

**UNIVERSIDAD LUTERANA SALVADOREÑA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DEL HOMBRE Y LA NATURALEZA**



**ASIGNATURA:** Diseño de Sistemas

**CICLO:** I 2019

**DOCENTE:** Lcda. Ana Lissette Girón de Bermúdez

**TEMA:** Primer avance del proyecto de Diseño de Sistemas

**INTEGRANTES:**

Nº	Apellido y Nombres	Carné
1	Rivas Iraheta Yasmin Lorena	ri01134648
2	Molina Servellón Karina Vanessa	ms01134837
3	Martínez Maravilla Emerson Elenilson	mm01134838
4	Álvarez Martínez Balmore	Am01134279

**FECHA ENTREGA:** 27 de febrero de 2019

**Observaciones:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Introducción .....	3
1.1 Antecedentes .....	4
1.2 Planteamiento del problema .....	4
1.3 Justificación .....	5
1.4 Objetivos .....	6
1.5 Alcances .....	7
1.6 Limitaciones .....	7
1.7 Metodología de la investigación .....	8
1.8 Marco teórico .....	10
2.1 Tipo de investigación .....	11
2.2 Población y muestra .....	11
2.3 Instrumentos/o guiones .....	11
2.4 Análisis e interpretación de resultados .....	13
2.5 Diagnóstico .....	16
3.1 Funcionamiento del Sistema .....	17
3.2 Factibilidad .....	19
3.3 RECURSOS TÉCNICOS .....	26
3.4 PLAN DE TRABAJO .....	27
3.5 PRESUPUESTO DE DESARROLLO .....	28
4.0 Diagrama de contexto nivel 0 .....	29

## Introducción

En el presente documento se darán a conocer la recolección de datos y los detalles de la implementación de un proyecto, en el cual se busca mejorar el manejo y control del inventario para la empresa “Variedades Barrera” la cual se dedica a la venta de comercial. El proyecto que se implementara es el de un sistema informático que maneje el inventario de la empresa antes mencionada, el cual dará un mejor control de las existencias de los productos que se tienen en la empresa, de igual manera el sistema genera reporte para tener control de las ventas efectuadas en cierto periodo y así tener un excelente control del producto.

Para llevar a cabo el proyecto se hizo una previa investigación de las necesidades de la empresa, y además se hizo una entrevista con el encargado para tener claro los requerimientos y funciones del sistema.

## 1.1 Antecedentes

Las empresas y negocios que se dedican a la venta de productos y accesorios comerciales, han venido aumentando de manera progresiva desde hace unas décadas atrás en nuestro país; lo que obliga a las ya existentes a innovar. Los sistemas informáticos se han convertido en una herramienta muy útil para manejar el proceso de venta sus productos (inventario), pues satisfacen la necesidad de las empresas de acortar los tiempos de espera para obtener información de su inventario, realizar ventas, y muchas más utilidades.

Un sistema, ayuda a aprovechar el fácil acceso que los las personas tienen a los medios tecnológicos como computadora, teléfonos y Tablet; el objetivo del sistema es facilitar el manejo del inventario dentro de la empresa, para poner a disposición del encargado toda la información de productos que se encuentran en stock.

En la actualidad existen muchos sistemas dirigidos a empresas; los cuales facilitan el manejo de la información dentro de la empresa. En el caso de la empresa para la cual se realizará el sistema; por estar en crecimiento, no cuenta con un sistema similar al propuesto para llevar el manejo de su información. Luego de contactar con el propietario de la empresa, en el mes de febrero del presente año; se conoció el interés que este tiene en adquirir una herramienta de este tipo para poder fortalecer su registro de inventario; explotando los medios disponibles para poder facilitar y automatizar el manejo del stock de su inventario.

## 1.2 Planteamiento del problema

Las herramientas tecnológicas que se requieren para el negocio de “Variedades Barrera “, son costosas lo cual implica que para una empresa en crecimiento sea difícil adquirirlas y mantenerlas, de igual manera las soluciones tecnológicas ofrecidas por terceros son de costos un poco elevados.

En este caso se piensa implementar un sistema para controlar el inventario de la empresa, el cual por sus características de programación y funcionalidad puede ser desarrollado un grupo de estudiantes de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Computación.

Se Necesita diseñar un sistema de control de inventario para la micro empresa denominada “Variedades Barrera”, para que pueda llevar un control de inventario automatizado.

