

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



**TEMA:**

**SISTEMA WEB DE CONTROL PARA VENTAS E INVENTARIOS PARA EQUIPOS INFORMÁTICOS.**

**ASIGNATURA:**

**PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.**

**DOCENTE:**

**LIC. JORGE ALBERTO COTO ZELAYA.**

**INTEGRANTES DE GRUPO:**

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARNET</b>	<b>PORCENTAJE DE TRABAJO.</b>
1	ARAGÓN ALFARO, YEIMY ALEJANDRA	AA01136007	
2	CHÁVEZ CALDERÓN, ROBERTO ARMANDO	CC01136393	
3	LEIVA MARTÍNEZ, EFRÉN OSMAN	LM01136270	
4	MARINERO GRANADOS, LISETH NOHEMY	MG01146641	
5	ORELLANA QUIJADA, VÍCTOR MANUEL	OQ1136509	

**CICLO/AÑO:**

**II/2020**

**FECHA:**

**01/12/2020**

## ÍNDICE

<b>Introducción.</b>	<b>1</b>
<b>Objetivo General.</b>	<b>2</b>
<b>Objetivos Específicos.</b>	<b>2</b>
<b>Justificación.</b>	<b>3</b>
<b>Marco teórico.</b>	<b>4</b>
Descripción de la empresa.	4
<b>Misión.</b>	<b>4</b>
<b>Visión.</b>	<b>4</b>
<b>Historia, u otros datos de interés de la empresa.</b>	<b>5</b>
<b>Historia de la compañía.</b>	<b>5</b>
<b>Descripción del proyecto.</b>	<b>7</b>
<b>Análisis y requerimientos del sistema.</b>	<b>8</b>
<b>Requerimientos del usuario.</b>	<b>8</b>
<b>¿Qué herramientas ha utilizado para el desarrollo del proyecto (Todas las tecnologías involucradas)?</b>	<b>15</b>
<b>Diagramas.</b>	<b>16</b>
_____	16
_____	30
Alcances del proyecto.	31
<b>Limitación del proyecto.</b>	<b>31</b>
<b>Conclusiones.</b>	<b>32</b>
<b>Recomendaciones.</b>	<b>33</b>
<b>Bibliografías.</b>	<b>34</b>
<b>Anexos.</b>	<b>35</b>

<i>Ilustración 1: Caso de uso - Módulo de administración.</i>	16
<i>Ilustración 2: Caso de uso - Movimiento mercadería.</i>	17
<i>Ilustración 3: Caso de uso - Reportes.</i>	17
<i>Ilustración 4: Diagrama Físico de la base de datos</i>	28
<i>Ilustración 4: Diagrama Físico de la base de datos</i>	28
<i>Ilustración 5: Diagrama de clases</i>	29
<i>Ilustración 5: Diagrama de clases</i>	29
<i>Ilustración 6: Diagrama de objeto.</i>	30
<i>Ilustración 6: Diagrama de objeto.</i>	30

## Introducción.

En este mundo cada día más globalizado, ser competitivo, es una tarea que requiere introducir mejoras en cada una de las áreas de una empresa, con el fin de reducir costos y mejorar la experiencia del cliente, razón por la cual, se debe dar mucha importancia al aumento de la eficiencia interna y parte fundamental, para lograr dicha eficiencia, supone un manejo y control adecuado de las mercancías, para lo cual se deben implementar herramientas informáticas para la gestión administrativa, que permitan hacerle un correcto seguimiento al inventario de un negocio, durante toda la cadena de distribución.

Un buen sistema de control de inventarios debe contar con características que ayuden a planificar, orientar, direccionar, controlar y evaluar todas las actividades de trabajo que se realizan en una empresa para que ésta opere de manera fluida y eficiente. La finalidad de este tipo de herramientas para la gestión de inventarios, es permitir que el proceso se enfoque y encamine completamente hacia las metas y objetivos, corrigiendo a tiempo las fallas o problemas que se vayan presentando en el camino.

En la actualidad las herramientas tecnológicas se han convertido en uno de los factores más importantes en cuanto a los usos institucionales de las empresas, éstas son utilizados diariamente para el manejo de información y su proyección social. HighPro Hardware una empresa líder en el mercado tecnologías para usuario final de gama media en la comercialización de materiales y accesorios para computadoras de escritorio, -Memorias RAM de altísimo rendimiento y fiabilidad, amplia selección de gabinetes, con tamaños y estilos para todas las necesidades, los coolers más eficientes del mundo, tarjetas de video para entusiastas y profesionales exigentes, la más amplia gama de ventiladores del país, la mejor pasta térmica del mundo, las fuentes de poder más galardonadas, prestigiosas y eficientes del mercado, vio la necesidad de implementar un sistema de control interno que le permita optimizar sus funciones dentro de la empresa. El sistema de control interno de inventarios y facturación, desarrollo con herramientas de software libre, está diseñado para cubrir exigencias y requisitos de la empresa con un control claro de sus compras, ventas y cuentas especiales, con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes; y en el negocio interno permite llevar un control con mayor eficiencia.

