3 Planteamiento o formulación del Problema

¿Cómo afecta el registro de entrada y salida de mercadería al control de unidades del inventario en Comercial Julián Gualli Quitio en el año 2019?

### 1.4 Delimitación del Problema

Tabla 1: Delimitación del Problema

ASPECTO	CAMPO	AREA	PERIODO
Proceso de Control	Bodega	Inventario	2019

Elaborado por: Karen Ramírez

### 1.5 Evaluación del Problema

#### 1.5.1 Delimitado

El comercial Julián Gualli Quitio, necesita mejorar el proceso que se realiza para llevar a cabo la logística de almacenamiento ya que ha ocasionado muchas controversias tanto para el establecimiento como para el cliente.

#### 1.5.2 Claro

Los constantes movimientos que se realiza en el establecimiento como coordinación en las gestiones de inventario y distribución de mercadería, debe ser realizado de manera precisa con el menor margen de error posible ya que puede alterar las cantidades de stock, todo esto se lleva de una manera tradicional usando formatos básicos y de forma manual.

### **1.5.3 Evidente**

El descuido de control de mercadería en el almacén, tiene mucho tiempo, ocasionando inconvenientes que son suma importancia como pérdida de tiempo, brindando un bajo nivel de servicio al cliente.

### **1.5.4 Relevante**

La ineficiencia con que se realiza las operaciones de control de unidades y el deficiente intercambio de información lleva al incremento de recursos materiales que ocasiona daños medioambientales como el uso cotidiano de papelería para efectuar las gestiones laborales.

### **1.5.5 Factible**

El implementar una herramienta tecnológica para generar el control de mercadería, ayudaría al comercial ahorrar gastos innecesarios y optimizar tiempo mejorando su desempeño general en los trabajadores.

## **1.6 Objetivos de la Investigación**

### **1.6.1 Objetivo General**

Diseñar un software web para el control de Mercadería Del Comercial Julián Gualli Quitio, de Playas en el 2019.

### **1.6.2 Objetivos Específicos**

- Valorar la información científica con respecto al registro de entrada y salida de mercadería, así como del control de unidades de inventario.
- Diagnosticar la situación actual del registro de entrada y salida de mercadería y del control de unidades en inventario en la Comercial Julián Gualli Quitio.
- Presentar una propuesta de software para el control de la mercadería a la Comercial Julián Gualli Quitio.

## **1.7 Justificación e Importancia del Problema**

### **1.7.1 Conveniencia**

Al desarrollar este proyecto investigativo es favorable para el comercial Julián Gualli Quitio, ya que un sistema informativo le ayudara a mantener el control sistemático en la mercadería que entra y sale del establecimiento y contar con una base de datos que le permita llevar un control de los clientes fijos. Así podrá mantener un nivel de inventario óptimo.

### **1.7.2 Relevancia social**

Al implementar este sistema informático al comercial Julián Gualli Quitio, contribuirá al medio ambiente a minimizar el uso de papelería, ya que de la manera tradicional de llevar el control de inventario se utiliza cuadernos o cartillas para el registro de la mercadería y los clientes, los cuales serán descartados, ya que se manejará los procesos de manera digital.

### **1.7.3 Implicación practica**

Con este proyecto se busca que el comercial Julián Gualli Quitio, mejore el manejo de inventario de mercadería y deje de hacer las operaciones de control de manera manual, ya que genera mucho tiempo al realizarla, en varias ocasiones ha surgido equivocaciones en los registros algo que perjudica al negocio internamente en cuanto a las finanzas.

### **1.7.4 Utilidad metodológica**

Un software web para el control de mercadería es un aspecto esencial para una empresa ya que es una herramienta tecnológica que sirve para almacenar de manera ordenada toda la información de los procesos administrativos, la cual ayuda para mejorar la comunicación interna entre las áreas de una organización y permite consultar de manera ágil los registros, reduce perdidas en ventas y disminuye los gastos operativos.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Fundamentación Teórica**

El Comercial Julián Gualli Quitio desde que dio inicio en el 2005 a la apertura de sus actividades mercantiles, se ha venido manejando todos sus procesos de forma manual por un grupo de trabajadores. Teniendo procesos logísticos que demoran mucho tiempo e incluso tienen errores que afectan a la parte administrativa del comercial.

El crecimiento del negocio se ha venido dando a poco, esto por la falta de implementación de la tecnología, dado que ya son pocas las empresas que aún continúan sus procesos de manera manual. El inventario es manejado aun en cartillas básicas o en papel bond como en los inicios, existiendo falencias en el control de los ingresos y egresos de la mercadería o productos que se encuentran en la bodega; el mismo que gestiona toda esa información es el encargado del departamento de bodega anotando todo lo que ingresa del pedido a los proveedores y todo lo que sale en venta por compras de los clientes fijos que mantiene el local comercial ubicado en la ciudad de Playas. Por lo que debemos investigar el registro de entrada y salida de mercadería, así como el control de unidades en inventario.

#### **2.1.1. Antecedentes históricos**

##### **Evolución del control de inventario**

“Los inventarios tienen su origen en los egipcios 2800 a.C. y demás pueblos de la antigüedad, donde acostumbraban almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades” (Durán, 2012, pág. 56).

Por lo tanto, al remontarse varios años atrás se puede evidenciar lo sumamente importante es un inventario para poder realizar el control de bienes con los cuales cuenta una empresa o negocio; el mismo que es información delicada y se debe manejar con menor margen de error para no causar pérdidas para la parte administrativa del mismo. Este tipo de proceso es el que ayuda a saber con exactitud qué es lo ingresa y sale de la bodega. En los tiempos de los egipcios siglo IV este era utilizado para los tiempos de escases siendo la forma de saber que había y como poder distribuirlo en porciones iguales para la población existente.

“El control interno desde hace mucho tiempo ha sido reconocido como fundamental e indispensable en la actividad empresarial y en la práctica de la auditoría” (Rivas Márquez, 2011).

Por lo tanto, este control tiene un objetivo principal el cual es evitar las pérdidas haciendo seguimiento continuo a todas las transacciones que se generan en los productos de las empresas. En los inicios estos controles internos denominado inventarios o stock se los hacía de manera manual en las denominadas hojas de **Kardex**, pero con la aparición de hojas de cálculo electrónicas como **Excel** del gran Microsoft o **Calc** del Open Office siendo una herramienta que aun ciertas empresas que no tienen su propio sistema las manejan para el control de cada una de sus transacciones.

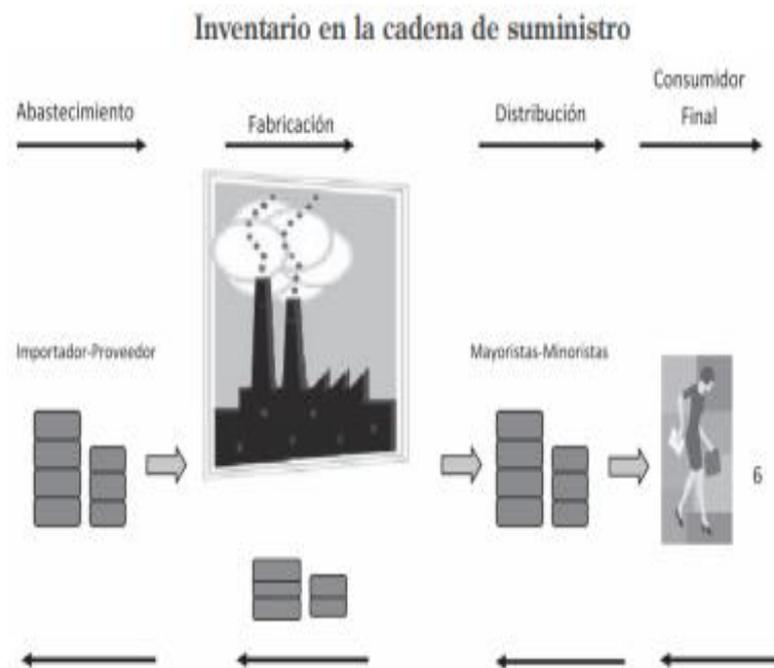
“La mayoría de las empresas en el mundo para lograr ser competitivas en la prestación del servicio al cliente están obligadas a realizar una gestión eficiente de sus inventarios” (Salas Navarro, Miguél Mejía, & Acevedo Chedid, 2017).

Como lo indican varios autores las empresas o compañías que desean ser competitivas en el mercado pues se ven obligadas a implementar herramientas tecnológicas para mantener satisfechos a sus clientes por lo tanto, la parte esencial es saber si se tiene el producto que el cliente desea o de alguna manera poderlo brindar en un tiempo adecuado para conseguir que el posible cliente del comercial se convierta en un cliente

potencial del negocio; es decir que realice futuras compras generando mayor ingreso.

“El inventario es uno de los muchos elementos que conforman la “cadena de abastecimiento”, específicamente, la logística interna de gestión de inventario” (Durán, 2012).

Figura 1: Proceso de la Logística de Inventario



Fuente: (Durán, 2012)

### 2.1.2. Antecedentes referenciales

Las siguientes obras guardan relación con las variables de esta investigación:

**Título: “Diseño de un sistema informático de inventario que contribuya a mejorar el control de los ingresos y egresos de los productos naturales de la Microempresa Fruto Terapia” del autor Pinto Godoy del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología en el año 2017.**

Figura2: Pantalla de Login del Sistema de Inventario de FrutoTerapia



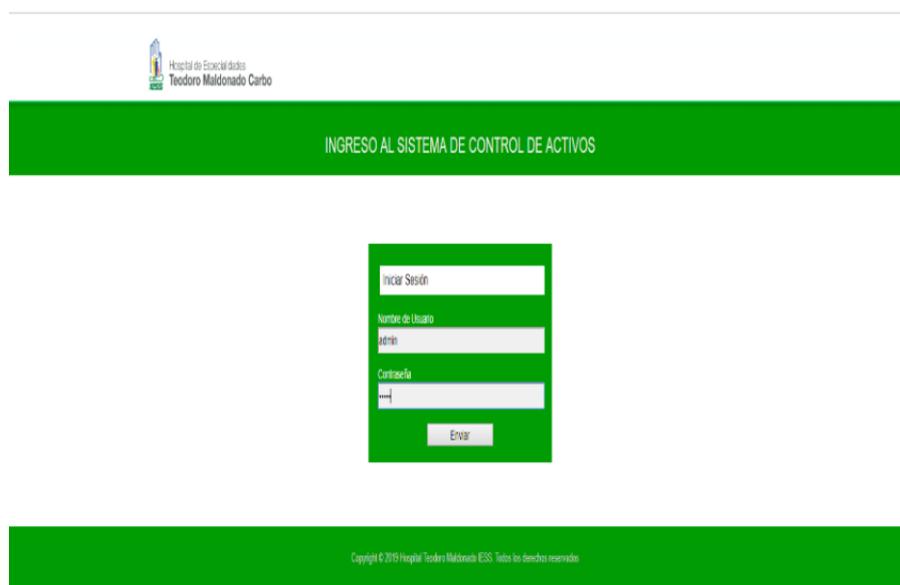
Fuente: (Pinto Condoy, 2017)

Lo que indica Pinto, es que dicho proyecto se lo realiza en base a la necesidad que se presenta en la PYMES que empiezan a crecer en las actividades mercantiles y ya no pueden controlar sus productos de manera manual como en sus inicios. Por aquello Fruto Terapia que se dedica a la comercialización de productos naturales se ve en la necesidad de controlar el flujo de lo que ingresa y egresa de su local, para de esta forma saber la oferta y demanda que tiene cada uno de los productos que mantiene. La iniciativa de crear un software de inventario es de gran ayuda con los datos que emite el negocio para de dicha forma obtener mejor fluidez en el momento del desarrollo (Pinto Condoy, 2017)

De este proyecto se toma en cuenta, el diseño de cada una de las pantallas que van acorde a lo que se necesita en el Comercial Julián Guallí Quitio para llevar el control de toda la logística en el inventario desde los pedidos a proveedores hasta la venta para los clientes; generando notas de venta o salidas de productos.

**Título: “Diseñar un sistema de control de activo fijo para el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en Guayaquil en el año 2019” del autor Apolinario Jaramillo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología en el año 2019.**

*Figura 3: Pantalla de Login del sistema de control de activo fijo del HTMC*



Logo: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo

INGRESO AL SISTEMA DE CONTROL DE ACTIVOS

Inicio Sesión

Nombre de Usuario

Contraseña

Enviar

Copyright © 2019 Hospital Teodoro Maldonado ESS. Todos los derechos reservados.

Fuente:(Apolinario Jaramillo, 2019)

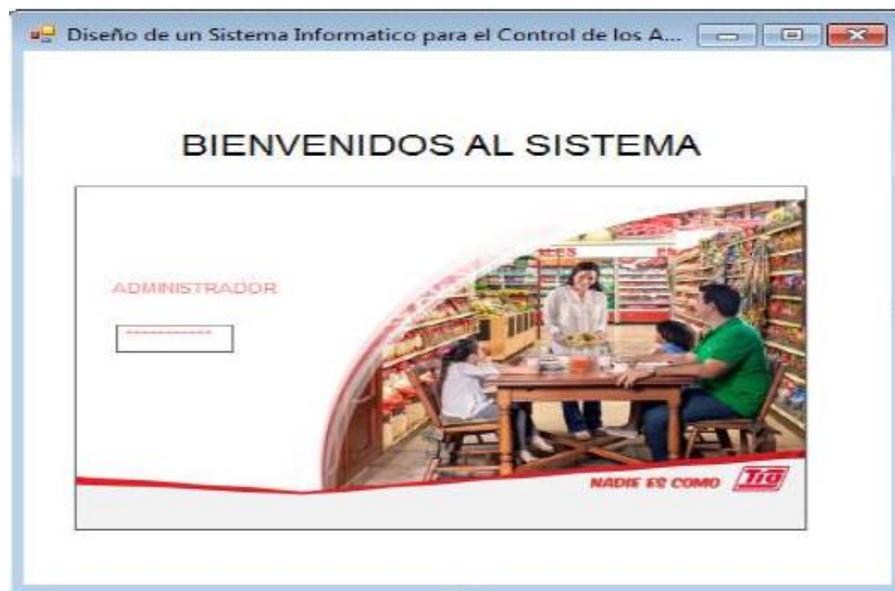
Según Apolinario, manejar un control de activos dentro del HTMC, es esencial debido a que cada uno de los departamentos que lo conforman puede realizar la petición de préstamo o traslado de departamento de cualquier activo que se encuentre en la bodega o sea un bien que pertenece a ellos. En la actualidad del hospital manejar eso de manera manual ocasiona pérdidas de equipos que cuando realizan los inventarios o auditorias hay demasiados equipos faltantes por falta de control e incluso realizan un gasto excesivo de papel en cada uno de los apuntes que realizan de los movimientos de los activos, no obstante, dificultando la labor del bodeguero en realizar los apuntes de todo lo que ingresa a las bodegas del HTMC.