La empresa, necesita tener registro de sus compras y ventas, los productos que están disponibles, de manera inmediata, para que estos se puedan visualizar y elegir sus productos para realizar el proceso de venta.

Para llevar a cabo el proceso del Diseño del Sistema, se aplicarán los conocimientos adquiridos en la cátedra; donde se pretende identificar los requerimientos tanto del usuario como del sistema (funcional y no funcional).

### 1.3 Justificación

El proyecto del sistema de control de inventario, consta de todo el proceso que tiene relación con el inventario (registro de producto, compra y venta). La importancia del sistema radica en llevar un control óptimo y automatizado del stock de los productos que maneja la empresa “Variedades Barrera”, esto implica que el encargado será capaz de tener control fácil y rápido sobre su stock y los reportes de ventas y compras respectivamente. Esto agilizará en gran medida el proceso para el registro del inventario.

En nuestro caso se llevará a cabo el diseño del sistema de control de inventario, llevado a cabo por cuatro estudiantes de la ULS, quienes se han dado la tarea de brindar apoyo a la empresa “Variedades Barrera”, mediante el desarrollo de este sistema.

Con este sistema resolveremos el tardado registro del inventario y lo complejo que es generar reportes. Lo cual el sistema como parte de su estructura, ya tiene la opción de generar los reportes de las compras como de las ventas.

## 1.4 Objetivos

### **A) Objetivo general**

- ✓ Mejorar la eficiencia y el manejo del inventario de la empresa.

### **B) Objetivo específico**

- ✓ Facilitar el registro de inventario, mediante las compras y ventas de productos.
- ✓ Generar reportes de la cantidad de producto comprado y vendido por la empresa.
- ✓ Llevar registro de todo el personal involucrado en las transacciones de compra y venta.

## 1.5 Alcances

El desarrollo del sistema tendrá como objetivo manejar el proceso de inventario para la empresa “Variedades Barrera” de una manera más sencilla y automatizada, para esto constará de los siguientes puntos:

- ✓ El encargado podrá realizar de forma rápida y sencilla el proceso de compra y venta.
- ✓ El encargado podrá generar un usuario a otro empleado para que le ayude con los procesos que él (encargado) decida.
- ✓ Registro de productos.
- ✓ Registro de compra.
- ✓ Registro de venta.
- ✓ Generar reportes.
- ✓ Registrar usuarios.
- ✓ Registrar proveedores.
- ✓ Registrar clientes.

Todo esto se llevara a cabo, cumpliendo así con los requerimientos del cliente (empresa “Variedades Barrera”), y teniendo un sistema de inventario completamente funcional en su empresa.

## 1.6 Limitaciones

Para poner en marcha la creación del sistema de inventario, se tiene los siguientes contratiempos:

- ✓ La posibilidad que el cliente pida requerimientos extras los cuales no los había mencionado antes.
- ✓ El tiempo que se tiene para trabajar con el proyecto es muy corto.
- ✓ El alto precio de un servicio de calidad.
- ✓ La falta de recurso.

## 1.7 Metodología de la investigación

Entre las metodologías existentes, se encuentran varios tipos como, por ejemplo, algunas orientadas a Datos y otras destinadas a los Procesos. Debido a que el Sistema de Control de Inventario de Software posee un perfil informático orientado a las Base de Datos, bajo una arquitectura Cliente – Servidor, se optó por utilizar una metodología orientada a los Datos, como es la Metodología propuesta por Thomas Connolly que lleva por título “Ciclo de Vida de una Base de Datos” [Connolly1999]. Aunque la mayoría de las metodologías tienen algunas etapas o secciones en común, como las secciones donde se refieren al estudio de factibilidad técnica, implementación y puesta en marcha, la diferencia las marcan las secciones donde se perfila el diseño de la Base de Datos.

Esta metodología se compone de varias etapas, donde describe paso a paso, desde la planificación de la Base de Datos hasta la implementación de la misma, algunas de estas etapas se detallan a continuación:

- Planificación del Diseño de la Base de Datos. Esta etapa contempla un estudio de planeación del trabajo, los recursos con que se cuenta para desarrollar el proyecto y la factibilidad económica para llevarlo a cabo.
- Definición del Sistema. En esta sección de la metodología, se define principalmente el ámbito del proyecto e interrelación con las otras áreas de la compañía, en lo que se refiere al flujo de información con la que el sistema tendrá que procesar y entregar.
- Análisis y Recopilación de Requerimientos. En esta etapa se llevarán a cabo actividades como entrevistas con los usuarios finales para fijar objetivos. Dado que el Sistema de Control Inventario Hardware y Software será desarrollado e implementado según los objetivos y metas fijadas por el área de Hardware de la empresa, la misma a la que pertenece el alumno, sólo se establecerán vistas y reportes del sistema en conjunto con los usuarios.
- Diseño de la Base de Datos. Esta sección se establece los tópicos relacionados con el diseño propiamente tal de la base de datos, abarcando el Diseño de Base de Datos Conceptual, Diseño Lógico hasta el Diseño Físico, las cuales se explican a continuación:



- **Diseño de Base de Datos Conceptual.** Básicamente en esta etapa se especifican las entidades que participarán en el proceso y la forma en cómo se relacionan, señalando claramente, los atributos que componen cada una de las entidades. En primera instancia, se realizan los primeros diagramas de flujo, reflejando las entidades y sus relaciones, además de su respectiva documentación detallando entre otros aspectos, el tipo de entidad, tipo de relación etc., de manera tal, que permitan verificar y mantener la calidad de los datos o utilizarlas como reglas de actualización. Al concluir esta etapa, se estaría en condiciones de presentar un Diagrama Entidad-Relación, ya que, a medida que se vaya avanzando en las etapas, pueda ser mejorado. Además de especificar las vistas que tendrán los usuarios finales y un primer análisis de la Primary Key y Alternative Key de cada entidad
- **Diseño de Base de Datos Lógico.** Verificar el modelo empleando Normalización la cual analiza los grupos de atributos de cada relación. El objetivo que se persigue con la normalización es ofrecer un método que permita minimizar el número de posibles anomalías (de inserción, borrado, actualización, etc.) que pueda presentar el modelo.
- **Diseño de Base de Datos Físico.** Diseñar los mecanismos de seguridad del sistema, vistas de usuarios y definir las reglas de acceso, etc.
- **Diseño de la Aplicación.** Consiste en el diseño de la aplicación “Cliente”, la interfaz de usuario, y la definición de algunos procedimientos que ejecutará el “Cliente” durante el proceso. Siguiendo una de las normas básicas de todo desarrollo de sistemas, lo que se quiere obtener en esta sección, es ocultar toda la complejidad al usuario final diseñando un sistema “amistoso”, de manera que la captura y la consulta de datos no sea un proceso tedioso.
- **Implementación del Sistema.** Instalación de las Bases de Datos en el “Servidor” y la Aplicación en las máquinas “Clientes”, además de configurar el origen de datos.

- **Prueba del Sistema.** Tiene por objeto depurar el sistema en cuanto a los posibles errores que puedan surgir en esta etapa. Cabe señalar, que los errores a depurar son sólo aquellos que afectan a la ejecución del programa. Generalmente se prueba la consistencia de los datos, el aspecto de concurrencia y la que los datos capturados sean válidos.
- **Mantenimiento Operacional.** Se refiere a un chequeo general que se realiza después de haber completado la etapa de instalación del Sistema propiamente tal. También es recomendable, asistir a los usuarios en el manejo de programa, logrando la interacción usuario-aplicación, para minimizar los errores de captura y recopilación de información.

## 1.8 Marco teórico

Se revisaron diversas fuentes referentes a los sistemas de información y sobre el control de inventario, pudiéndose recolectar investigaciones relacionadas sobre el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de información pero encontrando un vacío de información sobre el control de inventario de la empresa Variedades Barrera.

La empresa Variedades Barrera ha optado por tener su sistema de inventario para facilitar todo tipo de registro y procesos que manejan a diario, siendo así llevar un mejor control sobre su empresa y mejorando en la atención al cliente.

### **Bases Teóricas**

#### **Control de inventario**

El control del inventario es uno de los aspectos de la administración que la micro y pequeña empresa es muy pocas veces atendido, sin tenerse registros fehacientes, un responsable, políticas o sistemas que le ayuden a esta fácil pero tediosa tarea.

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma. Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del período contable un estado confiable de la situación económica de la empresa.

Para una compañía comercial, el inventario comprende todas las mercancías de su propiedad, que se tiene para la venta en el ciclo regular comercial.

El inventario significa la suma de aquellos artículos tangibles de propiedad personal los cuales están disponibles para la venta en una operación ordinaria comercial y

están en un proceso de producción para tales ventas. Así como estarán disponibles para el consumo corriente en la producción de bienes y servicios disponibles para la venta.