En definitiva, si no se da un correcto manejo y control a los inventarios, es muy probable que se presenten pérdidas de dinero y tiempo y que además se generen problemas de logística. Para disminuir este tipo de riesgos, es preciso que las empresas tengan claridad, tanto de sus necesidades, como de las de sus clientes, ya que de este modo podrán tomar la mejor decisión a la hora de implementar un sistema de control de inventarios y escoger el que le brinde mejores soluciones y aporte mayor utilidad.

Convertir negocios en empresas potencialmente competitivas y que tengan los más altos estándares de calidad y eficiencia, se debe dar un paso adelante y cambiar los antiguos paradigmas de la administración al interior de cualquier organización, modernizando los sistemas de control y respondiendo a tiempo a las exigencias del entorno.

## Objetivo General.

- El diseño y desarrollo de la aplicación web de control de inventario permitirá a la empresa gestionar los datos y productos de venta de mercadería, generar y actualizar información para ayudar a tomar decisiones dentro de la empresa de una forma rápida y sencilla.

## Objetivos Específicos.

- El desarrollo de control de inventario para la empresa High Pro Hardware ayudará a gestionar la información procesada y que estará guardada en el en la Base de Datos del inventario.
- El desarrollo de la aplicación podrá almacenar datos e información de una forma segura y protegida ya que solo el administrador podrá acceder al sitio mientras los operadores no.
- El desarrollo del sistema de control de inventario tendrá una Base de Datos para almacenar la información ingresada desde el sistema de una forma más rápida y segura.
- El desarrollo del sistema de control de inventario será muy útil dentro de la empresa para buscar información del personal de los empleados, proveedores entre otros de una forma más sencilla y rápida.
- El desarrollo y el diseño del sistema de inventario se ha hecho de una manera fácil de entender y ocupar de una mejor manera.

## Justificación.

Desde hace mucho tiempo, las empresas han reconocido la importancia de administrar acciones claves, como es la facturación, control de inventario y agilidad al atender al cliente potencial. Por ende, la información se ha ganado el legítimo derecho de ser esencial en los procesos de administración de los negocios. Para optimizar la información, un negocio se debe administrar de manera eficiente y ordenada. Un dueño de negocio debe comprender que, así como se vende un producto o se generan ganancias es importante la información que se obtiene al hacer esas operaciones, para entender si el negocio está en buenas condiciones o está decayendo y así desarrollar las estrategias para aumentar la competitividad. El uso adecuado de un sistema de información genera ventajas competitivas, porque en la actualidad es necesario que los negocios se adapten al uso de las nuevas tecnologías de información para estar a nivel competitivo en el mercado. La implementación de un sistema genera muchos beneficios como la automatización de cada proceso, rapidez en las tareas de la gestión de la información, que conlleva a una mejor administración en los negocios. Con la implementación del sistema web de control para ventas e inventarios para Equipos informáticos se podrá tener un control total del inventario y la facturación. El sistema genera informes de las ventas y productos existentes. Otro aspecto importante, es que dicho sistema permitirá resguardar la información de forma exacta y confiable, la cual estará disponible para su respectivo análisis y contribuir a la toma de decisiones del negocio. Los procesos automatizados, son factores de vital importancia en la empresa, en esta era se ha observado una gran innovación y desarrollo de tecnologías de la información que ha permitido la evolución de computadores que son capaces de producir sistemas de información a la sociedad con apartes a los distintos sectores económicos, sociales, políticos, educativos, entre otros. La base de toda empresa comercial es el control de los productos que entran y salen; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma. Este manejo permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo un estado confiable de la situación económica de la empresa. El control interno sobre los inventarios es importante, ya que los inventarios son el aparato circulatorio de una empresa de comercialización. Las compañías exitosas tienen gran cuidado de proteger sus inventarios.

La creación de este software que permita llevar el control del inventario de la Empresa HighPro Hardware, lograra que los usuarios estén satisfechos por la rapidez al momento de solicitar información sobre la mercancía existente, puesto que serán revelados cuando lo deseen. El sistema que se desea desarrollar es de suma importancia porque con él se busca la optimización de los procesos actuales permitiendo conocer en tiempo real la información administrativa, a su vez permitirá controlar el inventario del almacén, lo cual facilitara saber con qué recursos cuentan la empresa, que material se dispone y cuantos pedidos se han hecho y cuantos faltan por despachar, toda esta información es de suma importancia y la misma con la optimización de los procesos podrá ser suministrada de manera oportuna, confiable y veraz. Todo lo anteriormente expuesto permitirá al personal que labora en la institución prestar un mejor servicio, ya que la respuesta en el registro de la información será realizada en el menor tiempo posible y con mayor veracidad logrando eficiencia y una menor pérdida de tiempo.

## Marco teórico.

### Descripción de la empresa.

HighPro Hardware, fue creada, con la visión de convertirse en empresa líder en ventas y soporte técnico en el mercado de tecnologías para usuario final de gama media y alta en El Salvador.

