

**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
EXTENSIÓN – PLAYAS.**

FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
ESCUELA DE INFORMÁTICA.

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL  
DE BODEGA EN LA FERRETERIA EVELYN S.A.  
EN LA PARROQUIA POSORJA**

**TESIS DE GRADO.**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN SISTEMAS.**

AUTOR: KARINA IRENE QUIMI QUIMI.

TUTOR: ING. VÍCTOR SORIANO CRUZ.

**PLAYAS – ECUADOR**

**2010.**

**Playas, Agosto de 2010.**

**APROBACIÓN DEL TUTOR.**

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, **DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE BODEGA EN LA FERRETERIA EVELYN S.A. EN LA PARROQUIA POSORJA.** Elaborado por la Srta. **KARINA IRENE QUIMI QUIMI**, egresado de la Escuela de Informática, Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes.

**Atentamente**

.....

**Ing. Víctor Soriano Cruz.**  
**TUTOR.**

**DEDICATORIA.**

A mis padres Hermelinda Aurora Quimi Beltrán y Cornelio Cipriano Quimi Reyes por ser ellos mi apoyo ilimitado, lo cual me anima a continuar adelante destacándome cada día más en mi carrera.

**Karina**

### **AGRADECIMIENTO.**

A Dios que ilumina y guía mi vida, el ha estado pendiente de mis pasos y logros, que sin su bendición no hubiesen sido posibles. A mis padres por todo el esfuerzo que han realizado para que realice mis estudios, por su confianza, apoyo y todo su amor que siempre me han dado. A mis hermanos por estar mi lado en los momentos en que más he necesitados. A mis maestros de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones por compartir sus ideas y conocimientos para así culminar mi proyecto de tesis.

**Karina**

**TRIBUNAL DE GRADO**

---

Ing. Freddy Villao Santos  
DECANO DE LA FACULTAD  
SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

---

Ing. Walter Orozco Iguasnia  
DIRECTOR DE LA ESCUELA  
INFORMÁTICA

---

Ing. Víctor Soriano Cruz  
PROFESOR TUTOR

---

Ing. Fausto Orozco Lara  
PROFESOR DEL AREA

---

Ab. Milton Zambrano Coronado Msc.  
SECRETARIO - PROCURADOR

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA  
EXTENSION PLAYAS.**

**FACULTAD DE SISTEMA Y TELECOMUNICACION  
ESCUELA DE INFORMATICA**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL  
DE BODEGA EN LA FERRETERIA EVELYN S.A.  
EN LA PARROQUIA POSORJA**

**Autor:** Karina Irene Quimi Q.

**Tutor:** Ing. Víctor Soriano Cruz.

**RESUMEN.**

El proyecto de Diseño e Implementación de un Sistema de Control de bodega en la Ferretería Evelyn S.A., tiene como objetivo lograr la eficiencia en el registro de los materiales con los que se comercializan reduciendo así el tiempo de entrega de datos confiables, manifestar así un mayor control en la existencia en la bodega según el stock. . La Ferretería Evelyn S.A., actualmente lleva la información manualmente en archivos de papeles, causando una labor tediosa al encontrar información, ocasionando demoras en los servicios debido a la necesidad de controlar las tareas que son muy rutinarias. En el análisis realizado a través de la tabulación de encuesta ejecutada que se obtuvo como resultado la implementación de un Sistema de Control de Bodega, el cual será de mucha utilidad ya que optimizará el control de los movimientos de las mercaderías en la bodega tomado como base satisfacer las necesidades del cliente y hacer una cartera de clientes cada vez mayor, permitiendo así una mayor productividad y aprovechamiento del patrimonio. Con la implementación de esta herramienta facilitará las operaciones de ingresos, egresos, así como la generación de reportes de ingresos, egresos, listado de proveedores, existencia de producto en cada bodega. El sistema tiene un proceso automático de valorización de promedio ponderado sugerido por el personal de bodega. Tiene una base bien estructurada con el fin de integración de nuevos módulos en el futuro con el cual el sistema crecerá. Ofreciendo seguridad en la base de datos y el uso de claves para cada usuario. Finalmente fue implementado satisfactoriamente para su puesta en producción real y se capacitó al personal que llevará el control de bodega, adjuntando el manual de usuario y el cd de instalación de la aplicación del sistema.

## INDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>PORTADA</b>	i
<b>APROBACION DEL TUTOR</b>	ii
<b>DEDICATORIA</b>	iii
<b>AGRADECIMEINTO</b>	iv
<b>TRIBUNAL DE GRADO</b>	v
<b>RESUMEN</b>	vi
<b>INDICE DE GENERAL</b>	vii
<b>INDICE DE FIGURAS</b>	ix
<b>INDICE DE TABLAS</b>	xi
<b>INDICE DE ANEXOS</b>	xii
<b>INTRODUCCION</b>	1
<b>CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL</b>	
<b>1.1. FERRETERIA EVELYN S.A</b>	3
1.1.1 Misión	3
1.1.2 Visión	4
1.1.3 Filosofía	4
1.1.4 Antecedentes	4
1.1.5 Objetivo general	5
1.1.6 Objetivos específicos	5
<b>1.2 Marco teórico</b>	
1.2.1 Conceptos básicos	6
1.2.2 Automatización de la información	7
1.2.3 Sistemas de información	8
1.2.4 Desarrollo del software	9
1.2.5 Redes de computadoras	11
1.2.6 Arquitecturas	19
1.2.7 Modelo de Aplicación Cliente/ Servidor	23
1.2.8 Herramientas CASE	24
1.2.9 Base de datos y Sistema Gestión de bases de datos	25

1.2.10 Herramienta de diseño y construcción	27
1.2.11 Inventario	28
<b>CAPITULO II: METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN</b>	
2.1 Diseño de investigación	31
2.2 Modalidad de investigación	32
2.3 Tipos de investigación	32
2.4 Fuentes de investigación	33
2.5 Tabulación de encuestas	35
2.6 Análisis e interpretación de resultados	35
<b>CAPITULO III: SISTEMA DE CONTROL DE BODEGA</b>	
<b>3.1 Análisis</b>	53
3.1.1 La organización	53
3.1.2 Estudios de factibilidad	54
3.1.3 Funcionalidad operacional del sistema	56
3.1.4 Diagramas de funcionamiento del sistema	57
3.1.5 Casos de uso	62
<b>3.2 Diseño</b>	
3.2.1 Diseño lógico	63
3.2.2 Diagrama entidad-relación	63
3.2.1 Diseño físico	65
3.2.2 Diseño de Interfaz	68
<b>3.3 Implementación</b>	
3.3.1 Herramientas seleccionadas	69
3.3.2 Arquitectura aplicada	71
3.3.3 Pruebas	71
3.3.4 Manual de usuario	71
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFIA	74
ANEXOS	76



## ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura #1.	Ferretería Evelyn s.a.	3
Figura #2.	Topología anillo	15
Figura #3.	Topología árbol	16
Figura #4.	Topología malla	17
Figura #5.	Topología bus	18
Figura #6.	Topología estrella	19
Figura #7.	Arquitectura centralizada	20
Figura #8.	Arquitectura distribuida	21
Figura #9.	Arquitectura cliente/servidor	22
Figura #10.	Modelo de aplicación cliente/servidor	23
Figura #11.	Metodología de la investigación	30
Figura #12.	Diseño de la investigación	31
Figura #13.	La atención en la ferretería Evelyn S.A	36
Figura #14.	Implementación un sistema	37
Figura #15.	.Impacto de la implementación de un sistema	38
Figura #16.	Valor a gastar en materiales de construcción	39
Figura #17.	Tiempo de compra materiales de construcción	40
Figura #18.	Consumo de Producto	41
Figura #19.	Diferencia entre ferretería	42
Figura #20.	Tipo de sistema con que trabajan la bodega	43
Figura #21.	Necesidad que se implemente un Sistema	44
Figura #22.	Tiempo que requiere para elaborar informe	45
Figura #23.	Retraso en la entrega de informe	46
Figura #24.	Satisfacción al entrega informe	47
Figura #25.	La entrega de informe ocasiona producto no disponible	48
Figura #26.	Adaptación al sistema	49
Figura #27.	Capacitación al personal de bodega	50
Figura #28.	Software implementado será beneficioso	51
Figura #29.	Sugerencia para el sistema	52
Figura #30.	Organigrama de la Ferretería Evelyn S.A.	54

Figura #31. Diagrama de funcionamiento del sistema	58
Figura #32. Proceso registrar solicitudes a bodega	59
Figura #33. Proceso ingresar materiales	60
Figura #34. Bodegueros	61
Figura #35. Jefe de bodega	61
Figura #36. Diagrama de Casos de Usos	63
Figura #37. Diagrama Entidad – Relación	64
Figura #38. Diseño de interfaz	69
Figura #39. Arquitectura aplicada	71

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla #1.	La atención en la Ferretería Evelyn S.A	36
Tabla #2.	Implementación un Sistema	37
Tabla #3.	Impacto de la implementación de un Sistema	38
Tabla #4.	Valor a gastar en materiales de construcción	39
Tabla #5.	Tiempo de compra materiales de construcción	40
Tabla #6.	Consumo de Producto	41
Tabla #7	.Diferencia entre ferretería	42
Tabla #8.	Tipo de sistema con que trabajan la	43
Tabla #9.	Necesidad que se implemente un Sistema	44
Tabla #10	Tiempo que requiere para elaborar informe	45
Tabla #11	Retraso en la entrega de informe	46
Tabla #12.	Satisfacción al entrega informe	47
Tabla #13.	La entrega de informe ocasiona producto no disponible	48
Tabla #14.	Adaptación al sistema	49
Tabla #15.	Capacitación al personal de bodega	50
Tabla #16.	Software implementado será beneficioso	51
Tabla #17.	Sugerencia para el sistema	52
Tabla #18	Costo de hardware para la implementación del sistema	55
Tabla #19	Costo de software para la implementación del sistema	56
Tabla #20	Costo de final de la Implementación del Sistema	56
Tabla #21	Ingreso de producto	65
Tabla #22	Proveedor	65
Tabla #23	Usuarios	66
Tabla #24	Bodega	66
Tabla #25	Unidad de medida del producto	66
Tabla #26	Ingresos de producto	67
Tabla #27	Egresos de producto	67
Tabla #28	Transferencia entre bodega	68

**ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1. Ubicación sectorial de la ferretería	76
Anexo 2. Encuesta a la población de Posorja sobre la Ferretería Evelyn S.A.	77
Anexo 3. Encuesta al personal de la Ferretería Evelyn S.A.	79
Anexo 4. Manual de Usuario	82



**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
EXTENSIÓN – PLAYAS.**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
ESCUELA DE INFORMÁTICA.**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL  
DE BODEGA EN LA FERRETERIA EVELYN S.A.  
EN LA PARROQUIA POSORJA**

**TESIS DE GRADO.**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN SISTEMAS.**

AUTOR: .KARINA IRENE QUIMI QUIMI  
TUTOR: ING. VÍCTOR SORIANO CRUZ.

**PLAYAS – ECUADOR**

**2010.**





## **INTRODUCCIÓN.**

El desarrollo del presente proyecto tiene como finalidad implementar un Sistema de Control de Bodega de la Ferretería Evelyn S.A. en la parroquia Posorja, por el motivo que atraviesa una serie de inconveniente al momento de llevar a cabo el control de los materiales de construcción, tipo de lubricador y herramientas.

La Ferretería Evelyn S.A., actualmente lleva la información manualmente en archivos de papeles, causando una labor tediosa al encontrar información, ocasionando demoras en los servicios, debido a la necesidad de controlar las tareas que son muy rutinarias.

El Sistema de Control de Bodega ayudará a mejorar en forma sistemática el registro de los movimientos como ingresos y egresos de los productos, además de realizar los reportes de listado de proveedores, de ingreso, de egresos y el reporte por bodegas en este reporte se llevará un control de forma organizada según el tipo de producto, que ayude a tomar decisiones más exactas en la ferretería.

El proyecto tiene tres capítulos. El primer capítulo corresponde al Marco Referencial contiene la misión y la visión de la ferretería, también la filosofía y antecedentes de cómo se lleva el control de bodega. Se incluye conceptos básicos como definiciones de los temas elementales que se emplea en el desarrollo del proyecto.

El segundo capítulo trata de la Metodología de la Investigación, especificando el tipo de investigación aplicada, la población y la muestra estimada para poder aplicar el instrumento de recolección de datos para así conseguir indicadores de la factibilidad de estudio, luego detallar las conclusiones del análisis de la tabulación de encuesta.



En el tercer capítulo contiene información acerca del Sistema de Control de Bodega de la Ferretería Evelyn S.A., donde se detalla el análisis del sistema para determinar los recursos a emplear, los requerimientos, alcance del proyecto y diagramas de funcionamiento. El diseño de la base de datos esta en el modelo entidad/relación, el diseño físico con la descripción de las tablas principales, el diccionario de datos de cada una de ellas. En este capítulo se describe los pasos a seguir para la implementación del sistema con la prueba conveniente. Al final de la documentación encontrarás las conclusiones, recomendaciones y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO REFERENCIAL.**

#### **1.1. FERRETERIA EVELYN S.A.**

La ferretería Evelyn S.A., está ubicada en la parroquia Posorja, calle Juan del Valle, en el año de 1997 inicia su actividad.

**FIGURA # 1**  
**Ferretería Evelyn S.A.**



**Fuente:** Ferretería Evelyn S.A.

#### **1.1.1 MISIÓN.**

La misión es competir en el ramo ferretero, proporcionando al cliente artículos de calidad en plomería, material eléctrico, herramienta en general, etc. de marcas nacionales y extranjeras.

### **1.1.2 VISIÓN.**

Dar el mejor servicio a nuestros clientes, entregando productos de calidad a un precio justo ligado con soluciones rápidas, innovadoras y efectivas.

### **1.1.3 FILOSOFÍA.**

Lo más importante para nosotros en la ferretería Evelyn S.A., eres tú, es por ello que nos apasiona servirte y servirte bien. Cuando visites nuestra ferretería serás recibido con una cálida bienvenida y siempre estaremos interesados en conocer tus proyectos para renovar, equipar o decorar tu hogar, asesorándote de la mejor manera, para que obtengas resultados sorprendentes. Ven a ferretería Evelyn, será un gusto servirte y servirte bien.

### **1.1.4 ANTECEDENTES.**

La ferretería nació hace diez años atrás, su fundador el Sr. Raúl O'brién observó alrededor de la comunidad y se dio cuenta que en Posorja, los habitantes tenían que comprar todas sus materiales de construcción en el cantón Playas porque no había ninguna ferretería.

El Sr. O'brién inauguró la primera ferretería en Posorja en el año 1.997. La FERRETERIA EVELYN S.A. se mantiene al día en surtido, calidad y precio; éstas cualidades y ventajas nos han permitido destacar sobre nuestros competidores. Contamos con el más amplio surtido de herramientas en general, tubería negra, galvanizada, fierro comercial, abrasivos especiales, valvulería, conexiones, pinturas y solventes, equipos de seguridad de marcas de reconocido prestigio a nivel nacional.

Conforme pasó el tiempo se presentó la oportunidad de ampliar el negocio y además brindarle otro servicio más a la comunidad, poco a poco se fue surtiendo de diferentes productos debido a la demanda que se dio en el sector.

La ferretería Evelyn S.A en la actualidad lleva el control de su inventario en papeles y con el sistema para control de bodega que se implementará en la ferretería será de mucha utilidad para controlar las entradas y salidas de la mercaderías

#### **1.1.5 OBJETIVO GENERAL.**

Implementar el software de Control de Bodega en la Ferretería Evelyn S.A., en la plataforma Visual Basic.Net el cual permitirá crear los módulos usando base de datos de SQL server que mejorará y optimizará los datos de las entradas y salidas de las mercaderías para obtener una mayor rentabilidad del negocio

#### **1.1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Controlar de manera eficiente los productos que se comercializan
- Ajustar seguimiento y control de inventario
- Implementar la base de datos y diferentes relaciones de usos para su debida funcionalidad entorno SQL server
- Ejecutar prueba del sistema para apreciar la autenticidad de los datos almacenados
- Instruir a los usuarios sobre el manejo del sistema que favorecerá al desarrollo del sistema

## **1.2 MARCO TEÓRICO.**

### **1.2.1 CONCEPTOS BÁSICOS.**

**Ingeniería de software.-** Es la aplicación práctica del conocimiento científico al diseño y construcción de programas de computadora y a la documentación asociada requerida para desarrollar, operar y mantenerlos.

**Bases de datos.-** Un conjunto de información almacenada en memoria auxiliar que permite acceso directo y un conjunto de programas que manipulan esos datos. Las bases de Datos tienen muchos usos: nos facilitan el almacenamiento de grandes cantidades de información; permiten la recuperación rápida y flexible de información, con ellas se puede organizar y reorganizar la información, así como imprimirla o distribuirla en formas diversas.

**Sistemas informáticos.-** Conjunto de elementos interconectados o relacionados para el tratamiento de información. El más básico es un ordenador típico. Los más complejos son las redes, sistemas de procesamiento en paralelo.

En este término suelen incluirse los elementos físicos, el software, y otros relacionados. Así el contenido en “hardware” de una habitación en la que se encuentra instalado un ordenador también se puede denominar “el sistema”, es decir, amplios elementos fabricados por distintas empresas y con diferentes cometidos. Suele contener este término el software básico, tal como el sistema operativo, y los compiladores, depuradores, enlazadores. También un conjunto de programas dedicados a una aplicación específica, lo que incluye este software, el básico, los soportes, la documentación, manuales de procedimiento.

**Usuario.-** es aquel que utiliza un sistema informático. Para que los usuarios puedan obtener seguridad, acceso al sistema, administración de recursos, etc., dichos usuarios deberán identificarse. Para que uno pueda identificarse, el usuario necesita una cuenta (una cuenta de usuario) y un usuario, en la mayoría de los

casos asociados a una contraseña. Los usuarios utilizan una interfaz de usuario para acceder a los sistemas, el proceso de identificación es conocido como identificación de usuario o acceso del usuario al sistema.

**Red.**-Conjunto de equipos y dispositivos periféricos conectados entre sí. Se debe tener en cuenta que la red más pequeña posible está conformada por dos equipos conectados. La red integrada por un nodo o terminal y un medio de transmisión. El nodo o terminal es el que inicia o termina la comunicación. Mientras que los medios de transmisión son los cables o las ondas electromagnéticas.

(Fuentes: ROGER PRESSMAN, “Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico”, Cuarta Edición - PETER ROB/CARLOS CORONEL, “Sistemas de bases de datos: Diseño, implementación y administración”, Tercera Edición - IAN SOMMERVILLE, “Ingeniería de Software”, Séptima Edición)

### **1.2.2 AUTOMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

La Automatización se ha pasado del uso de aplicaciones informáticas individuales, al uso de sistemas integrados. Estos Sistemas integran en un sólo programa, distintas aplicaciones específicas para cada tarea (llamadas módulos), que están interrelacionadas entre sí y comparten las mismas bases de datos, evitan la redundancia de información y aumentan su eficacia.

Permiten por tanto, gestionar todas las funciones y servicios de forma automatizada. Los módulos de un SIGB se gestionan de forma independiente, pero todos ellos se afectan unos a otros en términos de información

(Fuentes: ROGER PRESSMAN, “Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico”, Cuarta Edición)

### 1.2.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. El equipo computacional: el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar. El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema. Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

**Entrada de información:** Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

**Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

**Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos

recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

**Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida.

(Fuentes: ROGER PRESSMAN, “Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico”, Cuarta Edición)

#### **1.2.4 DESARROLLO DEL SOFTWARE.**

Los procesos de desarrollo de software poseen reglas preestablecidas, y deben ser aplicados en la creación del software de mediano y gran porte, ya que en caso contrario lo más seguro es que el proyecto o no logre concluir o termine sin cumplir los objetivos previstos y con variedad de fallos inaceptables. El software como sistema de información debe alcanzar tres etapas importantes que son:

##### **Análisis.**

El análisis de sistemas se relaciona básicamente de establecer los objetivos y límites del sistema objeto de análisis, determinar su estructura y funcionamiento, marcar las normas que admitan conseguir los objetivos propuestos y evaluar sus consecuencias.



Las etapas que se suceden hasta validar el proceso completo:

- **Conceptualización.-** Consiste en obtener una visión de muy alto nivel del sistema, identificando sus elementos básicos y las relaciones de éstos entre sí y con el entorno.
- **Análisis funcional.-** Describe las acciones o transformaciones que tienen lugar en el sistema. Dichas acciones o transformaciones se especifican en forma de procesos que reciben unas entradas y producen unas salidas.
- **Construcción de modelos.-** Una de las formas más habituales y convenientes de analizar un sistema consiste en construir un prototipo del mismo.
- **Validación del análisis.-** A fin de comprobar que el análisis efectuado es correcto y evitar, en su caso, la posible propagación de errores a la fase de diseño, es imprescindible proceder a la validación del mismo.
- **Análisis de condiciones.-** Debe reflejar todas aquellas limitaciones impuestas al sistema que restringen el margen de las soluciones posibles

### **Diseño.**

El diseño de sistemas se ocupa de desarrollar las directrices propuestas durante el análisis en función de aquella configuración que tenga más posibilidades de satisfacer los objetivos planteados tanto desde el punto de vista funcional como del no funcional

### **Implantación.**

Es la última fase del desarrollo de Sistemas. Es el proceso instalar equipos o Software nuevo, como resultado de un análisis y diseño previo. Al Implantar un

Sistema de Información lo primero que debemos hacer es asegurarnos que el Sistema sea operacional o sea que funcione de acuerdo a los requerimientos del análisis y permitir que los usuarios puedan operarlo.

En la implantación, las especificaciones del diseño del sistema sirven como base para la construcción del nuevo sistema. En este punto, los programadores y los analistas de sistemas asumen diferentes responsabilidades. El analista debe proveer especificaciones claras y correctas al programador.

El programador codifica, prueba y documenta los módulos de programas, mientras que el analista de sistema planifica la integración de los programas y asegura que trabajen unidos para satisfacer las necesidades de la organización. Un nuevo sistema requiere planificación, construcción y prueba. Los programas y módulos deben ser diseñados, codificados, probados y documentados.

(Fuentes: ROGER PRESSMAN, “Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico”, Cuarta Edición- PETER ROB/CARLOS CORONEL, “Sistemas de bases de datos: Diseño, implementación y administración”, Tercera Edición)

### **1.2.5 REDES DE COMPUTADORAS.**

#### **Tipos de redes.**

**Red pública:** una red pública se define como una red que puede usar cualquier persona y no como las redes que están configuradas con clave de acceso personal. Es una red de computadoras interconectadas, capaz de compartir información y que permite comunicar a usuarios sin importar su ubicación geográfica.

**Red privada:** las redes privadas son bastante comunes en esquemas de redes de área local (LAN) de oficina, pues muchas compañías no tienen la necesidad de una dirección IP global para cada estación de trabajo, impresora y demás dispositivos con los que la compañía cuente. Otra razón para el uso de direcciones de IP privadas es la escasez de direcciones IP públicas que pueden ser registradas. IPv6 se creó justamente para combatir esta escasez, pero aun no ha sido adoptado en forma definitiva.

**Red de área Personal (PAN):** (Personal Área Network) es una red de ordenadores usada para la comunicación entre los dispositivos de la computadora (teléfonos incluyendo las ayudantes digitales personales) cerca de una persona. Los dispositivos pueden o no pueden pertenecer a la persona en cuestión. El alcance de una PAN es típicamente algunos metros. Las PAN se pueden utilizar para la comunicación entre los dispositivos personales de ellos mismos (comunicación del interpersonal), o para conectar con una red de alto nivel y el Internet (un up link).

Las redes personales del área se pueden conectar con cables con los buses de la computadora tales como USB y FireWire. Una red personal sin hilos del área (WPAN) se puede también hacer posible con tecnologías de red tales como Ir DA y Bluetooth.

**Red de área local (LAN):** Son redes de propiedad privada, de hasta unos cuantos kilómetros de extensión. Por ejemplo una oficina o un centro educativo. Se usan para conectar computadoras personales o estaciones de trabajo, con objeto de compartir recursos e intercambiar información.

Están restringidas en tamaño, lo cual significa que el tiempo de transmisión, en el peor de los casos, se conoce, lo que permite cierto tipo de diseños (deterministas) que de otro modo podrían resultar ineficientes. Además, simplifica la

administración de la red. Suelen emplear tecnología de difusión mediante un cable sencillo al que están conectadas todas las máquinas. Operan a velocidades entre 10 y 100 Mbps Tienen bajo retardo y experimentan pocos errores.

**Red de área local virtual (VLAN):** Una Virtual LAN ó comúnmente conocida como VLAN, es un grupo de computadoras, con un conjunto común de recursos a compartir y de requerimientos, que se comunican como si estuvieran adjuntos a una división lógica de redes de computadoras en la cual todos los nodos pueden alcanzar a los otros por medio de broadcast (dominio de broadcast) en la capa de enlace de datos, a pesar de su diversa localización física

**Red del área del campus (CAN):** Se deriva a una red que conecta dos o más LAN los cuales deben estar conectados en un área geográfica específica tal como un campus de universidad, un complejo industrial o una base militar.

**Red de área metropolitana (MAN):** comprenden una ubicación geográfica determinada "ciudad, municipio", y su distancia de cobertura es mayor de 4 Km. Son redes con dos buses unidireccionales, cada uno de ellos es independiente del otro en cuanto a la transferencia de datos

**Red de área amplia (WAN):** Una WAN se extiende sobre un área geográfica amplia, a veces un país o un continente; contiene una colección de máquinas dedicadas a ejecutar programas de usuario (aplicaciones), estas maquinas se llaman hosts. Los hosts están conectados por una subred de comunicación.

El trabajo de una subred es conducir mensajes de un host a otro. La separación entre los aspectos exclusivamente de comunicación de la red (la subred) y los aspectos de aplicación (hosts), simplifica enormemente el diseño total de la red.

En muchas redes de área amplia, la subred tiene dos componentes distintos: las líneas de transmisión y los elementos de conmutación. Las líneas de transmisión (también llamadas circuitos o canales) mueven los bits de una máquina a otra.

Los elementos de conmutación son computadoras especializadas que conectan dos o más líneas de transmisión. Cuando los datos llegan por una línea de entrada, el elemento de conmutación debe escoger una línea de salida para enviarlos.

**Red de área de almacenamiento (SAN):** Es una red concebida para conectar servidores, matrices (arrays) de discos y librerías de soporte. Principalmente, está basada en tecnología de fibra ó iSCSI.

Las SAN proveen conectividad de E/S a través de las computadoras host y los dispositivos de almacenamiento combinando los beneficios de tecnologías Fibre Channel y de las arquitecturas de redes brindando así una aproximación más robusta, flexible y sofisticada que supera las limitaciones de DAS empleando la misma interfaz lógica SCSI para acceder al almacenamiento.

TOPOLOGIA DE REDES.