## 2.1 Tipo de investigación

Para el estudio del sistema de inventario en la empresa Variedades Barrera se propone utilizar el método de investigación explicativa ya que es el tipo de investigación que se utiliza con el fin de intentar determinar las causas y consecuencias de un fenómeno concreto.

**Se busca no solo el qué sino el porqué** de las cosas, y cómo han llegado al estado en cuestión.

Para ello pueden usarse diferentes métodos, como la el método observacional, correlacional o experimental.

## 2.2 Población y muestra

La población elegida para aplicar el método es el propietario de la empresa, quien nos proporcionara los datos necesarios y nos solicitara todos los requerimientos que necesita la empresa. Pues este ha mostrado interés en mejorar la calidad de los procesos que maneja la empresa.

## 2.3 Instrumentos/o guiones

**Instrumento:**

**El instrumento que se utilizó es: Entrevista**

¿Por qué una Entrevista?

Se empleó una entrevista, debido a la cantidad de información variada que se puede extraer sobre la empresa, ya que de esta manera se pudo obtener la información(que daría pauta a realización del sistema) de 1 sola persona (por su corto tiempo y única persona disponible que se encontró), sino también preguntar sobre la manera que se ejecuta un inventario en la empresa; información sobre los productos y servicios que proporcionan a sus clientes y la forma monótona de emplear técnicas a ciertos procesos de elaboración.

Entrevista.

Nombre Empresa: Variedades Barrera

Clasificación Empresa: MicroEmpresa

Negocio: Venta de kit de sabanas y cortinas

Ubicación: col. El Paraíso, pasaje #2 casa #2, desvío de Aguacachala, Zacatecoluca, La Paz.

¿El registro de inventario de la empresa es a papel o computadora?

R/ a papel

¿Conoce sobre sistemas virtuales?

R/ no

¿La empresa consta de sistema virtual?

R/ no

¿Cómo puede definir el tamaño de sus clientes (grande, mediano, pequeño)?

R/ mediano

¿Hace uso de ticket o facturas o ninguno a la hora de entregar productos a sus clientes?

R/ factura

¿Se contacta con sus clientes de forma electrónica, telefónica y/o en persona?

R/ telefónica

¿De acuerdo al tamaño de sus clientes, el personal que atiende es lo suficientemente ágil para no atrasarse y cumplir con las órdenes del día a día?  
Explique

R/ si el personal es eficiente porque los pedidos entran en día viernes por la tarde, y entregas el fin de semana.

¿Cuenta con proveedores? ¿Mencione cuántos y quiénes?

R/ el único y exclusivo proveedor es la empresa 'El Deposito de Telas en El Salvador'

¿Cuáles son las dificultades que puede tener en el proceso actual?

R/ no se tiene un lugar espacioso para elaborar los kits de sabanas y cortinas

¿Cuántos usuarios accederán al sistema que se desarrollara?

R/ 2 personas

Tiene previsto emitir un informe mensual de avance de su negocio. ¿Qué información desea que se incluya en ese reporte?

R/ mensual, y sería una de compras y otra de ventas que lleve quien recibió y quien vendió, la hora y fecha, el producto que se compró y que se vendió, la cantidad del mismo y el precio neto con el precio de venta.

¿Gustaría de obtener un sistema virtual que permita agilizar el registro de compra y venta de su negocio?

R/ Sí

## 2.4 Análisis e interpretación de resultados

*Conclusión para pregunta 1: ¿El registro de inventario de la empresa es a papel o computadora? R/ a papel*

La empresa debido a que es microempresa consta de pocos empleados o encargados en despachar los pedidos lleva su registro de las compras y ventas a papel. Es el método más viable y más práctico según dijo el encargado, es el más utilizado para microempresas que aún están en pro crecimiento.

*Conclusión para pregunta 2: ¿Conoce sobre sistemas virtuales? R/ no*

El encargado sabe que el papeleo se puede llevar de una manera más práctica haciendo uso de la tecnología, pero no conoce exactamente sobre sistemas virtuales.

*Conclusión para pregunta 3: ¿La empresa consta de sistema virtual? R/ no*

Por motivos de falta de información los encargados no conocen mucho sobre tecnología y en consecuencia no tienen sus registros en un sistema virtual.

*Conclusión para pregunta 4: ¿Cómo puede definir el tamaño de sus clientes (grande, mediano, pequeño)? R/ mediano*

El tamaño de su empresa como ya supimos en microempresa, a pesar de ello la cantidad de clientes o pedidos es mediana ya que esta en pro crecimiento.