### Misión.

Ser una empresa corporativa e institucional de gran industria, ser líderes de promoción de marca y ventas. Proporcionar a nuestros clientes la satisfacción total para la implementación de nuestros productos.

### Visión.

Proyectarnos como empresa “HighPro Hardware”, líder en el desarrollo web en el salvador, ser proveedores de servicio web y productos de alta calidad, con el fin de garantizar el cumplimiento de nuestras políticas de calidad estableciendo una serie de objetivos que garantiza y mantiene la adecuada integridad, funcionalidad y desempeño de nuestros productos, satisfaciendo las expectativas.

## Historia, u otros datos de interés de la empresa.

### **Historia de la compañía.**

La compañía ha sido creada por cinco personas las cuales están esforzándose a fondo en el mundo de la informática quieren dar a conocer su empresa ya sea en un pequeño local, online dando a conocer su servicio de mantenimiento y venta de computadoras de media y alta gama. Con énfasis en equipos silenciosos y bajas temperaturas de operación, alargamos la vida útil y maximizamos la inversión que los clientes realizan, cuando adquieren productos de cualquier gama.

La idea que se piensa desarrollar una empresa que se dedique a la venta, reparación y mantenimiento de computadoras a domicilio, además de soporte técnico por medio de una central de llamadas.

### **Equipo directivo**

La empresa contará con una serie de empleados capacitados para los trabajos de mantenimiento de su equipo y recomendarle los mejores productos o buscar lo que se acople al cliente. Lo cual contaremos con una sería cinco empleados capacitados para realizar los trabajos que el cliente exige.

Los empleados estarán a la orden del cliente para ayudarle en lo que necesiten ellos manejan el sistema virtual de la empresa para mayor seguridad del cliente y poder brindarle asesoría cuando el cliente la desee. La directiva contará de los mismos cinco integrantes ya que son los fundadores y los jefes mayoritarios de la compañía teniendo en cuenta que la empresa será creada por los mismos empleados ya que gracias al conocimiento que se está adquiriendo estará funcionando dicha empresa.

### **Ubicación e instalaciones**

Estaremos ubicados en el nuevo centro comercial: Plaza Mundo, Apopa Local 63 de la segunda, también nos podrás encontrar desde cualquier dispositivo ya que contaremos con un sistema en el cual podrán ver nuestros productos y lo que ofrecemos como compañía. Lo que se pretende es tener un pequeño local en donde se tengan los modelos de computadoras más recientes, además en el cual se establezca un centro de llamadas, en el que los clientes puedan utilizar como soporte técnico, igualmente se agiliza el proceso de servicio a domicilio ya que se establece un procedimiento que clasifica y determina cuales clientes y situaciones requieren el servicio a domicilio. Dicha prestación pretende brindar confianza y seguridad, al mismo tiempo que posee flexibilidad en horarios, ya que se contará con una jornada de lunes a viernes de ocho de la mañana a ocho y media de la noche, y sábados desde las diez de la mañana a las siete de la noche. Esta asistencia, no será solamente para las personas que hayan adquirido los equipos en la empresa, sino también para aquellas que los hayan obtenido en otro lugar, así las personas podrán observar y disfrutar de la calidad de los servicios además de conocer los productos que la empresa brinda. El inventario con el que se contará serán las máquinas de muestra, ya que la mayoría de los equipos serán comprados por pedido.



## **Declaración de la misión**

Como empresa buscamos satisfacer al cliente dándole la oportunidad de poder obtener un equipo de buena calidad teniendo en cuenta su mantenimiento, también un servicio online ya que la empresa contará con un sistema simpatizado para que pueda escoger los productos que desea saber sus precios y cuales están en existencia aun en la empresa. Compromiso con el cliente para brindarle un servicio de alta calidad buscando la comodidad y sus preferencias con la empresa llegando a ser una de mejores en el salvador.

## **Metas y objetivos**

Se tiene como propósito, representar las mejores marcas de hardware del mercado mundial, que permitan a los clientes de diseño, ingeniería y entusiastas “gamers”, satisfacer y exceder cualquier necesidad que sus equipos demanden, brindando para ello, la debida asesoría técnica que otorgue a nuestros compradores, una inversión efectiva y duradera, además de los precios más justos posibles y la mejor atención personalizada que podamos entregar.

En el mercado de las computadoras existe una amplia gama de empresas que ofrecen productos de alta tecnología, pero dichas empresas no prestan un servicio personalizado de garantía ni mantenimiento real. Gran parte de las empresas conocidas, brindan un servicio de garantía en el cual el cliente que adquiere el producto, debe llevar el equipo al establecimiento de la compañía para hacer efectiva dicha garantía. La idea que se piensa desarrollar es un negocio que se dedique a la venta, reparación y mantenimiento de computadoras a domicilio, además de soporte técnico por medio de una central de llamadas.

## **Productos y servicios**

Contaremos con una alta serie de computadoras de gama media y alta, también contaremos con piezas adicionales o ya sea que el cliente quiera armar su propio ordenador podrá disponer de cada producto necesario para poder armar su pc.