Lo que beneficia al actual proyecto es el modelo de datos que se ve que es dinámico, la mayor parte de la información se encuentra almacenada y

no deben estar ingresando información adicional para poder obtener el control de los equipos de se manejan el HTMC, en este caso sería identificación de clientes y proveedores para que cuando algún vendedor necesite dicha información solo lo pueda seleccionar y no deba volver a ingresar de manera manual y surja cierto error que ocasione duplicidad de datos o a su vez una similitud; y al momento de buscar compras o ventas no aparezca porque la identificación está mal ingresada.

**Título: “Diseño de un sistema informático para el control de los activos informáticos en la bodega de Almacenes Tía S.A. en el periodo 2016” del autor Asunción Choez del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología en el año 2016.**

*Figura 4: Pantalla Principal del Sistema Informático para el control de activos de Almacenes Tía*



Fuente: (Asunción Choez, 2016)

Según Asunción la importancia de manejar un sistema para el control de activos dentro de la empresa es de gran magnitud; porque de esta forma puede saber en qué almacén a nivel nacional se encuentra el activo que pertenecen a la empresa; de esta forma evitando perdida cuando el departamento es auditado como lo es sin una automatización porque en

ocasiones los papeles o archivos se deterioran y se pierde esa información de gran valor para la parte administrativa de la empresa.

Se realizó un sistema informático web, que requiere la participación total de los empleados a lo largo del ciclo de vida o desarrollo del sistema, para manejarlo con información específica y determinar el diseño más adecuado para el manejo del inventario de los activos pertenecientes a Almacenes Tía S.A. en el año 2016.

Este proyecto beneficia al presente bajo el concepto de dicho autor la jerarquía con la cual es diseñado el mismo; tener un orden para cada uno de los módulos que interviene y eso le permita al usuario final trabajar con comodidad.

## **2.2. Fundamentación Legal**

### **2.2.1. Reglamento Interno de las Empresa del Ministerio de Relaciones Laborales**

#### **CAPÍTULO XVI.- DE LAS PERSONAS QUE MANEJAN RECURSOS ECONÓMICOS DE LA EMPRESA**

**“Art. 58.-**Los Trabajadores que tuvieren a su cargo activos de la Empresa, como: dinero, accesorios, vehículos, valores o inventario de la Empresa; como el personal de tesorería, repuesto, bodega, agencias y cualquier otra área que estén bajo su responsabilidad dinero, valores, insumos, cajas chicas entre otros, son personalmente responsables de toda pérdida, salvo aquellos que provengan de fuerza mayor debidamente comprobada” (Ministerio de Relaciones Laborales, 2017).

**“Art. 59.-**Todas las personas que manejan recursos económicos estarán obligadas a sujetarse a las fiscalizaciones o arqueos de cajas

provisionales o imprevistas que ordene la Empresa; y suscribirán conjuntamente con los auditores el acta que se levante luego de verificación de las existencias físicas y monetarias” (Ministerio de Relaciones Laborales, 2017).

Este reglamento tiene la afinidad de manejar o darle la responsabilidad a los empleados sobre los activos con los cuales cuenta la empresa; ya sean de cualquier índole pero que pertenezcan a la misma. Estando sujeta a fiscalizaciones o control para de dicha forma determinar las existencias físicas que existen en las bodegas y evitar las pérdidas.

## **2.2.2. Ley Propiedad Intelectual**

### **REGLAMENTO A LA LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

#### **Título II.- DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS**

##### **Capítulo I.- DEL REGISTRO NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS**

**“Art. 8.-** En el Registro Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos se inscribirán obligatoriamente:

- a) Los estatutos de las sociedades de gestión colectiva, sus reformas, su autorización de funcionamiento, suspensión o cancelación;
- b) Los nombramientos de los representantes legales de las sociedades de gestión colectiva;
- c) Los convenios que celebren las sociedades de gestión colectiva entre sí o con entidades similares del extranjero; y,
- d) Los mandatos conferidos en favor de sociedades de gestión colectiva o de terceros para el cobro de las remuneraciones por derechos patrimoniales” (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

**“Art. 9.-** En el Registro Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos podrán facultativamente inscribirse:

- a) Las obras y creaciones protegidas por los derechos de autor o derechos conexos;
- b) Los actos y contratos relacionados con los derechos de autor y derechos conexos; y,
- c) La transmisión de los derechos a herederos y legatarios” (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

**“Art. 10.-** Las inscripciones a que se refiere el artículo 9 del presente Reglamento tienen únicamente valor declarativo y no constitutivo de derechos; y, por consiguiente, no se las exigirá para el ejercicio de los derechos previstos en la Ley”. (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

**“Art. 13.-**La solicitud de inscripción de una obra contendrá:

- a) Título de la obra;
- b) Naturaleza y forma de representación de la obra; y,
- c) Identificación y domicilio del autor o autores” (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, 1998)

Se cita la propiedad intelectual, debido a la originalidad del tema, teniendo en cuenta que el autor puede aplicar dichos registros para que su obra o proyecto no sea de duplicidad, dejando en constancia su firma en el trabajo; protegiendo su derecho.

### **2.3. Variables de Investigación**

#### **Variable Independiente**

Registro entrada y salida de mercadería

#### **Variable Dependiente**

Control de unidades en inventario

## **2.4. Definiciones Conceptuales**

### **2.4.1. Roturas en stock**

“El proceso de reposición en las empresas ha sido desde siempre un proceso a mejorar dentro de la cadena de suministro” (Bravo Bayona & García Zapata, 2013).

Por lo tanto, como indican estos autores, no es más que realizar reposiciones en el stock para poder cumplir con las necesidades de los clientes que solicitan un artículo del cual ya no se tiene suficiente cantidad y se debe abastecer la demanda.

### **2.4.2. Control Interno**

“Para el desarrollo normal de las operaciones del negocio se hace indispensable poseer niveles adecuados de efectivo y, a su vez, establecer los controles necesarios para salvaguardar...” (Díaz, 2006).

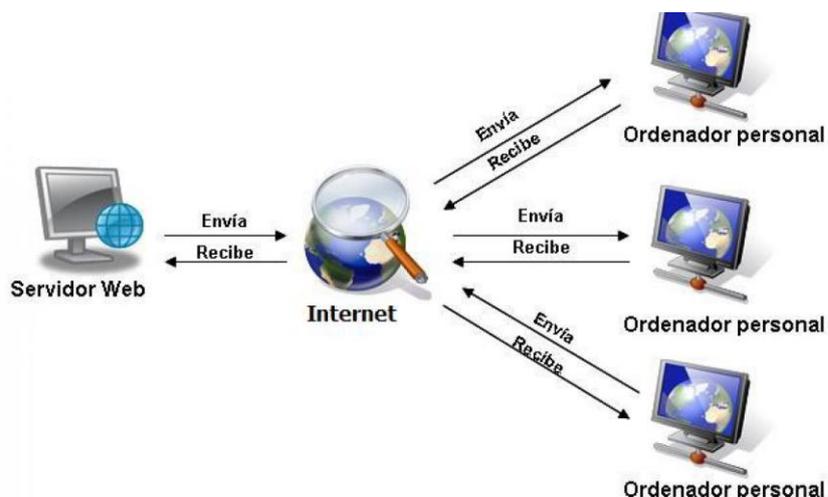
Por lo tanto, se debe siempre proteger los bienes económicos que pertenecen a la empresa, llevando el control correcto estipulando niveles de seguridad en todas las transacciones.

### **2.4.3. Servidor web**

“Es el software que permite suministrar páginas web como respuesta a la petición que se realiza desde los navegadores web” (Apolinario Jaramillo, 2019).

El servidor web no es más que el que brinda el servicio de poder visualizar un sitio web, debido a que mantiene toda la información que ha sido cargada en el mismo para el requerimiento de los usuarios.

Figura 5: Ilustración de un servidor web



#### 2.4.4. Inventario

Es la acción de llevar el control de los bienes que pertenecen a la empresa, de todo lo que ingresa y egresa de las arcas sin tener ningún tipo de transformación económica.

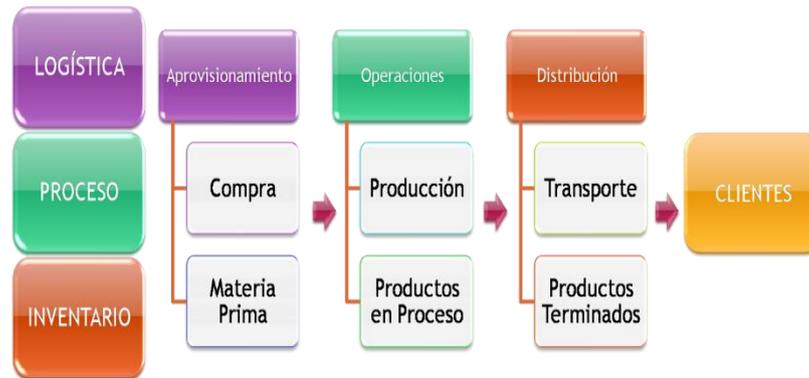
“Esta cuenta registra el valor de los bienes adquiridos para la venta por el ente económico que no sufren ningún proceso de transformación o adicción...” (Díaz, 2006)

#### 2.4.5. Gestión de inventario

“La gestión de un inventario comprende toda la logística del proceso iniciando desde cuando ingresa, es decir cuando se realiza la compra a los proveedores...” (García Escobar, 2018).

Es decir, un proceso completo en el seguimiento de logística el cual tiene aprovisionamiento que es la compra de materia prima a los proveedores para una posterior producción en planta y distribuir la mercadería hacia los clientes.

Figura 6: Gestión de inventario



#### 2.4.6. Distribución de mercadería

“El reparto urbano de mercancías debe ser contemplado en relación con los tres ejes de la sostenibilidad: el económico, el social y el medioambiental” (Muñuzuri, Grosso, Escudero, & Cortés, 2017).

Por lo tanto, se debe tomar en cuenta que para poder distribuir o dar mercadería a los clientes se debe tomar en cuenta los ejes principales, para luego poder realizar los cobros y no mantener perdidas ni tener que realizar el retiro de los equipos.

#### 2.4.7. Activo

El activo a las cuentas de activo, es todo lo que pertenece a la empresa en tiempo presente de lo cual puede hacer uso en su beneficio o fin que desee.

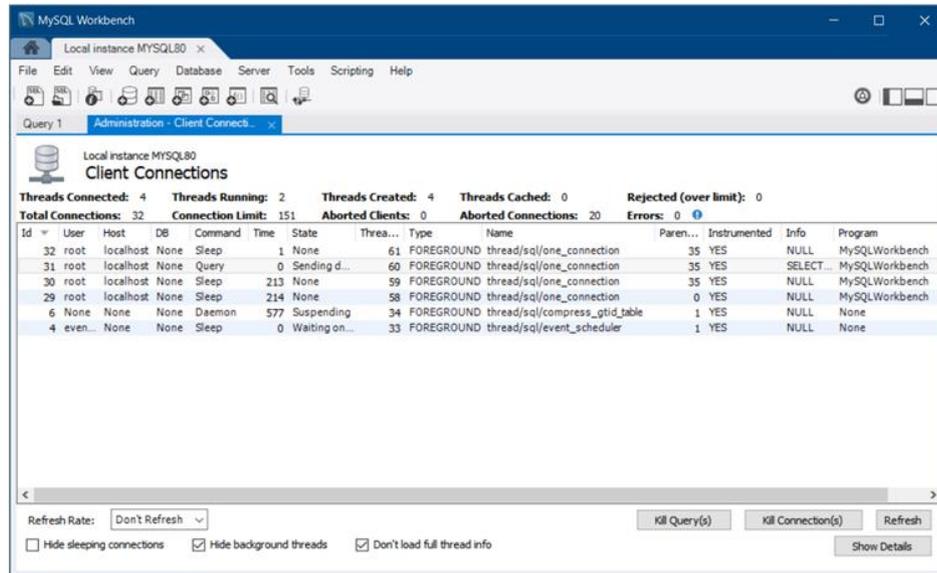
“Es todo bien el cual posee la empresa entre sus recursos mediante los cuales desea obtener beneficios económicos” (García Escobar, 2018).

#### 2.4.8. MySQL

"El conjunto más completo de funciones avanzadas, herramientas de administración y soporte técnico para alcanzar los niveles más altos de escalabilidad, seguridad, confiabilidad y tiempo de actividad de MySQL" (MySql, 2019)

Por lo tanto, MySQL es el motor de base de datos, el cual permite almacenar con total seguridad y confianza los datos que se necesitan manejar en un sistema para el control de inventario de una empresa.

Figura 7. Pantalla de MySQL



## 2.4.9. Lenguaje C#

Es un lenguaje que permite el desarrollo web y está orientado a objeto, es decir permite realizar las herencias para poder instanciar de manera ágil las clases.

"C # es un lenguaje elegante y orientado a objetos que permite a los desarrolladores crear una variedad de aplicaciones seguras y robustas que se ejecutan en .NET Framework" (Microsoft, 2015).

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Presentación de la Empresa

Nombre de la Empresa: Comercial Julián Gualli Quitio

#### Logo del Comercial

*Figura 8: Logotipo del Comercial*



Fuente: Comercial Julián Gualli Quitio

#### Ubicación de la Empresa

**Provincia:** Guayas **Cantón:** General Villamil Playas **Dirección:** Pablo Muñoz Vega entre la calle Alexander y 15 de agosto

Figura 9: Ubicación en el mapa



Fuente: Google Maps

Figura 10: Ubicación en el satélite



Fuente: Google Maps

## Productos

<b>Producto</b>	<b>Marca</b>
Televisor	Samsung, Sony, Riviera, Prima
Lavadora	Samsung, LG, Mabe, Whirlpool
Refrigerador	LG, Mabe, Whirlpool, Haceb
Celulares	Huawei, Sony, Samsung, Nokia
Teléfono	Panasonic, Tekno
Juego de comedor	Madera, Plástico
Juego de sala	Madera
Moto	Bajaj, Suzuki, Honda, Shineray
Parlante	JBL, Sony, Tekno
Licuada	Black& decker, General Electric
Tostadora	Black & decker, General Electric
Laptop	Sony, HP, Samsung, Lenovo
A/C	General Electric, Samsung, LG

Elaborado por: Karen Ramírez

Fuente: Comercial JGQ

## **3.2. Diseño de la Investigación**

### **3.2.1. Tipo de Investigación**

#### **Investigación Cuantitativa**

“Basada en la inducción probabilística del positivismo lógico” (González López & Ruiz Hernández, 2011).