*Conclusión para pregunta 5: ¿Hace uso de ticket o facturas o ninguno a la hora de entregar productos a sus clientes? R/ factura*

La manera más viable y común a entregar comprobante es la de entregar factura que es escrita a mano por los encargados.

*Conclusión para pregunta 6: ¿Se contacta con sus clientes de forma electrónica, telefónica y/o en persona? R/ telefónica*

Al igual que con la factura, ocurre lo mismo para contactarse con el cliente de manera telefónica.

*Conclusión para pregunta 7: ¿De acuerdo al tamaño de sus clientes, el personal que atiende es lo suficientemente ágil para no atrasarse y cumplir con las órdenes del día a día? Explique R/ si el personal es eficiente porque los pedidos entran en día viernes por la tarde, y entregas el fin de semana.*

El movimiento de este negocio es de día viernes a día domingo, según por la disponibilidad de los encargados, los encargados del negocio son 2 personas, estos 2 son suficientes para una persona tomar órdenes y cobrar, y la otra hacer los productos.

*Conclusión para pregunta 8: ¿Cuenta con proveedores? ¿Mencione cuántos y quiénes?*

*R/ el único y exclusivo proveedor es la empresa 'El Deposito de Telas en El Salvador'*

Un solo proveedor es más que suficiente para el tiempo de producción y venta, aparte que es una de los principales en distribuir telas en El Salvador, y el que más tiene variedad para ventas a micro, medianas y grandes empresas de elaboración de ropa, etc.

*Conclusión para pregunta 9: ¿Cuáles son las dificultades que puede tener en el proceso actual? R/ no se tiene un lugar espacioso para elaborar los kits de sabanas y cortinas*

El encargado exponía que no hay lugar espacioso para la producción, por lo cual se entiende que es un inconveniente físico, no tiene que ver con el proceso de inventario.

*Conclusión para pregunta 10: ¿Cuántos usuarios accederán al sistema que se desarrollara?*

*R/ 2 personas*

Hay 2 encargados y dueños del negocio, que están dispuestos a tener acceso al sistema ya que se alternan el trabajo de inventario.

*Conclusión para pregunta 11: Tiene previsto emitir un informe mensual de avance de su negocio. ¿Qué información desea que se incluya en ese reporte? R/ mensual, y sería una de compras y otra de ventas que lleve quien recibió y quien vendió, la hora y fecha, el producto que se compró y que se vendió, la cantidad del mismo y el precio neto con el precio de venta.*

La empresa no lleva un informe, y está en acuerdo llevar uno para más orden y para evaluaciones y análisis futuros.

*Conclusión para pregunta 12: ¿Gustaría de obtener un sistema virtual que permita la agilización de registro de compra y venta de su negocio? R/ Sí*

Con la globalización que están teniendo las demás empresa y mejores ventas están en acuerdo obtener un sistema de inventario que facilite el trabajo y olvidarse de papeleos.

Conclusión final de resultados: La empresa Variedades Barrera no conoce sobre sistemas computarizados y ende no consta con uno, actualmente el negocio es llevado a la antigua, pero su disponibilidad a informarse y actualizarse es una buena señal de que muy pronto va obtener un sistema de inventario.

## 2.5 Diagnóstico

El problema actual que se encuentra en Variedades Barrera es que no cuenta con un sistema computarizado el cual haga más ágiles los registros que la empresa guarda a papel, como propuestas se obtuvo:

1. Obtención de información
2. Identificar las identidades necesarias
3. Elaboración del diseño de diagramas, etc.
4. Diseño de la base de datos
5. Realización de la interfaz del sistema
6. Realización del crud de cada tabla
7. Más procesos complementarios.



## 3.1 Funcionamiento del Sistema

Variedades Barrera, no cuenta actualmente con un sistema computarizado, que realice la actividad para la que estará desarrollada la aplicación; viéndose en la necesidad de tener un sistema de inventario; por lo que se ve limitada a guardar registro de forma eficiente; limitando la expansión de su mercado.

### 3.1.1 Clima organizacional.

El medio en el que se desempeña las labores de la empresa es en una casa propia ya que debido a que es una microempresa, se decidió a que conforme crezca y sea necesario un local más grande se tendría que buscar uno.