Las mejores marcas de hardware del mercado mundial, que permitan a los clientes de diseño, ingeniería y entusiastas “gamers”, satisfacer y exceder cualquier necesidad que sus equipos demanden, brindando para ello, la debida asesoría técnica que otorgue a nuestros compradores, una inversión efectiva y duradera, además de los precios más justos posibles y la mejor atención personalizada que podamos entregar. Tendremos personal capacitado para brindarle la ayuda necesaria que el cliente desee, también brindaremos un servicio de mantenimiento teniendo en cuenta que no será necesario que el equipo se comprometa en la compañía brindando la mejor atención personalizada en ambos mundos ya sea personal o virtual.

## Descripción del proyecto.

Consiste en llevar un registro y control permanente, constante y sistemático de todo lo que signifique un aumento o disminución de la mercancía, así como cualquier modificación en el costo de un producto.

Cada hogar como mínimo debe ser de clase media alta para adquirir una computadora, por esta razón se ha decidido dirigirse a esta población, ya que posee medios necesarios para adquirir el servicio que se ofrece en este plan.

Todas las computadoras necesitan reparaciones y mantenimiento, cada cierto tiempo los equipos de computación necesitan revisión, ya que, al paso del tiempo, los componentes se llenan de polvo y humedad lo cual no permite un desempeño eficiente del hardware, como también el software se satura provocando en el equipo inconsistencias, tales como la velocidad de la máquina, posibles virus y otros.

Las personas de clase media no poseen los recursos necesarios para estar cambiando sus equipos cada año, por lo cual deben darle mantenimiento y seguimiento, estar actualizando los componentes, ya sea para mejorar la máquina o repararla.

### **Características.**

- La información sobre la cantidad y disponibilidad del inventario se actualiza continuamente, de modo que cada vez que se registra una venta, automáticamente se va dando de baja el producto del inventario.
- Es posible conocer el valor total de las ventas en cualquier momento, sin necesidad de realizar un conteo físico de las existencias.
- El costo de venta se actualiza automáticamente cuando se registra el pago por parte del comprador.
- El conteo físico se realiza como una medida de control interno, para comprobar la efectividad del sistema y en caso de ser necesario, tomar medidas correctivas o realizar los ajustes correspondientes.

## Análisis y requerimientos del sistema.

Los requerimientos que se mencionan a continuación, son los necesarios para poder realizar la aplicación y para poder ejecutarla sin ningún problema. A continuación, se mencionan los requerimientos software, hardware, funcionales, del sistema y de calidad.

### Requerimientos de software.

- Sistema operativo de Windows 10.
- Servidor local web XAMMP V.3.2.4
- El proyecto se realizará en PHP Orientado a Objetos, HTML, Bootstrap, para que el sistema de información sea rápido, estable y amigable a la vista del usuario.

Estos requerimientos solo aplican para el servidor donde estará corriendo la aplicación.

### Requerimientos de Hardware.

- XAMPP.
- Memoria RAM 2 Gb mínimo.
- Procesador Intel Atom o superior.
- Disco duro de 500 Gb o superior.
- Monitor.

## Requerimientos del usuario.

### Requerimientos funcionales.

1. El **usuario** podrá ingresar su pedido al sistema de venta.
  - 1.1 El **sistema** tendrá que procesar el pedido del cliente.
  - 1.2 El **sistema** tendrá la emisión de orden de entrega del pedido del cliente.
  - 1.3 El **sistema** tendrá la obligación de generar la facturación y cobranza del pedido.
2. El **usuario** podrá ingresar su correo electrónico cuando haga transacciones.
  - 2.1 El **sistema** tendrá que enviar una notificación cuando haga algún pedido de venta.
  - 2.2 El **sistema** tendrá que enviar una notificación de despacho de mercancía al usuario.
  - 2.3 El **sistema** tendrá que enviar una notificación de emisión de factura y registro de pago al usuario.

### Maestro del cliente.

3. El **usuario** tendrá la posibilidad de ser ingresado a la lista de clientes.
  - 3.1 El **sistema** tendrá que ingresar al nuevo cliente a la lista.
  - 3.2 El **sistema** tendrá definido las opciones de modificar o eliminar los datos del usuario.
4. El **usuario** tendrá que proporcionar sus datos personales.
  - 4.1 El **sistema** tendrá que crear un registro del cliente.
  - 4.2 El **sistema** tendrá que procesar los datos personales del cliente.
5. El **usuario** tendrá que proporcionar sus datos personales de lo contrario, no podrá procesar pedidos.
6. El **sistema** no podrá procesar ningún pedido de venta hasta que cuente con la información del usuario.

### Maestro de materiales y lista de precios-

7. El **usuario** podrá ingresar el código proporcionado por el sistema para buscar artículos o productos.
  - 7.1 El **sistema** tendrá que manejar los artículos o productos.
  - 7.2 El **sistema** tendrá que buscar el comercio, cuando el usuario ingrese el código.
8. El **usuario** podrá visualizar la lista de precios de los productos y materiales.
  - 8.1 El **sistema** deberá mostrar la lista de precios al usuario.
  - 8.2 El **sistema** tendrá definido las opciones de modificar o eliminar la lista de precios.
9. El **usuario** podrá acceder a la lista de precios, si está registrado.
  - 9.1 El **sistema** no permitirá el acceso a lista de precios a los usuarios que aún no están registrados.