Por lo tanto, ayuda a realizar mediciones numéricas o estadísticas creyendo en probabilidades lógicas y positivas de acuerdo a los resultados que arrojan las encuestas que serán aplicadas al personal del comercial presente para la investigación del proyecto.

#### **Investigación Exploratoria**

“Se realiza con el propósito de resaltar uno o más puntos de un problema determinado además de encontrar la mejor manera de cómo enfocarlo” (Sanca Tinta , 2011).

Por lo tanto, la investigación exploratoria se va utilizar para este proyecto debido que el propósito es determinar cuáles son las causas del problema que está teniendo el Comercial Julián Gualli Quitio, conocer más a fondo de manera detallada cada una de ellas y de tal forma poder cubrir las necesidades de la mejor manera posible.

#### **Correlacional**

“Mide el grado de relación entre las variables de una población estudiada...” (Sanca Tinta , 2011).

Como indica Sanca, es para medir el grado de relación de las variables que han sido estipuladas en el capítulo anterior con la población que va intervenir en la investigación para obtener la factibilidad de saber por dónde se va empezar a presentar el diseño y que aceptación se obtendrá.

### **3.3. Técnicas de Investigación**

#### **Encuesta**

“La encuesta resulta ser un dispositivo de control. Con ella la sociedad de individuos es posible de ser sondeada, conocida, imaginada, simulada” (Ther Ríos, 2004, pág. 24).

Es una técnica que permite obtener de forma numérica resultados que luego se los puede visualizar con la ayuda de la estadística para de tal forma poder monitorear la población que está incluida en el presente proyecto para el estudio respectivo del control de la bodega del almacén. Las preguntas de la encuesta constan en el anexo 1.

#### **Entrevista**

“Las entrevistas implican que una persona calificada (entrevistador) aplica el cuestionario a los participantes;...” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

Es la técnica que permite obtener datos cualitativos por medio de preguntas abiertas, que se van aplicar al personal del negocio para de tal forma saber cuáles son los procedimientos dentro de la bodega.

Las preguntas las puede visualizar en el Anexo 2.

### **3.4. Población y Muestra**

#### **Población**

“La población es un conjunto de elementos que contienen ciertas características que se pretenden estudiar” (Ventura León, 2017). Por lo tanto, como indica Ventura, la población debe ser individuos o personas que tengan similitudes es decir ser un grupo con características al cual se le puede realizar las mismas preguntas, pero tengan diferente perspectiva.

El comercial JGQ cuenta con un grupo de personas como el gerente comercial, 3 vendedores(as), 2 cobradores, 2 cajeras y 2 bodegueros, cada uno desempeña una función indispensable para gestionar la actividad mercantil del local, lo cual permite la rentabilidad del negocio. Y la cartera de clientes potenciales con las que cuenta el comercial que es de 85 personas.

*Tabla 2: Población de investigación*

	<b>Cantidad</b>	<b>Técnica</b>
Personal	10	Entrevista
Clientes	85	Encuesta
<b>TOTAL:</b>	<b>95</b>	

Elaborado por: Karen Ramírez

Fuente: Comercial JGQ

## **Muestra**

“Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación” (López, 2004).

Cuando la población para la investigación es superior a los 100 individuos, se aplica la fórmula de muestra finita porque se conoce la totalidad; pero en esta ocasión por ser de 95 personas se le aplicará en la totalidad entre personal de trabajo y los clientes fijos que tiene el comercial.

La muestra es igual a la población, por cuanto la población es menos de 100.

*Tabla 3: Muestra de la Población para el proyecto*

	<b>Cantidad</b>	<b>Técnica</b>
Personal	10	Entrevista
Clientes	85	Encuesta
<b>TOTAL:</b>	<b>95</b>	

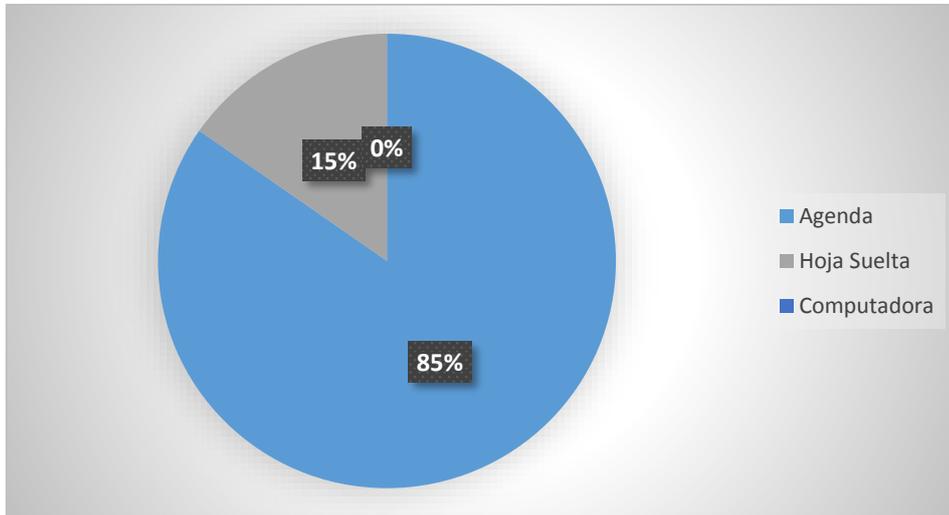
Elaborado por: Karen Ramírez

## CAPÍTULO IV:

### 4.1. Interpretación de los resultados de la Encuesta

1.- ¿En que se anota la mercadería que ingresa a la bodega?

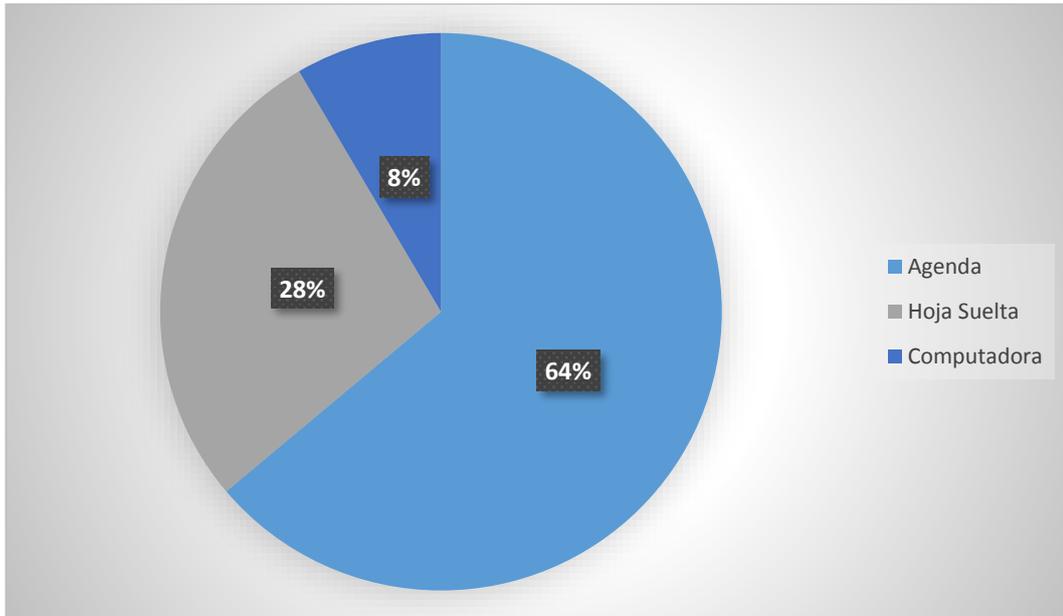
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Agenda	72	85%
Hoja suelta	13	15%
Computadora	0	0%
<b>TOTAL:</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>



**Análisis:** Las personas encuestadas según el criterio y lo que han evidenciado es que toda la mercadería que ingresa a la bodega es anotada en una agenda así lo afirma el 85%, mientras que el 15% dice que lo hacen en Hoja suelta

2.- ¿Dónde tienen anotada la información de los proveedores?

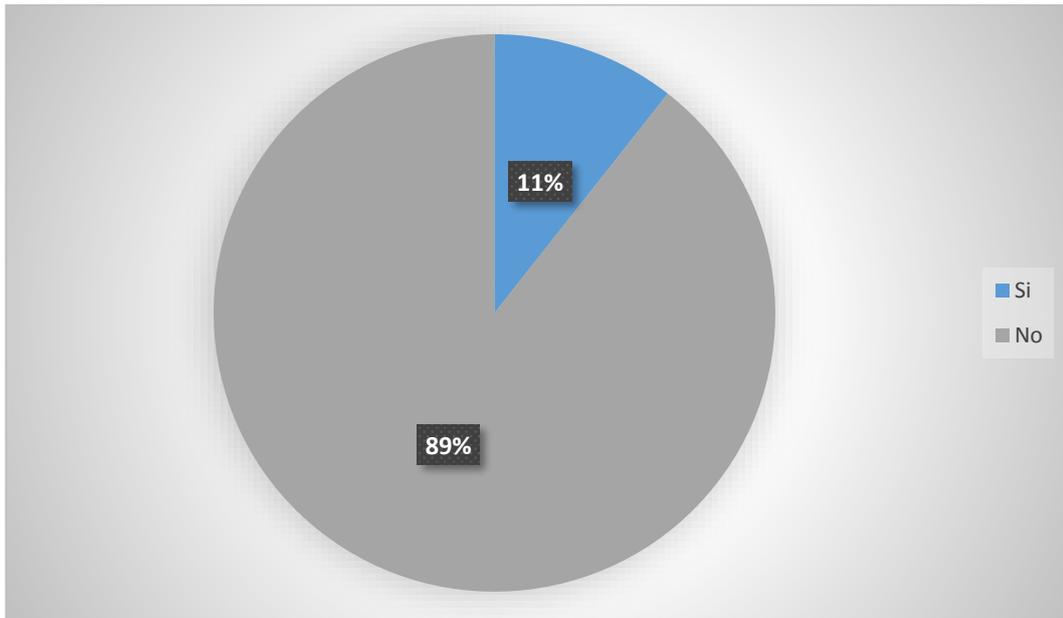
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Agenda	53	64%
Hoja suelta	23	28%
Computadora	7	8%
<b>TOTAL:</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>



**Análisis:** Según el 64% la información de los proveedores la tienen anotada en agenda, el 28% asegura que lo hacen en hoja suelta mientras que tan solo un 8% dice que mediante computadora; por lo tanto es un vacío grande en el cual la pérdida de información es sumamente alta.

3.- ¿Se conoce con anticipación cuando ya está por agotarse un producto?

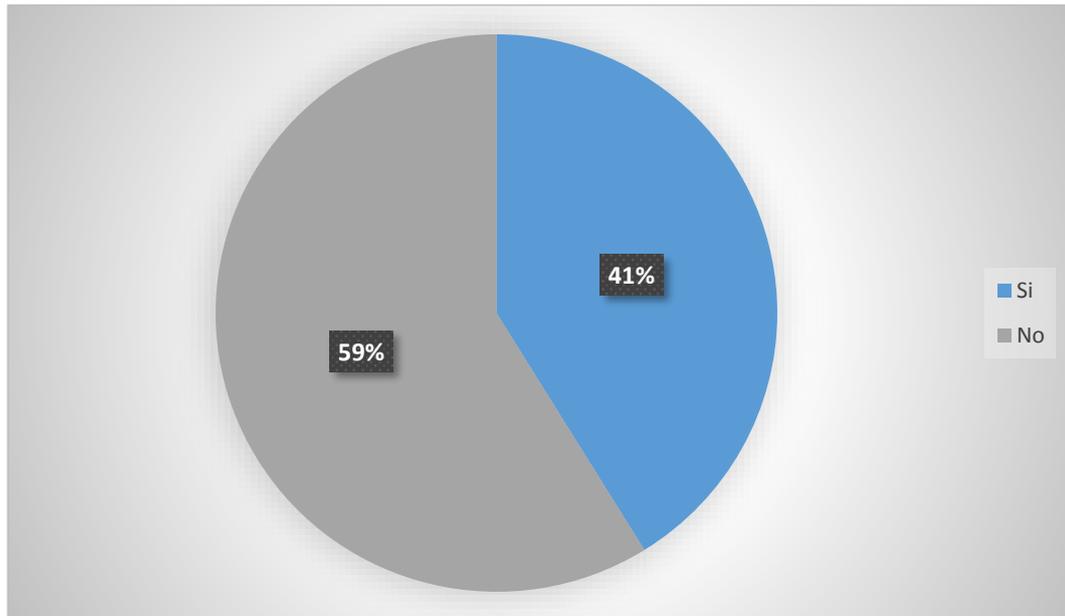
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	9	11%
No	76	89%
<b>TOTAL:</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>



**Análisis:** Los clientes aseguran con un 89% que no se conoce cuando un producto está por agotarse debido a que han existido compras que al momento de realizarse le informan al cliente que el producto ya no está disponible y demora las entregas al domicilio del cliente.

4.- ¿Han tenido inconveniente por faltante de producto?