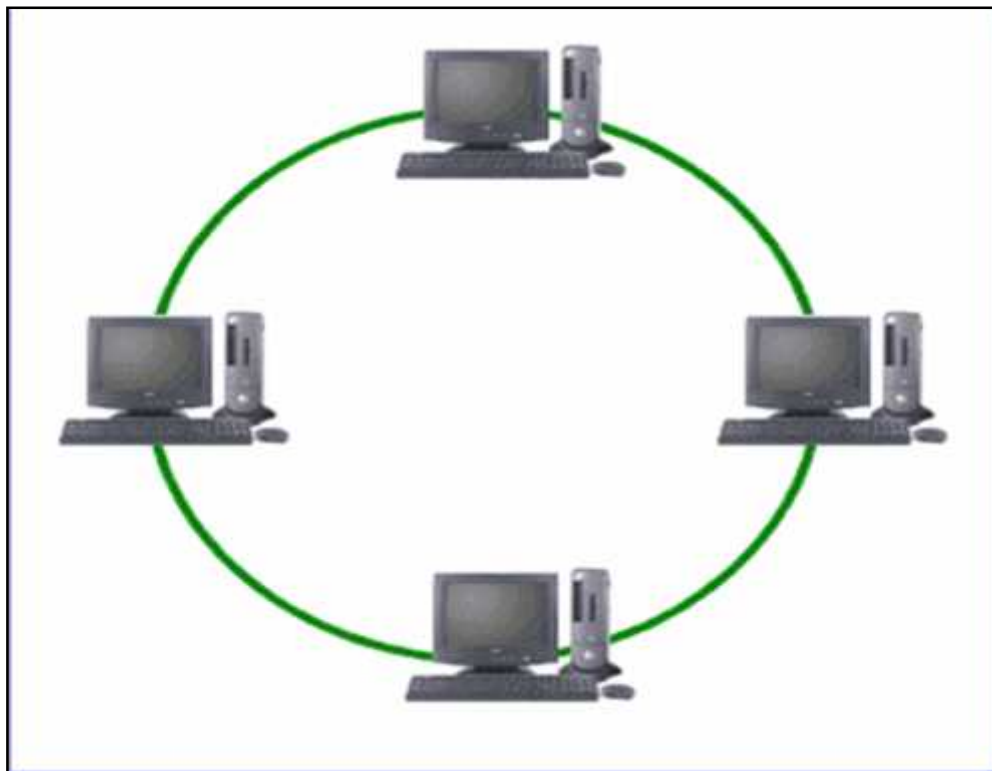
**Red en anillo.**

Topología de red en la que las estaciones se conectan formando un anillo. Cada estación está conectada a la siguiente y la última está conectada a la primera. Cada estación tiene un receptor y un transmisor que hace la función de repetidor, pasando la señal a la siguiente estación del anillo. En este tipo de red la comunicación se da por el paso de un token o testigo, que se puede conceptualizar como un cartero que pasa recogiendo y entregando paquetes de información, de esta manera se evita pérdida de información debido a colisiones.

Cabe mencionar que si algún nodo de la red se cae (termino informático para decir que esta en mal funcionamiento o no funciona para nada) la comunicación en todo el anillo se pierde. En un anillo doble, dos anillos permiten que los datos se envíen en ambas direcciones. Esta configuración crea redundancia (tolerancia a

fallos). Con esta metodología, cada nodo examina la información que es enviada a través del anillo. Si la información no está dirigida al nodo que la examina, la pasa al siguiente en el anillo. La desventaja del anillo es que si se rompe una conexión, se cae la red completa.

**FIGURA # 2**  
**Topología anillo**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web.

### **Red en árbol.**

Topología de red en la que los nodos están colocados en forma de árbol. Desde una visión topológica, la conexión en árbol es parecida a una serie de redes en estrella interconectadas.

Es una variación de la red en bus, la falla de un nodo no implica interrupción en las comunicaciones. Se comparte el mismo canal de comunicaciones. Cuenta con un cable principal (backbone) al que hay conectadas redes individuales en bus

**FIGURA # 3**  
**Topología árbol**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web.

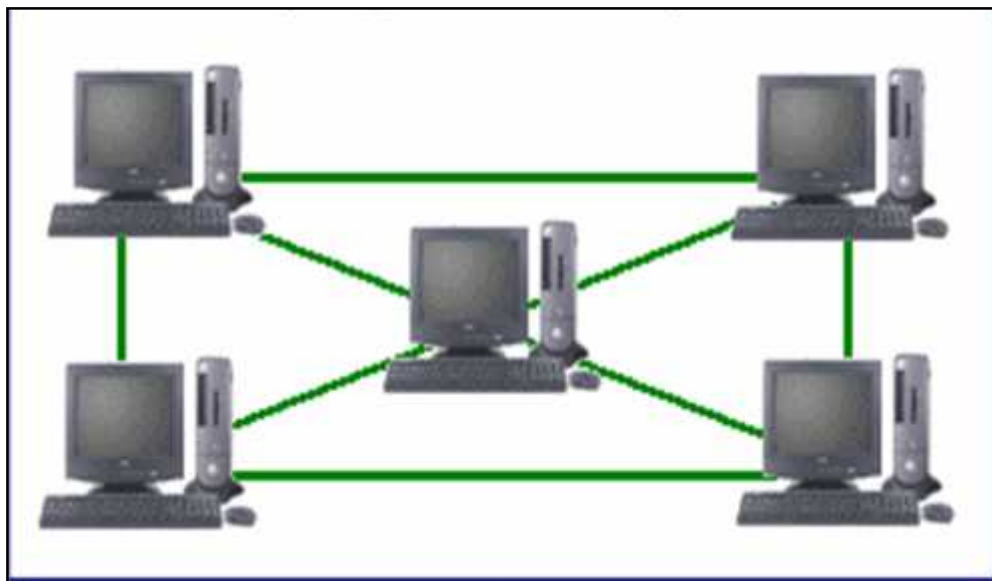
### **Red en malla.**

La topología en malla principalmente nos ofrece redundancia. En esta topología todas las computadoras están interconectadas entre sí por medio de un tramado de cables. Esta configuración provee redundancia porque si un cable falla hay otros que permiten mantener la comunicación. Esta topología requiere mucho cableado por lo que se la considera muy costosa. Muchas veces la topología malla se va a unir a otra topología para formar una topología híbrida.

Las redes en malla son aquellas en las cuales todos los nodos están conectados de forma que no existe una preeminencia de un nodo sobre otros, en cuanto a la concentración del tráfico de comunicaciones.

Estas redes permiten en caso de una iteración entre dos nodos o equipos terminales de red, mantener el enlace usando otro camino con lo cual aumenta significativamente la disponibilidad de los enlaces.

**FIGURA # 4**  
**Topología malla**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web.

#### **Red en bus.**

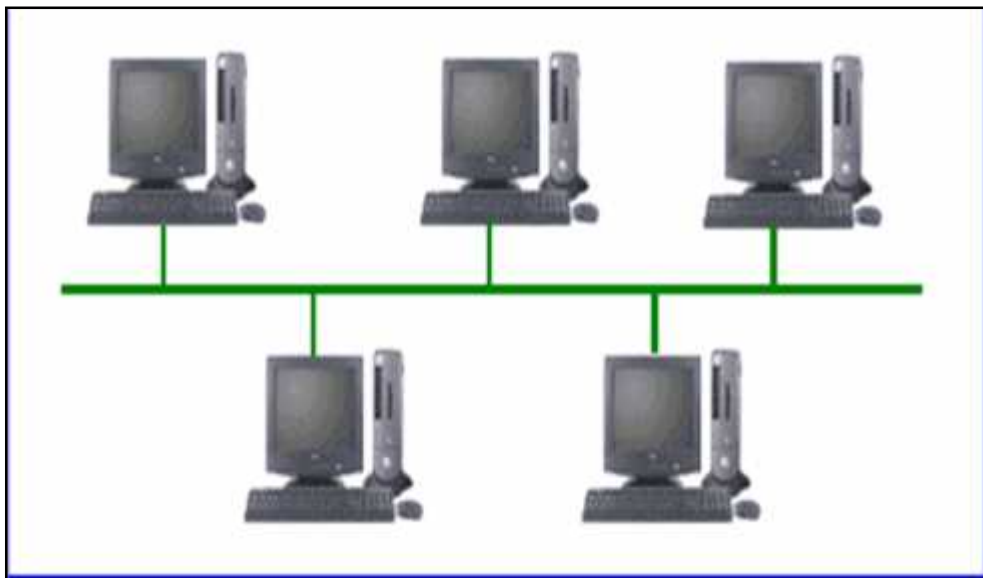
Topología de red en la que todas las estaciones están conectadas a un único canal de comunicaciones por medio de unidades interfaz y derivadores. Las estaciones utilizan este canal para comunicarse con el resto. La topología de bus tiene todos sus nodos conectados directamente a un enlace y no tiene ninguna otra conexión entre nodos. Físicamente cada host está conectado a un cable común, por lo que se pueden comunicar directamente, aunque la ruptura del cable hace que los hosts queden desconectados.

La topología de bus permite que todos los dispositivos de la red puedan ver todas las señales de todos los demás dispositivos, lo que puede ser ventajoso si desea que todos los dispositivos obtengan esta información. Sin embargo, puede



representar una desventaja, ya que es común que se produzcan problemas de tráfico y colisiones, que se pueden paliar segmentando la red en varias partes. Es la topología más común en pequeñas LAN, con hub o switch final en uno de los extremos.

**FIGURA # 5**  
**Topología Bus**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web.

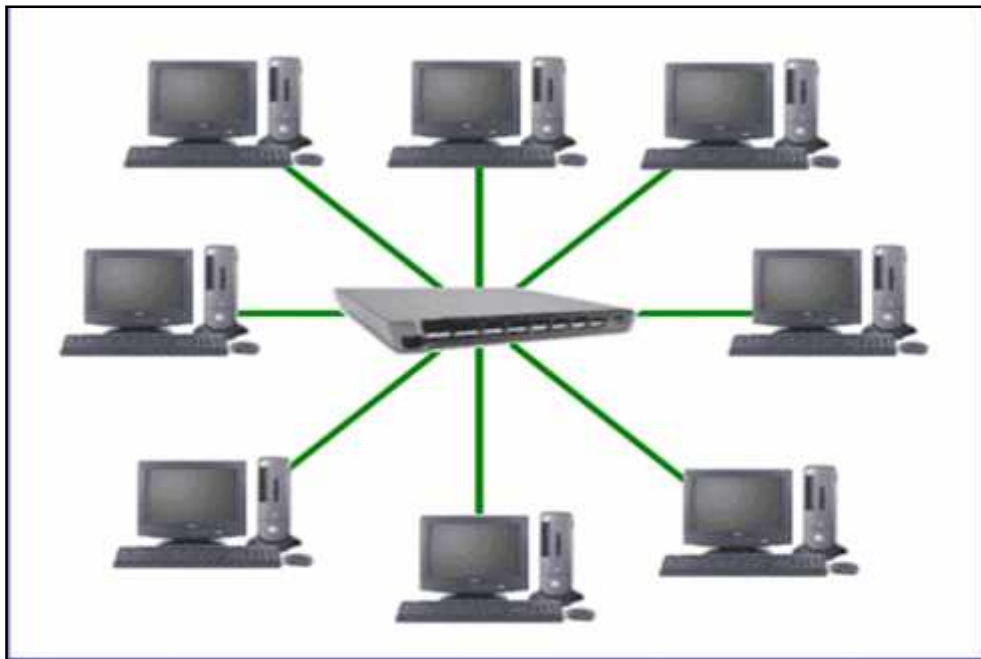
### **Red en estrella.**

Red en la cual las estaciones están conectadas directamente al servidor u ordenador y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de él. Todas las estaciones están conectadas por separado a un centro de comunicaciones, concentrador o nodo central, pero no están conectadas entre sí. Esta red crea una mayor facilidad de supervisión y control de información ya que para pasar los mensajes deben pasar por el hub o concentrador, el cual gestiona la redistribución de la información a los demás nodos.

La fiabilidad de este tipo de red es que el malfuncionamiento de un ordenador no afecta en nada a la red entera, puesto que cada ordenador se conecta

independientemente del hub, el costo del cableado puede llegar a ser muy alto. Su punto débil consta en el hub ya que es el que sostiene la red en uno.

**FIGURA # 6**  
**Topología estrella**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web.

### **1.2.6 ARQUITECTURA.**

Las arquitecturas son modelos para el desarrollo de sistema de información o de una parte del mismo. El término se aplica asimismo al diseño del software de sistema por ejemplo el sistema operativo (el programa que controla la computadora) y también se refiere a la combinación de hardware y software básico que comunica los aparatos de una red informática.

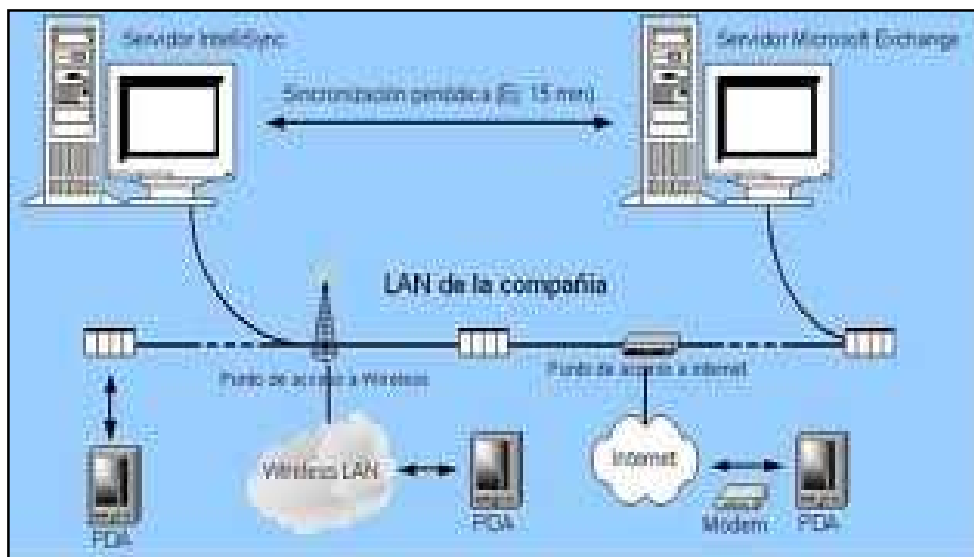
La arquitectura de ordenadores se refiere a toda una estructura y a los detalles necesarios para que ésta sea funcional. Por tanto, la arquitectura de ordenadores cubre sistemas informáticos, microprocesadores, circuitos y programas del sistema.

Generalmente, el término no suele referirse a los programas de aplicación, como hojas de cálculo o procesadores de textos, que son necesarios para realizar una tarea pero no para hacer funcionar el sistema. Debido a estas infraestructuras informáticas se han dividido en algunos tipos de arquitecturas

## TIPOS DE ARQUITECTURA.

**Arquitectura Centralizada:** Nace en torno a una concepción tradicional de la organización centralizada y jerárquica, dividida en departamentos. Cada departamento poseen unas actividades muy concretas, las relaciones que pueda establecer con otros departamentos están definidas y limitadas, suelen realizarse a través de la jerarquía. Un controlador centralizado recibe información de múltiples sensores y, una vez procesada, genera las órdenes oportunas para los actuadores.

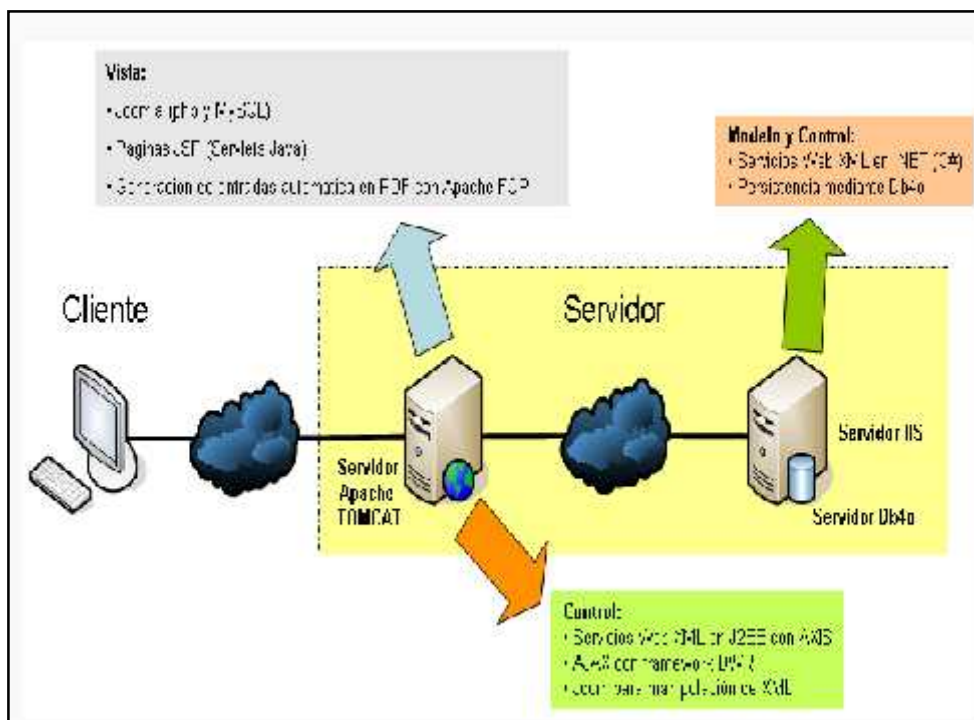
**FIGURA # 7**  
**Arquitectura centralizada**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web

**Arquitectura Distribuida:** toda la inteligencia del sistema está distribuida por todos los módulos sean sensores o actuadores. Suele ser típico de los sistemas de cableado en bus, o redes inalámbricas.

**FIGURA # 8**  
**Arquitectura distribuida**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web

**Arquitectura Cliente/Servidor:** Esta arquitectura consiste básicamente en un cliente que realiza peticiones a otro programa (el servidor) que le da respuesta. Aunque esta idea se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.

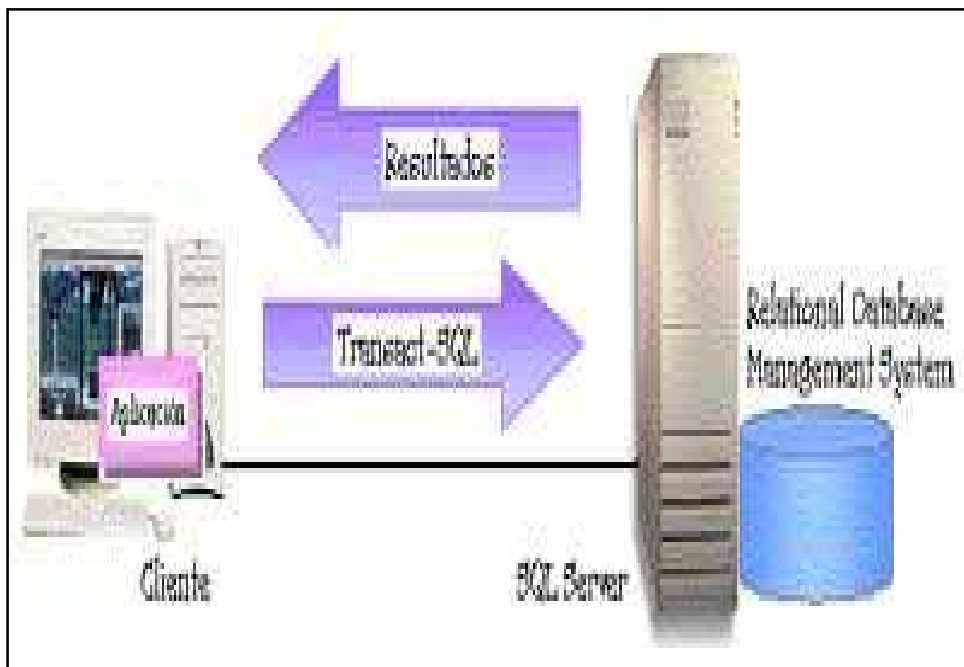
En esta arquitectura la capacidad de proceso está repartida entre los clientes y los servidores, aunque son más importantes las ventajas de tipo organizativo debidas a la centralización de la gestión de la información y la separación de responsabilidades, lo que facilita y clarifica el diseño del sistema.

La separación entre cliente y servidor es una separación de tipo lógico, donde el servidor no se ejecuta necesariamente sobre una sola máquina ni es necesariamente un sólo programa.

Los tipos específicos de servidores incluyen los servidores web, los servidores de archivo, los servidores del correo, etc. Mientras que sus propósitos varían de unos servicios a otros, la arquitectura básica seguirá siendo la misma.

Una disposición muy común son los sistemas multicapa en los que el servidor se descompone en diferentes programas que pueden ser ejecutados por diferentes computadoras aumentando así el grado de distribución del sistema.

**FIGURA # 9**  
**Arquitectura cliente/servidor**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web

(Fuentes: JOYANES AGUILAR, LUIS RODRIGUEZ BAENA, MATILDE FERNANDEZ AZUELA, “Fundamentos de Programación”, Segunda Edición)

## 1.2.7 MODELO DE APLICACIÓN CLIENTE/SERVIDOR.

### Arquitectura cliente/servidor.

La arquitectura cliente/servidor es un modelo para el desarrollo de sistemas de información en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos. Esta arquitectura se divide en dos partes claramente diferenciadas, la primera es la parte del servidor y la segunda la de un conjunto de clientes.

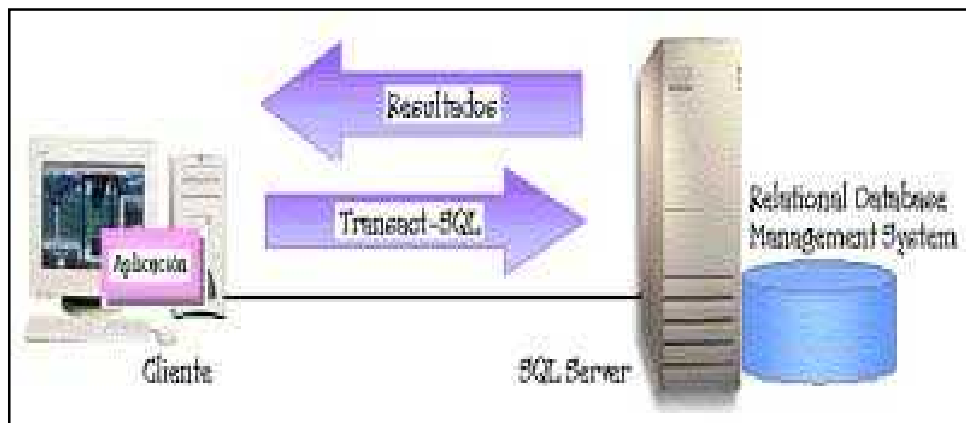
El servidor es una máquina bastante potente que actúa de depósito de datos y funciona como un sistema gestor de base de datos (SGBD). Los clientes son estaciones de trabajo que solicitan varios servicios al servidor.

Beneficios:

- Mejor aprovechamiento de la potencia de cómputo (Reparte el trabajo).
- Reduce el tráfico en la Red.
- Opera bajo sistemas abiertos.
- Permite el uso de interfaces gráficas variadas y versátiles.

**FIGURA # 10**

**Modelo de aplicación cliente/servidor**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web

### **Arquitectura Cliente / Servidor en dos capa**

La arquitectura de 2 capas consta de tres componentes distribuidos en dos capas: cliente (solicitante de servicios) y servidor (proveedor de servicios). Los clientes son conectados vía LAN a un servidor de aplicaciones local, el cual, dependiendo de la aplicación puede dar acceso a los datos administrados por él.

### **Arquitectura Cliente / Servidor en tres capa**

La arquitectura de 3 capas es usada cuando se necesita un diseño cliente / servidor que proporcione, en comparación con la arquitectura de 2 capas, incrementar el rendimiento, flexibilidad, reusabilidad y escalabilidad mientras se esconde la complejidad del procesamiento distribuido al usuario

Los clientes son conectados vía LAN a un servidor de aplicaciones local, el cual a su vez se comunica con un servidor central de bases de datos. El servidor local tiene un comportamiento dual, dado que actúa como cliente o servidor en función de la dirección de la comunicación.

(Fuentes: Roger S. Presuman. Ingeniería de Software. Quinta Edición. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. 2009- George Coulouris. Sistemas Distribuidos. Tercera Edición. Addison Wesley. Madrid. 2009.)

### **1.2.8 HERRAMIENTAS CASE.**

Las herramientas CASE como un conjunto de programas y ayudas que dan asistencia a los analistas, ingenieros de software y desarrolladores, durante todos los pasos del Ciclo de Vida de desarrollo de un Software (Investigación Preliminar, Análisis, Diseño, Implementación e Instalación.).

CASE es también definido como el Conjunto de métodos, utilidades y técnicas que facilitan el mejoramiento del ciclo de vida del desarrollo de sistemas de información, completamente o en alguna de sus fases. Se puede ver al CASE

como la unión de las herramientas automáticas de software y las metodologías de desarrollo de software formales.

Existe también el CASE integrado que fue comenzando a tener un impacto muy Significativo en los negocios y sistemas de información de las organizaciones, además con este CASE integrado las compañías pueden desarrollar rápidamente sistemas de mejor calidad para soportar procesos críticos del negocio y asistir en el desarrollo y promoción intensiva de la información de productos y servicios.

(Fuentes: JOYANES AGUILAR, LUIS RODRIGUEZ BAENA, MATILDE FERNANDEZ AZUELA, “Fundamentos de Programación”, Segunda Edición)

### **1.2.9 BASE DE DATOS Y SISTEMA BODEGA.**

Una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Las bases de datos tradicionales se organizan por campos, registros y archivos. Un campo es una pieza única de información; un registro es un sistema completo de campos; y un archivo es una colección de registros.

Los Sistemas para el Control de Bodega de Base de Datos son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

#### **Seguridad en la base de datos.**

La información es uno de los activos más importantes de las entidades e indudable que cada día las entidades dependen de mayor medida de la información y de la tecnología, y que los sistemas de información están más soportadas por la tecnología.



Al hablar de seguridad hemos preferido centrarnos en la información misma, aunque a menudo se hable de seguridad informática, de seguridad de los sistemas de información o de seguridad de las tecnologías de la información. La seguridad depende de tres características principales:

**La confidencialidad:** Se cumple cuando solo las personas autorizadas (en su sentido amplio podríamos referirnos también a sistemas) pueden conocer los datos o la información correspondiente.

**La integridad:** Consiste en que sólo las personas autorizadas puedan variar (modificar o borrar) los datos. Además deben quedar pistas para control posterior y para auditoría

**La disponibilidad:** Se cumple si las personas autorizadas pueden acceder a tiempo a la información.

### **Beneficios de un Sistema de Seguridad:**

Los beneficios de un sistema de seguridad bien elaborado son inmediatos, ya que el la organización trabajará sobre una plataforma confiable, que se refleja en los siguientes puntos:

- Aumento de la productividad.
- Aumento de la motivación del personal.
- Compromiso con la misión de la compañía.
- Mejora de las relaciones laborales.
- Ayuda a formar equipos competentes.
- Mejora de los climas laborales para los RR.HH.