## Pedidos de venta.

10. El **usuario** podrá ingresar un pedido de venta al sistema.
  - 10.1 El **sistema** deberá obtener un usuario para el pedido.
  - 10.2 El **sistema** deberá buscar por el nombre del usuario para el pedido de venta.
11. El **usuario** podrá ingresar una o más líneas al pedido actual.
  - 11.1 El **sistema** deberá agregar más artículos al pedido actual si el usuario lo desea.
  - 11.2 El **sistema** deberá agregar más artículos a la lista actual.
12. El **usuario** tendrá que ingresar el código para realizar búsqueda de productos, a la vez podrá visualizar la descripción y el precio del producto.
  - 12.1 El **sistema** deberá procesar el código del producto ingresado por el usuario.
  - 12.2 El **sistema** deberá mostrarle al usuario la información del producto.
  - 12.3 El **sistema** deberá pedirle al usuario especificar la cantidad de productos que necesita.
13. El **usuario** podrá obtener la dirección de facturación y despacho del pedido.
  - 13.1 El **sistema** deberá imprimir la facturación del pedido.
14. El **usuario** tendrá que ingresar la cantidad de pedidos que requería de productos o materiales.
  - 14.1 El **sistema** deberá implementar la cantidad de cada producto.
  - 14.2 El **sistema** deberá llevar el control de la cantidad requerida de los productos.
15. El **usuario** podrá finalizar su pedido de productos.
  - 15.1 El **sistema** deberá visualizar las cantidades de materiales existentes en inventario
  - 15.2 El **sistema** deberá visualizar si la cantidad pedida excede las cantidades existentes en inventario será colocada en una cola de pedidos pendientes.

## Órdenes de entrega (Despacho).

16. El **usuario** podrá realizar una consulta de su orden a la cual se le asignará un identificador único para cada proceso que se esté realizando.

16.1. El **sistema** deberá asignar un identificador único, con el cual podrá reconocer todos los procesos subsecuentes que se realicen en este.

17. El **usuario** podrá registrar los datos, con el cual procederá a enlistar todas sus órdenes previamente realizadas.

17.1 El **sistema** deberá registrar los datos, en los cuales se procesen las líneas de cualquier orden de entrega realizadas por el usuario.

18. El **usuario** podrá enviar y vincular su pedido actual a una línea de pedidos en el cual se garantizará que exista esa cantidad en inventario reservada para el mismo.

18.1 El **sistema** deberá asociar una orden de entrega a una línea de pedidos, para que se garantice que exista cantidad en inventario reservada para el mismo.

19. El **usuario** podrá solicitar las cantidades de un producto en específico, pero no podrá seleccionar componentes o ítems diferentes de la clase de productos en los que se encuentra.

19.1 El **sistema** deberá mostrar y tomar del pedido de un usuario las ventas asociadas, y no se podrán asignar componentes o ítems diferentes a los del pedido actual.

20. El **usuario** podrá visualizar líneas de orden de entrega asociadas a distintos pedidos, siempre y cuando estos sean del mismo usuario.

20.1 El **sistema** deberá mostrar las líneas de orden de entrega asociadas a distintos pedidos, siempre y cuando estos sean del mismo usuario.

21. El **usuario** podrá registrar su orden de entrega, a los que se le realizará la rebaja de los inventarios de materiales o productos.

21.1 El **sistema** deberá registrar la orden de entrega, se realizará la rebaja de los inventarios de materiales o productos.

22. El **usuario** podrá asociar, cualquier línea de orden, para poder ser entregado todo pedido realizado de productos.

22.1 El **sistema** deberá estar asociada a una línea de pedido a la cual ya se le dio de alta en el sistema.

23. El **usuario** podrá seleccionar productos diferentes, por lo tanto, se le permitirá realizar distintas líneas de orden de entrega asociadas a distintos pedidos, siempre y cuando estos sean del mismo.

23.1 El **sistema** deberá permitir líneas de orden de entrega asociadas a distintos pedidos, siempre y cuando estos sean del mismo

#### **Requerimientos no funcionales.**

- El sistema deberá funcionar las 24 horas del día y los 7 días a la semana para todos los usuarios.
- Las consultas deben realizarse en menos de 5 segundos.
- El sistema deberá tener una interfaz amigable para el usuario.
- El sistema debe indicar la obligatoriedad de llenar los campos en cada uno de los formularios, así como los caracteres permitidos en cada uno de ellos.
- El sistema deberá permitir realizar actualizaciones inmediatas, por lo cual no deberá existir pérdida de información.
- El sistema deberá realizar un saludo de bienvenida al usuario al ingresar.
- El sistema procesa las ventas de manera automática.
- El Sistema tendrá que dar una despedida al cliente.
- El sistema dará a conocer si el cliente es frecuente.
- El sistema otorgará descuentos a los clientes frecuentes.