### 3.1.2 Cómo se efectúan los procesos.

Procesos de la empresa: La empresa Variedades Barrera se promociona a través de manera telefónica ya que su funcionamiento es como proveedor a comerciales conocidas de la ciudad de Zacatecoluca, luego de eso recibe pedidos de kit de sabanas el día viernes y más tardar el sábado por la mañana, el fin de semana es dedicado a la realización del producto final y el día domingo se entrega hasta donde está el cliente con factura en mano de su compra.

Procesos de desarrolladores:

### 3.1.3 Las limitaciones:

1. Reunión en equipo en días de la semana.
2. Información proporcionada por el empresario no esté actualizada, o sea poco comprensible.
3. El cliente solicite funcionalidades extras, que no hayan sido contempladas en la etapa de la ingeniería de requerimientos.

### 3.1.4 Quienes intervienen en los procesos.

Únicamente dos encargados serán los hagan uso del sistema de inventario.

### 3.1.5 Tiempos utilizados para la realización de los procesos.

Se pretende partir desde semana 4 en donde se identificó las necesidades del cliente y documentando requerimientos del sistema:

- El tiempo estimado para el proyecto es de 2 meses
- Documentación del proceso
- Diseño del diagrama y demás complementarios.
- Realización de la interfaz del sistema y desarrollo.

### 3.1.6 Qué tecnología o sistemas se emplean.

Por lo tanto, los Software requeridos para el diseño de sistema son los siguientes:

Draw.io: una aplicación web que nos permite crear diagramas de todo tipo desde nuestro navegador, de manera cómoda y **sin tener que adquirir licencias de Microsoft Visio** o similares.

LucidChart: es una herramienta que crea gráficos y diagramas a la que podemos sacar numeroso partido. La creación de diagramas de flujo nos sirve para la creación de un organigrama o la representación gráfica de un mapa mental.

StarUML: es una herramienta UML de licencia gratuita (inicialmente comercial), desarrollada en 1996 y posteriormente en el 2005 modificada por la GLP para el modelamiento de software, basándose en estándares UML y DMA.

### 3.1.7 Cómo se controla la calidad.

**Pasos:**

1. Probar la necesidad de mejora.
2. Identificar los proyectos concretos de mejora.
3. Organizar para la conducción de los proyectos.
4. Organizar para el diagnóstico o descubrimiento de las causas.
5. Diagnosticar las causas.
6. Probar que la solución es efectiva bajo condiciones de operación
7. Proveer un sistema de control para mantener lo ganado.

## 3.2 Factibilidad

- a. **Factibilidad Técnica** Por medio de este estudio se realiza la evaluación de los aspectos técnicos que se requieren para determinar la factibilidad de desarrollar una aplicación para dispositivos móviles, definiremos cuales son las características del software, las etapas de desarrollo asociadas a tiempos invertidos en cada una de ellas y por ultimo las herramientas de trabajo óptimas para el desarrollo de este proyecto.

**Se requiere un software que brinde Funcionalidad, Confiabilidad, y Facilidad de operación.**

Entre las características mínimas del desarrollo de este software se requiere que sea para multiplataforma, y la funcionalidad del software debe permitir:

- El sistema debe permitir que se registren usuarios o encargados que administraran el sistema de inventario y a la vez brindarle privilegios y permisos a cada uno.
- El sistema permitirá guardar información sobre el cliente, proveedores de la empresa, y también la forma de contacto.
- El sistema tendrá la capacidad de registrar la cantidad de productos que sean necesarios, y ordenarlos por un código que los identificara al momento de hacer una búsqueda automática
- El administrador del sistema debe tener una o dos computadoras para poder usar el sistema de inventario
- El sistema actualizará el inventario, mostrando únicamente los productos que estén disponibles y activos

- Deberá contar con la capacidad de crear, modificar, actualizar y/o eliminar registros e inventarios.
- EL administrador podrá revisar las ventas que se han realizado en el día actual o días anteriores.
- El administrador podrá registrar los nuevos productos en el sistema de inventario, cuando haya una nueva compra de materia prima
- El sistema contará con una interfaz amigable al administrador, proporcionando una fácil navegación, para garantizar que este se le facilite hacer los procesos cotidianos.
- El sistema estará dividido por módulos para que el administrador encuentre lo que necesita al instante y no le sea un trabajo tedioso.
- 
- Solo el administrador del sistema, podrá modificar o cambiar los productos del inventario y de todo el sistema, siendo este el propietario de la organización u otro que el designe.