(Fuentes: JOYANES AGUILAR, LUIS RODRIGUEZ BAENA, MATILDE FERNANDEZ AZUELA, “Fundamentos de Programación”, Segunda Edición)

### **1.2.10 HERRAMIENTA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.**

Las herramientas de programación o herramienta del software son programa de programación que nos permiten crear, elimina errores, mantiene, o apoya de otra manera de otros programas y usos. El término refiere generalmente a los programas relativamente simples que se pueden combinar juntos para lograr una tarea, mucho como una pudo utilizar la mano múltiple herramientas para fijar un objeto físico. Las herramientas de programación son los lenguajes de programación, que nos permiten crear rutinas, programas y utilitarios, para ambientes gráficos son:

**SQL.-** El lenguaje de consulta estructurado o SQL (por sus siglas en inglés: Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en éstas

**PHP.-** (acrónimo de PHP: Hypertext Preprocessor), es un lenguaje interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salidas.

**VISUAL BASIC .NET (VB.NET).-** es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework .NET.

**JAVA SCRIPT.-** es un lenguaje de scripting basado en objetos no tipeado y liviano, utilizado para acceder a objetos en aplicaciones.

**HTML.-** siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

**ASP.NET** es un framework para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML.

(Fuentes: ROGER PRESSMAN, “Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico”, Cuarta Edición - PETER ROB/CARLOS CORONEL, “Sistemas de bases de datos: Diseño, implementación y administración”, Tercera Edición - IAN SOMMERVILLE, “Ingeniería de Software”, Séptima Edición)

### **1.2.11 INVENTARIO.**

Los inventarios forman parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados.

Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser ésta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitarán de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles.

#### **Métodos más importantes de la evaluación de inventario.**

**El método FIFO o PEPS:** Este método se basa en que lo primero que entra es lo primero en salir. Su apreciación se adapta más a la realidad del mercado, ya que emplea una valoración basada en costos más recientes.

**El método LIFO o UEPS:** Contempla que toda aquella mercancía que entra de último es la que primero sale. Su ventaja se basa en que el inventario mantiene su valor estable cuando ocurre algún alza en los precios.

**El método del Costo Promedio Aritmético:** El resultado lo dará la media aritmética de los precios unitarios de los artículos.

**El método del Promedio Armónico o Ponderado:** Este promedio se calculará ponderando los precios con las unidades compradas, para luego dividir los importes totales entre el total de las unidades.

**El método del Costo Promedio Móvil o del Saldo:** Calcula el valor de la mercancía, de acuerdo con las variaciones producidas por las entradas y salidas (compras o ventas) obteniéndose promedios sucesivos.

**El método del Costo Básico:** Por medio de este método se atribuyen valores fijos a las existencias mínimas, este método es bastante parecido al LIFO con la diferencia de que se aplica solamente a la cantidad de inventario mínimo.

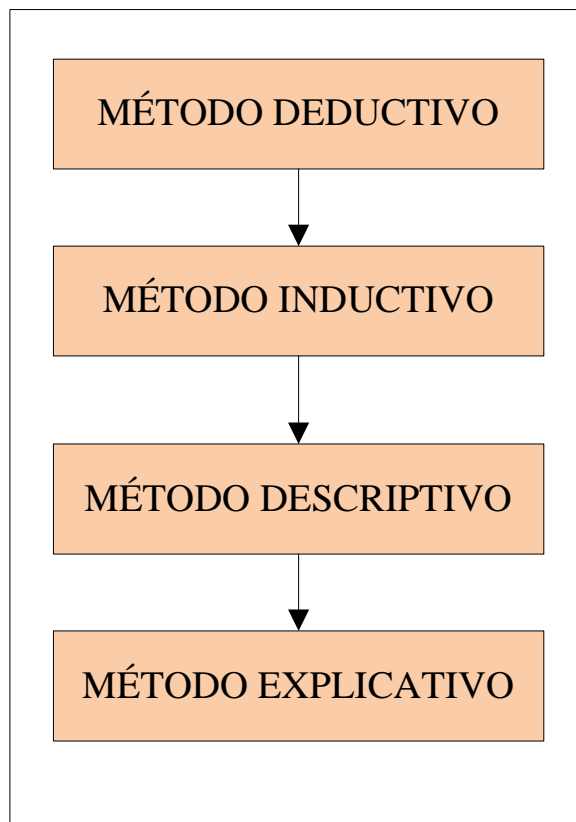
(Fuentes: ROGER PRESSMAN, “Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico”, Cuarta Edición - PETER ROB/CARLOS CORONEL, “Sistemas de bases de datos: Diseño, implementación y administración”, Tercera Edición - IAN SOMMERVILLE, “Ingeniería de Software”, Séptima Edición)

## CAPÍTULO II

### METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

La metodología de la investigación proporciona una serie de herramientas para la solución de problema mediante el método científico. El propósito de esta investigación es considerar que los datos que se investigó a la población sea factible que sobrelleve a la solución, considerando el apoyo de investigaciones de tipo encuesta que se convertirá en información y analizadas para demostrar la implementación del software de Sistema de Bodega como solución a las dificultades que atraviesa la ferretería al controlar su stock de mercadería.

**FIGURA # 11**  
**Metodología de la investigación**

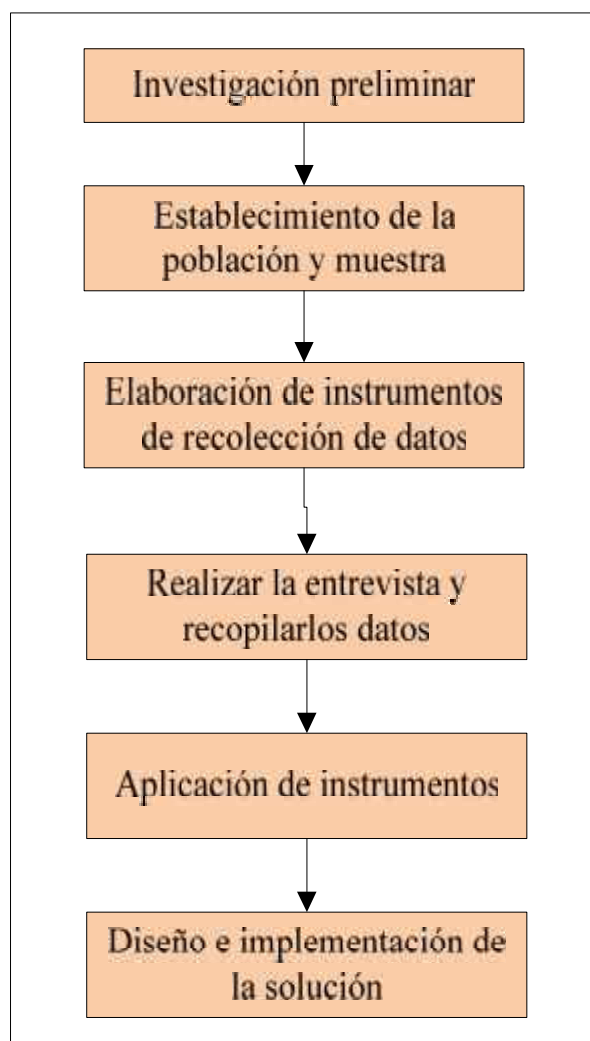


**Elaborado por:** Autor

## 2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

La investigación que se está efectuando en el paradigma cualitativo para solucionar el problema del Sistema de Bodega de la ferretería a fin de encontrar resultados. Se recopilará la información documental bibliográfica y documentación digital con la finalidad de definir las características que el Sistema de bodega debe tener, recursos necesarios para la elaboración del diseño de software y herramientas similares disponibles en el mercado.

**FIGURA # 12**  
**Diseño de la investigación**



**Elaborado por:** Autor

## **2.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN.**

Las modalidades de la investigación se basan en el estudio que se realiza a partir de la revisión de diferentes fuentes bibliográficas o documentales. En esta modalidad de la investigación debe predominar, el análisis, la interpretación, se concreta en el estudio que permite la solución de un problema.

## **2.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.**

**Investigación bibliográfica:** es una amplia búsqueda de información sobre una cuestión determinada, que debe realizarse de un modo sistemático, pero no analiza los problemas que esto implica.

Además, el acierto en la elaboración de cualquier trabajo de investigación depende de la cuidadosa indagación del tema, de la habilidad para escoger y evaluar materiales, de tomar notas claras y bien documentadas y, depende también, de la presentación y el ordenado desarrollo de los hechos en consonancia con los propósitos del documento.

Finalmente, es bueno resaltar que, en la investigación bibliográfica, desde un principio y en las tareas más elementales, se educa al futuro investigador en los principios fundamentales de la investigación.

**Investigación de Campo:** Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. En esta se obtiene la información directamente en la realidad en que se encuentra, por lo tanto, implica observación directa por parte del investigado

Se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado. El investigador trabaja en el ambiente natural en que conviven las personas y las fuentes consultadas, de las que obtendrán los datos más relevantes a ser analizados, son individuos, grupos y representaciones de las organizaciones científicas no experimentales dirigidas a descubrir relaciones e interacciones entre variables sociológicas, psicológicas y educativas en estructuras sociales reales y cotidianas.

**Encuesta:** La encuesta es un método de la investigación de mercados que sirve para obtener información específica de una muestra de la población mediante el uso de cuestionarios estructurados que se utilizan para obtener datos precisos de las personas encuestadas.

Las encuestas tienen por objetivo obtener información estadística indefinida, mientras que los censos y registros vitales de población son de mayor alcance y extensión. Este tipo de estadísticas pocas veces otorga, en forma clara y precisa, la verdadera información que se requiere, de ahí que sea necesario realizar encuestas a esa población en estudio, para obtener los datos que se necesitan para un buen análisis.

## **2.4 FUENTES DE INVESTIGACIÓN.**

Es indispensable tener en cuenta de donde se extrae la fuente de información, porque así tendremos confiabilidad de los resultados. La confiabilidad se describe a que tanto podemos creer en la información que nos brinda.

### **Población.**

La parroquia Posorja tiene de habitantes 18,447 Habitantes. Se encuentra al sureste de la ciudad de Guayaquil, frente al canal de El Morro y en la carretera



que conduce a Playas. En esta sección del cantón Guayaquil se destacan: La cabecera parroquial Posorja y Data de Posorja.

### **Muestra.**

Es la actividad por la cual se toman ciertas muestras de una población de elementos de los cuales vamos a extraer algunos criterios de decisión, el muestreo es importante porque a través de él podemos hacer análisis de situaciones de una empresa o de algún campo de la sociedad. Una muestra debe ser representativa si va a ser usada para estimar las características de la población. Para poder obtener la muestra de los habitantes de Posorja utilizamos la siguiente fórmula:

n=Tamaño de la muestra

N=Población

=Margen de error

$$\frac{N}{n - 1 \sum^2 + 1}$$

$$n = \frac{18447}{18447 - 1 \cdot 0,05^2 + 1}$$

$$\bar{n} = \frac{18447}{18447 - 1 \cdot 0,0025 + 1}$$

$$n = \frac{18447}{47,115}$$

n=391 Personas que se encuestada

## **2.5 TABULACIÓN DE ENCUESTAS.**

El proceso de tabulación es la recopilación de toda la información que se obtiene de las encuestas realizadas que consiste en el recuento de los datos que están contenidos en las encuesta, tabulando cada pregunta formulada en las encuestas realizadas.

## **2.6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

Al analizar el presente trabajo y según lo expuesto anteriormente se interpretó que el objetivo de éste capítulo es interpretar la información que se obtuvo en las encuestas y en base a estos resultados se hace un representación gráfica de los datos que permite presentar mejor y con más eficacia los resultados.

Para el análisis de datos se utiliza el programa de cálculo en Excel debido que es unas herramientas que cuenta con amplias capacidades gráficas, se elaboran las tablas de distribución de frecuencias y porcentajes de cada una de las preguntas.

Basado en el análisis de los resultados obtenidos se concluye la necesaria aplicación del sistema de control de bodega. Esto demuestra que la propuesta presentada de la implementación de Software para el Control de Bodega de la Ferretería Evelyn S.A., es una solución favorable para la ferretería, que cumplirá con las necesidades y requerimientos de los usuarios.

**Encuesta realizada a la población de Posorja sobre la ferretería Evelyn S.A.**

**Pregunta 1**

**TABLA # 1**

**La atención en la Ferretería Evelyn S.A**

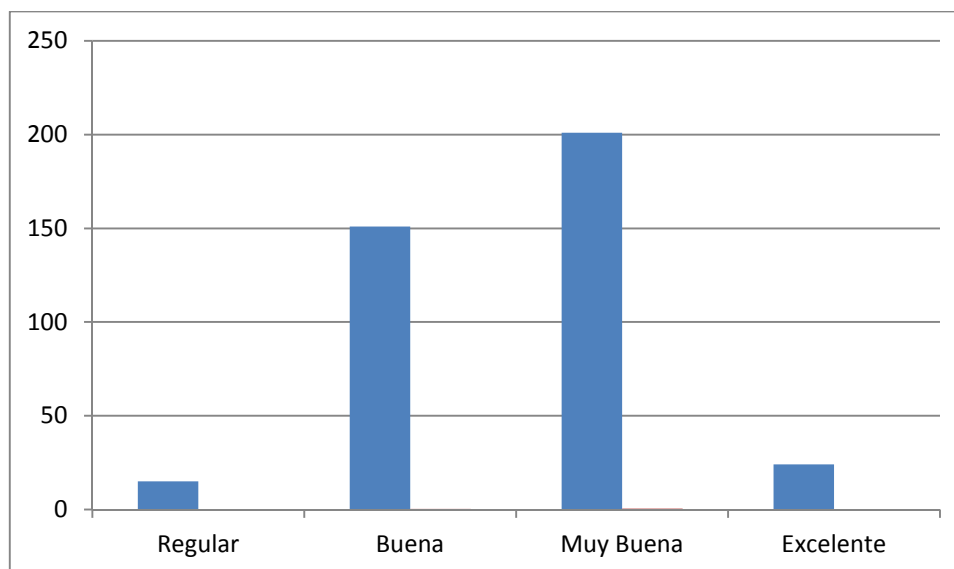
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Regular	15	4%
Buena	151	39%
Muy Buena	201	51%
Excelente	24	6%
<b>Total</b>	<b>391</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 13**

**La atención en la Ferretería Evelyn S.A**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** el 4% respondió que la atención es regular, 6% buena, el 51% muy buena y el 39% excelente la atención en la ferretería.

## Pregunta 2

**TABLA # 2**

### Implementación un sistema

<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Desacuerdo	14	3%
De acuerdo	89	23%
Totalmente de acuerdo	288	74%
<b>Total</b>	<b>391</b>	<b>100%</b>

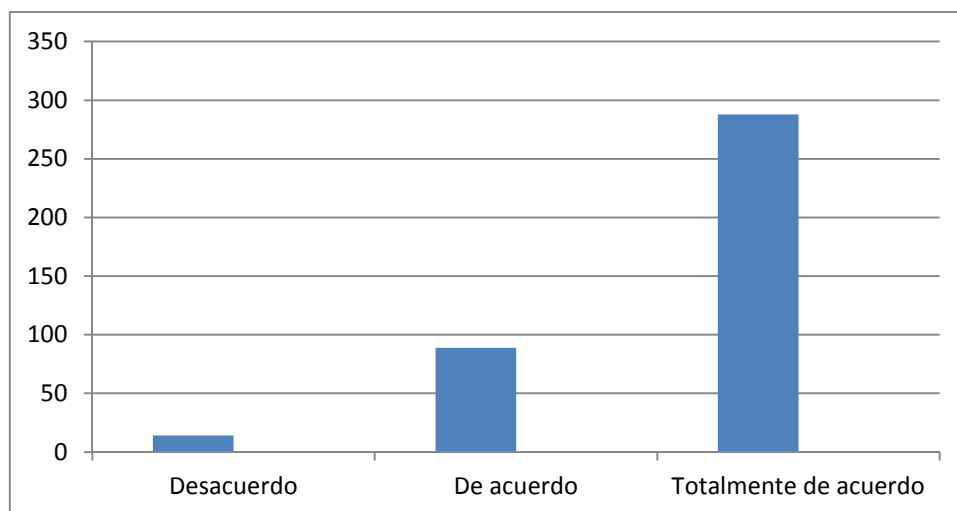
**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** el 74% de las personas encuestada están totalmente de acuerdo con la implementación de un sistema para el control para la Ferretería Evelyn S.A.

**FIGURA # 14**

### Implementación un sistema



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** el 74% de las personas encuestada están totalmente de acuerdo con la implementación de un sistema para el control para la Ferretería Evelyn S.A.

### Pregunta 3

**TABLA # 3**

#### **Impacto de la implementación de un sistema**

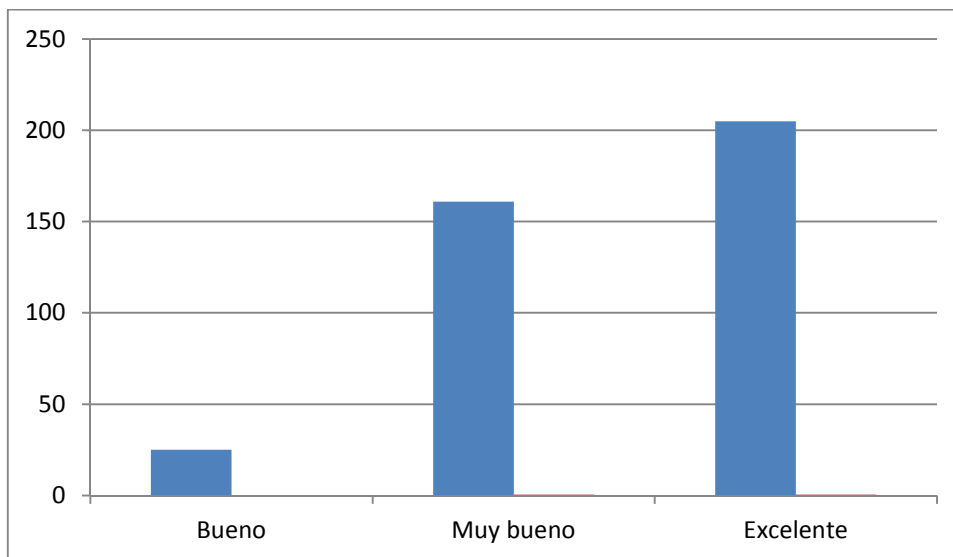
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Bueno	25	6%
Muy bueno	161	41%
Excelente	205	53%
<b>Total</b>	<b>391</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 15**

#### **Impacto de la implementación de un sistema**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** el 53% respondió que será excelente el impacto al implementar este sistema para el control de bodega en la ferretería Evelyn S.A.

#### Pregunta 4

**TABLA # 4**

#### **Valor a gastar en materiales de construcción**

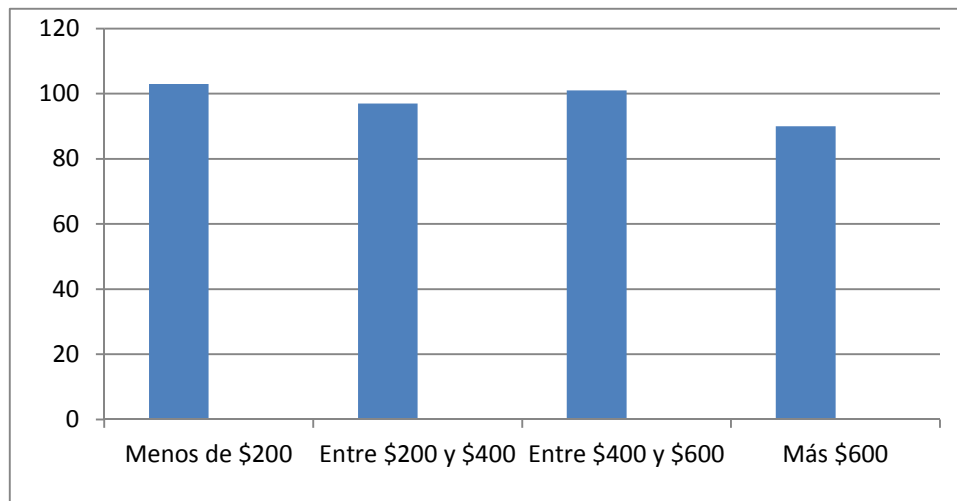
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Menos de \$200	103	26%
Entre \$200 y \$400	97	25%
Entre \$400 y \$600	101	26%
Más \$600	90	23%
<b>Total</b>	<b>391</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 16**

#### **Valor a gastar en materiales de construcción**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** el 26% respondió que compra menos de \$200 en la ferretería, 25% entre \$200 y \$400, el 26% entre \$400 y \$600 y el 23% compra más de \$600.

## Pregunta 5

**TABLA # 5**

### Tiempo de compra materiales de construcción

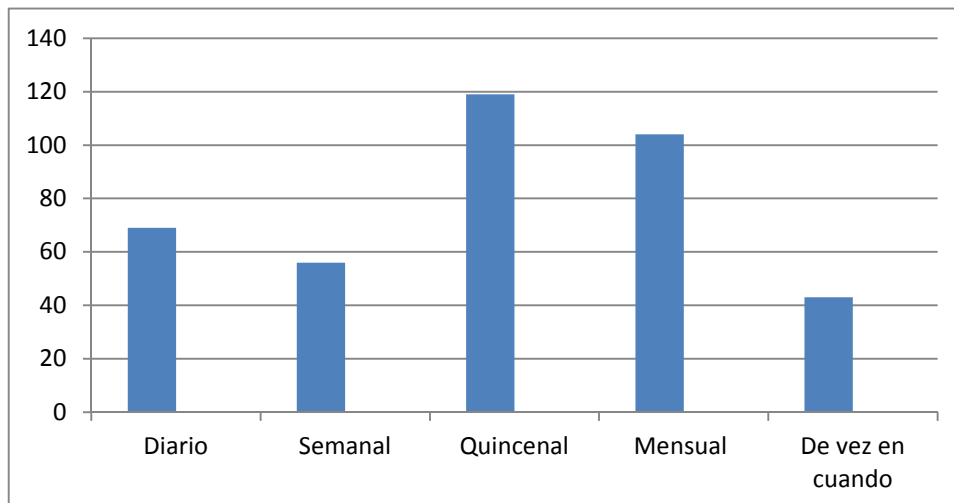
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Diario	69	18%
Semanal	56	14%
Quincenal	119	30%
Mensual	104	27%
De vez en cuando	43	11%
<b>Total</b>	<b>391</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 17**

### Tiempo de compra materiales de construcción



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** el 18% comento que compra diariamente los materiales de construcción, 14% compra a la semana, el 30% semanal, el 27% mensual y 11% de vez en cuando.

**Pregunta 6**

**TABLA # 6**

**Consumo de producto**

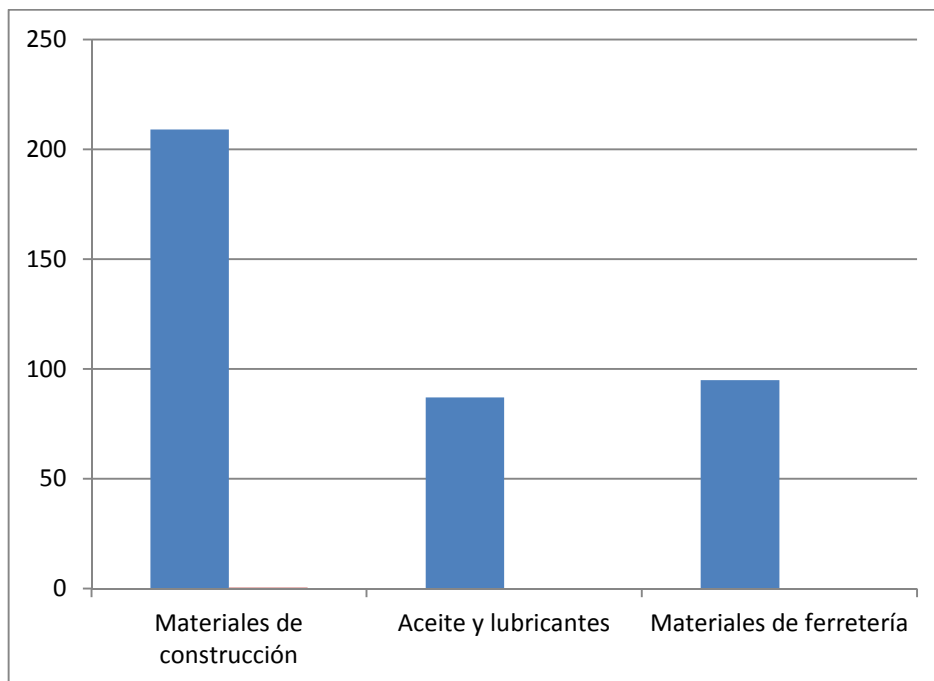
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Materiales de construcción	209	54%
Aceite y lubricantes	87	22%
Materiales de ferretería	95	24%
<b>Total</b>	<b>391</b>	<b>100%</b>

**Fuentes:** Encuesta

**Elaborado:** Autor

**FIGURA # 18**

**Consumo de producto**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** el 54% de las personas compra materiales de construcción, 22% aceite y lubricantes, el 24% materiales de ferretería.



**Pregunta 7**

**TABLA # 7**

**Diferencia entre ferretería**

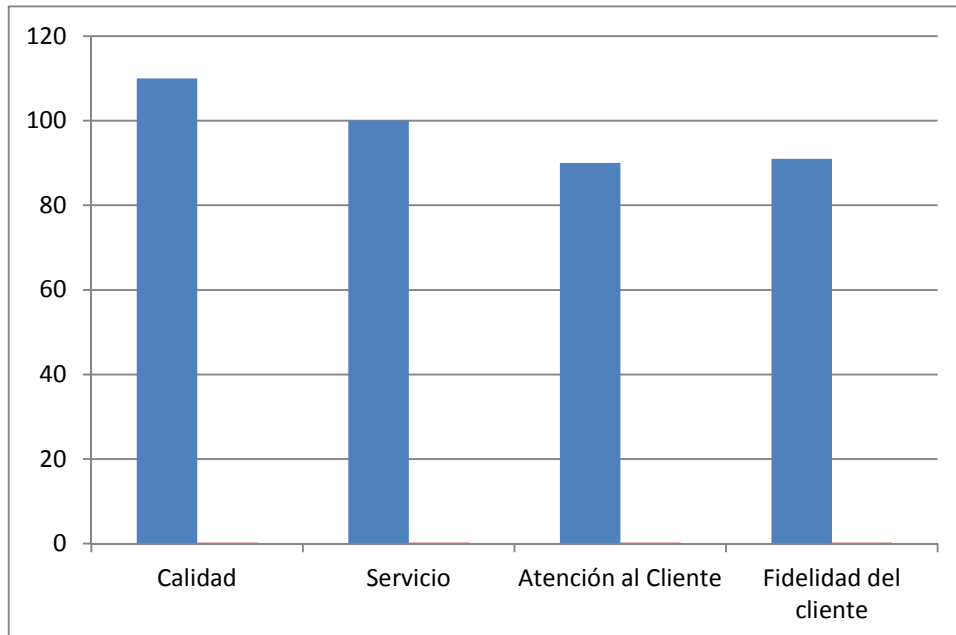
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Calidad	110	28%
Servicio	100	26%
Atención al Cliente	90	23%
Fidelidad del cliente	91	23%
<b>Total</b>	<b>391</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 19**

**Diferencia entre ferretería**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** el 28% respondió que la competencia de las ferreterías es la calidad, 26% dijo que es el servicio, el 23% la atención al cliente y 23% por ser fiel a la ferretería.