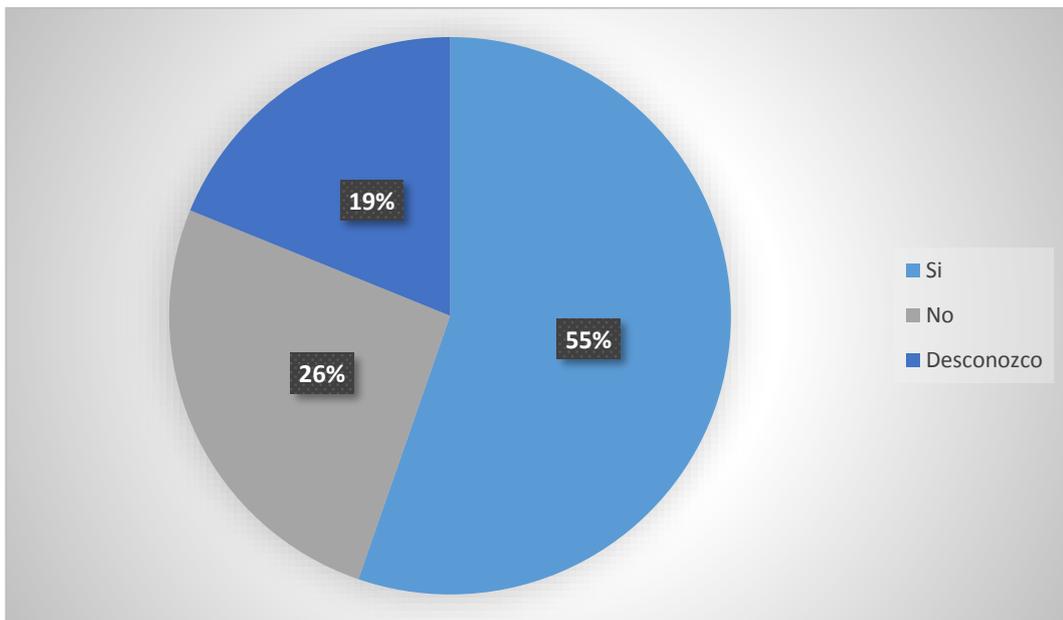
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	35	41%
No	50	59%
<b>TOTAL:</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>



**Análisis:** Según los encuestados que son clientes potenciales del negocio y conocen mucho sobre aquello, un 41% afirma que si se han tenido inconvenientes por falta de productos en las bodegas; esto es debido a que no se controla de manera eficiente lo que se maneja.

5.- ¿Considera que es necesario manejar el control de la bodega de forma automatizada?

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	47	55%
No	22	26%
Desconozco	16	19%
<b>TOTAL:</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>



**Análisis:** Las personas encuestas con un 55% aseguran que, si es necesario manejar el control de la bodega de forma automatizada para de tal forma evitar perdida de información, un 22% considera lo contrario dejando a un 19% los cuales desconocen del tema.

## **4.2. Análisis de la entrevista**

- 1.- ¿La bodega se encuentra de forma ordenada?
- 2.- ¿Se han perdido o deteriorado apuntes de los productos?
- 3.- ¿Cómo se realiza el control de la bodega?
- 4.- ¿Para hallar un producto le toma mucho tiempo?
- 5.- ¿Cree que es necesario la implementación de un sistema de control?

### **Análisis**

- 1.- Los empleados indicaron que la bodega si esta de forma ordena en estética, pero para buscar un producto se dificulta por motivo que no se tiene el control por códigos.
- 2.- Indicaron que si en varias ocasiones han existido perdidas de información debido a que se registra todo en una libreta y el cual puede extraviarse o deteriorarse por caída de líquidos sobre la misma.
- 3.-El control de la bodega, indican que se lo realiza de forma manual, es decir manera tradicional generando apuntes en agenda y así mismo se corre la bodega cuando ingresan productos nuevos.
- 4.- En ocasiones si cuando es un artículo pequeño y no se sabe en qué lugar de la bodega esta, debido a que no se maneja por códigos cuando se corre la bodega y también porque no existe un encargado.
- 5.- Los empleados consideran que un sistema de control les brindara desempeñarse de mejor manera dentro de su labor en el negocio y mejorara el control de la bodega.

### **Conclusión**

Se determina que la falta de uso de herramientas tecnológicas está afectando al manejo de la bodega del Comercial JGQ, por lo tanto, es

factible mejorar el proceso realizando la implementación de un sistema online para el control de la bodega y confiabilidad para los propietarios del mismo evitando perdidas de productos e información.

### **4.3. Objetivos de la Propuesta**

- Realizar el respectivo levantamiento de información (4.1 – 4.2)
- Definir los usuarios del sistema (4.6)
- Definir los alcances y limitaciones del sistema (Anexo 3)
- Diseñar el modelo de la estructura de capas del sistema (Anexo 4)
- Diseñar los procesos de almacenamiento (Anexo 5)
- Definir los procesos del sistema (Anexo 6)
- Identificar el proceso general del sistema (Anexo 7)
- Definir los recursos y costos del sistema (Anexo 8)
- Describir diseño de la propuesta (4.7)
- Definir el diagrama de los tiempos de trabajo (4.8)
- Diseñar el modelo de datos (Anexo 9)
- Diseñar el prototipo del sistema (Anexo 10)

### **4.4. Políticas de Respaldo**

En el diseño del sistema, debido a que manejará información valiosa para el Comercial JGQ, como lo es la información del inventario y pueda sufrir daños tecnológicos; se debe realizar o mantener un respaldo de dicha información para cuando se presente cualquier tipo de eventualidad; por lo tanto el respaldo de todas las transacciones que alteren la información del inventario se respaldará en unidad de cinta y los respaldos se harán diario luego del cierre del negocio para que no limite el funcionamiento mientras está siendo usado por los operadores.

### **4.5. Beneficios de la Propuesta**

- Mejor control del inventario
- Mejor desempeño del personal de bodega
- Mejor rotación del stock

- Compromiso con el cliente
- Contribución con el medio ambiente
- Evitar pérdidas de productos

#### **4.6. Posibles actores del sistema**

##### **Administrador**

Es el usuario que cuenta con todos los permisos para interactuar con el sistema, en este caso para gestionar el control de bodega y realizar el mantenimiento respectivo de los productos del comercial.

##### **Bodeguero**

Es el usuario encargado de registrar todos los productos que ingresan, y también de registrar los pedidos a los proveedores cuando se verifica que el producto está por agotarse.

##### **Empleado**

Es un vendedor que puede consultar todo el stock disponible para de tal forma poder ofertar al cliente lo que se encuentra para entrega inmediata o productos que están por llegar.

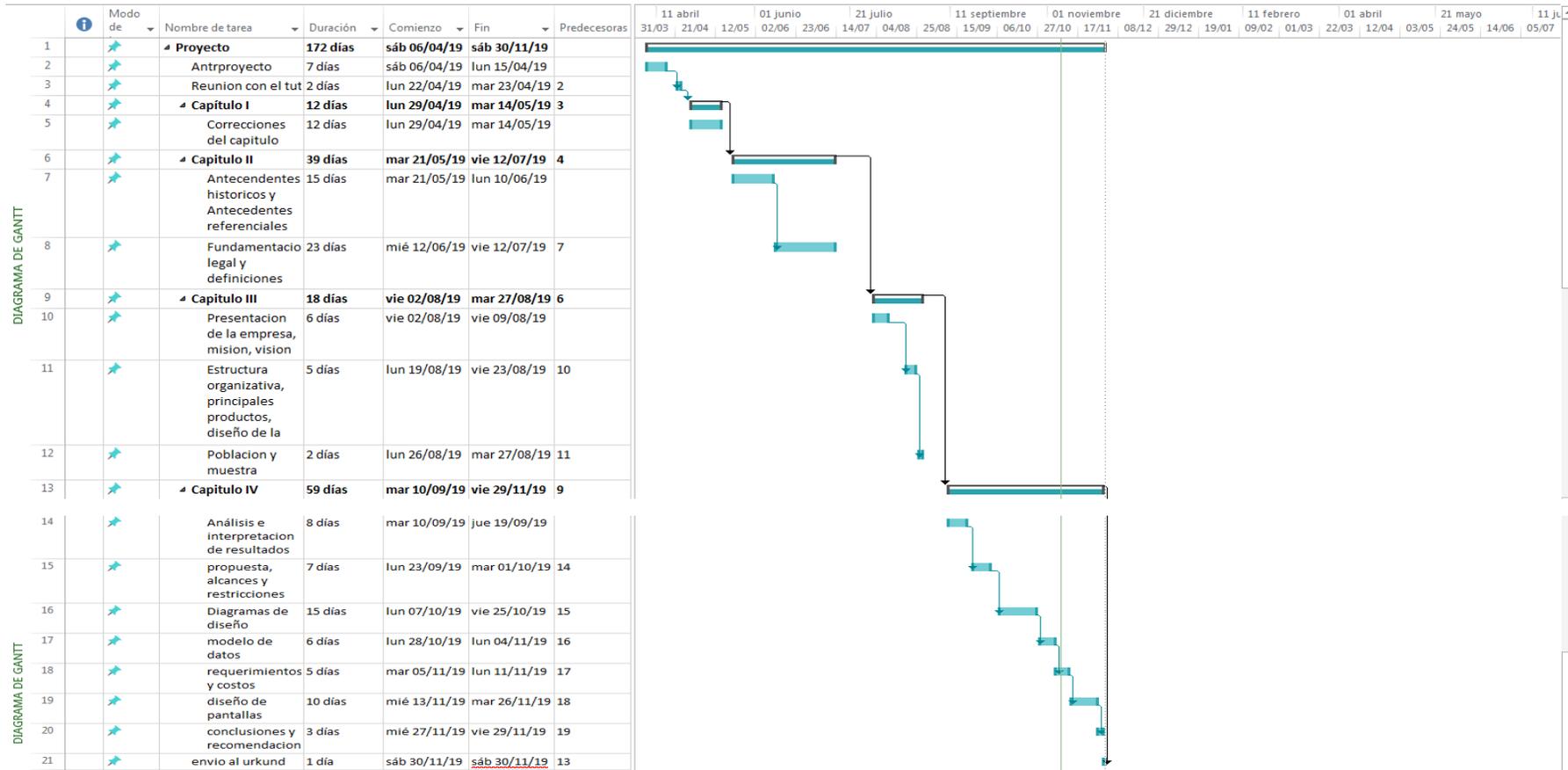
#### **4.7. Diseño de la propuesta**

La presente propuesta tiene su Diagrama de Uso en el Anexo 3 donde se visualiza de forma general los procesos y limitantes, en el Anexo 4 se presenta el diagrama de componentes para observar el modelo de la estructura del sistema para visualizar cada una de las intervenciones de las capas hasta el usuario, en el Anexo 5 están los diagramas IPO que permiten obtener el proceso mediante el cual se almacena la información. En el Anexo 6 se encuentran los diagramas BPMN donde se verifica los procesos que realiza el software web de forma detallada con cada uno de sus usuarios, en el Anexo 7 el Diagrama General del Sistema es para saber cuál es el proceso de forma general para el cual se desarrolla el

sistema y que proceso va automatizar. Por lo tanto en el Anexo 8 se estipula cada uno de los recursos o requerimientos que se necesitan para el desarrollo atado al costo. El Modelo de datos está en el Anexo 9 para definir la estructura que soportara el sistema para almacenar toda la información que en ella va a transaccional y por último en el Anexo 10 estará las pantallas del prototipo del sistema que se propone implementar en el comercial JGQ.

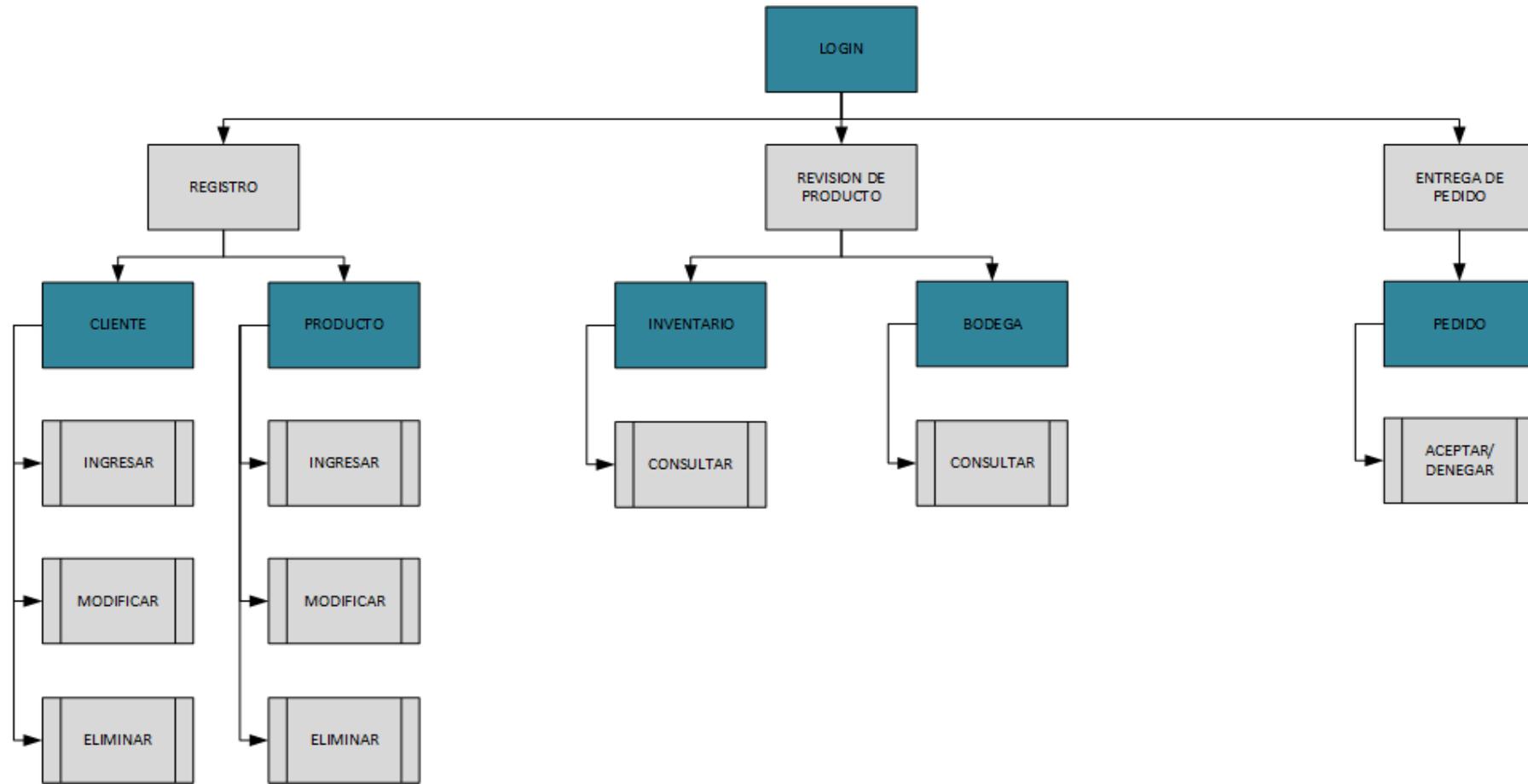
## 4.8. Diagrama de Gantt

Figura 11: Diagrama de Gantt



Elaborado por: Karen Ramírez

#### 4.9. Diagrama Jerárquico HIPO



Elaborado por: Karen Ramírez

## **CONCLUSIONES**

Cuando se realizó la visita al Comercial Julián Gualli Quitio, se evidenció cada la bodega donde mantienen sus activos, las cuales comprenden electrodomésticos, muebles y motos. Allí se verifico que todo el registro o control se lo realiza de manera manual en el cual puede ocurrir perdida de documentos y a la vez de sus activos.