#### **Características del hardware requerido para el desarrollo del sistema:**

1. Computadora de Escritorio
2. 1 procesadores Intel(R) Core (TM), (i5-2640M o i7-2640M) CPU @ 2.80 GHz
3. 1 discos duros 500 GB SATA- Memoria 4 GB
4. 1 tarjetas de Red
5. Sistema 64 bits, Windows o Linux

Etapas	Responsable	Tiempo
<b>Análisis</b> <p>La finalidad de esta etapa es definir de forma clara y breve los requerimientos y funcionalidad que tendrá el sistema de inventario, como se lograra, y para qué, y donde se hará etc.</p>	<p>4 Estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Computación de la Universidad Luterana Salvadoreña.</p>	<p>15 días</p>
<b>Diseño</b> <p>En esta etapa documentamos las técnicas de diseño a utilizar, los DFDS, lenguaje de programación, gestor de bases de datos, sistema operativo, y hardware.</p>	<p>4 Estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Computación de la Universidad Luterana Salvadoreña.</p>	<p>10 días</p>
<b>Desarrollo</b> <p>Se comienza a poner en marcha la codificación de los diagramas y estructuras de datos, como también en profundidad el gestor de base de datos definidos en las etapas anteriores.</p>	<p>4 Estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Computación de la Universidad Luterana Salvadoreña.</p>	<p>20 días</p>
<b>Pruebas y Ajustes</b> <p>La finalidad de estas pruebas para dar el cheque de que todo se ha desarrollado bien, y que no tenga errores de diseño y/o programación, sino que todo vaya acorde al análisis que se realizó en la primera fase. Y si hay algo que no está bien, se hace el debido cambio para pasar a la siguiente etapa</p>	<p>4 Estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Computación de la Universidad Luterana Salvadoreña.</p>	<p>10 días</p>
<b>Implementación</b> <p>En esta etapa se hace la verificación del sistema, de que esté cumpliendo con los requerimientos que el propietario expuso o brindo en un principio; también, se hace la debida instalación en la empresa y se le brinda al propietario una guía de uso para que sea fácil saber cómo se trabaja en él.</p>	<p>4 Estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Computación de la Universidad Luterana Salvadoreña.</p>	<p>10 días</p>

<b>Mantenimiento y evolución</b> Después de la implementación, viene la etapa de mantenimiento del sistema, que dependerá de la empresa decidir quién les dará soporte al sistema desarrollado, soluciones de errores o añadir nuevas funciones.	4 Estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Computación de la Universidad Luterana Salvadoreña.	Toda la vida del sistema, (Empresa)
---	---	-------------------------------------

## Conclusión:

Para el desarrollo del sistema se utilizara Mysql, el lenguaje de programación PHP, servidor Xampp,

El sistema operativo a utilizar puede ser windows o linux, en nuestro caso usaremos Linux. El sistema va ser multiplataforma, por lo cual se puede utilizar en ambas plataformas.

La empresa no cuenta con todo el equipo de hardware que se necesita para ejecutarlo, pero lo tendrán a la disposición a la hora de instalarlo, hacer las pruebas e implementarlo

## b. Factibilidad Operativa

Para el proyecto de desarrollar un sistema de inventario para la empresa Variedades Barrera, se requiere las siguientes características en el personal y en la organización del mismo:

El propietario con el segundo al mando de la empresa trabajara en coordinación con el equipo de estudiantes ante cualquier inquietud o dato importante acerca de la empresa, que sea en tiempo real.

El equipo de estudiantes tiene las capacidades necesarias para hacer posible el desarrollo de dicho sistema para la empresa, con conocimientos y experiencias en proyectos.

Por ese motivo es factible contar con los recursos que se requieren para el desarrollo de dicho sistema ya que ambas partes tienen el deseo o la disposición de trabajar por lo innovador, y por implementar los conocimientos adquiridos en la cátedra de análisis de sistemas y otras anteriores.