**ENCUESTA AL PERSONAL DE LA FERRETERIA EVELYN S.A.**

**Pregunta 1**

**TABLA # 8**

**Tipo de sistema con que trabaja la bodega**

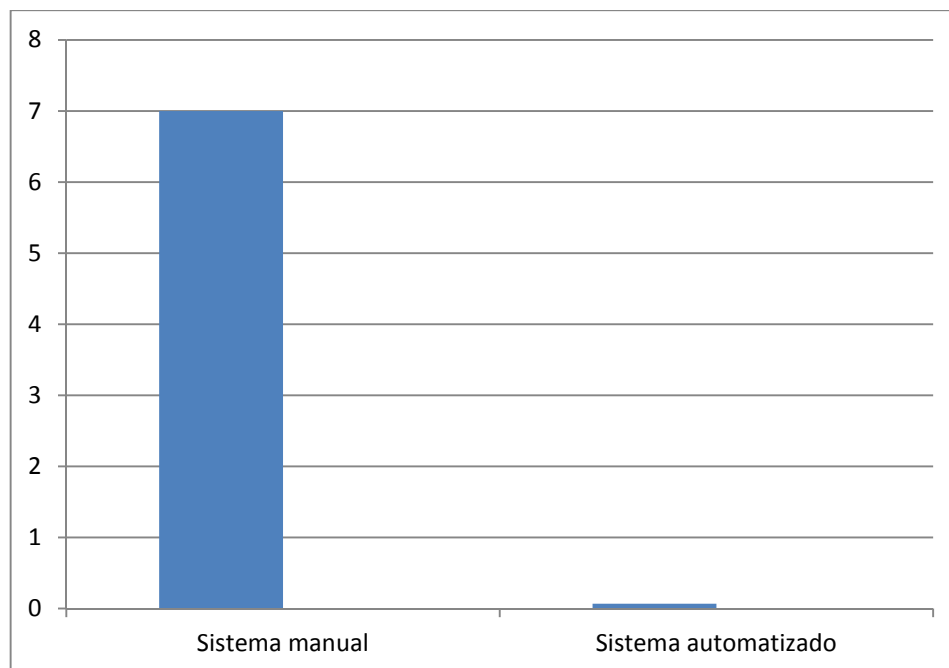
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Sistema manual	7	100%
Sistema automatizado	0	0%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 20**

**Tipo de sistema con que trabaja la bodega**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** Los encuestado confirmaron en un 100% que el tipo de sistema que trabaja actualmente ocasiona demora.

**Pregunta 2**

**TABLA # 9**

**Necesidad que se implemente un sistema**

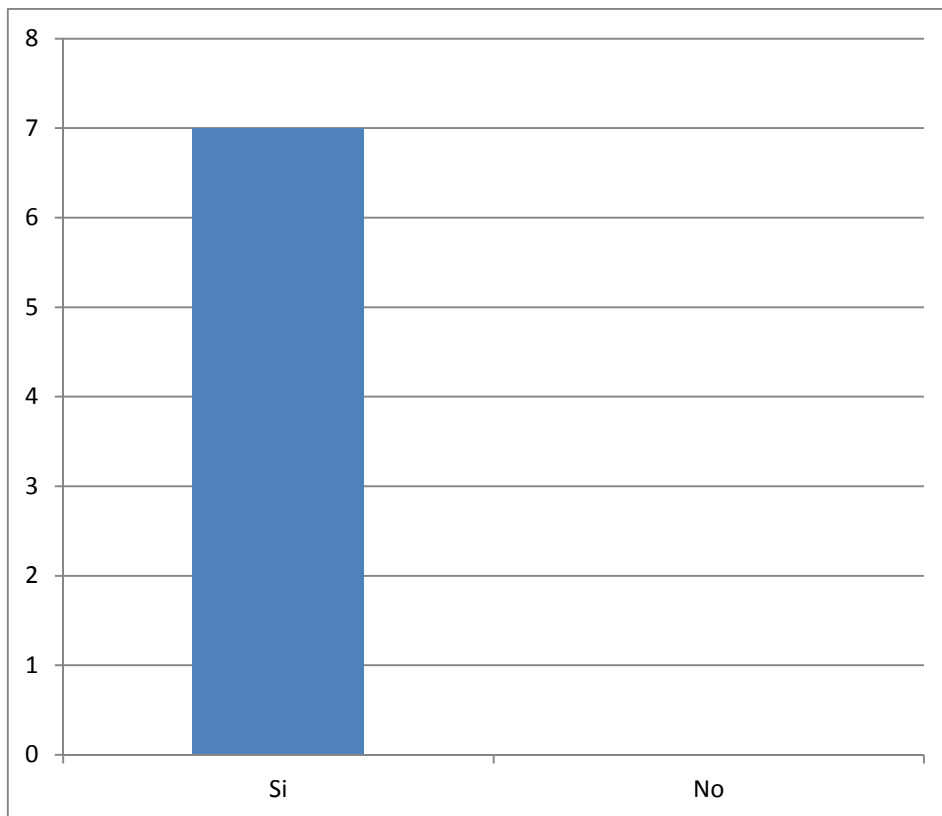
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Si	7	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 21**

**Necesidad que se implemente un sistema**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** Los encuestados confirmaron en un 100% tiene la necesidad que se implemente un Sistema.

### Pregunta 3

**TABLA # 10**

#### Tiempo que requiere para elaborar informe

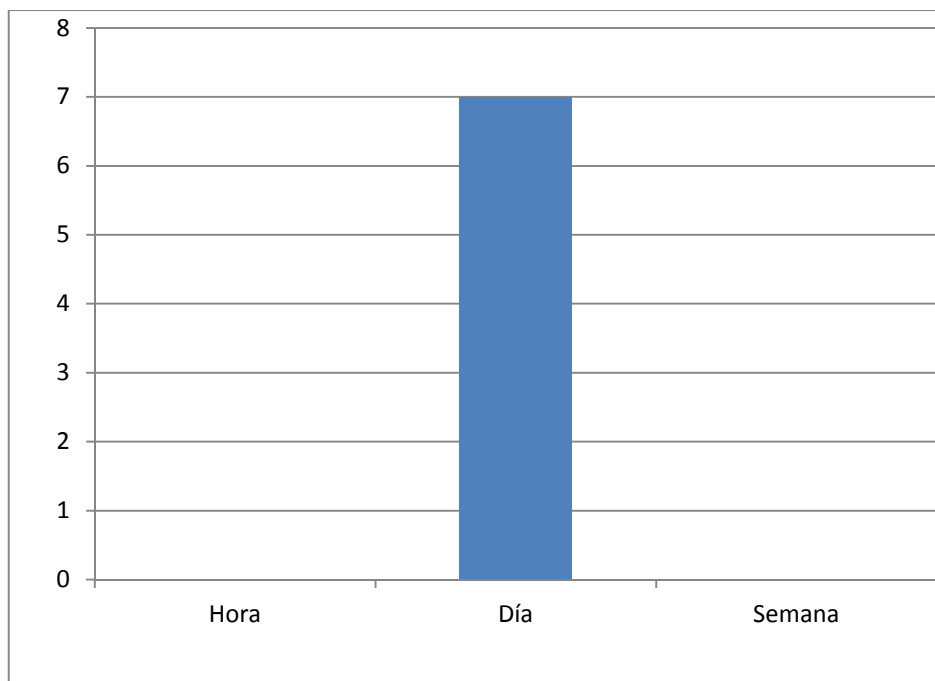
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Hora	0	0%
Días	7	100%
Semana	0	0%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 22**

#### Tiempo que requiere para elaborar informe



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** Los encuestados confirmaron en un 100% tiene la necesidad que se implemente un Sistema, ya que tardan en entrega un informe.

**Pregunta 4**

**TABLA # 11**

**Retraso en la entrega de informe**

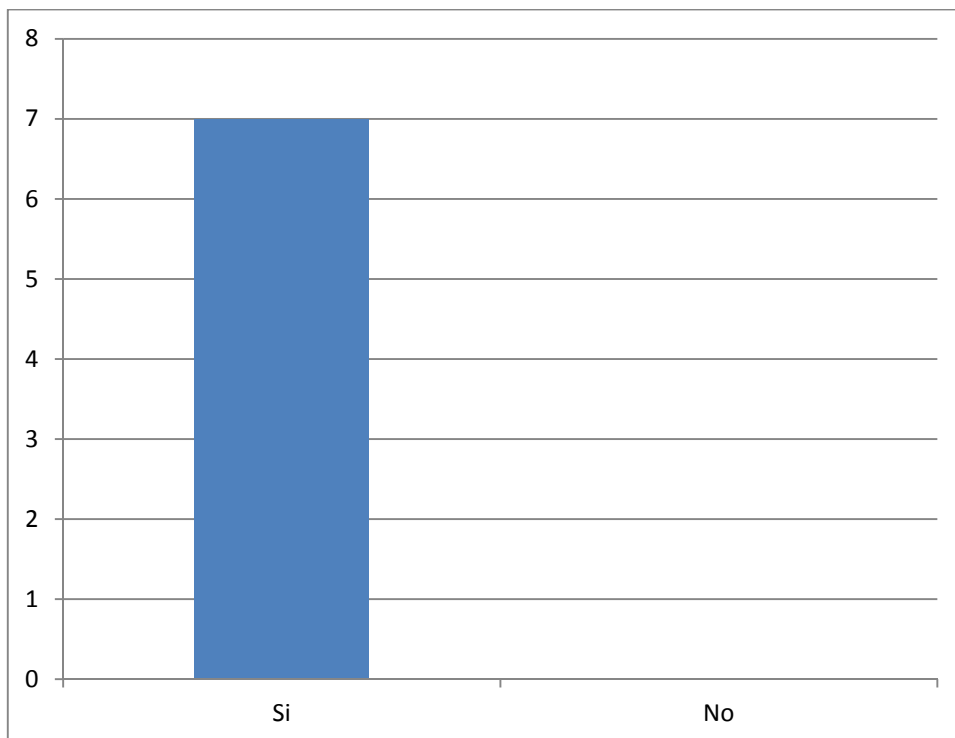
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Si	7	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 23**

**Retraso en la entrega de informe**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** Los encuestados confirmaron en un 100% se retrasan al entregar sus informes manuales por no contar con un sistema.

**Pregunta 5**

**TABLA # 12**

**Satisfacción al entrega informe**

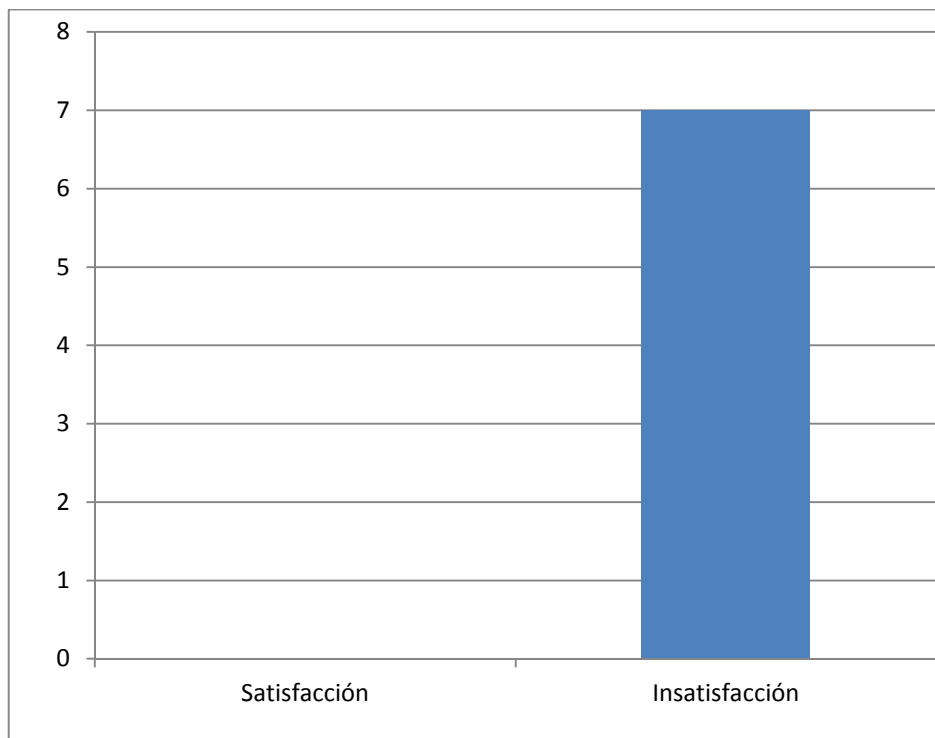
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Satisfacción	0	0%
Insatisfacción	0	100%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 24**

**Satisfacción al entrega informe**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** Los encuestados confirmaron en un 100% manifiesta insatisfacción por los trabajos que ellos realizan.

**Pregunta 6**

**TABLA # 13**

**La entrega de informe ocasiona producto no disponible en la bodega**

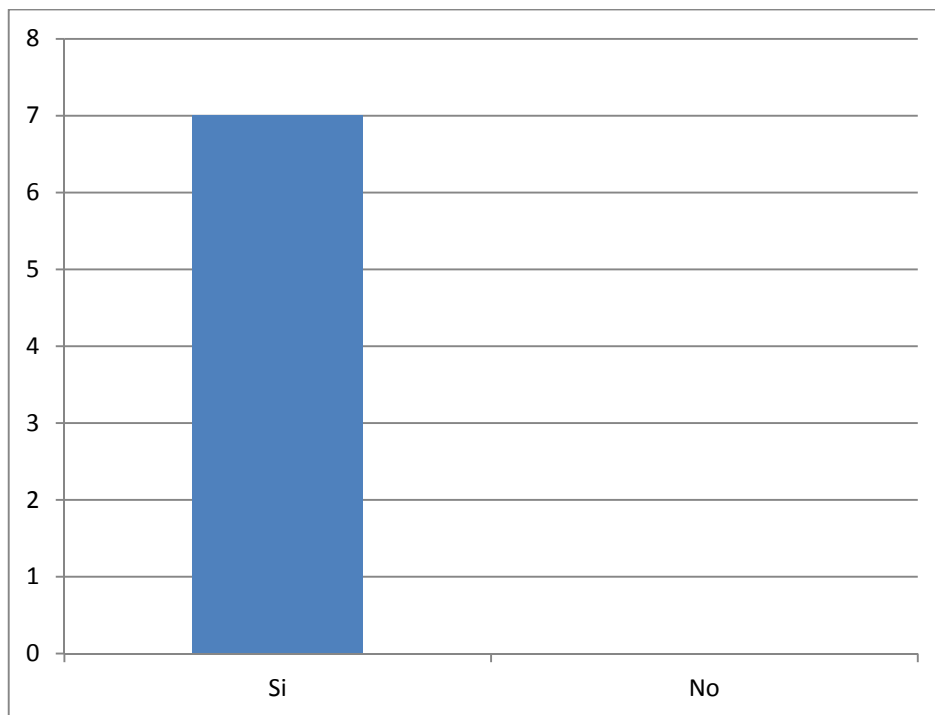
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Si	7	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 25**

**La entrega de informe ocasiona producto no disponible en la bodega**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** Los encuestados confirmaron en un 100% que al no tener un sistema en bodega ocasiona que no haya producto disponible para vender.

**Pregunta 7**

**TABLA # 14**

**Adaptación al sistema**

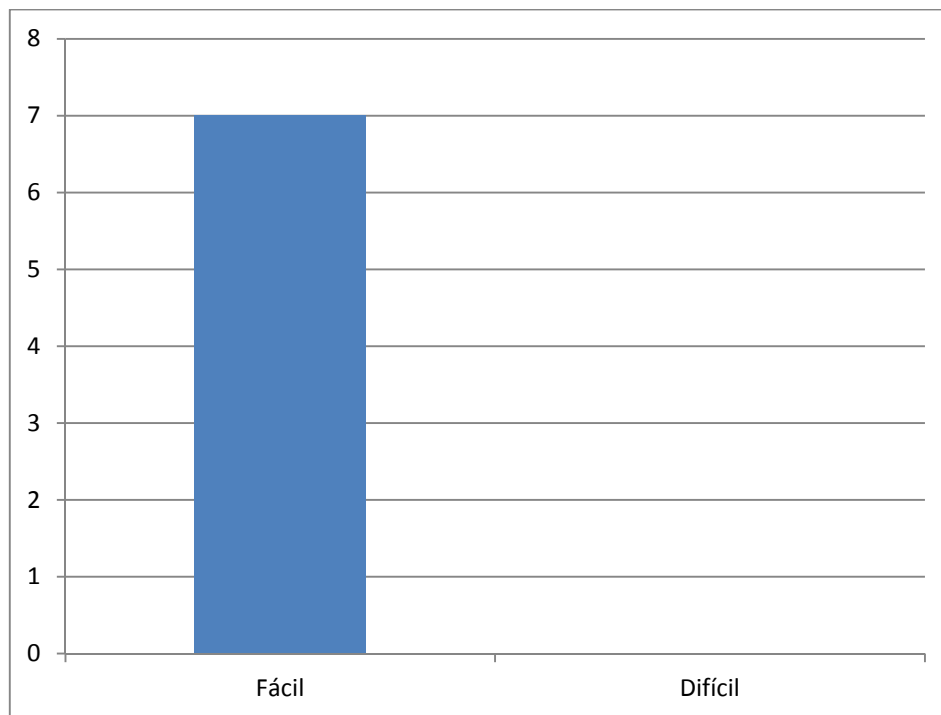
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Fácil	7	100%
Difícil	0	0%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 26**

**Adaptación al sistema**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** Los encuestados confirmaron en un 100% claro que si será fácil porque todo personal está capacitado para trabajar en un computador.



**Pregunta 8**

**TABLA # 15**

**Capacitación al personal de bodega**

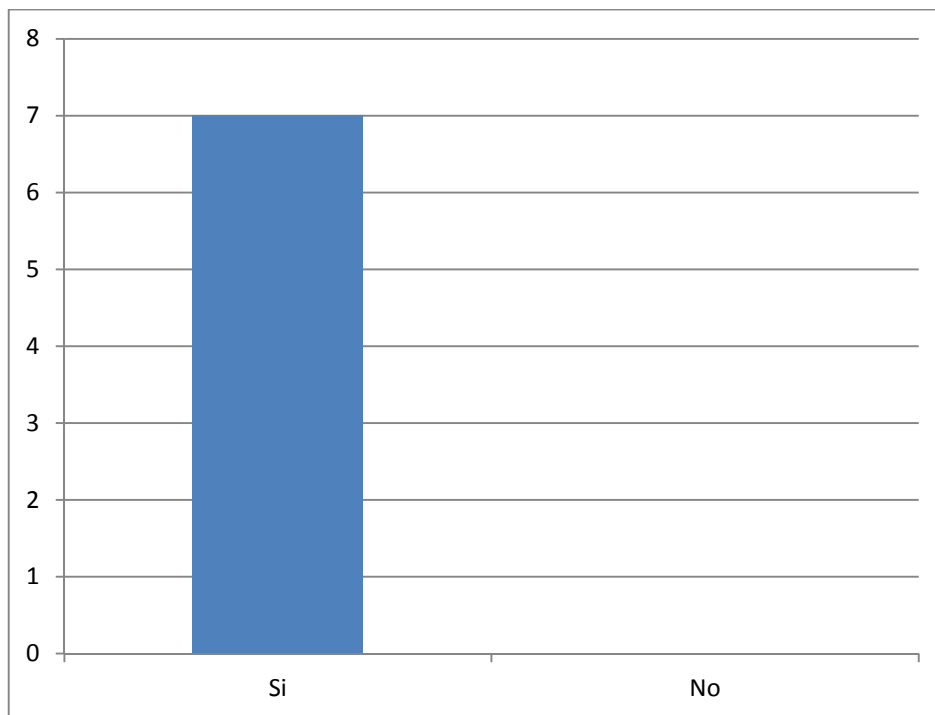
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Si	7	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 27**

**Capacitación al personal de bodega**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** Los encuestados confirmaron en un 100% claro que si será fácil porque todo personal está capacitado para trabajar en un computador.

**Pregunta 9**

**TABLA # 16**

**Software implementado será beneficioso**

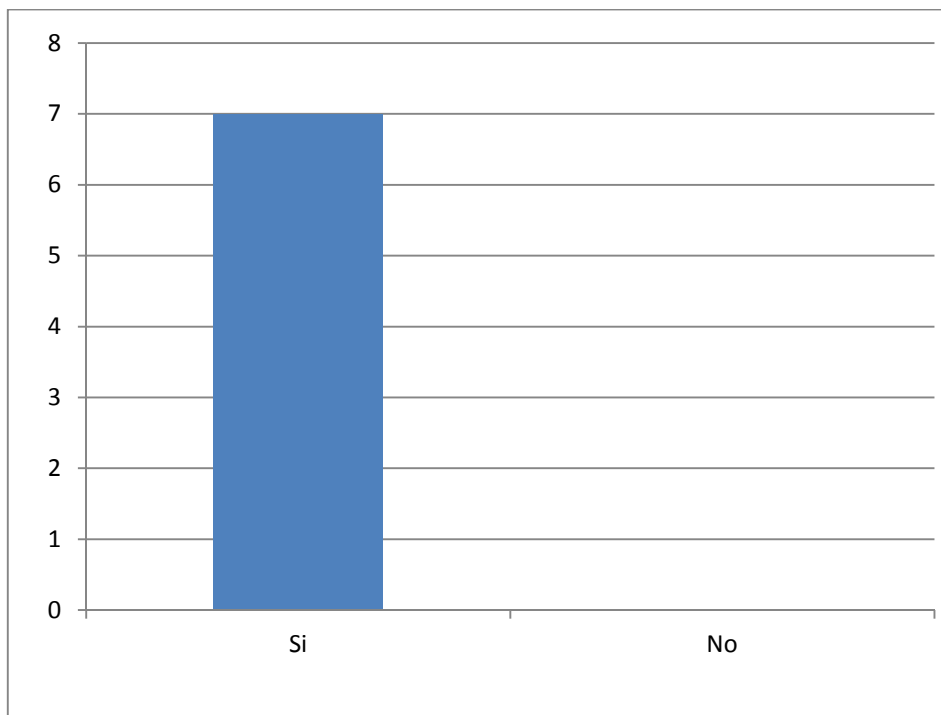
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Si	7	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 28**

**Software implementado será beneficioso**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** Los encuestados confirmaron en un 100% están dispuestos a recibir capacitación.

**Pregunta 10**

**TABLA # 17**

**Sugerencia para el sistema**

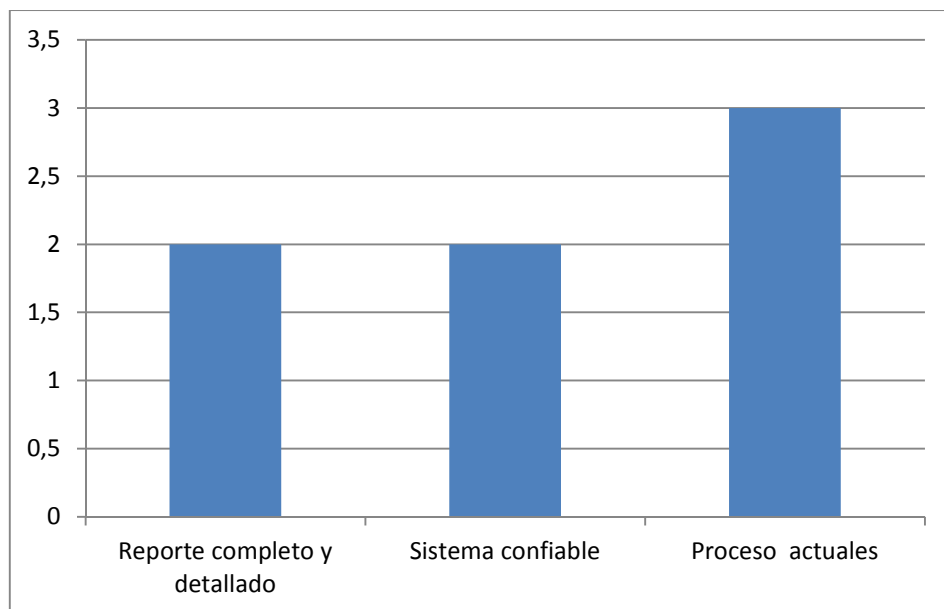
<i>Ítem</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Reporte completo y detallado	2	29%
Sistema confiable	2	29%
Proceso actuales	3	42%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 29**

**Sugerencia para el sistema**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**Análisis del Ítem:** El personal que trabaja en la ferretería sugirió que el sistema nos proporcione reporte completo y detallado, que el sistema sea confiable al ingresar datos y que los procesos sean actuales.

## **CAPÍTULO III**

### **SISTEMA DE CONTROL DE BODEGA.**

Este proyecto será de mucha utilidad para la ferretería debido que toda la información que se lleva manualmente quedara en otro plano debido a la creación del sistema solucionara esta labor tediosa de encontrar información, ocasionando demoras en los servicios y al diseñar e implementar un sistema para automatizar el control mejorara el proceso de pedido y distribución de materiales facilitando las búsquedas de existencia de los productos así como sus características, que incluyen el precio, marca, color, etc.

Este sistema de control de Bodega permitirá una mejor atención a los usuarios ya que son los que más requiere la creación de este sistema con lo cual se ahorra tiempo y una mejor atención. Al implementar el sistema surgirá nuevas perspectivas en negocio mejorando así su buen nombre y abriendo nuevos horizontes.

#### **3.1 ANÁLISIS.**

En el análisis se establecerá los objetivos y fines del sistema, determinados su estructura y funcionamiento, para conseguir los objetivos planteados y evaluar sus consecuencias, partir de las necesidades organizacionales para la implantación

##### **3.1.1 LA ORGANIZACIÓN DE LA FERRETERÍA EVELYN S.A.**

**ADMINISTRADOR:** Encargado de dirigir al personal y autorizar todas las operaciones dentro de la empresa y de administrar los diferentes recursos de la misma.

SECRETARIA: Encargada de las labores administrativas.

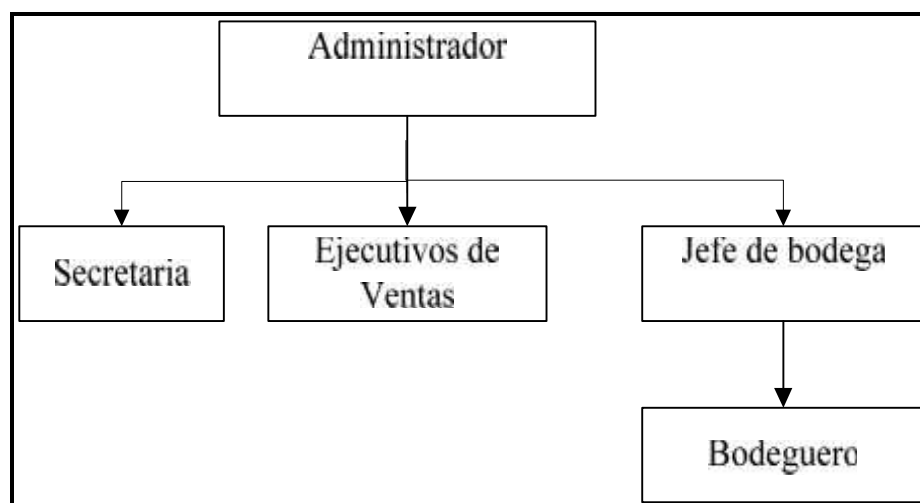
EJECUTIVO DE VENTAS: Encargado de las ventas en general.