Se evidenció la falta de conocimiento sobre los alcances de un sistema web, donde aún ellos mantenían la teoría de que su método de control es eficiente en donde pueden aplicar cada una de sus políticas.

Para finalizar se observó que tenían muchas hojas sueltas de kardex, ingreso de activos y egresos de los mismo por diferentes métodos, pero que se podían generar modelos estándar para automatizar el proceso del control en la bodega y todo se puede mantener almacenado en un solo sitio.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda en primer lugar presentar la propuesta del diseño solución en forma modelo para que los operantes imaginen y compruébenla actividad y los alcances que puede lograr tener un sistema para el control de la mercadería en la bodega.

Usar la metodología ajustada para el desarrollo del software, esto dará posibilidad en lograr el desarrollo en los tiempos modelados con anterioridad, debido a que son las dimensiones que ya conoce el equipo de trabajo y que puedan modelar con absoluta agilidad.

Realizar la respectiva concientización en los operarios y clientes sobre el uso del sistema y de tal forma explicar los beneficios que obtendrán con la minoración del servicio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Apolinario Jaramillo, Y. E. (2019). *Diseñar un sistema de control de activo fijo para el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en Guayaquil en el año 2019*. Proyecto de grado, Instituto Tecnológico Bolivariano, Guayaquil.
- Asunción Choez, N. (2016). *Diseño de un sistema informático para el control de los activos informáticos en la bodega de Almacenes Tía S.A. en el periodo 2016*. Proyecto de Grado, Guayaquil. Recuperado el 1 de Julio de 2019, de [www.sga.itb.edu.ec](http://www.sga.itb.edu.ec)
- Bravo Bayona, R., & García Zapata, T. D. (Julio - Diciembre de 2013). Control del Proceso de Reposición para la Gestión de Stocks y su Impacto en el nivel de servicio al Cliente en una Empresa de Comercialización Masiva. *Industrial Data*, XVI(2), 25-37. Recuperado el 12 de Julio de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/816/81632390004.pdf>
- Díaz, H. (2006). *Contabilidad General Enfoque práctico con aplicaciones informáticas* (Segunda ed.). (M. F. Castillo, Ed.) México: Prentice Hall.
- Durán, Y. (Enero - Junio de 2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*(1), 55-78. Recuperado el 1 de Julio de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>
- García Escobar, S. (2018). *Diseño de un software para el control de prestamo de equipos e instrumentos en las bodegas de TIC, Audiviales y Música para la Universidad de las Artes*. Proyecto de grado, Instituto Tecnológico Bolivariano, Guayaquil. Recuperado el 5 de Julio de 2019, de [www.sga.itb.edu.ec](http://www.sga.itb.edu.ec)
- González López, J. L., & Ruiz Hernández, P. (2011). Investigación cualitativa versus cuantitativa: ¿dicotomía metodológica o ideológica? *Index de Enfermería*, XX(3). Recuperado el 18 de Julio de 2019, de

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962011000200011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962011000200011)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). McGraw Hill Education. Recuperado el 10 de Septiembre de 2019, de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI. (1998). *Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual*. Obtenido de Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual: [https://www.propiedadintelectual.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/reglamento\\_ley\\_propiedad\\_intelectual.pdf](https://www.propiedadintelectual.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/reglamento_ley_propiedad_intelectual.pdf)

López, P. L. (2004). Población Muestra y Muestreo. *Punto Cero*, IX(8), 69-74. Recuperado el 1 de Agosto de 2019, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)

Microsoft. (19 de Julio de 2015). *Microsoft*. Recuperado el 2 de Julio de 2019, de <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/getting-started/introduction-to-the-csharp-language-and-the-net-framework>

Ministerio de Relaciones Laborales. (Octubre de 2017). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de [www.trabajo.gob.ec/wp-content/.../10/Reglamento-Interno-MRL-corregido-21.doc](http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/.../10/Reglamento-Interno-MRL-corregido-21.doc)

Muñuzuri, J., Grosso, R., Escudero, A., & Cortés, P. (2017). Distribución de mercancías y desarrollo urbano sostenible. *Revista Transporte y Territorio*, 34-58. Recuperado el 12 de Julio de 2019, de [www.scielo.org.co/pdf/bcdt/n30/n30a05.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/bcdt/n30/n30a05.pdf)

MySQL. (5 de Julio de 2019). *www.mysql.com*. Recuperado el 5 de Julio de 2019, de MySQL.com: <https://www.mysql.com/>

Pinto Condoy, F. F. (2017). *Diseño de un sistema informático de inventario que contribuya a mejorar el control de los ingresos y*

*egresos de los productos naturales de la Microempresa FrutoTerapia*. Proyecto de Grado, Instituto Superior Tecnológico Bolivariano, Guayaquil. Recuperado el 1 de Julio de 2019, de [www.sga.itb.edu.ec](http://www.sga.itb.edu.ec)

Rivas Márquez, G. (Julio - Diciembre de 2011). Modelos contemporáneos de control interno. Fundamentos teóricos. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, IV(5), 115-136. Recuperado el 1 de Julio de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/2190/219022148007.pdf>

Salas Navarro, K., Miguél Mejía, H., & Acevedo Chedid, J. (Junio de 2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. *Revista Chilena de Ingeniería*, XXV(2). Recuperado el 1 de Julio de 2019, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052017000200326](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052017000200326)

Sanca Tinta , M. D. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, XII. Recuperado el 18 de Julio de 2019, de [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900011&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900011&script=sci_arttext)

Solorio Sánchez, E. R. (2012). *Contabilidad Financiera*. Bloomington: Palibrio. Recuperado el 5 de Julio de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=STVVAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=depreciaci%C3%B3n+contable&ots=bEY5IA4UAf&sig=m1J1j8plfoBJ8OwBcNSMM8triBQ#v=onepage&q=depreciaci%C3%B3n&f=false>

Ther Ríos, F. (2004). Ensayo sobre el uso de la encuesta: hermenéutica y reflexividad de la técnica investigativa. *Revista Austral de Ciencias Sociales*(8), 17-27. Recuperado el 18 de Julio de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/459/45900802.pdf>

Ventura León, J. L. (Octubre-Diciembre de 2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública*,

*XLIII*(4). Recuperado el 1 de Agosto de 2019, de  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662017000400014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014)

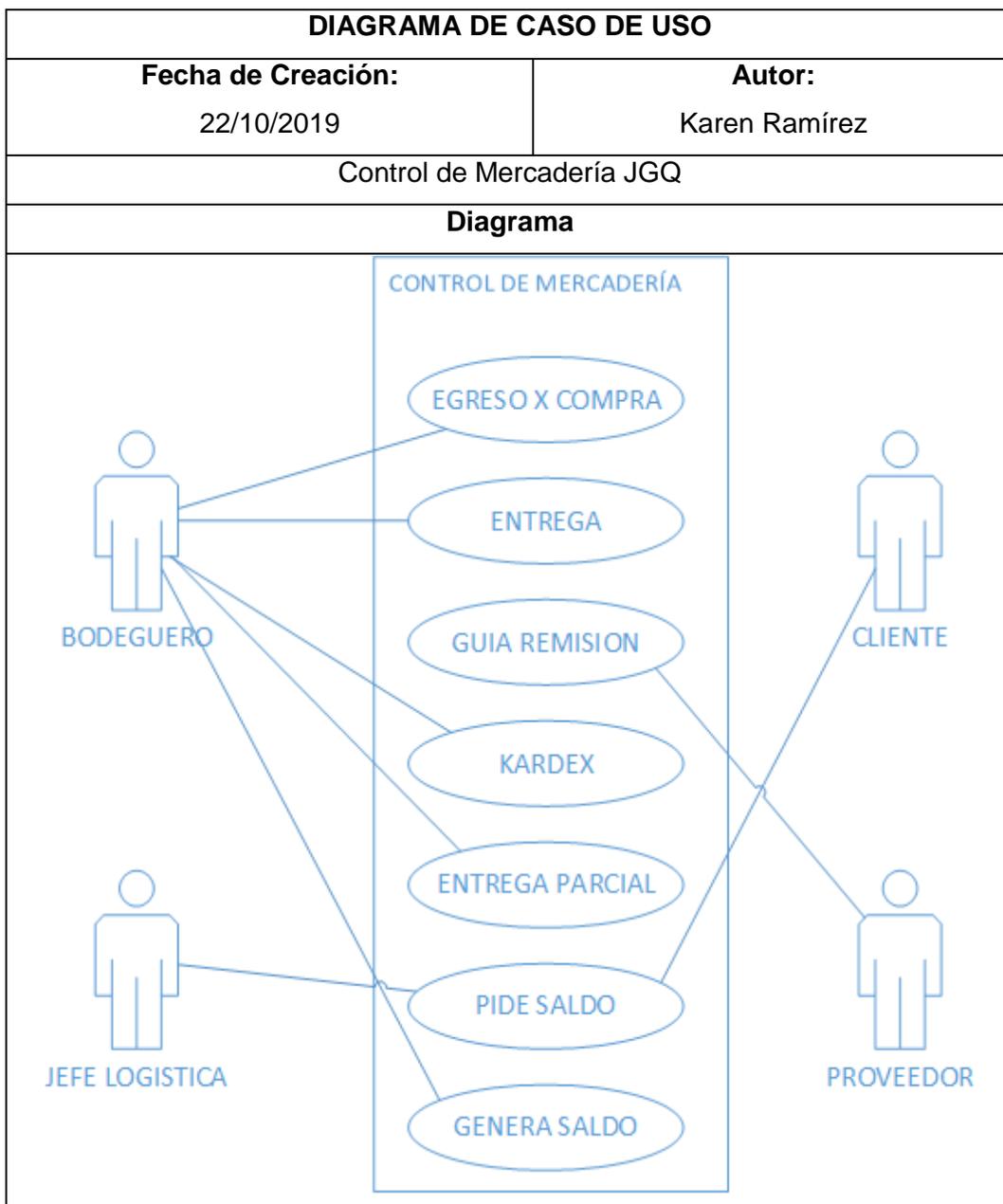
## ANEXOS

### *Anexo 1: Modelo de encuesta*

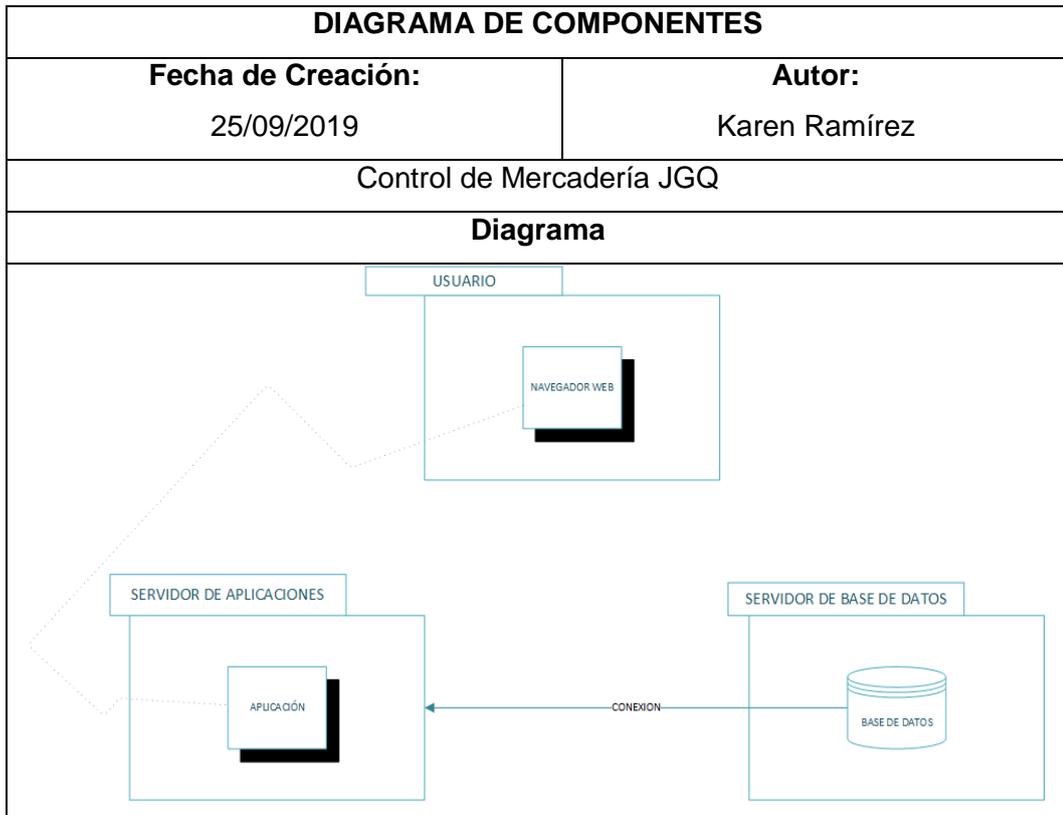
- 1.- ¿En que se anota la mercadería que ingresa a la bodega?
- 2.- ¿Dónde tienen anotada la información de los proveedores?
- 3.- ¿Se conoce con anticipación cuando ya está por agotarse un producto?
- 4.- ¿Han tenido inconveniente por faltante de producto?
- 5.- ¿Considera que es necesario manejar el control de la bodega de forma automatizada?