### c. Factibilidad Económica

Partiendo de la premisa que el sistema se va desarrollar como un proyecto académico real para una empresa, por un equipo de 4 estudiantes, los costos generados por este proyecto son los siguientes:

Costos por recursos materiales				
Nº	Concepto	Cantidad	Precio	Total
1	Computadora	1	\$400,00	\$400,00
2	Switch	1	\$30,00	\$30,00
3	Cables de conexión UTP	3	\$2,00	\$6,00
4	Energía	20(H)	\$0,30	\$6,00
5	Servicio a Internet	5	\$2,00	\$10,00
6	Transporte	10	\$0,50	\$5,00
7	Alimentación	10	\$2,00	\$20,00
8	Impresora	1	\$50,00	\$50,00
				<b>\$527,00</b>
Costos de mano de obra				
Nº	Concepto	Cantidad	Precio	Total
1	Líder del proyecto (Analista)	72	\$7,00	\$504,00
2	Desarrollo	72	\$7,00	\$504,00

3	Administrador de bases de datos	72	\$7,00	\$504,00
4	Diseño	72	\$7,00	\$504,00
	Total			<b>\$2016,00</b>
<b>Costo total del proyecto</b>				<b>\$2,543.00</b>

### Conclusión:

En la tabla anterior, sobre los costos del proyecto se determinó la mano de obra se calcula por un valor de \$ 2,016.00, estos costos corresponden únicamente a los 4 meses que dura el desarrollo del proyecto, aunque como este proyecto es una práctica para los estudiantes., lo costos quedaría solo plasmados en este documento, quedaría como un supuesto, además, el propietario se ha comprometido a darle mantenimiento y un evolución del mismo

Se proyecta que cada estudiante dedique 72 horas de trabajo, distribuidos en cada etapa para su realización para que se logre el objetivo.

Los costos de materia prima es de \$ 527.00, dentro de los cuales se puede analizar que el mayor costo de materia prima corresponde a la compra de una computadora y una impresora, por parte de la organización. El proyecto tiene un total de costos directos de **\$2,543.00**

### C.1 Viabilidad del sistema

En el mundo actual la tecnología está en todas partes y en todas las cosas, por lo cual hacer las cosas tradicionalmente ha quedado a la antigüedad, es por ello para que las empresas sobrevivan en este mundo tienen que cambiar su clima organizacional y adaptarse a ese clima.



Ahora con los estudios anteriormente explicados y evaluados se concluye que si es factible hacer dicho sistema, y en dicha empresa., tanta técnica, económica y financiera; se puede decir que el proyecto es viable por que provee de los siguientes beneficios a la organización:

**a) Ahorro de papel**

Con la implementación del sistema de inventario se estaría ahorrando mucho papel porque ya no se tendría que hacer todos esos grandes registros o reportes a mano, lo que ayudaría mucho al medio ambiente.

**b) Facilidad en el trabajo**

Esto le permitirá al propietario a los empleados hacer su trabajo con todos los procesos que hacen en la empresa, sea cual sea, todo y cuando se hayan incluido en los requerimientos.

**c) Mayores clientes**

Con el nuevo sistema, estará más cerca de los clientes y también al hacer más rápido las ventas hasta que el cliente regrese con mayor frecuencia a comprar otro producto.

**d) Mejor orden en el inventario**

Con el sistema, los productos estarán codificados y estarán clasificados por módulos, lo que hará que haya un mejor orden en el inventario, y sea más fácil buscar los productos

**e) Tiempo**

Se ahorra más tiempo en buscar los productos, hacer los procesos y efectuar una venta, y a la vez podrá hacer otras cosas que no podía hacer en el día.

### 3.3 RECURSOS TÉCNICOS

Hardware requerido para el desarrollo de la APP:

Computadora de Escritorio

1 procesadores Intel(R) Core (TM), (i5-2640M o i7-2640M) CPU @ 2.80 GHz

1 discos duros 500 GB SATA- Memoria 4 GB

1 tarjetas de Red

Sistema 64 bits, Windows o Linux

**Software requerido para el desarrollo del sistema:**

Servidor Xampp

Gestor de Bases de Datos MySQL.

Lenguaje de programación PHP

Boostrapp para diseño web

### 3.4 PLAN DE TRABAJO

Cronograma de actividades																		
Actividad	Nº	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Responsables
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Conocer al cliente y la empresa	1																	Yasmin
Entrevista al propietario	2																	Yasmin
Definir los requerimientos y necesidades de la empresa	3																	Yasmin, Balmore, Karina, Emerson
Análisis de los datos, su viabilidad y factibilidad para el desarrollo del sistema	4																	Balmore
Diseño de los módulos y la base de datos	5																	Yasmin, Balmore, Karina, Emerson
Creación de las bases de datos	6																	Emerson y balmore
Programación del sistema	7																	Yasmin, Balmore, Karina, Emerson
Pruebas y ajustes del sistema	8																	Karina y Yasmin
Implementación	9																	Yasmin, Balmore, Karina, Emerson



#### 4.0 Diagrama de contexto nivel 0