JEFE DE BODEGA: Verificar los materiales, repuestos y equipos que van a ingresar a bodega, además se encarga del control de inventario.

BODEGUERO: Encargado de acomodar, despachar, recibir, solicitar mercadería.

**FIGURA # 30**

**Organigrama de la ferretería Evelyn S.A.**



**Fuente:** Ferretería Evelyn S.A.

**Elaborado por:** Autor

### **3.1.2 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD.**

#### **FACTIBILIDAD TÉCNICA.**

Para un mejor alcance se desarrollará una aplicación, de tal manera que sin mucha dificultad el usuario pueda adaptarse y aprovechar al máximo las facilidades que le brinde, ahorrando gran parte de su tiempo y permitiendo la realización de otras actividades. Cuando se habla de un sistema informático generalmente se tiende a

hablar de tecnología nueva, de nuevas aplicaciones, nuevos dispositivos hardware, nuevas formas de elaborar información más consistente, etc.

El recurso hardware que se requiere para desarrollar el sistema es:

Requerimiento de hardware:

1 Servidor hp proliant

Quad-Core Intel Xeon E5504 (2.00GHZ, 4MB (1x4MB) L3 cache, 80W, DDR3-800)/soporta hasta 2 procesadores/2GB (1x2GB UDIMM) PC3-10600E DDDR3 Unbufferred memory/HP Smart Array P410 controller w/Zero memory cache/RAID (0/1/0+1)/Embadded HP NC 107i PCI Express Gigabit server Adapter/iLO100i/Half-Height SATA DVD-ROM

1 Monitor

1 Impresora

Requerimiento de software:

- Sistema Operativo Windows XP Profesional
- SQL Server 2.000
- Visual Studio.Net

FACTIBILIDAD ECONÓMICA.

El costo de los requerimientos es de \$3.421,00, haciendo este sistema es factible.

**TABLA # 18**

**Costo de hardware para la implementación del sistema**

CANT.	DESCRIPCION	VALOR
1	Servidor hp proliant	1.550.00
1	Monitor, mouse, teclado	150.00
1	Impresora	130.00
TOTAL		1.830.00

**Fuente:** Compusariato

**Elaborado por:** Autor

**Tabla # 19**

**Costo de software para la implementación del sistema**

CANT.	DESCRIPCION	VALOR
1	Sistema Operativo Windows XP Profesional	210.00
1	Microsoft SQL Server 2.000	603.00
1	Microsoft Visual Studio.Net	498.00
TOTAL		1.311.00

**Fuente:** Autor

**Elaborado por:** Autor

**Tabla # 20**

**Costo final de la implementación del sistema**

REQUERIMIENTOS	VALOR
Costo de hardware para la implementación del sistema	1.830.00
Costo de software para la implementación del sistema	1.311.00
Implementación y prueba	280.00
TOTAL	3.421.00

**Fuente:** Autor

**Elaborado por:** Autor

### **3.1.3 FUNCIONALIDAD OPERACIONAL DEL SISTEMA**

La funcionalidad operacional del sistema son:

MANTENIMIENTO

BODEGA: Registro, modificación, eliminación y guardo.

PROVEEDOR: Registro, modificación, eliminación y guardo.

PRODUCTO: Registro, modificación, eliminación y guardo.

UNIDAD/PRODUCTO: Registro, modificación, eliminación y guardo.

#### PROCESO

INGRESO: Registro los ingresos de los producto, modificación, eliminación y guardo.

EGRESO: Registro los egresos de los producto, modificación, eliminación y guardo.

TRANSFERENCIA ENTRE BODEGA: Cambio los productos de una bodega a otra.

#### CONSULTA

PRODUCTO: Consulto los producto que ingreso

#### REPORTE

Reporte existencias de productos

Reporte de listado de proveedores.

Reporte de egresos de productos

Reporte de ingresos de productos

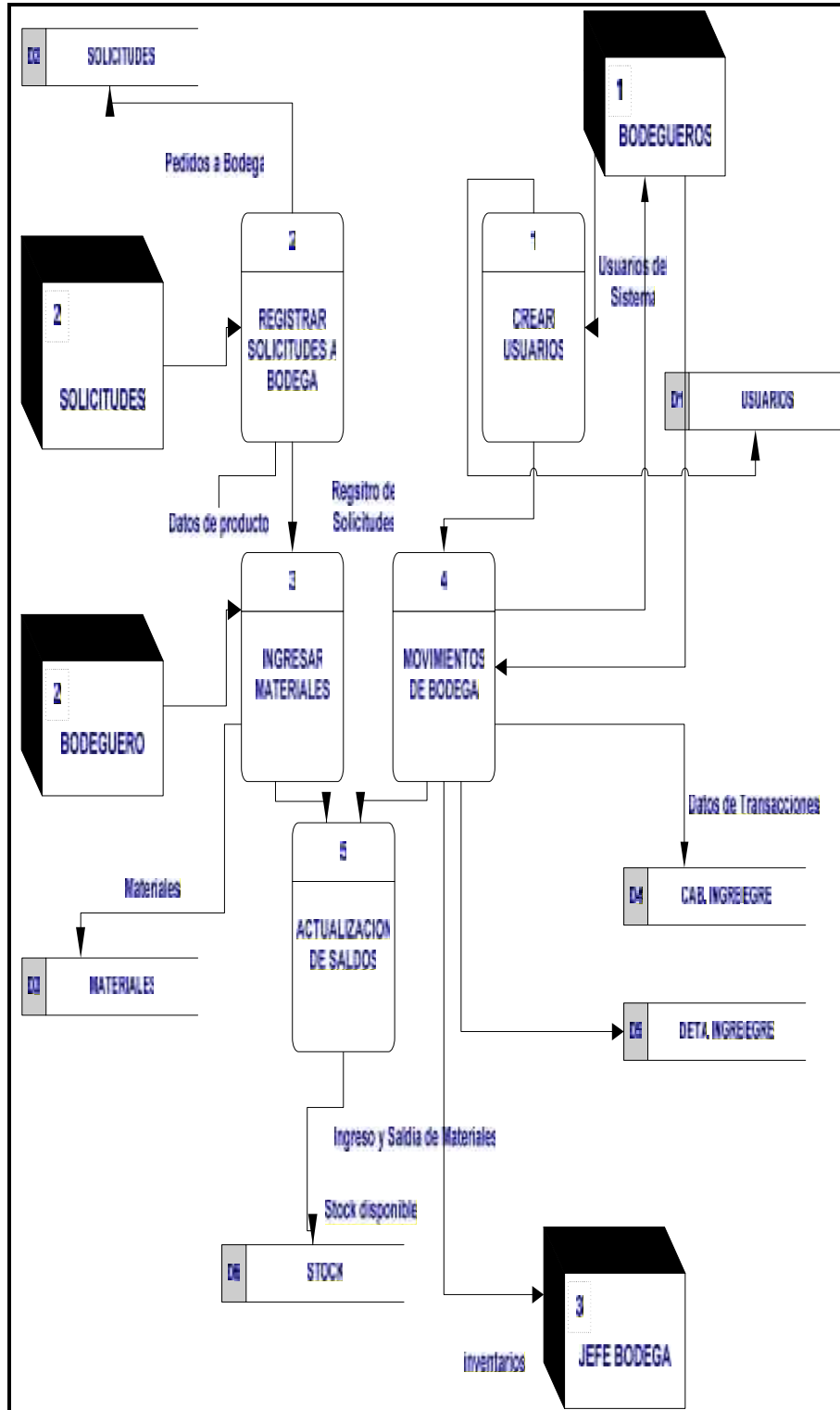
### **3.1.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.**

El sistema de inventarios y bodegas está compuesto por entradas, procesos y salidas, todos estos elementos están interrelacionados entre sí mediante el modelo de datos propuestos y mantienen una jerarquía de flujo de datos que detallamos a continuación.



FIGURA # 31

Diagrama de funcionamiento del sistema



Elaborado por: Autor.

## ENTRADAS DEL SISTEMA.

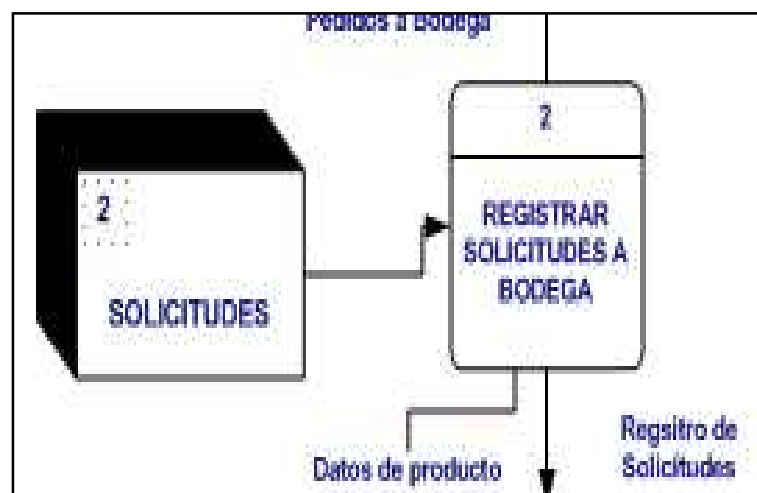
Los usuarios del sistema, en especial los empleados realizaran solicitudes de materiales a bodega con el fin de surtir los requerimientos de los clientes y de ellos mismos, las solicitudes a bodega son registradas en el sistema para luego poder visualizarlas por el bodeguero. El flujo de datos que maneja la entrada bodeguero presenta accesos al sistema para realizar las siguientes actividades:

El ingreso de bodegas permite registrar los diferentes materiales que son adquiridos por la empresa para incrementar y mantener surtido el stock de materiales. Los egresos de bodega permiten surtir de materiales requeridos en las solicitudes a bodega, aquí se mantiene un control del stock de materiales.

Los requerimientos de materiales son almacenados y registrados en la base de datos BODEGA en la tabla SOLICITUDES mediante el flujo pedido a bodega. Las solicitudes son almacenadas por fechas y pueden ser realizadas desde cualquier terminal.

**FIGURA # 32**

### **Proceso registrar solicitudes a bodega**



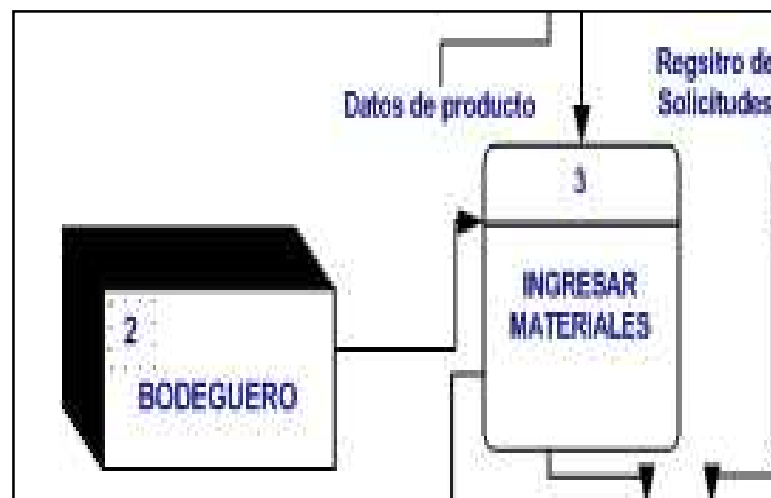
**Elaborado por:** Autor.

El ingreso de materiales es almacenado en la tabla MATERIALES, aquí se controla el stock de productos, manteniendo una existencia controlada por un

stock mínimo y máximo, para de esta manera proveer de forma continua los materiales solicitados. El ingreso de materiales solo lo pueden realizar empleados autorizados.

**FIGURA # 33**

**Proceso ingresar materiales**



**Elaborado por:** Autor

Las diferentes transacciones que realiza el sistema de control de inventarios y bodega son procesadas en este flujo. Aquí se controlan los ingresos y egresos mediante lógicas y algoritmos incluidos en el sistema.

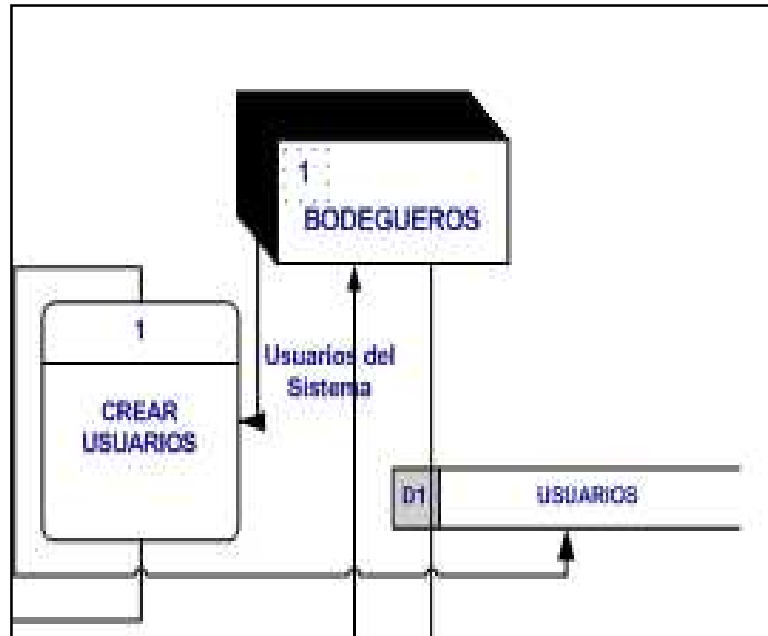
Los saldos en bodega son actualizados a medida que se generan transacciones en el proceso movimientos de bodega, los saldos son actualizados de forma automática y como se indico anteriormente son controlados por la lógica de mínimos y máximos del sistema de inventarios.

**SALIDAS DEL SISTEMA**

Los encargados de las bodegas, generaran los reportes de los movimientos de bodega y el kardex actualizado a fin de llevar el control de los materiales existentes y las futuras adquisiciones que deben realizarse a futuro.

**FIGURA # 34**

**Bodeguero**

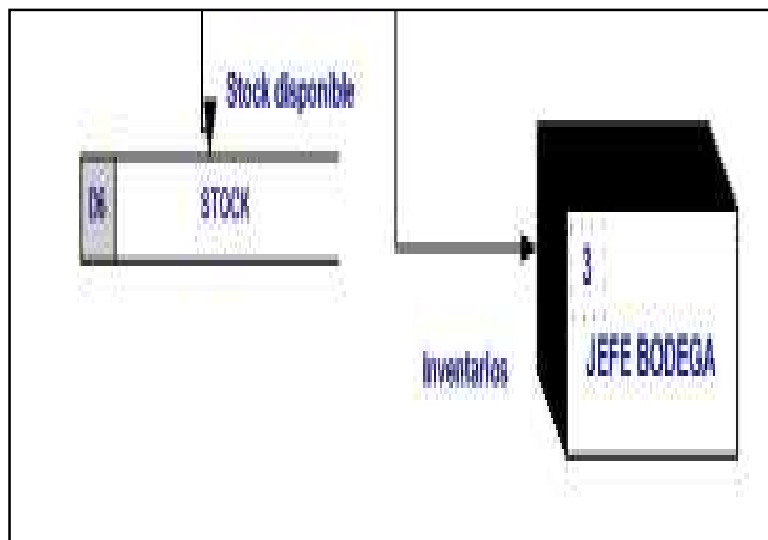


**Elaborado por:** Autor

El administrador de la bodega tendrá acceso a todos los reportes del sistema de bodega a fin de realizar gestión y control del inventario y stock que debe ser realizado de forma periódica sobre las bodegas existentes.

**FIGURA # 33**

**Jefe de bodega**



**Elaborado por:** Autor

### **3.1.5 CASOS DE USO.**

Un caso de uso es una secuencia de transacciones que son desarrolladas por un sistema en respuesta a un evento que inicia un actor sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la funcionalidad y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios u otros sistemas., un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema.

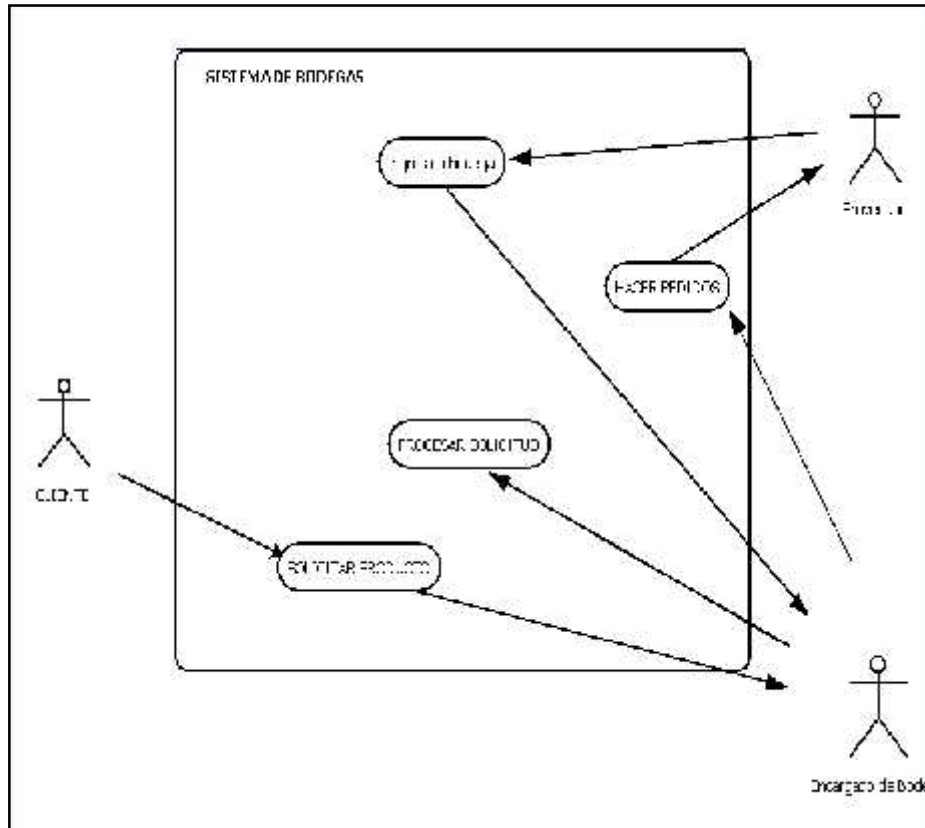
Una relación es una conexión entre los elementos del modelo, por ejemplo la relación y la generalización son relaciones. Los diagramas de casos de uso se utilizan para ilustrar los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona una respuesta a eventos que se producen en el mismo. En este tipo de diagrama intervienen algunos conceptos nuevos: un actor es una entidad externa al sistema que se modela y que puede interactuar con él.

Un caso de uso es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software. Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema para conseguir un objetivo específico.

Normalmente, en los casos de usos se evita el empleo de jergas técnicas, prefiriendo en su lugar un lenguaje más cercano al usuario final. En ocasiones, se utiliza a usuarios sin experiencia junto a los analistas para el desarrollo de casos de uso.

En otras palabras, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Una relación es una conexión entre los elementos del modelo, por ejemplo la especialización y la generalización son relaciones

**FIGURA # 36**  
**Diagrama de caso de uso**



**Elaborado por:** Autor

### **3.2 DISEÑO.**

#### **3.2.1 DISEÑO LOGICO.**

El diseño lógico es el proceso de construir un esquema de la información que utiliza la empresa, basándose en un modelo de base de datos específico, independiente del SGBD concreto que se vaya a utilizar y de cualquier otra consideración física.

En esta etapa, se transforma el esquema conceptual en un esquema lógico que utilizará las estructuras de datos del modelo de base de datos en el que se basa el SGBD que se vaya a utilizar. Conforme se va desarrollando el esquema lógico, éste se va probando y validando con los requisitos de usuario.

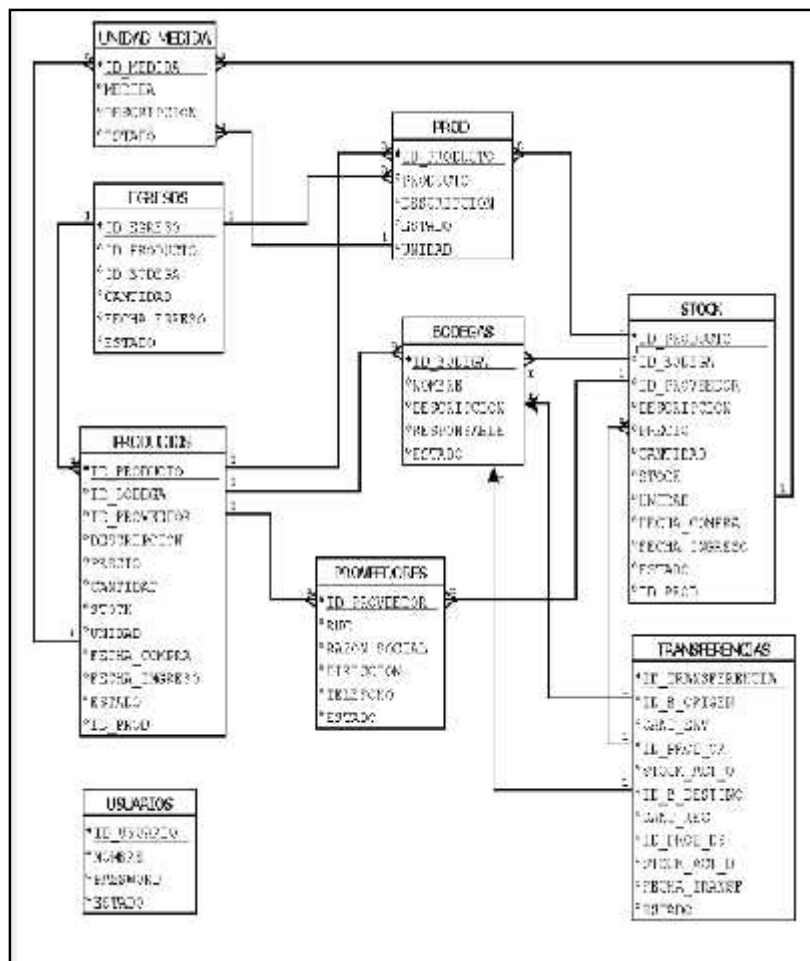
El esquema lógico es una fuente de información para el diseño físico. Además, juega un papel importante durante la etapa de mantenimiento del sistema, ya que permite que los futuros cambios que se realicen sobre los programas de aplicación o sobre los datos, se representen correctamente en la base de datos.

### 3.2.2 DIAGRAMA ENTIDAD – RELACIÓN.

En el diagrama entidad-relación se muestran las tablas involucradas en el desarrollo del sistema.

**FIGURA # 37**

**Diagrama Entidad – Relación**



**Elaborado:** Autor

### 3.2.3 DISEÑO FÍSICO.

El diseño físico es el proceso de producir la descripción de la implementación de la base de datos en memoria secundaria: estructuras de almacenamiento y métodos de acceso que garanticen un acceso eficiente a los datos.

Para llevar a cabo esta etapa, se debe haber decidido cuál es el SGBD que se va a utilizar, ya que el esquema físico se adapta a él. El propósito del diseño físico es describir de forma detallada la información de las tablas principales y sus campos usados en la programación del sistema.