### *Anexo 2: Modelo de entrevista*

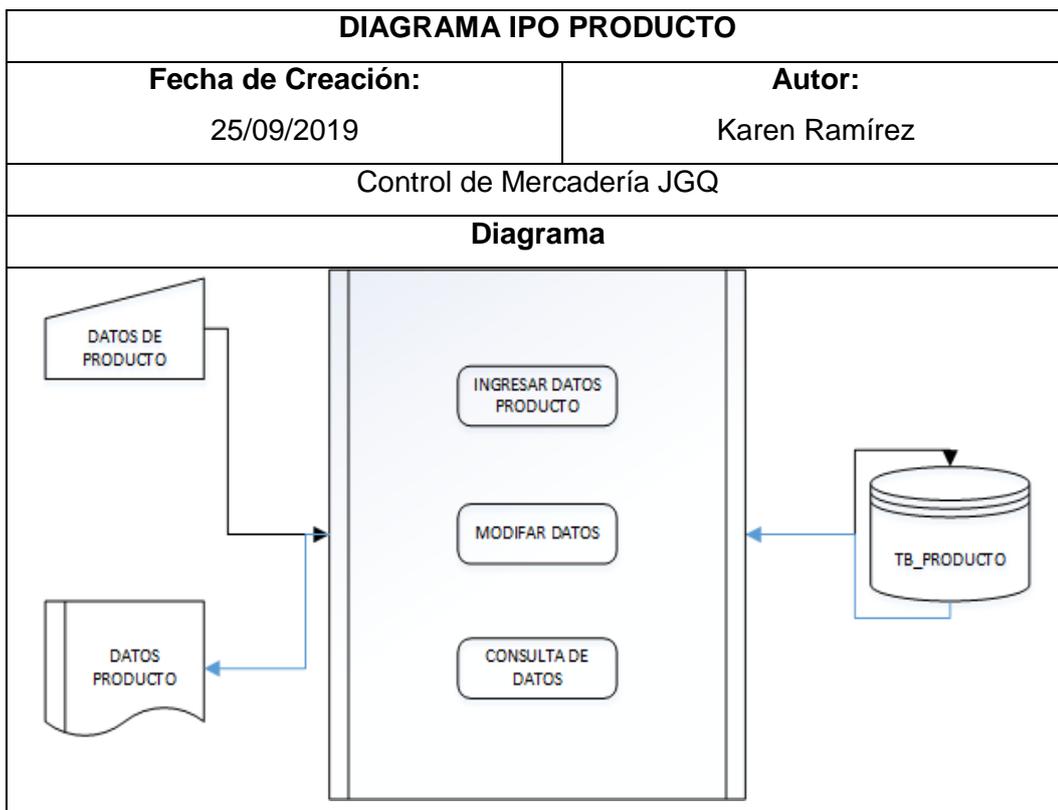
- 1.- ¿La bodega se encuentra de forma ordenada?
- 2.- ¿Se han perdido o deteriorado apuntes de los productos?
- 3.- ¿Cómo se realiza el control de la bodega?
- 4.- ¿Para hallar un producto le toma mucho tiempo?
- 5.- ¿Cree que es necesario la implementación de un sistema de control?