## **Requerimientos de calidad.**

- Debe ser fácil y atractivo para el usuario.
- Debe ser capaz de registrar datos y modificarlos.
- Debe tener un buen rendimiento.
- Debe de ser rápido para el usuario.
- Debe realizar búsquedas de manera eficiente.

## **Estudio de factibilidad.**

De acuerdo al análisis se determinó que es posible la realización ya que es viable de acuerdo a las cuatro áreas de factibilidad que fueron analizadas: económica, operativa, técnica y legal.

A continuación, se muestra cada una de las áreas analizadas con su resultado correspondiente.

### **Factibilidad Económica.**

Este proyecto es viable debido a que se cuenta con el hardware necesario en la organización y no será necesario una inversión extra en equipo de cómputo, además que todas las herramientas de software utilizadas son libres.

### **Factibilidad Técnica.**

Se tienen los elementos necesarios para realizar el sistema, como son los equipos de cómputo, sobre los cuales se implantará el sistema, así como los equipos de cómputo para el desarrollo, por ello es técnicamente posible la realización de la aplicación.

Las características del equipo de cómputo para la implementación de la aplicación son:

#### **Hardware:**

- Pc marca Dell.
- Memoria RAM 4 GB.
- Procesador Intel Core i3.

#### **Software:**

- Sistema operativo Windows 10.
- MySQL.
- XAMPP.



Las características del equipo de cómputo para el desarrollo de la aplicación son:

### **Hardware:**

- Tarjeta Gráfica Nvidia Gtx GeForce 1650 Super.
- Procesador Intel Core i5-9400f.
- Memoria RAM 16 GB.

### **Software:**

- Sistema operativo Windows 10 home.
- MySQL.
- XAMPP.

### **Factibilidad Operativa.**

Para la operatividad de la aplicación será necesario que el personal asignado cuente con los conocimientos básicos de computación, sin embargo, para aquellos empleados que no tengan dichos conocimientos, serán capacitados para que den un buen uso del sistema y puedan aprovechar todos los beneficios. Actualmente la mayor parte de los empleados en la organización son jóvenes y cuentan con los conocimientos necesarios para el uso de cómputo.

### **Factibilidad Legal.**

La información que se maneja dentro de la empresa “HighPro Hardware” será confidencial. Respecto a las licencias de software para el desarrollo del sistema será de código libre por lo que todas las herramientas utilizadas son totalmente legales.

## ¿Qué herramientas ha utilizado para el desarrollo del proyecto (Todas las tecnologías involucradas)?

- **Laptop.** es una maquina electrónica que recibe y procesa datos con la misión de transformarlos en información útil.
- **Lenguaje de programación.**

**PHP.** Es un lenguaje de programación de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web. Fue creado inicialmente por el programador danés-canadiense Rasmus Lerdorf en 1994. En la actualidad, la implementación de referencia de PHP es producida por The PHP Group.

- **Editor de código.**

**Visual Studio Code.** es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux y macOS. Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código.

- **Paquete de software libre.**

**XAMPP.** Consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl. El nombre es en realidad un acrónimo: X, Apache, MariaDB/MySQL, PHP, Perl.

**Internet.** Es una red global de redes de ordenadores cuya finalidad es permitir el intercambio libre de información entre todos sus usuarios.

**Visual Studio Code:** Visual Code es nuestro editor de código fuente. Desarrollado por Microsoft para Windows, Linux y macOS. Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código.

**XAMPP:** Es nuestro gestor de base de datos. Es un paquete de software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl. El nombre es en realidad un acrónimo: X, Apache, MariaDB/MySQL, PHP, Perl.

# Diagramas.

Ilustración 1: Caso de uso - Módulo de administración.