**Tabla # 21**

#### **Producto**

<b>Prod</b>			
<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Descripción</b>	<b>PK</b>
Id_producto	nvarchar (40)	Identificador del producto	✓
descripción	nvarchar (40)	Descripción del producto	
estado	char (1)	Estado del producto	
unidad	nvarchar (20)	Unidad de medida del producto	

**Fuente:** Base de datos bodega

**Elaborado por:** Autor

**Tabla # 22**

#### **Proveedor**

<b>Proveedores</b>			
<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Descripción</b>	<b>PK</b>
id_proveeddor	numeric (9)	Identificador del proveedor	✓
ruc	nvarchar (13)	Ruc del proveedor	
razon_social	nvarchar (40)	Razón social del proveedor	
dirección	nvarchar (40)	Dirección del proveedor	
teléfono	varchar (9)	Teléfono del proveedor	
estado	char (10)	Estado del proveedor	

**Fuente:** Base de datos bodega

**Elaborado por:** Autor



**Tabla # 23****Usuarios**

<b>Usuarios</b>			
<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Descripción</b>	<b>PK</b>
id_usuario	numeric (9)	Identificador del usuario	✓
nombre	nvarchar (40)	Nombre del usuario	
password	char (10)	Contraseña del usuario	
estado	nvarchar (1)	Estado del usuario	

**Fuente:** Base de datos bodega**Elaborado por:** Autor**Tabla # 24****Bodega**

<b>Bodega</b>			
<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Descripción</b>	<b>PK</b>
Id_bodega	numeric (9)	Identificador	✓
nombre	nvarchar (40)	Nombre de la bodega	
descripción	nvarchar (30)	Descripción de la bodega	
responsable	varchar (40)	Nombre de la persona responsable	
estado	nchar (1)	Estado de la bodega	

**Fuente:** Base de datos bodega**Elaborado por:** Autor**Tabla # 25****Unidad de medida del producto**

<b>Unidad medida</b>			
<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Descripción</b>	<b>PK</b>
id_medida	numeric (9)	Identificador de la unidad de medida	✓
medida	char (10)	Unidad de medida del producto	
descripcion	nvarchar (40)	Descripción de la unidad de medida	
estado	char (1)	Estado de la unidad de medida	

**Fuente:** Base de datos bodega**Elaborado por:** Autor

**Tabla # 26**  
**Ingreso de producto**

<b>Producto</b>			
<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Descripción</b>	<b>PK</b>
id_producto	numeric (9)	Identificador del producto	✓
id_bodega	numeric (9)	Identificador de bodega	
id_proveedor	numeric (9)	Identificador del proveedor	
descripción	char (40)	Descripción del producto	
precio	float (8)	Precio del producto	
cantidad	int (4)	Cantidad del producto	
stock	int (4)	Stock del producto	
unidad	nvarchar (20)	Unidad del producto	
fecha_compra	datetime (8)	Fecha de compra del producto	
fecha_ingreso	datetime (8)	Fecha de ingreso del producto	
estado	nvarchar (1)	Estado del producto	
id_prod	numeric (9)	Identificador de la tabla producto	

**Fuente:** Base de datos bodega

**Elaborado por:** Autor

**Tabla # 27**  
**Egresos de producto**

<b>Egreso</b>			
<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Descripción</b>	<b>PK</b>
id_egreso	numeric (9)	Identificador de egreso	✓
id_producto	numeric (9)	Identificador del producto	
id_bodega	numeric (9)	Identificador de bodega	
cantidad	int (1)	Cantidad de egreso del producto	
fecha_egreso	datetime (8)	Fecha de egreso del producto	
estado	char (1)	Estado de egreso	

**Fuente:** Base de datos bodega

**Elaborado por:** Autor

**Tabla # 28****Transferencia entre bodega**

<b>Transferencia</b>			
<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Descripción</b>	<b>PK</b>
id_transferencia	numeric (9)	Identificador de transferencia	✓
id_b_origen	numeric (9)	Identificador de la bodega origen	
cant_env	numeric (9)	Cantidad/producto enviado a transferir	
id_prod_or	numeric (9)	Identificador del producto origen	
Stock_act_o	numeric (9)	Stock actual de origen del producto	
id_b_destino	numeric (9)	Identificador de la bodega destino	
cant_rec	numeric (9)	Cantidad/producto recibido/transferencia	
id_prod_ds	numeric (9)	Identificador del producto destino	
stock_act_d	numeric (9)	Stock actual del destino del producto	
fecha_transf	datetime (8)	fecha de transferencia del producto	
estado	char (1)	Estado de transferencia	

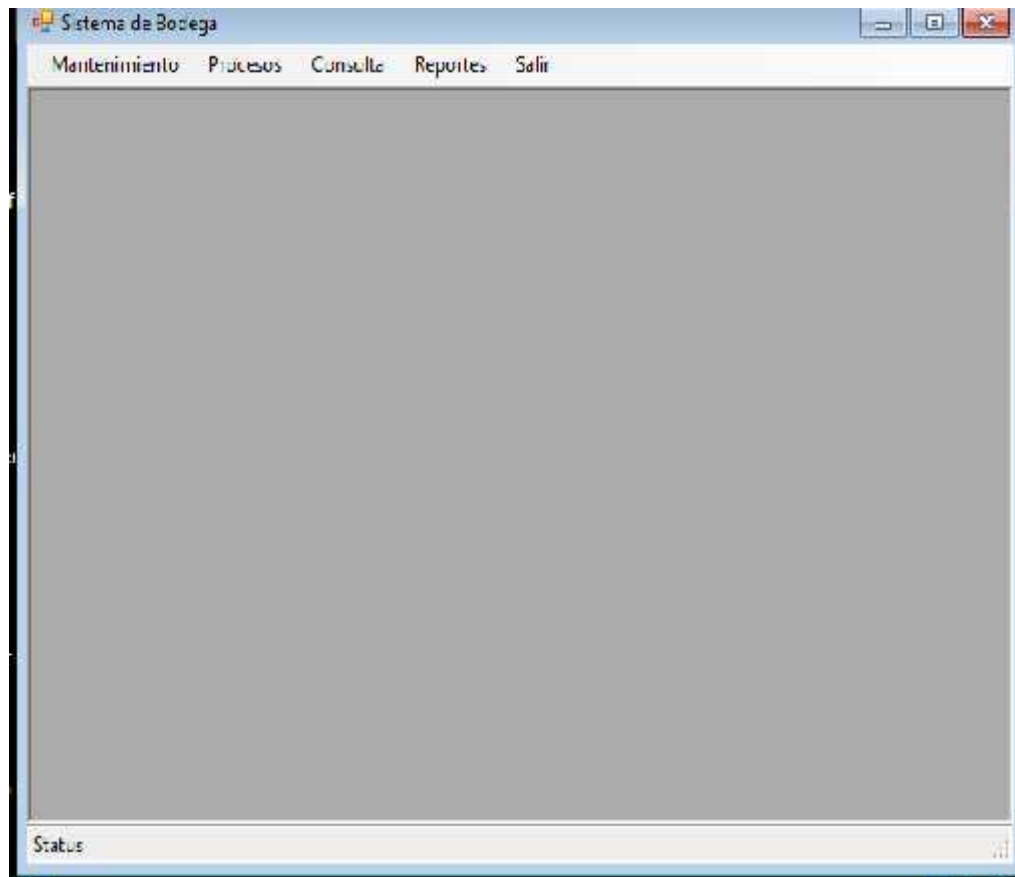
**Fuente:** Base de datos bodega**Elaborado por:** Autor**3.2.4 DISEÑO DE INTERFAZ.**

La interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo, normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar. El usuario dirige el funcionamiento de la máquina mediante instrucciones, denominadas genéricamente entradas. Las entradas se introducen mediante diversos dispositivos, por ejemplo un teclado, y se convierten en señales electrónicas que pueden ser procesadas por la computadora. Estas señales se transmiten a través de circuitos conocidos como bus, y son coordinadas y controladas por la unidad de proceso central y por un soporte lógico conocido como sistema operativo. Una vez que la UPC ha ejecutado las instrucciones indicadas por el usuario, puede comunicar los resultados mediante señales

electrónicas, o salidas, que se transmiten por el bus a uno o más dispositivos de salida, por ejemplo una impresora o un monitor.

## **FIGURA # 38**

### **Diseño de interfaz**



**Elaborado por:** Autor

### **3.3.IMPLEMENTACIÓN**

#### **3.3.1.HERRAMIENTAS SELECCIONADAS.**

##### **Visual Basic.Net**

Visual Basic .NET (VB.NET) es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework .NET. Su introducción resultó muy controvertida, ya que debido a cambios significativos en el lenguaje VB.NET no es compatible hacia atrás con Visual Basic, pero el manejo de las instrucciones es similar a versiones anteriores

de Visual Basic, facilitando así el desarrollo de aplicaciones más avanzadas con herramientas modernas.

### **SQL SERVER 2.000**

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, Sybase ASE, PostgreSQL, Interbase, Firebird o MySQL.

### **Características**

El SQL es un lenguaje de acceso a bases de datos que explota la flexibilidad y potencia de los sistemas relacionales permitiendo gran variedad de operaciones en éstos últimos. Es un lenguaje declarativo de "alto nivel" o "de no procedimiento", que gracias a su fuerte base teórica y su orientación al manejo de conjuntos de registros, y no a registros individuales, permite una alta productividad en codificación y la orientación a objetos. De esta forma una sola sentencia puede equivaler a uno o más programas que se utilizarían en un lenguaje de bajo nivel orientado a registros.

### **Optimización**

Como ya se dijo arriba, y suele ser común en los lenguajes de acceso a bases de datos de alto nivel, el SQL es un lenguaje declarativo. O sea, que especifica qué es lo que se quiere y no cómo conseguirlo, por lo que una sentencia no establece explícitamente un orden de ejecución.

El orden de ejecución interno de una sentencia puede afectar gravemente a la eficiencia del SGBD, por lo que se hace necesario que éste lleve a cabo una optimización antes de su ejecución. Muchas veces, el uso de índices acelera una instrucción de consulta, pero ralentiza la actualización de los datos. Dependiendo del uso de la aplicación, se priorizará el acceso indexado o una rápida

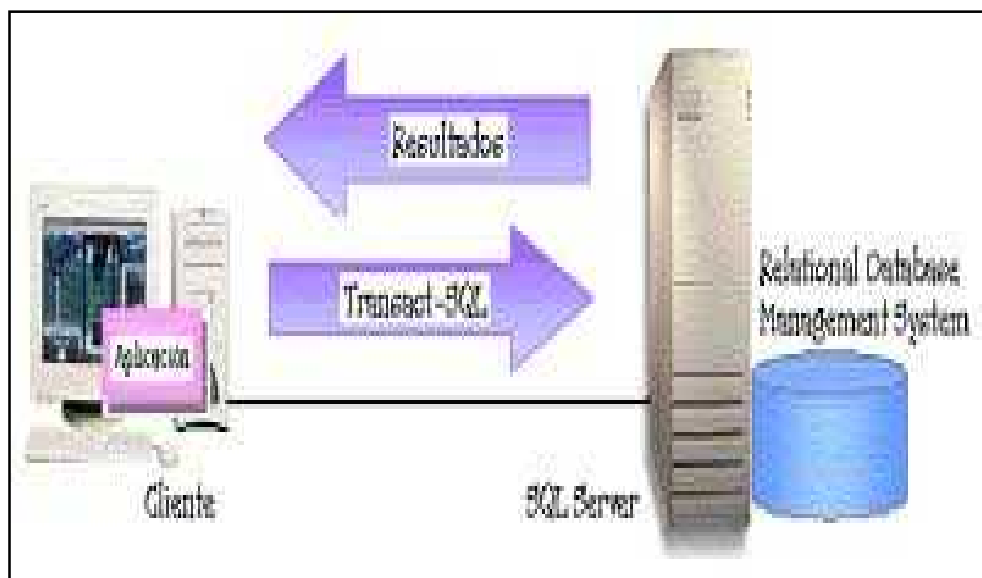
actualización de la información. La optimización difiere sensiblemente en cada motor de base de datos y depende de muchos factores.

### 3.3.2 ARQUITECTURA APLICADA

La arquitectura aplicada en el sistema es cliente/servidor, el servidor presente a todos sus clientes una interfaz única y bien definida, el cliente no necesita conocer la lógica del servidor, solo si interfaz externa.

**FIGURA # 39**

#### **Arquitectura Cliente/Servidor**



**Fuente:** Utley Graig, Desarrollo de aplicación Web

### 3.3.3. PRUEBAS

Durante el diseño del software aplicamos rigurosos controles de prueba para encontrar fallas en el mismo y así evitar en el momento de su aplicación halla un conflicto en la introducción de los datos que serán procesados y automatizados.

### 3.3.4. MANUAL DE USUARIO

Un manual de usuario es un documento de comunicación técnica que busca brindar asistencia a las personas que usan un sistema. Los manuales de usuarios suelen estar escritos en diversos idiomas y contar tanto con textos como con imágenes. De esta forma se facilita la comprensión de los conceptos.

## **CONCLUSIONES.**

Al finalizar este proyecto se obtuvo las siguientes conclusiones:

- El Sistema de Control de Bodega en la Ferretería Evelyn S.A. en la Parroquia Posorja hace uso de herramientas necesarias para establecer una relación segura entre la base de datos y la aplicación, utilizando SQL Server 2.000 como gestor de base de datos, ya que es un producto que ofrece características necesarias para el desarrollo del sistema.
- El sistema agiliza el flujo de la información mejorando un manejo más óptimo del proceso y exigencias que impone continuamente la necesidad de solventar enérgicamente los problemas que se presente en el control de bodega.
- El sistema mejora la productividad de los bodegueros al proveer de una herramienta automatizada que ofrece mejoras el método tradicional de recolección de datos. Con la cual se espera disminuir el tiempo en el que se hace un ingreso de inventarios y eliminar el proceso de transcripción de datos realizado por el personal de bodega.
- El equipo informático posee buenas características tanto en software y en hardware necesarias para su buen funcionamiento y garantizando satisfacción de resultados.

## **RECOMENDACIONES.**

- Diseñar un plan de seguridad y respaldo, que permita rescatar los datos en caso de cualquier eventualidad.
- Capacitar al personal que va a llevar el sistema de manera que se obtengan los resultados esperados, así lograr la rápida adaptación del sistema como herramienta productiva y brindar un mejor servicio.
- Al personal que va a utilizar el sistema el uso cuidadoso con sus claves para evitar problema.
- A los equipos informáticos donde se implementó el sistema darle mantenimiento protegiendo contra virus y tomando prevenciones contra fallas eléctricas.
- Dar mantenimientos periódicos al sistema y la base de datos de la bodega ya que en ocasiones el sistema se inhibe, provocando que se paralice el trabajo.
- Integración de nuevos módulos pero manteniendo el criterio de interfaz con el cual se estructuró la base de datos.



## **BIBLIOGRAFÍA.**

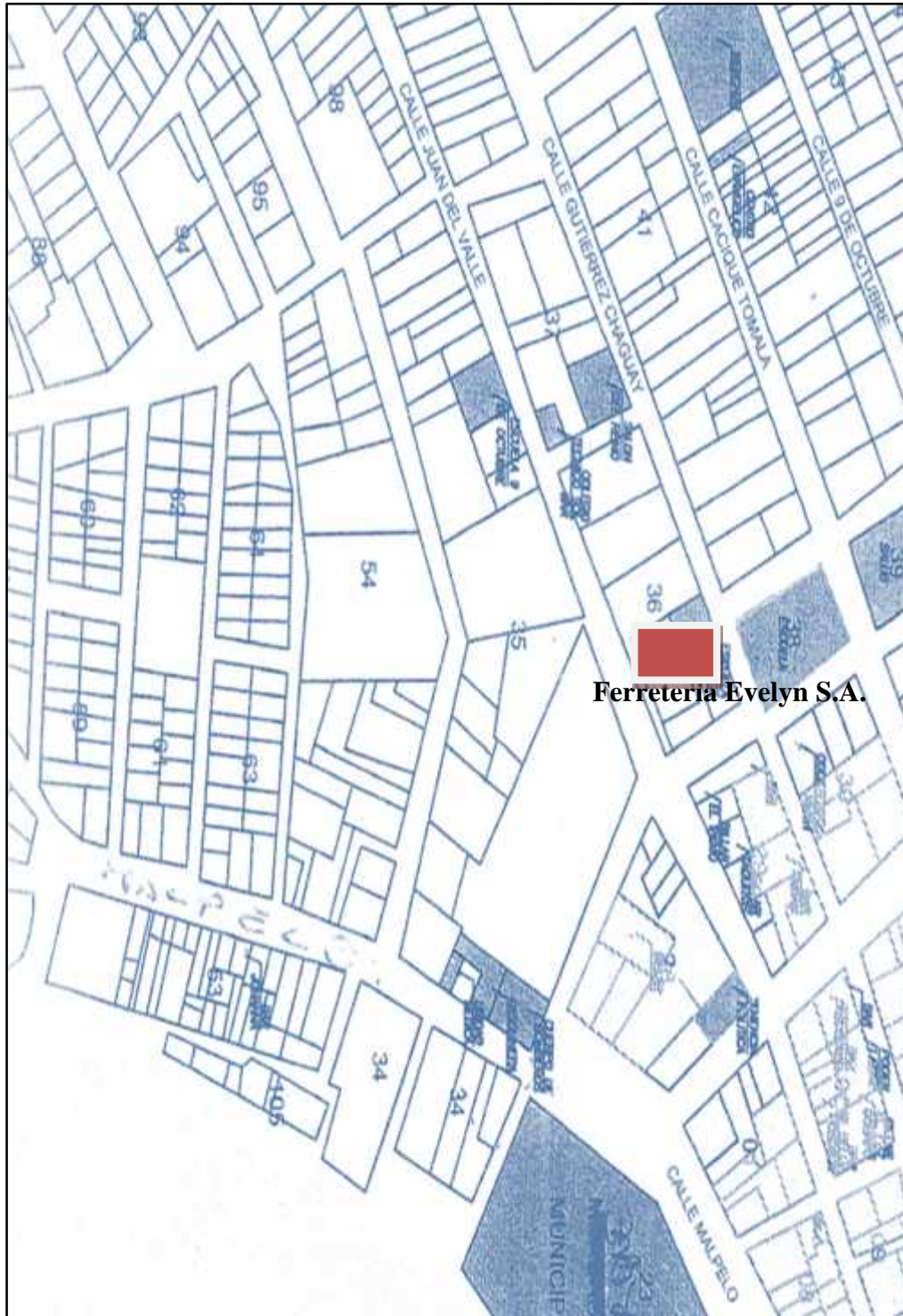
1. AIFONSO GONZÁLEZ (1999), “SQL Server, Programación y Administración”, Alfaomega Grupo Editor S.A., Primera Edición.
2. ANDREWS S. TANENBAUM (2003), “Redes de Computadora”, Pearson Education, Cuarta Edición.
3. CÉSAR AUGUSTO BERNAL (2007), “Metodología de la Investigación”, Pearson Prentice Hall, Segunda Edición.
4. EVANGELO PETROTSOS (2002), “Microsoft Visual Basic.Net”, Anaya multimedia, Primera Edición.
5. IAN SOMMERVILLE (2005), “Ingeniería de Software”, Pearson educación, Séptima Edición.
6. LINCOYAN PORTUS G. (2002), “Curso práctico de estadísticas”, Segunda Edición, Mc Graw Hill, Colombia.
7. LUIS JOYANES AGUILAR, LUIS RODRIGUEZ BAENA, MATILDE FERNANDEZ AZUELA (1998), “Fundamentos de Programación”, McGraw-Hill, Segunda Edición.
8. MOHAMMAD NAGHI NAMAKFOROOSH (2005), “Metodologías de la Investigación”, Linusa Noriega Editores, Segunda Edición.
9. NASSIR SAPAG CHAIN (2002), “Preparación y evaluación de proyectos”, Segunda Edición, Mc Graw Hill, México.
10. OLGA PONS CAPOTE (2005), “Introducción a las bases de datos: El modelo relacional”, International Thomson Editors, Primera Edición.

11. PETER ROB/CARLOS CORONEL (2003), “Sistemas de bases de datos: Diseño, implementación y administración”, Tercera Edición.
12. ROGER PRESSMAN (1998), “Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico”, Cuarta Edición.
13. <http://www.sap.com/andearcarib/solutions/sme/noticias/2008/ferreteriaNuruena.epx>
14. <http://www.monografias.com/trabajos73/sistema-planificación-financiera-activos-circulantes/sistema-planificacion-financiera-activos-circulantes2.shtml>
15. [http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Visual\\_Basic](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Basic).

**ANEXOS**

**Anexo # 1**

**Ubicación sectorial de la Ferreteria Evelyn S.A.**





**6.-¿Que compra Ud. más en la Ferretería Evelyn S.A.?**

Materiales de construcción

Aceite y lubricantes

Materiales de ferretería

**7.-¿Qué lo hace diferente a la Ferretería Evelyn S.A. con las otras ferretería?**

Calidad  Servicio

Atención al cliente  Formas de pago

Fidelidad del cliente

**Anexo # 3**

**ENCUESTA AL PERSONAL DE LA FERRETERIA EVELYN S.A.**

**Pregunta 1.** ¿Qué sistema actualmente utiliza la Ferretería Evelyn S.A para el control de bodega?

Sistema manual

Sistema automatizado

**Pregunta 2.** ¿Estaría de acuerdo Usted que se implemente un sistema de Control de Bodega en la ferretería Evelyn S.A.?

Si

No

¿Por qué?.....  
.....

**Pregunta 3.** ¿En qué tiempo elabora los informes para saber la existencia de los productos en la bodega?

Hora

Días

Semanas

**Pregunta 4.** ¿Considera que hay retraso en la entrega de informe?

Si

No

¿Por qué?.....  
.....

**Pregunta 5.** ¿Manifiestan satisfacción con los trabajos entregados?

Satisfacción

Insatisfacción

¿Por qué?.....

.....

**Pregunta 6.** ¿Cree que el retraso en la entrega de informe ocasiona que no haya producto disponible para la venta?

Si

No

¿Por qué?.....

.....

**Pregunta 7.** ¿Para Ud. será fácil adaptarse al sistema una vez implementado?

Fácil

Difícil

¿Por qué?.....

.....

**Pregunta 8.** ¿Estaría dispuesto a recibir capacitación una vez implementado el Sistema de Control de Bodega en la Ferretería Evelyn S.A.?

Si

No

¿Por qué?.....

.....

**Pregunta 9.** ¿Cree usted que software al implementarse será beneficioso para la Ferretería Evelyn S.A.?

Si

No

¿Por qué?.....

.....

**Pregunta 10.** ¿Qué sugerencias podrían aportar para el Software de Control de Bodega en la Ferretería Evelyn S.A.?

¿Por qué?.....

.....

.....



## Anexo # 4

### Manual de Usuario

#### SISTEMA DE BODEGA

Para ingresar al Sistema deberá hacer doble clic sobre el ícono que se muestra a continuación:



Una vez iniciada se muestra ventana de acceso al sistema, aquí se establecen los niveles de seguridad de acceso, mediante la solicitud de un usuario y una clave de acceso requerida.



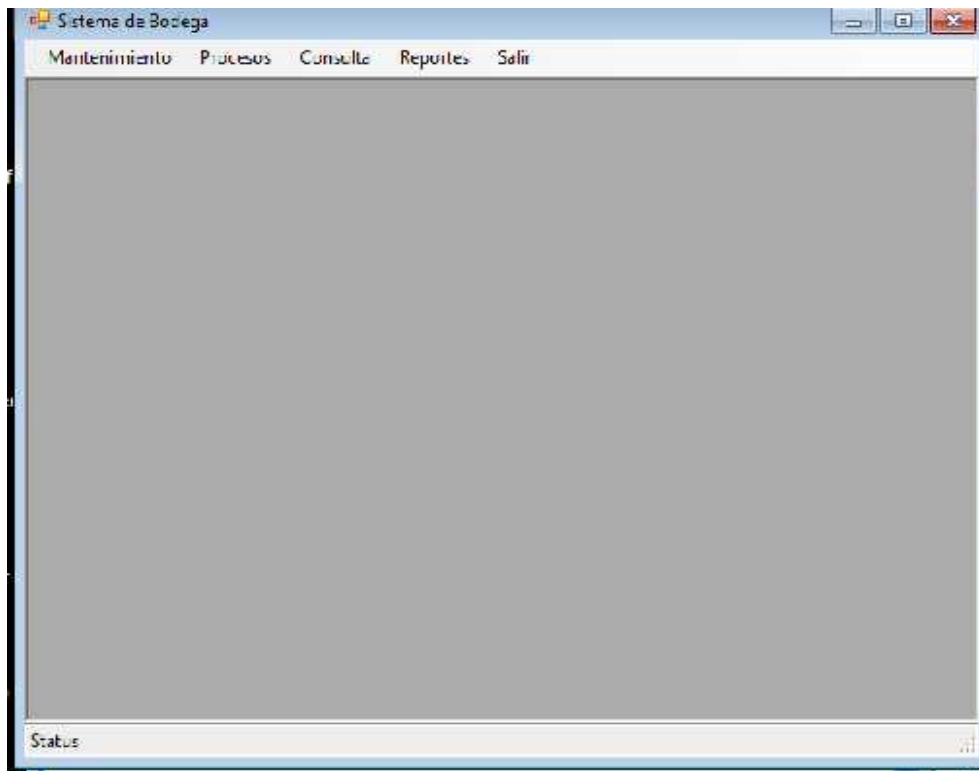
Se accede al sistema cuando se ha seleccionado el usuario con la contraseña respectiva, se muestra el menú principal de acuerdo a los permisos que este tiene para trabajar en el sistema.



Se accede al sistema cuando se ha seleccionado el usuario con la contraseña respectiva, se muestra el menú principal de acuerdo a los permisos que este tiene para trabajar en el sistema.

El menú principal cuenta con las siguientes opciones:

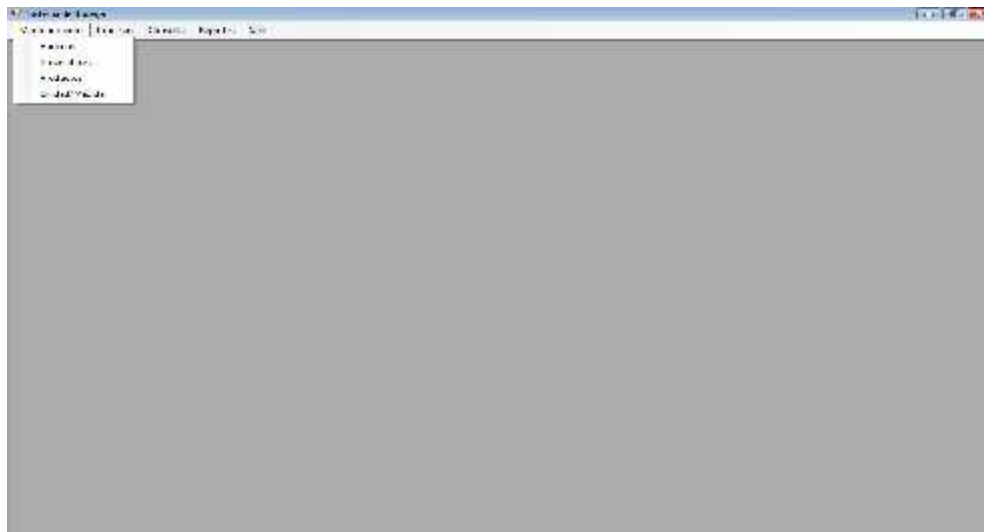
- Mantenimiento
- Productos
- Consulta de ingreso
- Reportes
- Salir



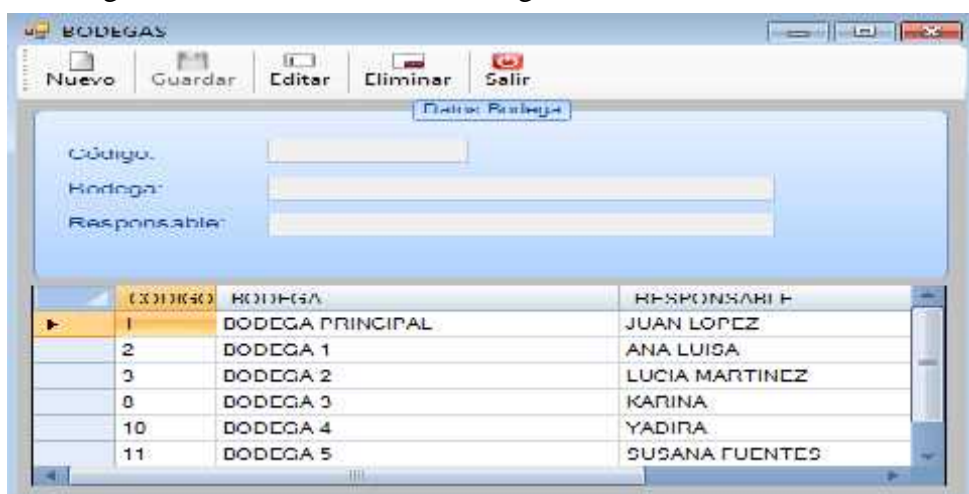
### **MENÚ MANTENIMIENTO**

Aquí se muestran las opciones para el mantenimiento general del sistema, Este menú contiene dos opciones: el mantenimiento de las bodegas y proveedores, en estos módulos se podrá ingresar, modificar o eliminar registros ya sean bodegas o proveedores

- Bodegas
- Proveedores
- Producto
- Unidad Medida



- **Mantenimiento de bodegas:** Al ingresar al módulo bodega podemos realizar 3 acciones: crear una nueva bodega, modificar los datos de una bodega existente o eliminar una bodega.