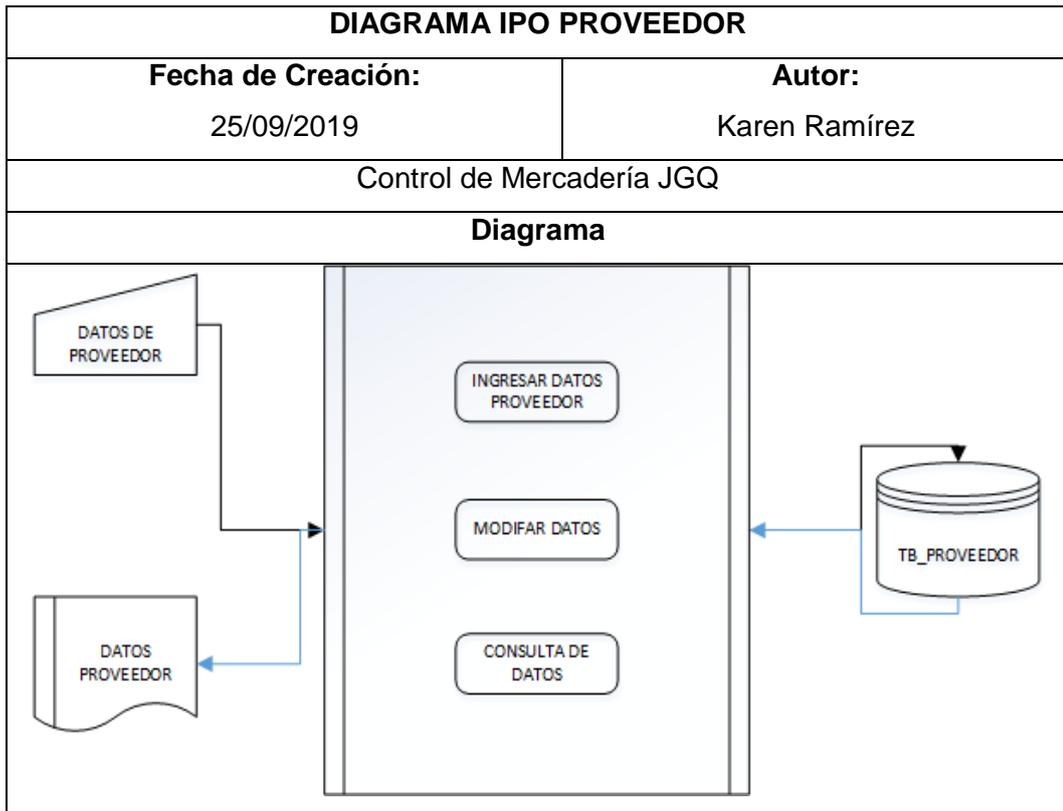


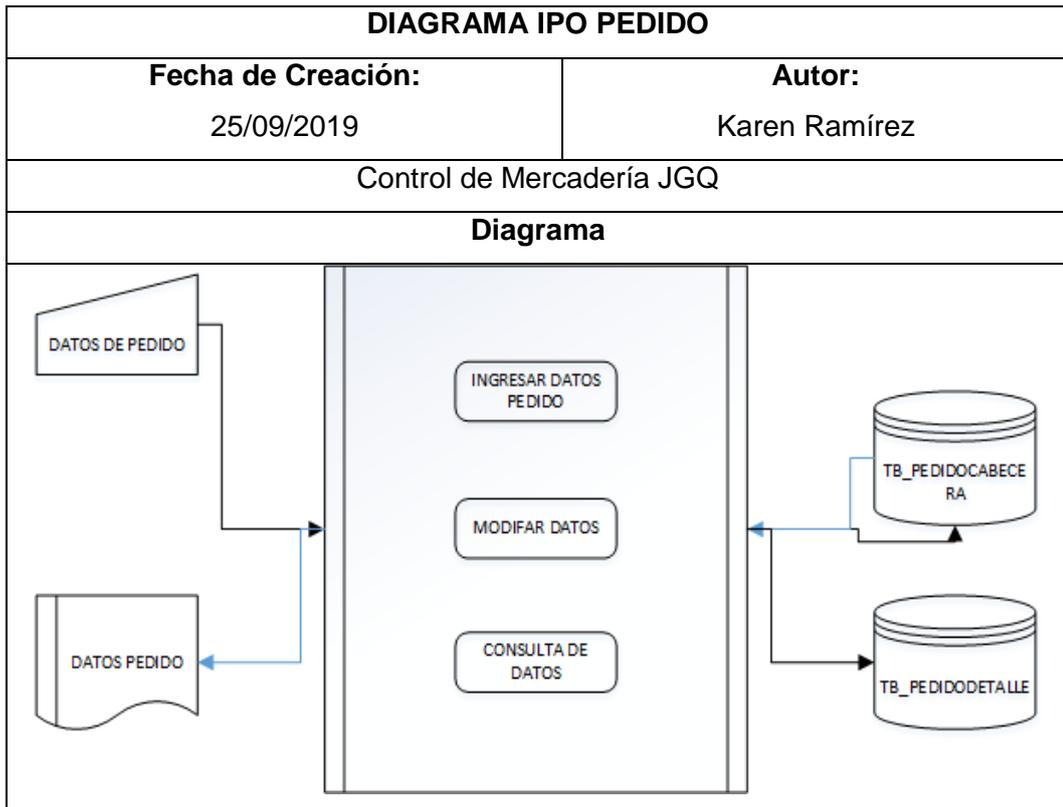
Elaborado por: Karen Ramírez

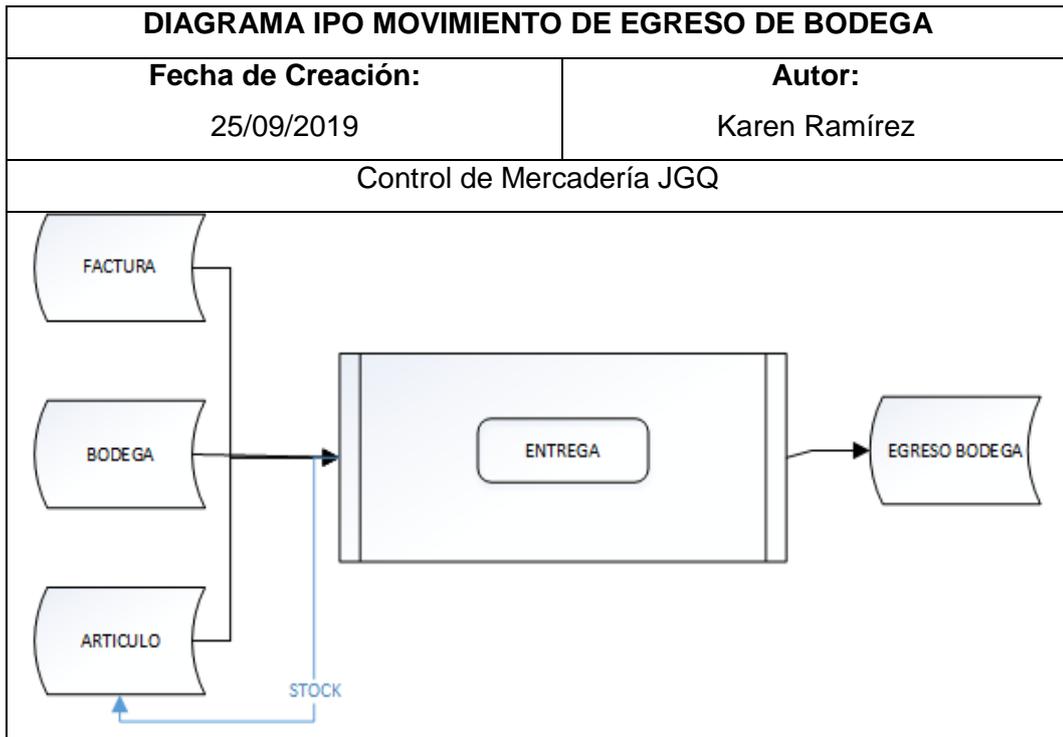


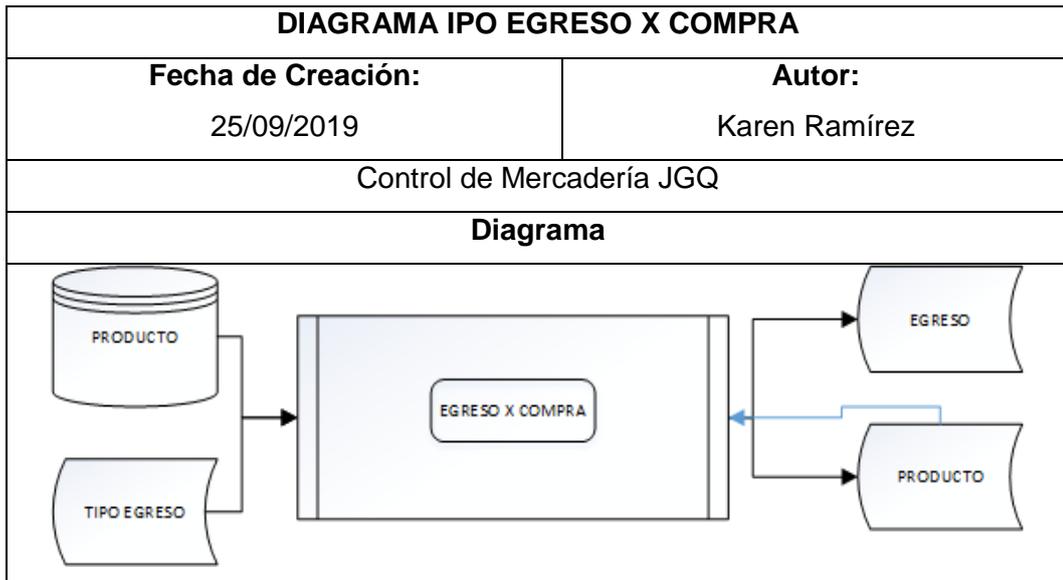
Elaborado por: Karen Ramírez

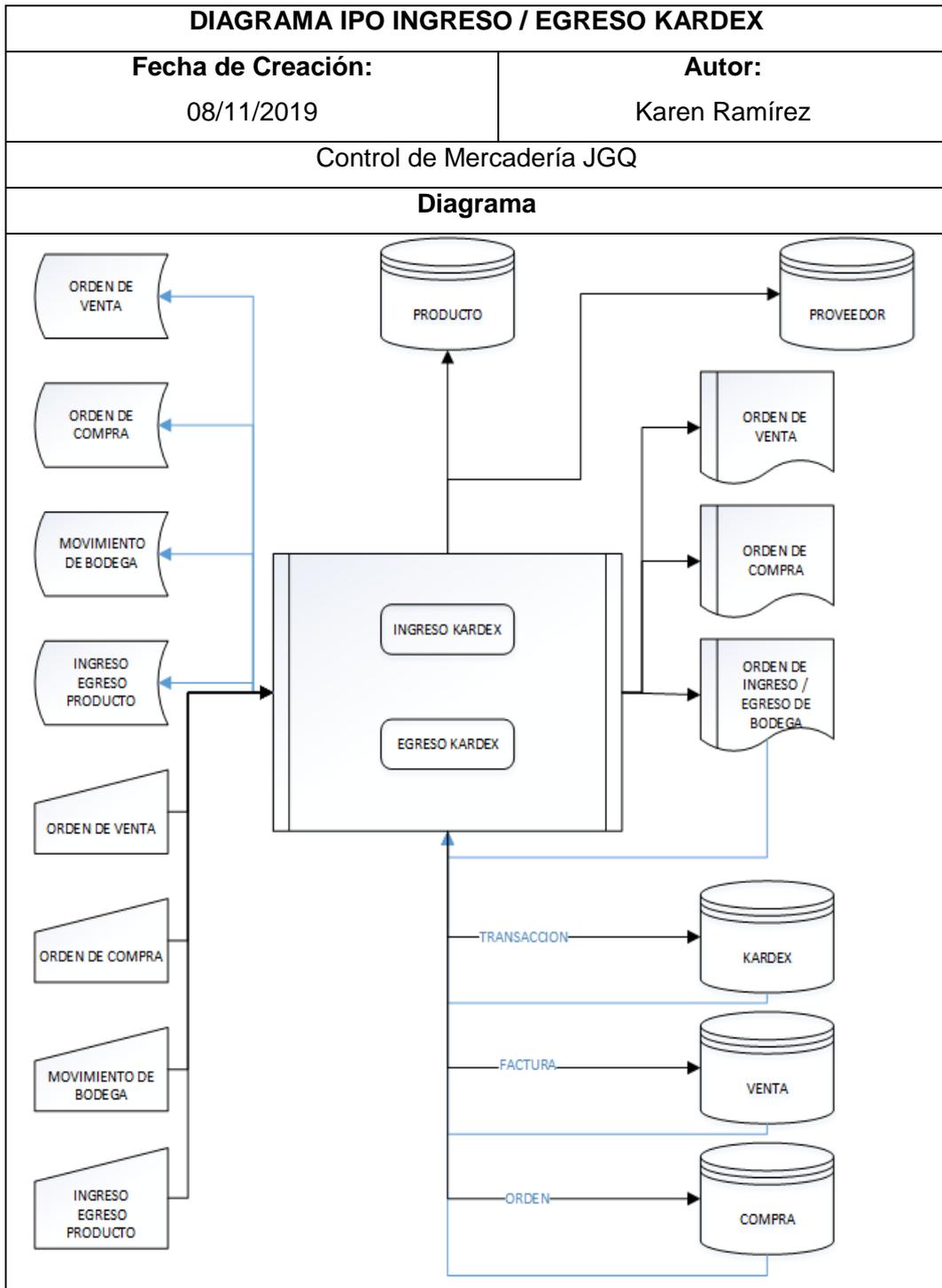


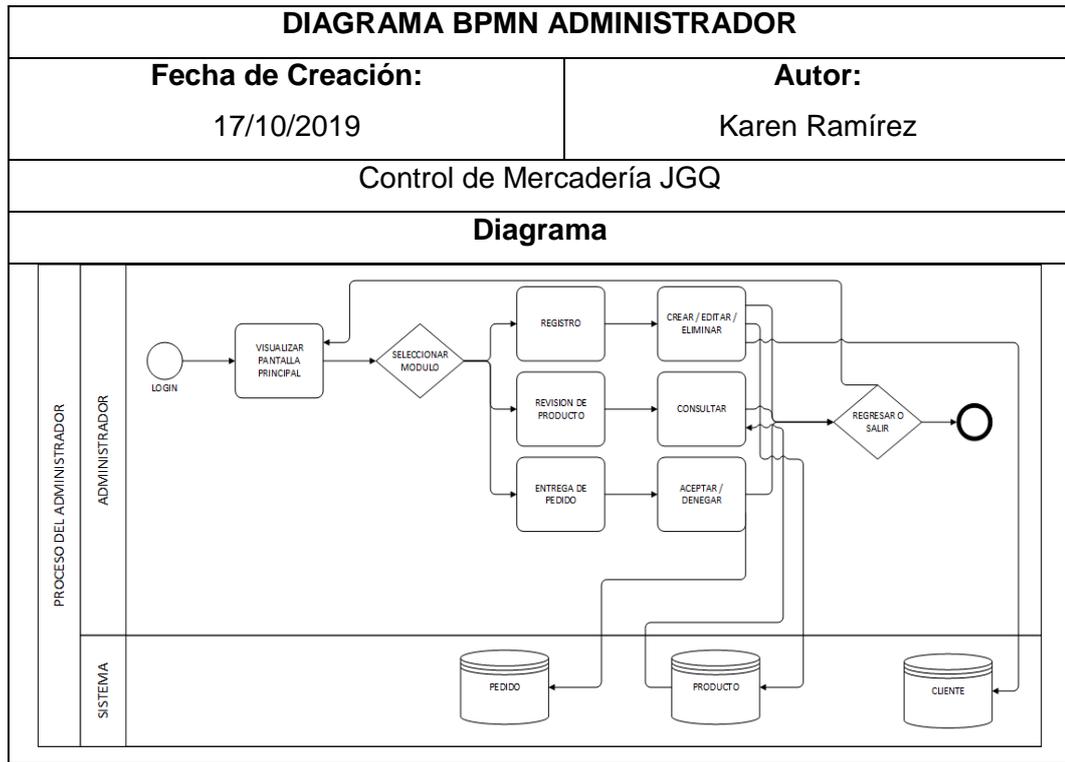


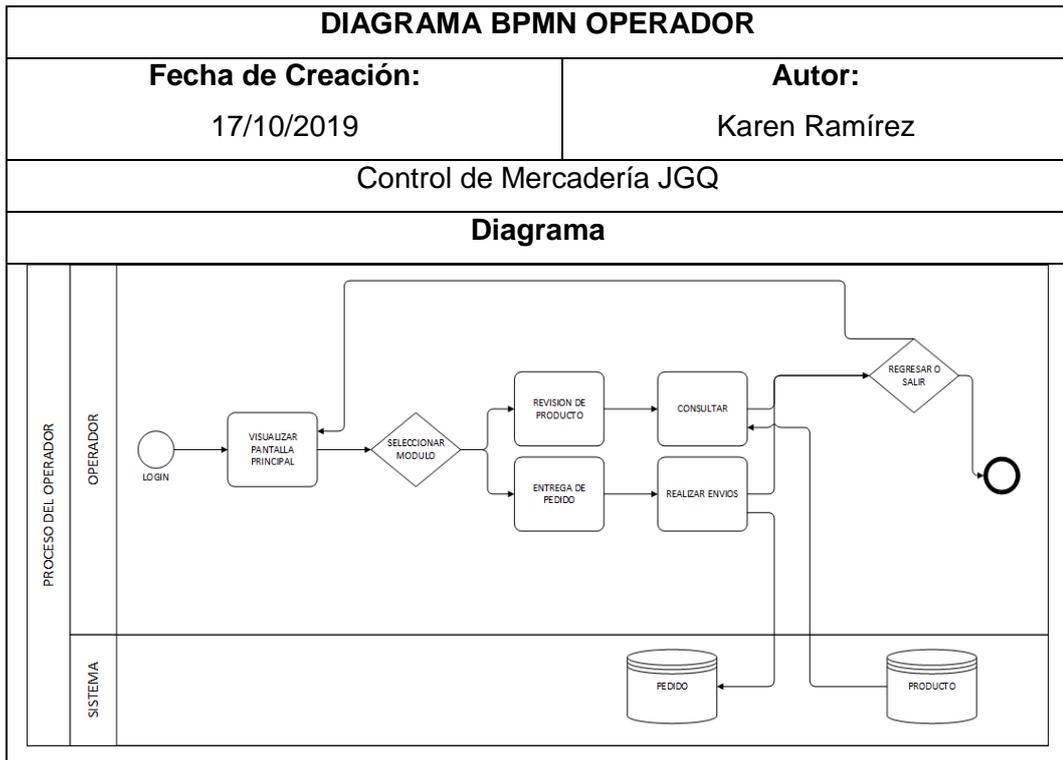


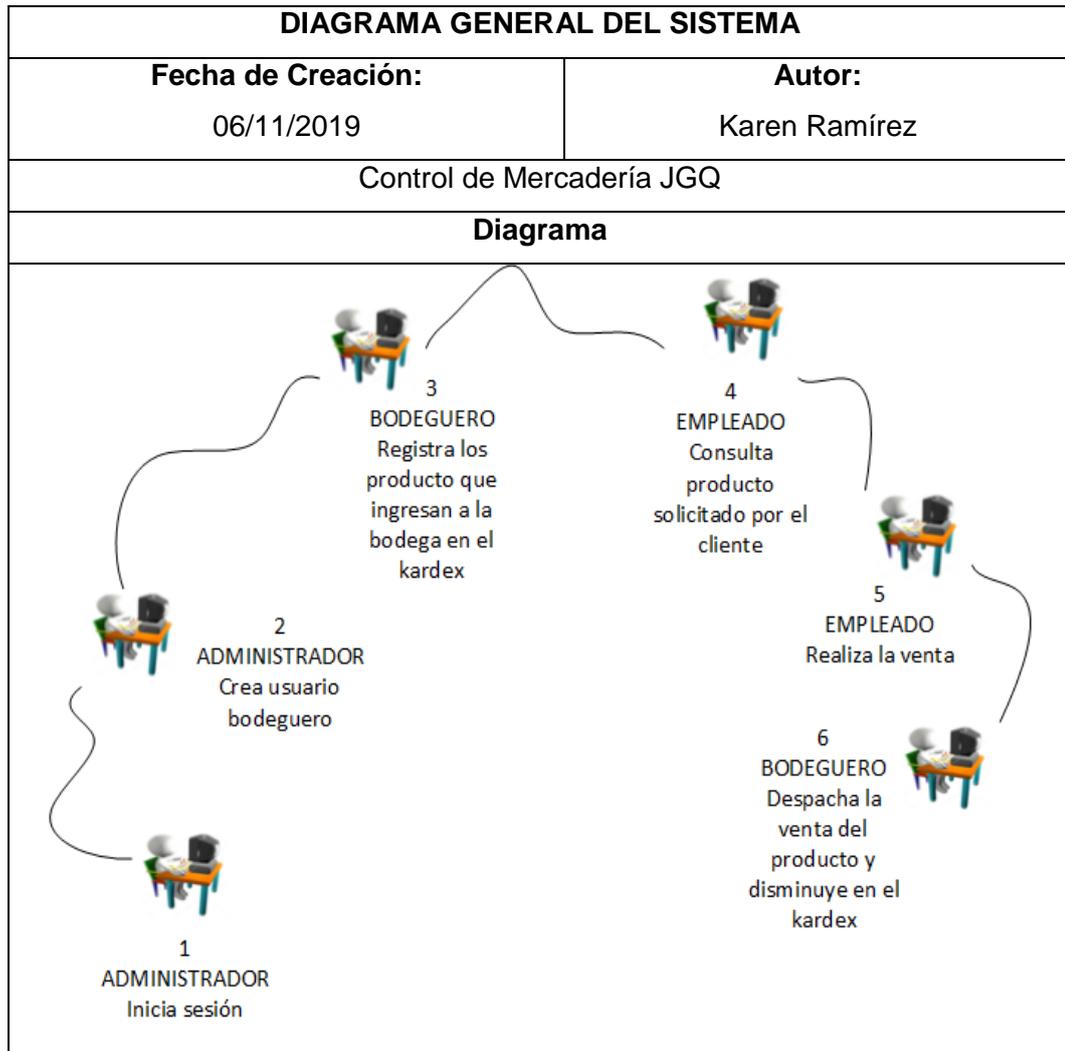












Anexo 8: Requerimientos del sistema

Hardware

Cantidad	Descripción	Ubicación
1	Computador - Core i7 - 500GB disco duro - 8GB RAM Pantalla 19"	Almacén

Elaborado por: Karen Ramírez

Software

Cantidad	Descripción	Uso
1	Visual Studio Code	Para desarrollo del código
1	MySQL	Motor de base de datos
1	Hosting	Para almacenar la información
1	Dominio	(.com)
1	Xampp	Servidor para el desarrollo

Elaborado por: Karen Ramírez

Personal

Cantidad	Personal
1	Analista desarrollador

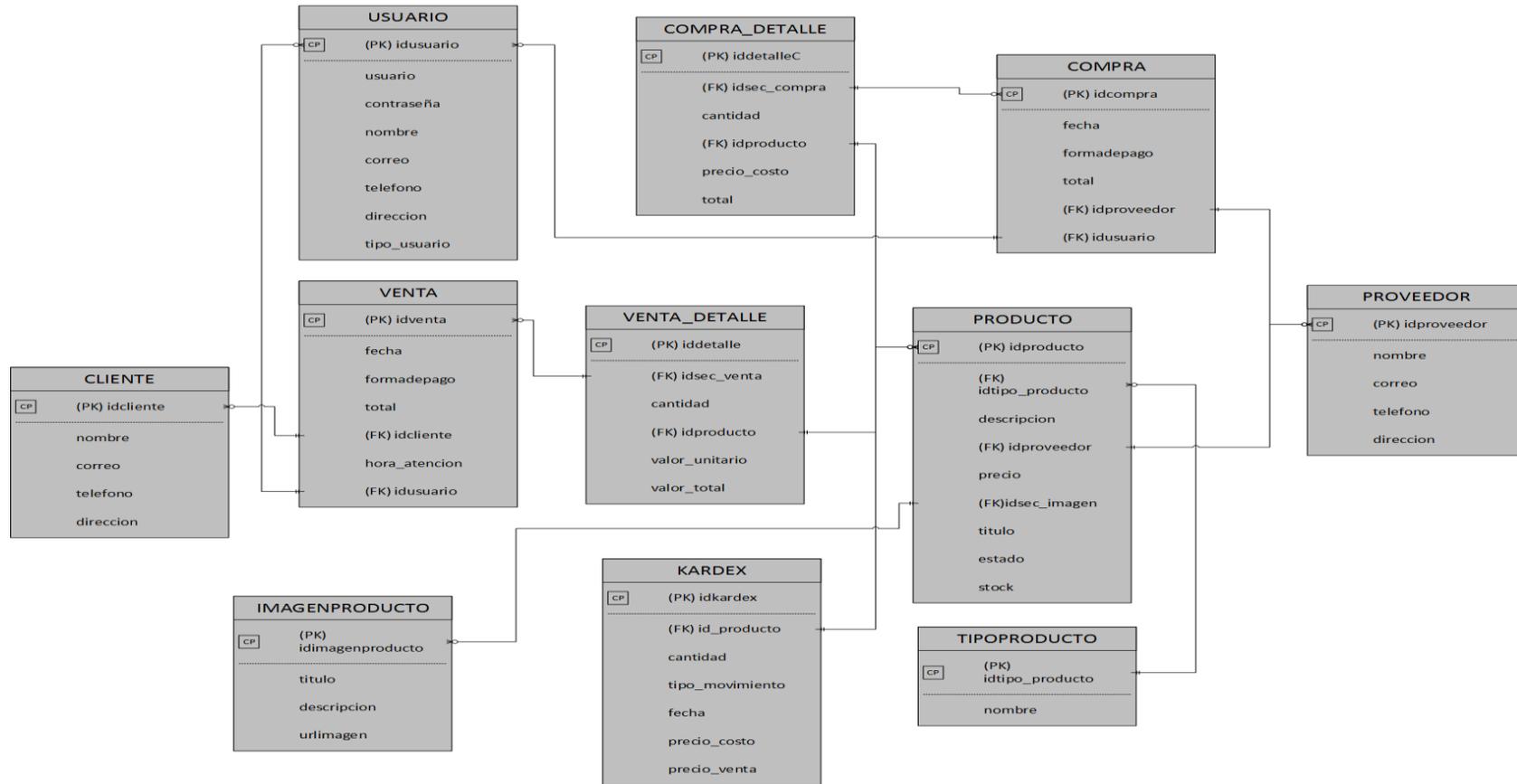
Elaborado por: Karen Ramírez

Costo Total

<b>Cantidad</b>	<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
1	Visual Studio Code	\$ 0,00
1	Computador	\$729,00
1	MySQL	\$ 0,00
1	Dominio web (.com) anual	\$ 15,20
1	Hosting anual	\$ 9,80
1	Xampp	\$0,00
1	Analista desarrollador (1 mes)	\$ 425,00
<b>Total:</b>		<b>\$ 1.179,00</b>