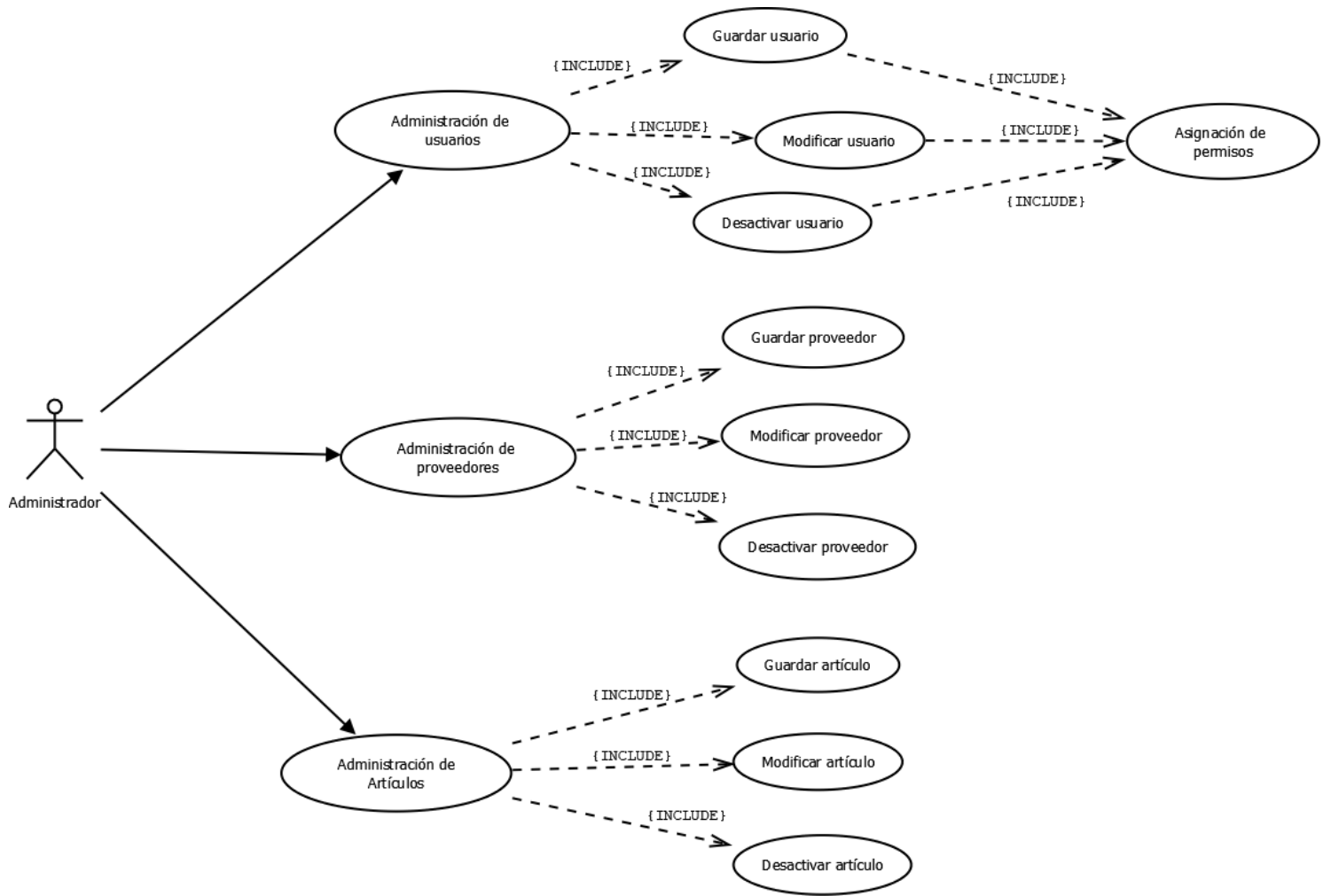


Ilustración 2: Caso de uso - Movimiento mercadería.

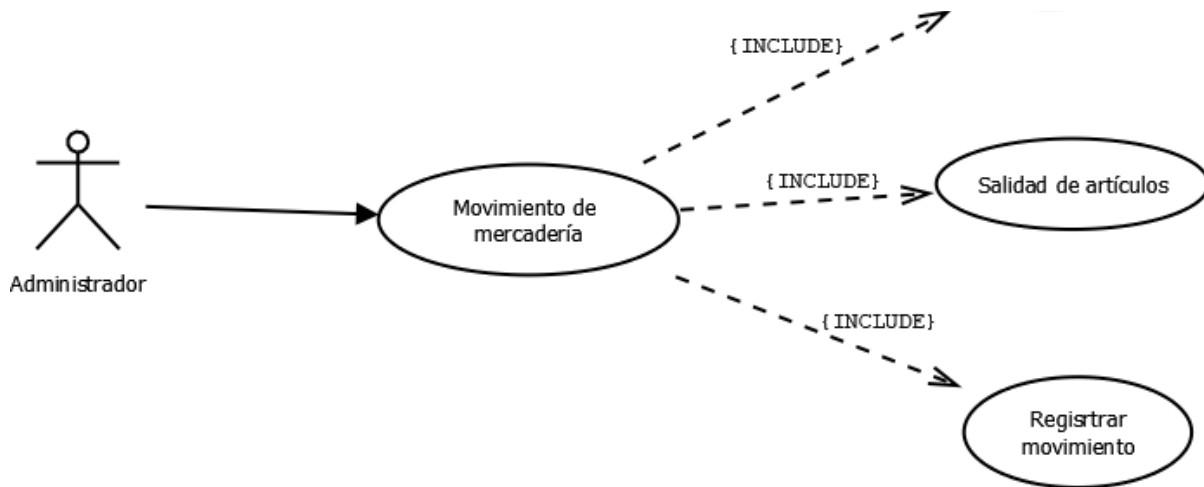
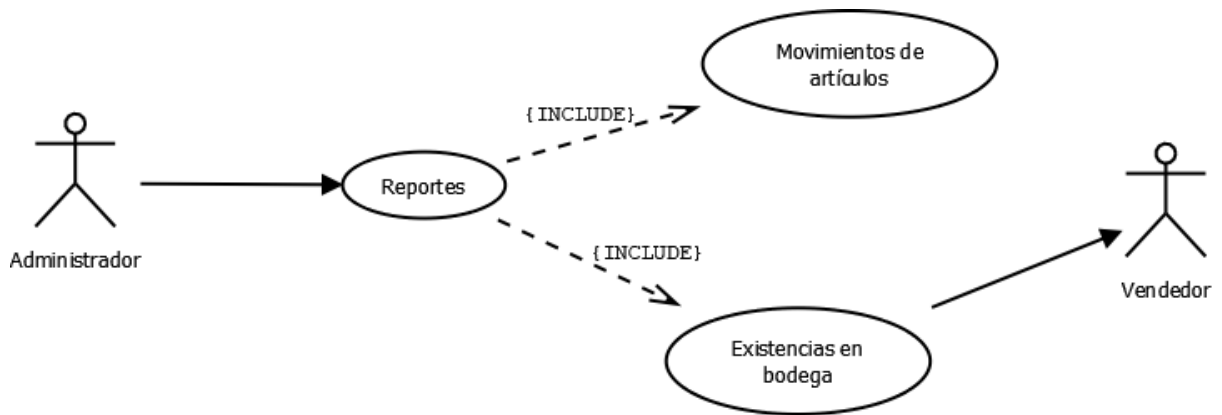