### Creación, Modificación y eliminación de una bodega

En el formulario *Bodegas*, se encuentra la barra de botones que se muestra a continuación:



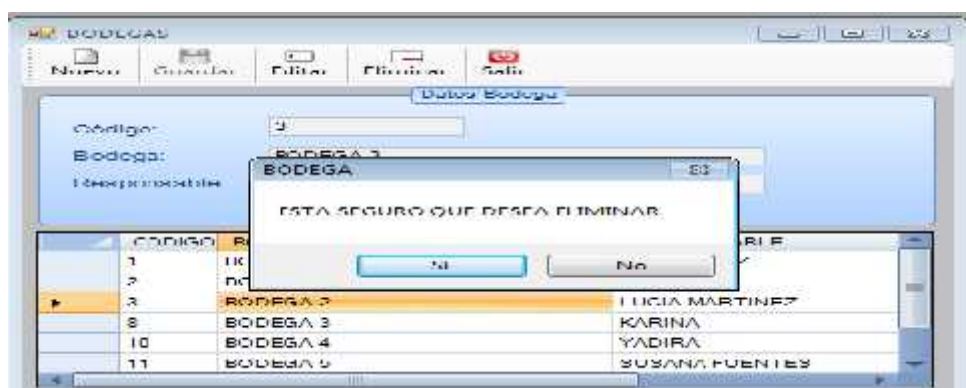
Para el mantenimiento de las bodegas ya sea creación o modificación, se debe llenar 3 campos:

- Código: Código de la bodega
- Bodega: Nombre de la bodega
- Responsable: La persona responsable que se encargará de la administración del bodega física.

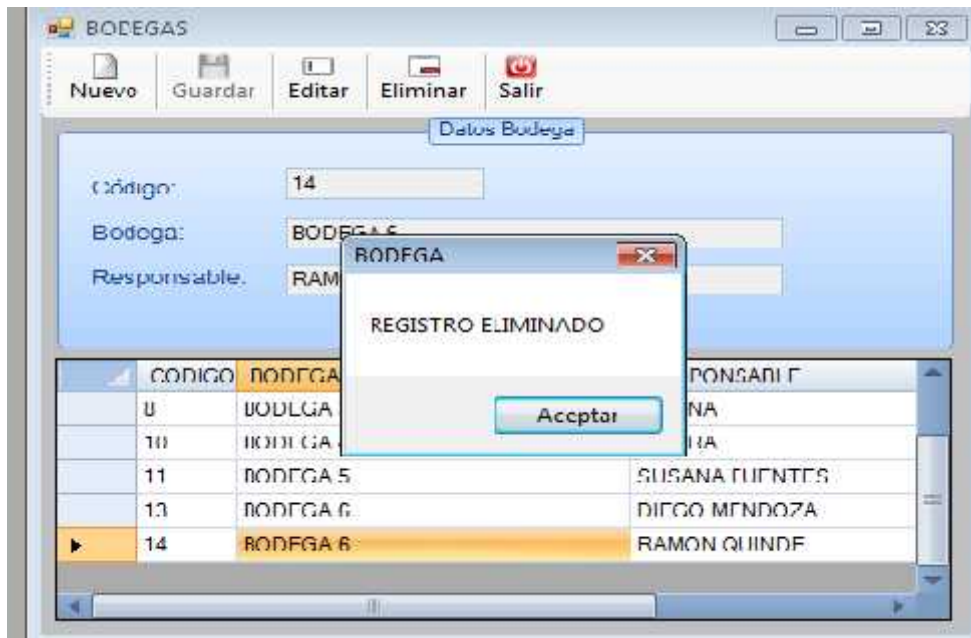
Una vez que se han completado los datos, procedemos a guardar el registro, haciendo clic en el botón Guardar. nos aparece un mensaje, en el cual nos indica que lo guardado se realizó con éxito



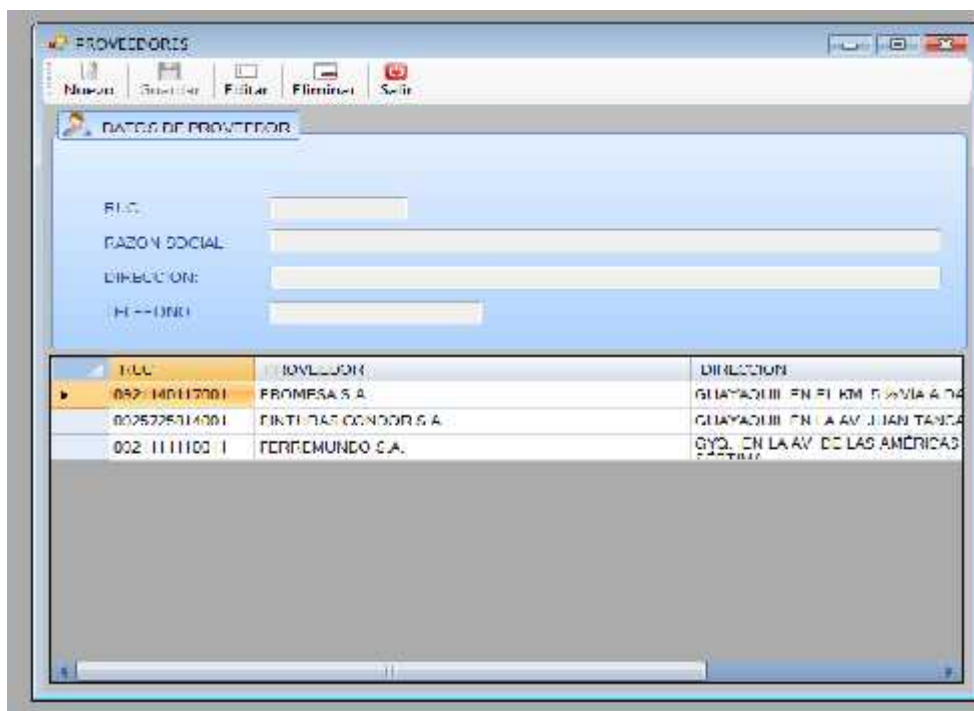
Para eliminar una bodega debemos de ubicarnos en el registro de debemos eliminar y luego pulsar el botón *eliminar*. El sistema nos preguntará si estamos seguros de querer eliminar



Si confirmamos con el botón SI el registro se eliminara, caso contrario la operación se anula



- **Mantenimiento de proveedores:** Al ingresar al módulo proveedores podemos realizar 3 acciones: Crear un nuevo proveedor, modificar los datos de un proveedor existente o eliminar un proveedor.



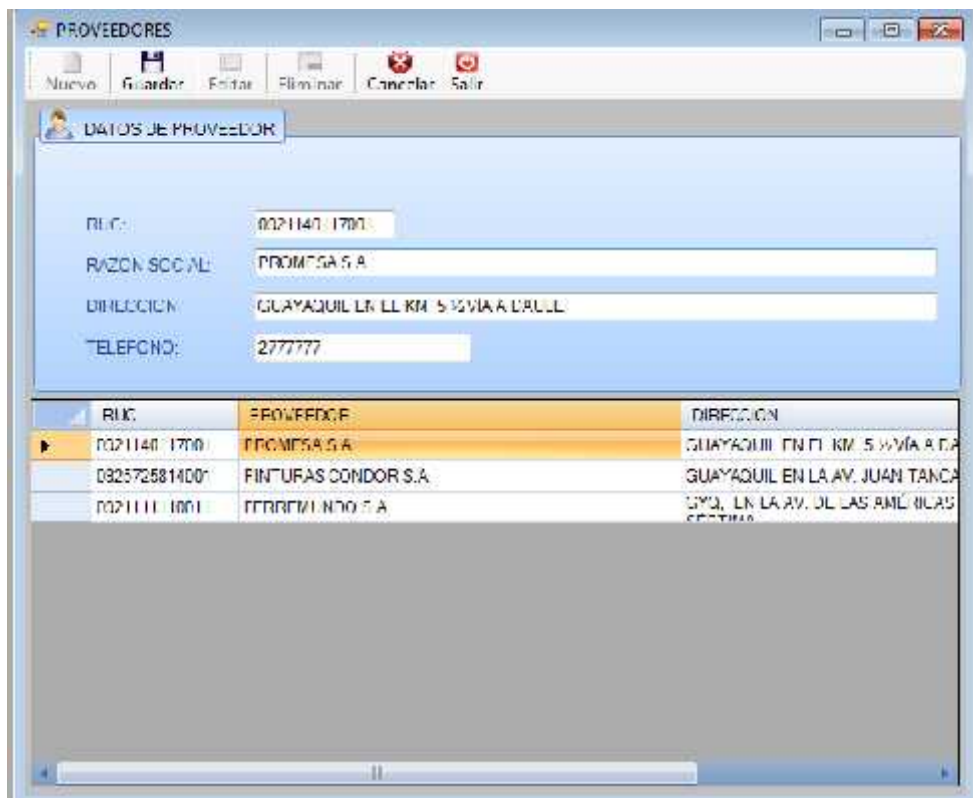
## Creación, Modificación y eliminación de un proveedor

En el formulario *Proveedores*, se encuentra la barra de botones que se muestra a continuación:



Para el mantenimiento de los proveedores ya sea creación o modificación, se debe llenar 4 campos:

- R.U.C.: El RUC del proveedor
- Razón Social: El nombre o razón social del proveedor
- Dirección: La dirección del proveedor
- Teléfono: El teléfono del proveedor

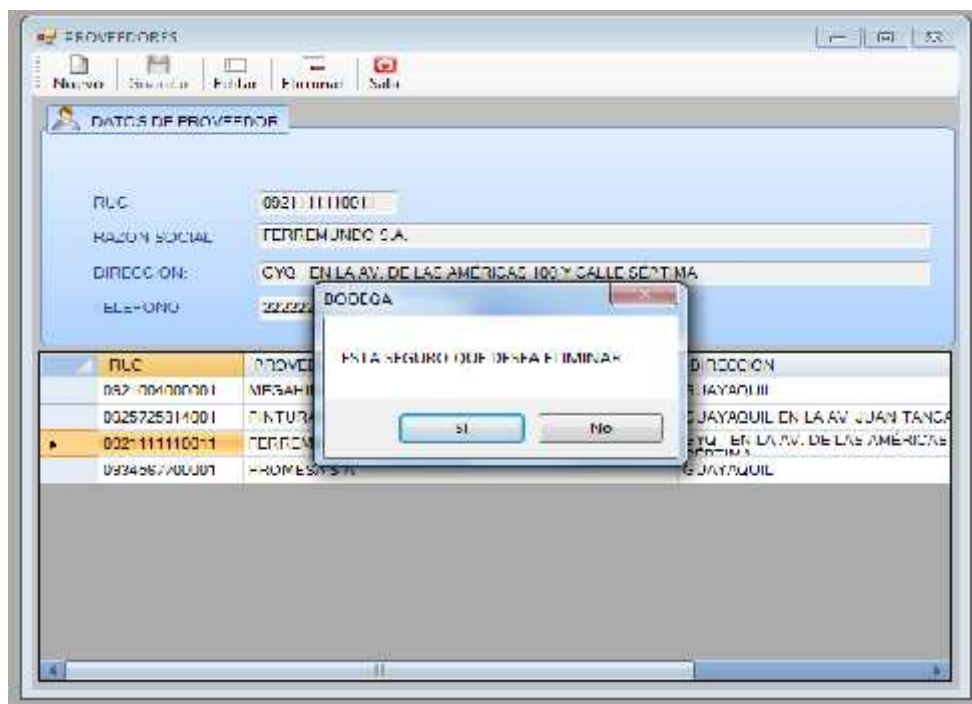
Captura de pantalla del formulario 'PROVEEDORES'. La barra de botones superior contiene: Nuevo, Guardar, Editar, Eliminar, Cancelar, Salir. El formulario muestra los siguientes campos de datos:  
RUC: 002114017001  
RAZÓN SOCIAL: PROMESA S.A.  
DIRECCIÓN: GUAYAQUIL EN EL KM 5 VÍA A DULL  
TELÉFONO: 277777  
Debajo de los campos hay una tabla con tres columnas: RUC, PROVEEDOR y DIRECCIÓN.

RUC	PROVEEDOR	DIRECCIÓN
002114017001	PROMESA S.A.	GUAYAQUIL EN EL KM 5 VÍA A DULL
0325725814001	FINUFAS CONDOR S.A.	GUAYAQUIL EN LA AV. JUAN TANCA
002111111001	PROMESA S.A.	CMQ, EN LA AV. DE LAS AMÉRICAS

Una vez que se han completado los datos, procedemos a guardar el registro, haciendo clic en el botón Guardar.



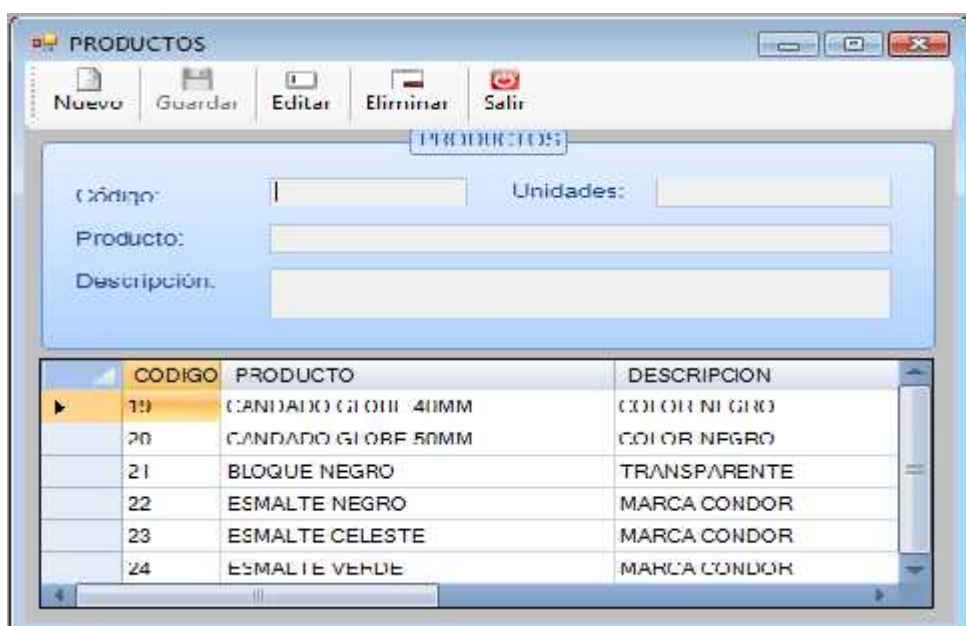
Para eliminar un proveedor debemos de ubicarnos en el registro de debemos eliminar y luego pulsar el botón *eliminar*.



El Sistema nos preguntará si estamos seguros de querer eliminar, si confirmamos con el botón SI el registro se eliminara, caso contrario la operación se anula



- **Mantenimiento de producto:** Al ingresar al módulo producto podemos realizar 4 acciones: Crear un nuevo proveedor, modificar los datos de un proveedor existente o eliminar un proveedor





## Creación, Modificación y eliminación de una bodega

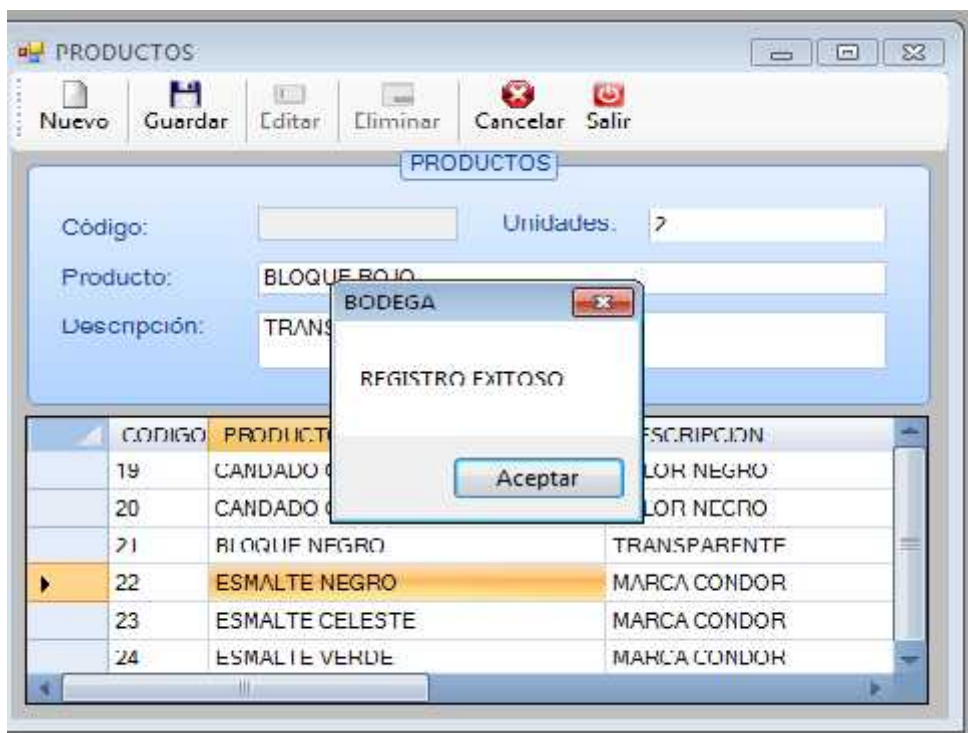
En el formulario Producto, se encuentra la barra de botones que se muestra a continuación:



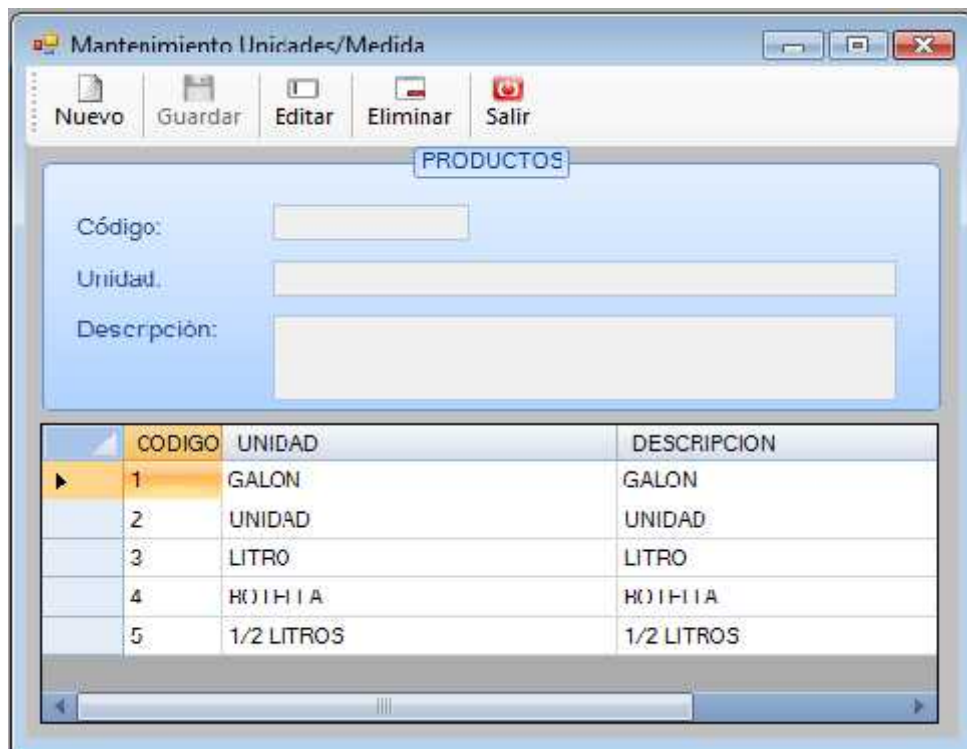
Para el mantenimiento de producto ya sea creación o modificación, se debe llenar 4 campos:

- Código: Código se genera automáticamente
- Producto: Nombre del producto
- Unidad del producto: .Se escribe en número para identificar la unidad de producto que se ingrese-
- Descripción: Se describe el producto

Una vez ingresado los datos en producto, damos clic en guardar y nos mostrara un mensaje que el producto ha sido guardado con éxito.



- **Mantenimiento de Unidad de Medida:** Al ingresar al módulo producto podemos realizar 3 acciones: Crear un nuevo proveedor, modificar los datos de un proveedor existente o eliminar un proveedor



	CODIGO	UNIDAD	DESCRIPCION
▶	1	GALON	GALON
	2	UNIDAD	UNIDAD
	3	LITRO	LITRO
	4	KILOGRAMO	KILOGRAMO
	5	1/2 LITROS	1/2 LITROS

### Creación, Modificación y eliminación de una bodega

En el formulario Producto, se encuentra la barra de botones que se muestra a continuación:



Para el mantenimiento de unidad de medida ya sea creación o modificación, se debe llenar 3 campos:

- Código: Código se genera automáticamente
- Unidad: Nombre de la unidad de medida del producto
- Descripción: Se describe la unidad de medida del producto

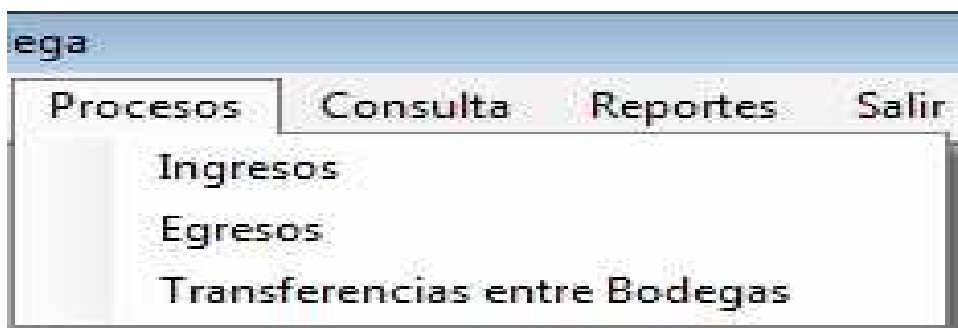
Ingresados los datos en unidad de medida, damos clic en guardar automáticamente nos mostrarán un mensaje que la unidad ha sido guardada con éxito.



## MENÚ PROCESO

Como segunda opción tenemos al menú Proceso el cual nos presenta dos opciones más:

- Ingresos
- Egresos
- Transferencias entre bodegas



➤ **Menú Ingresos:** Permite registrar los ingresos de productos a las bodegas existentes.

Para el ingreso de un producto necesitamos llenar los siguientes campos::

- Bodega: La bodega física en la que estará almacenado el producto.
- Producto: El producto que ingresa
- Proveedor: El proveedor al que se le adquirió el producto
- Precio: El precio del Producto
- Cantidad: La cantidad del producto que ingresa
- Unidad/Medida: La unidad de medida en la que ingresa el producto

PRODUCTO	PROVEEDOR	CANT INGE	UNIDAD
BLOQUE AZUL	PROMESA S.A.	10	UNIDAD
CANDADOS C. ORE SINM	PERFORMINDO S.A.	10	UNIDAD
CANDADOS C. ORE SINM	PERFORMINDO S.A.	15	UNIDAD
CANDADOS C. ORE SINM	PERFORMINDO S.A.	1	UNIDAD
CANDADOS C. ORE SINM	PERFORMINDO S.A.	3	UNIDAD
CANDADOS C. ORE SINM	PERFORMINDO S.A.	7	UNIDAD
CANDADOS C. ORE SINM	PERFORMINDO S.A.	12	UNIDAD
FRMATE WEL TICCIONA	UNILAS LINDO S.A.	7	LITRO

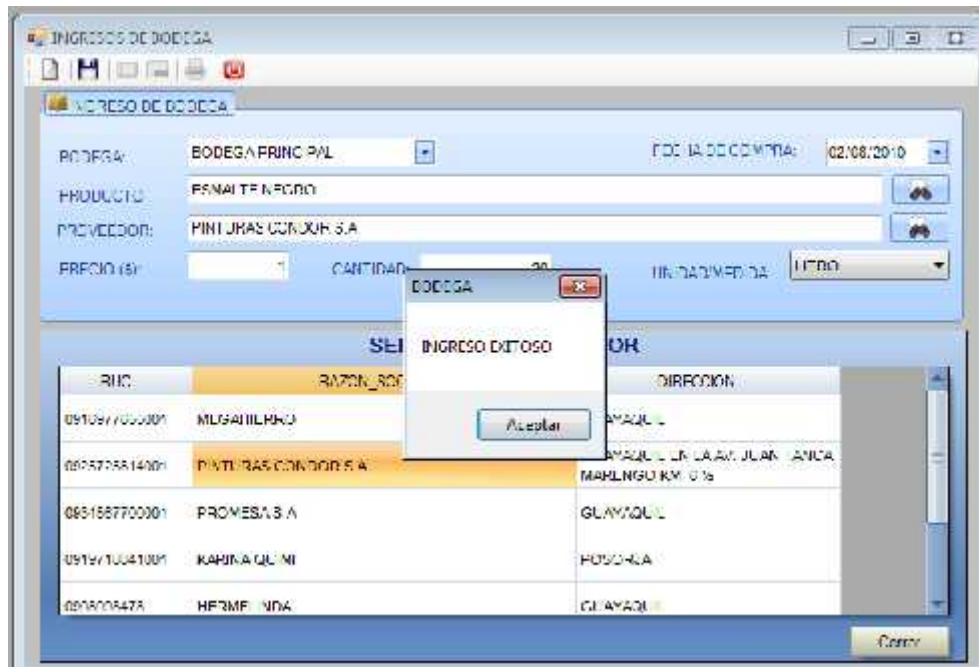
### Creación, Modificación y eliminación de Ingresos a bodega



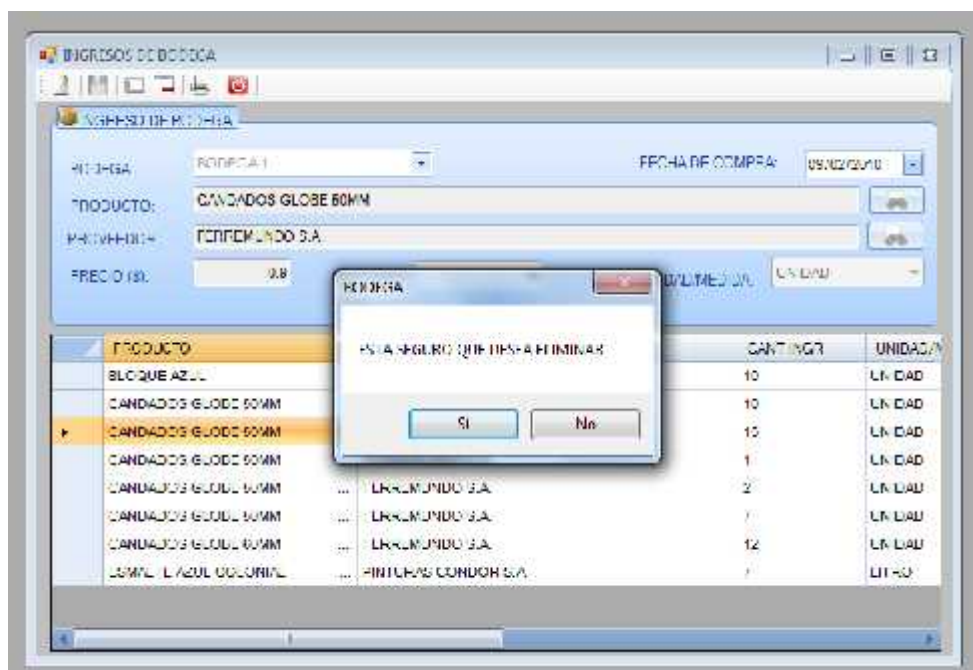
Para realizar un nuevo ingreso de bodega debemos de escoger la opción Nuevo

Una vez que se han completado los datos, procedemos a guardar el registro, haciendo clic en el botón Guardar

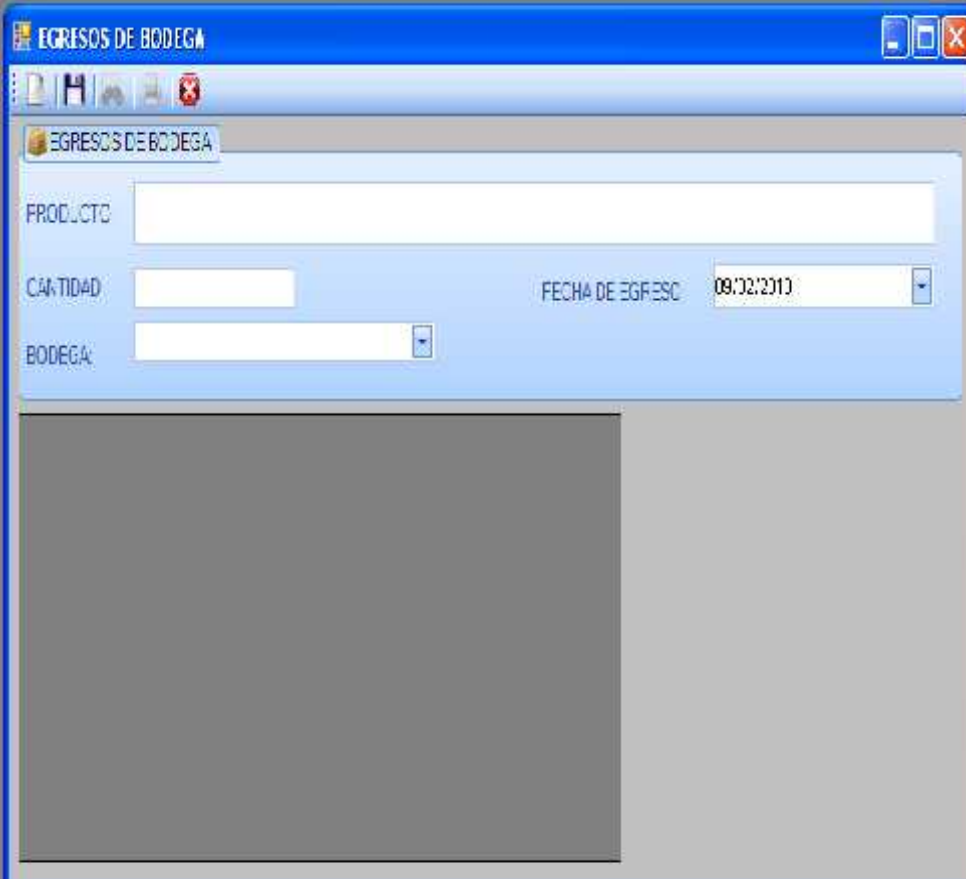
Si el registro se completa con éxito el sistema nos mostrará el siguiente cuadro.