Elaborado por: Karen Ramírez

Anexo 9: Modelo de datos



Elaborado por: Karen Ramírez

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 17/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: CLIENTE	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
idcliente	Código del cliente	int	PK	Si
nombre	Nombre del cliente Va primero el apellido	varchar		
correo	Correo del cliente	varchar		
teléfono	Número de teléfono del cliente	varchar		
dirección	Dirección del cliente	varchar		

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 17/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: VENTA	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
idventa	Código de la venta	int	PK	Si
Fecha	Fecha de la venta	date		
formadepago	Forma de pago de la venta	boolean		
Total	Valor total de la venta	money		
idcliente	Código del cliente	int	FK	
hora_atencion	Hora de la venta	time		
idusuario	Usuario que realizo la venta	int	FK	

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 17/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: VENTA_DETALLE	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
iddetalle	Código del detalle de la venta	int	PK	Si
idsec_venta	Código de la venta	int	FK	
cantidad	Forma de pago de la venta	int		
idproducto	Valor total de la venta	int	FK	
valor_unitario	Código del cliente	money		
valor_total	Hora de la venta	money		

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 17/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: PRODUCTO	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
idproducto	Código del producto	int	PK	Si
idtipo_producto	Código del tipo de producto	int	FK	
descripción	Descripción del producto	varchar		
idproveedor	Proveedor del producto	int	FK	
Precio	Precio del producto	money		
idsec_imagen	Imagen del producto	money	FK	
Título	Nombre del producto	varchar		
estado	Estado del producto	boolean		

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 17/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: PROVEEDOR	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
idproveedor	Código del proveedor	int	PK	Si
nombre	Nombre del proveedor	int		
correo	Correo del proveedor	varchar		
teléfono	Teléfono del proveedor	varchar		
dirección	Dirección del proveedor	varchar		

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 17/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: IMAGENPRODUCTO	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
idimagenproducto	Código de la imagen del producto	int	PK	Si
Titulo	Nombre de la imagen	varchar		
descripción	Descripción de la imagen	varchar		
urlimagen	Dirección URL de la imagen	varchar		

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 17/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: TIPOPRODUCTO	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
idtipo_producto	Código del tipo de producto	int	PK	Si
nombre	Nombre del tipo de producto	varchar		

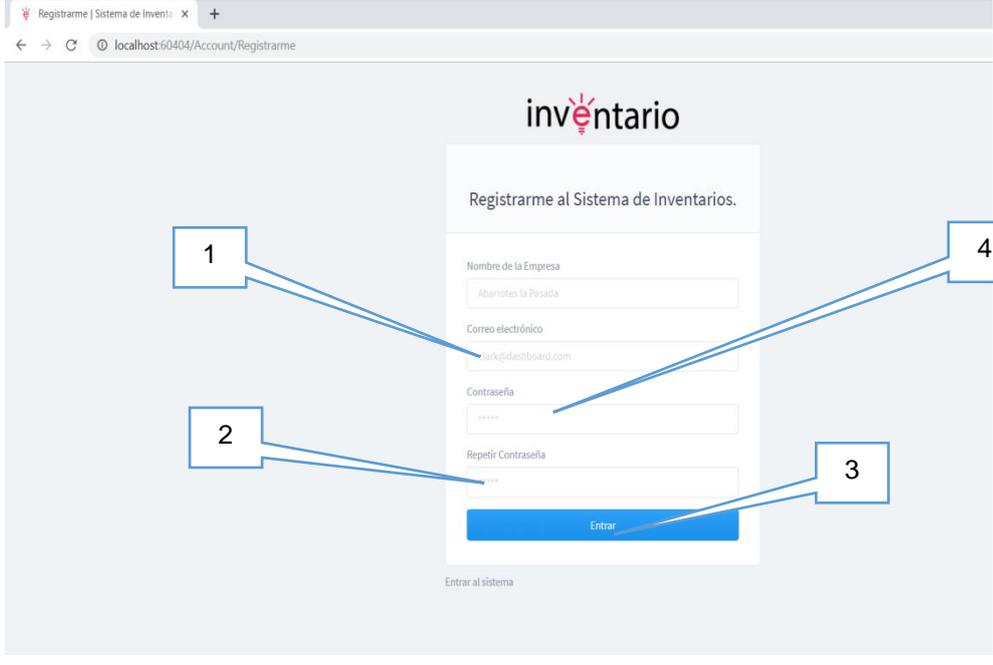
<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 17/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: USUARIO	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
idusuario	Código del cliente	int	PK	Si
usuario	Nombre de usuario	varchar		
contraseña	Contraseña del usuario	varchar		
nombre	Nombre completo del usuario	varchar		
correo	Correo del usuario	varchar		
teléfono	Número de teléfono del usuario	varchar		
dirección	Dirección del usuario	varchar		
tipo_usuario	Tipo de usuario	boolean		

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 26/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: COMPRA	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
idcompra	Código de la compra	int	PK	Si
Fecha	Fecha de la compra	date		
formadepago	Forma de pago de la compra	boolean		
Total	Valor total de la compra	money		
idproveedor	Código del proveedor	int	FK	
idusuario	Usuario que realizo la compra	int	FK	

<b>Diccionario de Datos</b>				
Autor: Karen Ramírez			Fecha elaboración: 26/10/2019	
Nombre base de datos: bd_JGQ			Logo empresa: 	
Software: JGQ		Versión: 1.0	Nombre de la tabla: KARDEX	
<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clave</b>	<b>Obligatorio</b>
idkardex	Código del movimiento	int	PK	Si
cantidad	Cantidad del producto	int		
Tipo_movimiento	Compra / venta	boolean		
Total	Valor total de la compra	money		
idproducto	Código del producto	int	FK	
Fecha	Fecha del movimiento	date		
precio_costo	Precio de la compra	Money		
precio_venta	Precio a la venta	Money		

Anexo 10: Prototipo del Sistema

LOGIN		
<b>Fecha de Creación:</b> 02/10/2019		<b>Autor:</b> Karen Ramírez
Control de Mercadería JGQ		
 <p>The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:50404/Account'. The page title is 'inventario' and the main heading is 'Bienvenidos al Sistema de Inventarios'. There are four numbered callouts: 1 points to the 'Correo electrónico' input field, 2 points to the 'Contraseña' input field, 3 points to the 'Entrar' button, and 4 points to the 'Recordar' checkbox.</p>		
#	Control	Función
1	txtCorreo	Caja de texto para el correo
2	txtClave	Caja de texto para la clave
3	btnEntrar	Boton para ingresar al sistema
4	chkRecordar	Check para recordar credenciales

REGISTRARSE		
Fecha de Creación: 02/10/2019		Autor: Karen Ramírez
Control de Mercadería JGQ		
		
#	Control	Función
1	txtCorreo	Caja de texto para el correo
2	txtContraseña2	Caja de texto para repetir la clave
3	btnEnviar	Boton para enviar informacion
4	txtContraseña	Caja de texto para la contraseña

## MANTENIMIENTO DE PRODUCTO

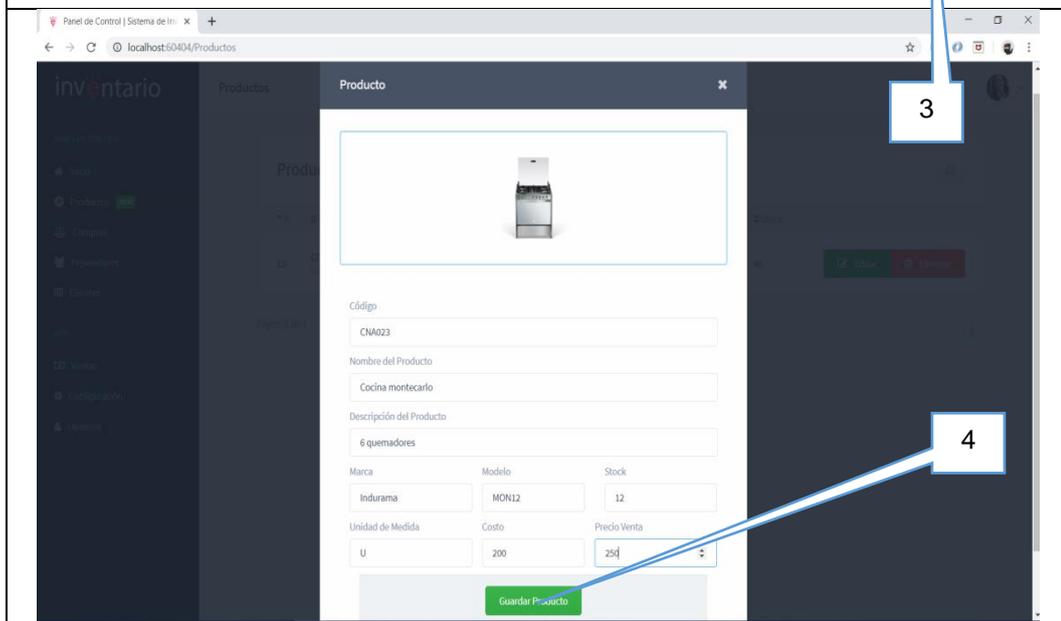
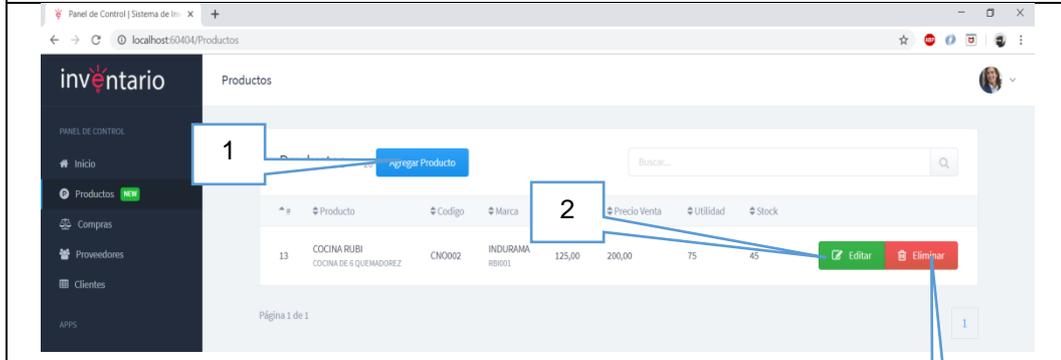
**Fecha de Creación:**

02/10/2019

**Autor:**

Karen Ramírez

### Control de Mercadería JGQ



#	Control	Función
1	btnNuevo	Boton para agregar producto
2	btnEditar	Boton para editar información
3	btnEliminar	Boton para eliminar producto
4	btnGuardar	Boton para guardar producto

CONTROL DE VENTAS		
Fecha de Creación: 02/10/2019		Autor: Karen Ramírez
Control de Mercadería JGQ		
<p>The screenshot shows a web application interface for 'Ventas' (Sales). It features a dark sidebar menu with options like 'Inicio', 'Productos', 'Compras', 'Proveedores', 'Clientes', and 'Ventas'. The main content area displays a 'Listado de Ventas' (Sales List) with columns for 'Cliente', 'Proveedor', 'Producto', 'Costo Total', 'Fecha', and 'Cantidad'. A search bar is located at the top right. Callout 1 points to the 'Agregar Factura' button, callout 2 points to the 'Editar' button, callout 3 points to the 'Eliminar' button, and callout 4 points to the search bar.</p>		
#	Control	Función
1	btnNuevo	Boton para agregar venta
2	btnEditar	Boton para editar información
3	btnEliminar	Boton para eliminar venta
4	txtBuscar	Caja de texto para buscar venta

ORDEN DE VENTA		
Fecha de Creación: 02/10/2019		Autor: Karen Ramírez
Control de Mercadería JGQ		
#	Control	Función
1	btnGuardar	Boton para guardar datos del cliente
2	btnDetalles	Boton para ir agregar detalle de la venta
3	btnEliminar	Boton para eliminar detalle de venta
4	btnAgregar	Boton para agregar prodcto a la venta

ORDEN DE COMPRA		
Fecha de Creación: 02/10/2019		Autor: Karen Ramírez
Control de Mercadería JGQ		
#	Control	Función
1	txtReferencia	Caja de texto para agregar referencia
2	cmbCodigo	Combo de los codigos de productos para comprar
3	btnIngresar	Boton para ingresar la compra
4	txtCostoT	Caja de texto para el costo total de la compra

LISTA DE COMPRAS		
<b>Fecha de Creación:</b> 02/10/2019		<b>Autor:</b> Karen Ramírez
Control de Mercadería JGQ		
#	Control	Función
1	btnNueva	Boton para agregar nueva compra
2	Enlace "Clientes"	Dirige al menu clientes
3	btnIngresarD	Boton para ingresar devolución
4	txtBuscar	Caja de texto para buscar compra

DEVOLUCIÓN		
<b>Fecha de Creación:</b> 02/10/2019		<b>Autor:</b> Karen Ramírez
Control de Mercadería JGQ		
#	Control	Función
1	txtCantidad	Caja de texto para agregar la cantidad
2	Enlace "Clientes"	Dirige al menu clientes
3	btnIngresar	Boton para ingresar devolucion
4	Enlace "Regresar"	Dirige al menu principal