Para eliminar un proveedor debemos de ubicarnos en el registro de debemos eliminar y luego pulsar el botón *eliminar*. El Sistema nos preguntará si estamos seguros de querer eliminar, si confirmamos con el botón SI el registro se eliminara, caso contrario la operación se anula.



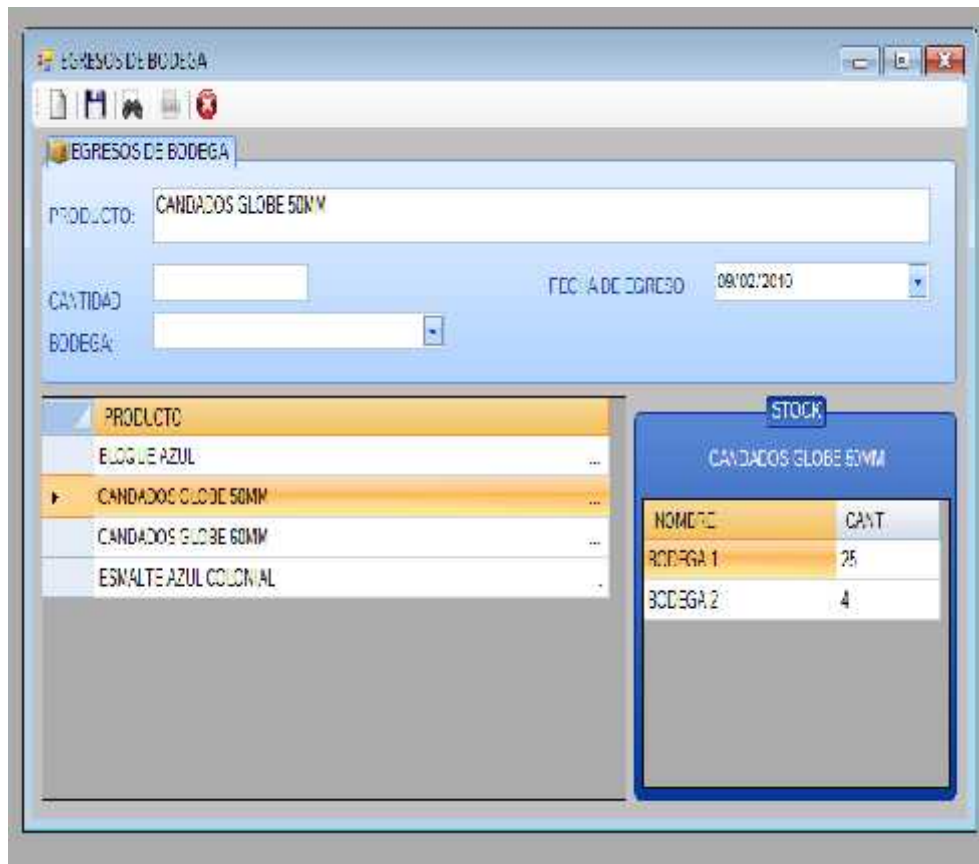
- **Menú Egresos:** Registra los egresos de los productos disponibles en las bodegas de acuerdo al stock disponible.



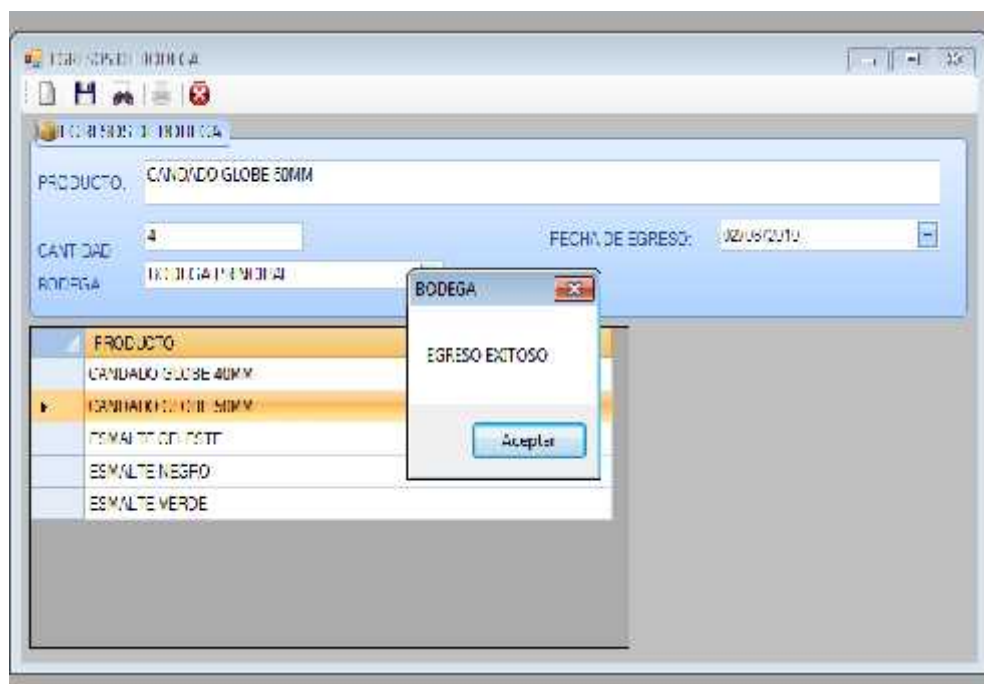
Si damos clic en la opción egresos del menú procesos nos aparecerá una nueva ventana en la que nos pedirán datos como:

- Producto: El producto que se egresa
- Cantidad: La cantidad del producto que va a egresar de acuerdo al stock disponible.
- Bodega: La bodega de la que va a egresar si hay existencias del producto.
- Fecha de egreso: La fecha en la que se realiza el egreso.

Al seleccionar el producto el Sistema mostrará el stock disponible del mismo y las existencias en cada bodega.



Una vez que se han completado los datos, procedemos a guardar el registro, haciendo clic en el botón Guardar



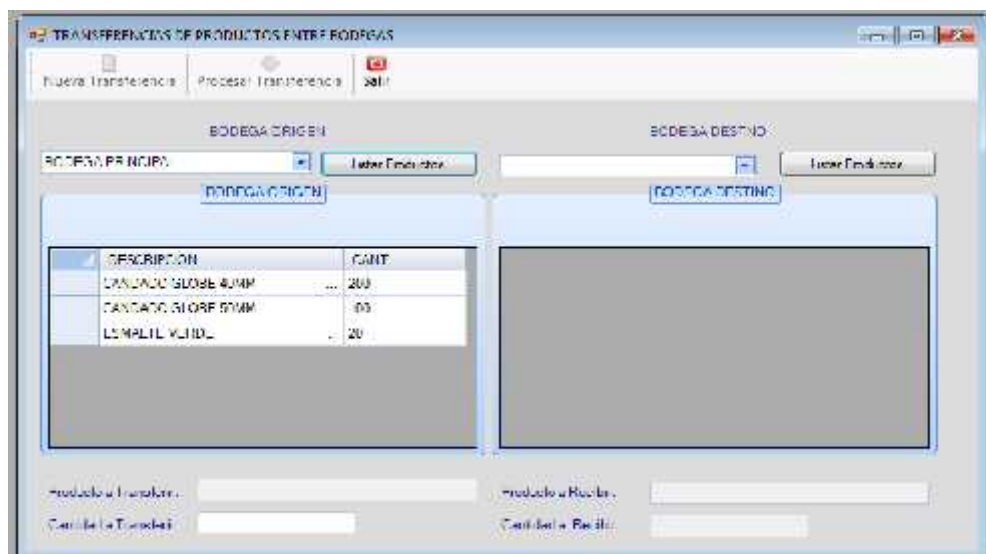
- **Menú Transferencias entre Bodegas:** Registra las bodegas existente con su respectivos productos disponibles en las bodegas de acuerdo al stock disponible.

Si damos clic en la opción transferencias entre bodegas del menú proceso nos aparecerá una nueva ventana en la que nos pedirán datos como:

- Bodega origen: Bodegas que ya tienen productos en stock
- Producto a transferir: Seleccione el producto a transferir.
- Cantidad a transferir: La cantidad del producto a transferir
- Bodega destino: Bodega donde se transfiere el producto.

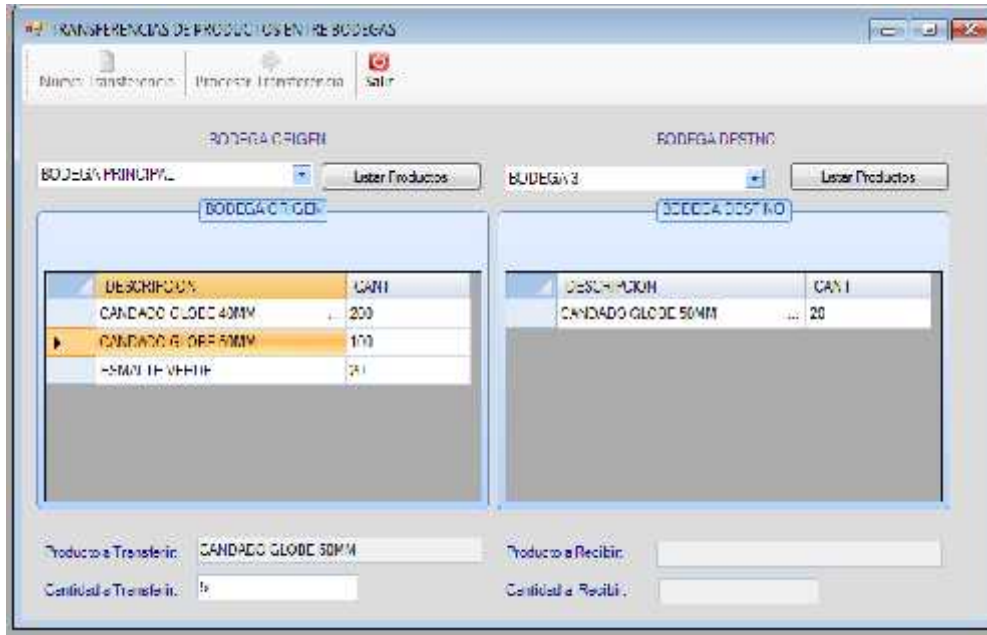


Al seleccionar la bodega origen, escojo la bodega y listar producto me mostrará en el sistema el stock disponible de la bodega que seleccione.

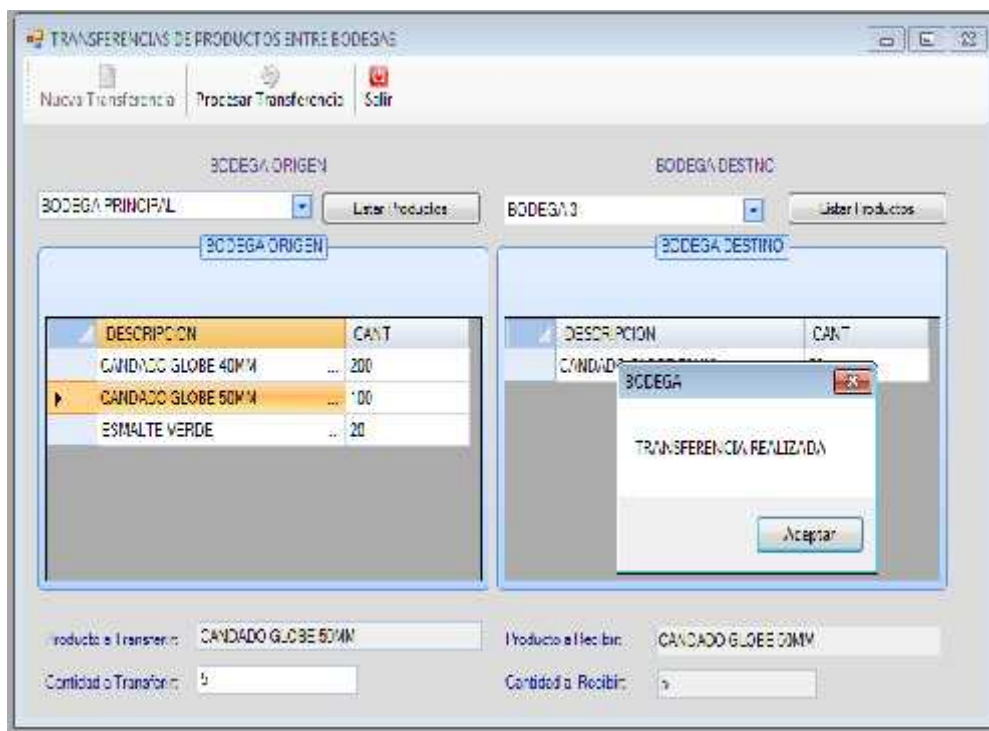




Una vez elegido la bodega, el producto y la cantidad que deseo transferir, selecciono la bodega destino donde estará el producto que transfiero.



Completado los datos a transferir, guardo en procesar transferencias haciendo un clic



## MENÚ CONSULTA

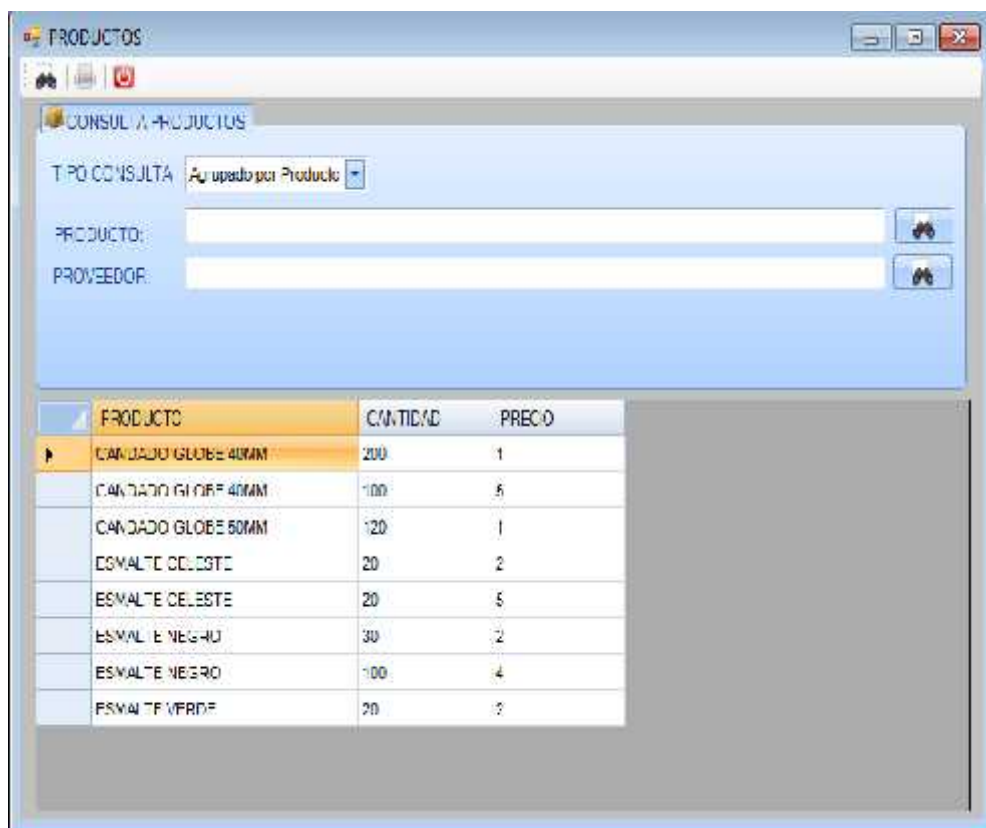
Menú Consulta una opción

- Productos



En el menú consulta de producto tengo dos opciones para consultar.

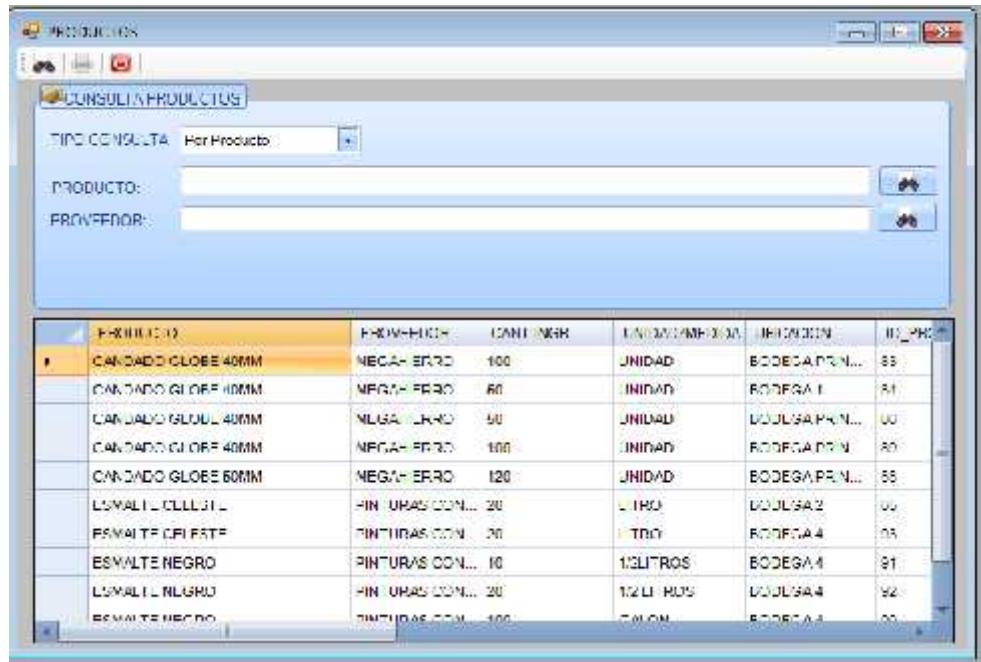
Agrupados por productos en cual me muestra la cantidad y precio del producto que ingrese.



The screenshot shows a software window titled 'PRODUCTOS'. Inside, there is a section for 'CONSULTA PRODUCTOS' with a dropdown menu for 'TIPO CONSULTA' set to 'Agrupado por Producto'. Below this are input fields for 'PRODUCTO:' and 'PROVEEDOR:'. At the bottom, there is a table with the following data:

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO
CANDADO GLOBE 40MM	200	1
CANDADO GLOBE 40MM	100	5
CANDADO GLOBE 50MM	120	1
ESMALTE CELESTE	20	2
ESMALTE CELESTE	20	5
ESMALTE NEGRO	30	2
ESMALTE NEGRO	100	4
ESMALTE VERDE	20	3

Por producto me muestra la descripción de cada producto



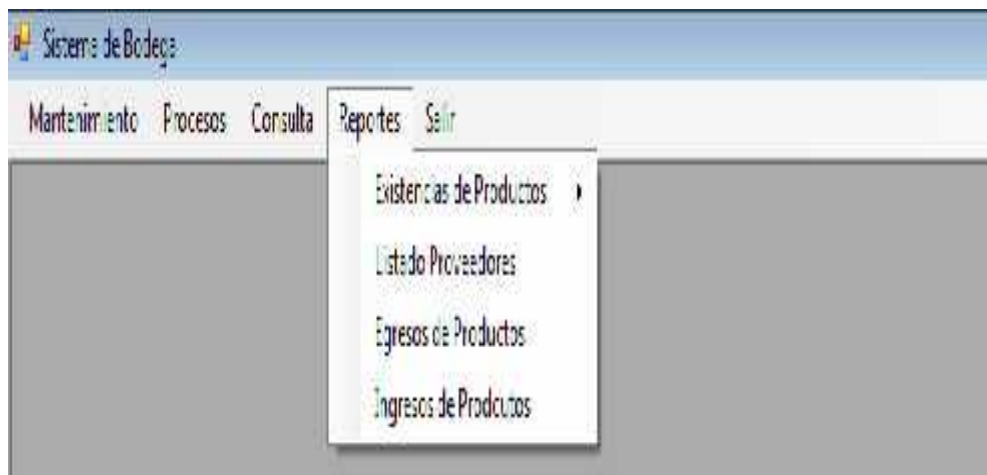
The screenshot shows a software window titled "CONSULTA PRODUCTOS". It has a search form with fields for "TIPO CONSULTA" (set to "Por Producto"), "PRODUCTO:", and "PROVEEDOR:". Below the form is a table with the following data:

#	EXHIBICION	EXHIBICION	CANT INGR	UNIDAD/IMPRESA	UBICACION	ID_PROD
	CANADADO GLOBE 40MM	NEGRO FERRO	100	UNIDAD	BODEGA PRIN...	88
	CANADADO GLOBE 40MM	NEGRO FERRO	80	UNIDAD	BODEGA 1	81
	CANADADO GLOBE 40MM	NEGRO FERRO	90	UNIDAD	BODEGA PRIN...	80
	CANADADO GLOBE 40MM	NEGRO FERRO	100	UNIDAD	BODEGA PRIN...	80
	CANADADO GLOBE 60MM	NEGRO FERRO	120	UNIDAD	BODEGA PRIN...	88
	ESMALTE COLLETTI	PINTURAS CON...	20	LITRO	BODEGA 2	86
	ESMALTE COLLETTI	PINTURAS CON...	20	LITRO	BODEGA 4	85
	ESMALTE NEGRO	PINTURAS CON...	10	1/2LITROS	BODEGA 4	81
	ESMALTE NEGRO	PINTURAS CON...	20	1/2LITROS	BODEGA 4	82
	ESMALTE NEGRO	PINTURAS CON...	100	TONEL	BODEGA 4	80

## MENÚ REPORTES

En este menú tenemos la opción de imprimir.

- Reporte de existencias de productos por bodega.
- Reporte de listado de proveedores.
- Reporte de egresos de productos.
- Reporte de ingreso de producto.



**Reporte de existencias de productos por bodega:** Permite mostrar un reporte de la existencias de productos. Para esto debemos de seleccionar la bodega a consultar y luego pulsamos el botón Generar Reporte.

#	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	CANEDADO GLOBL 40MM	200	UNIDAD
2	LESM/LTL VERDE	20	LITRO
3	CANEDADO GLOBL 50MM	51	UNIDAD
4	LESM/LTL NEGRO	20	LITRO

**Reporte de listado de proveedores:** Permite mostrar un reporte de la existencias de productos por proveedor. Para esto debemos de seleccionar el proveedor a consultar y luego pulsamos el botón Generar Reporte.

RUC	RAZON SOCIAL	DIRECCION
0916877357001	MFGAH-FRRO	CHAYACUI
0906705811001	PINTURAS CONDOR S.A	CHAYACUI EN LA AV. EL TANTANCA MAI
0931607733001	PROMESA S.A	CHAYACUI
0101418341001	SARNA OLIN	-CHAYACUI
0100139478	HERMELINDA	CHAYACUI
01174811241001	ALAN	-AYAZO
0018702048001	VICTORY COMPANY	CEBUS

**Reporte de egreso:** Damos clic en reporte de egreso y mostrara un reporte de egresos de productos.

**SISTEMA DE BODEGA**

**RESUMEN EGRESOS DE PRODUCTOS**

PRODUCTO	BODEGA	CANT.	FECHA
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	5	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	10	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	5	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	1	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	5	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	10	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	5	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	10	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	5	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	10	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	5	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	10	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	5	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	10	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	5	1 Jul 10
CANDADO BLOCBE 40MM	BODEGA PRINCIPAL	10	1 Jul 10
ESMALTE NEGRO	BODEGA 4	10	5 Jul 10
ESMALTE NEGRO	BODEGA 4	10	5 Jul 10
ESMALTE NEGRO	BODEGA 4	10	5 Jul 10

NP de página actual: 1      NP total de página: 1      Faltan de cerrar: 100%  
 Salvo

**Reporte de ingreso:** Damos clic en reporte de ingreso y nos mostrara un reporte de productos que sean ingresados.

**SISTEMA DE BODEGA**

**RESUMEN INGRESOS DE PRODUCTOS**

PRODUCTO	PROVEEDOR	BODEGA	CANT.	UNIDAD/MEIDA	PRECIO	FECHA/COMPR
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA 4	50	UNIDAD	50	1 Jul 2010
ESMALTE NEGRO	PROVEEDOR	BODEGA 4	20	UNIDAD	200	5 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	50	UNIDAD	50	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010
CANDADO BLOCBE 40MM	PROVEEDOR	BODEGA PRINCIPAL	100	UNIDAD	100	1 Jul 2010

NP de página actual: 1      NP total de página: 1      Faltan de cerrar: 100%  
 Salvo