Ilustración 3: Caso de uso - Reportes.



## Descripciones de los casos de usos.

Caso de uso.	Administración de usuarios
<b>Objetivo.</b>	El cliente podrá visualizar un menú donde podrá modificar y administrar usuarios.
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y Administrador.
<b>Personas involucradas.</b>	Administrador y Sistema.
<b>Precondiciones.</b>	Ingresar el sistema.
<b>Garantías de éxito.</b>	El cliente podrá visualizar y administrar el menú.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador podrá crear y modificar un usuario a través del menú.</li> <li>El sistema deberá crear y modificar un usuario si el cliente lo desea.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cliente no podrá visualizar y administrar el menú.</li> </ul>

Caso de uso.	Guardar usuario.
<b>Objetivo.</b>	El administrador podrá guardar un usuario dentro de la lista de clientes.
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y Administrador.
<b>Personas involucradas.</b>	Administrador y Sistema.
<b>Precondiciones.</b>	El usuario tendrá que proporcionar sus datos personales para guardar el usuario.
<b>Garantías de éxito.</b>	El administrador podrá guardar los datos del usuario.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador podrá guardar sus datos dentro del sistema.</li> <li>El sistema tendrá que guardar los datos del usuario si el administrador se lo ordene.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador no podrá guardar los datos del cliente si no ha proporcionado los datos.</li> </ul>

<b>Modificar usuario</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El administrador podrá modificar un usuario o varios usuarios dentro de la lista de clientes.
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y Administrador.
<b>Personas involucradas.</b>	Administrador y Sistema.
<b>Precondiciones.</b>	El administrador tendrá que guardar los datos de los usuarios dentro de la lista de clientes.
<b>Garantías de éxito.</b>	El administrador podrá modificar los datos del usuario.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador podrá modificar sus datos dentro del sistema.</li> <li>• El sistema tendrá que modificar los datos del usuario si el administrador se lo ordene.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador no podrá guardar los datos del cliente si no ha proporcionado los datos.</li> </ul>

<b>Desactivar usuario</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El administrador podrá desactivar la cuenta del usuario.
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y Administrador.
<b>Personas involucradas.</b>	Administrador y Cliente.
<b>Precondiciones.</b>	El administrador deberá guardar los datos del usuario dentro de la lista de cliente.
<b>Garantías de éxito.</b>	El administrador podrá desactivar la cuenta del usuario sin ningún problema.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador podrá desactivar al usuario de la lista de clientes.</li> <li>• El sistema deberá desactivar al usuario si el administrador se lo ordene.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador no podrá desactivar la cuenta del cliente si aún no ha ingresado sus datos.</li> </ul>

Asignación de permisos	
Caso de uso.	
<b>Objetivo.</b>	El administrador podrá obtener permisos para las cuentas de todos usuarios.
<b>Actor Principal.</b>	Administrador.
<b>Personas involucradas.</b>	Sistema y Administrador.
<b>Precondiciones.</b>	El usuario deberá crear un usuario administrador.
<b>Garantías de éxito.</b>	El administrador podrá guardar, modificar y desactivar usuarios.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador podrá guardar, modificar y desactivar usuarios.</li> <li>• El sistema deberá guardar, modificar y desactivar usuarios.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	El administrador no podrá guardar, modificar y desactivar usuarios.

Administración de proveedores	
Caso de uso.	
<b>Objetivo.</b>	El cliente podrá visualizar un menú donde podrá modificar y administrar los proveedores.
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y Proveedores.
<b>Personas involucradas.</b>	Proveedores.
<b>Precondiciones.</b>	El cliente tendrá que proporcionar sus datos personales antes de administrar los proveedores.
<b>Garantías de éxito.</b>	El cliente podrá visualizar y administrar un menú donde podrá guardar, modificar y desactivar proveedores.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador podrá guardar, modificar y desactivar los proveedores.</li> <li>• El sistema deberá guardar, modificar y desactivar proveedores si el administrador lo desea.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	El cliente no podrá visualizar y administrar un menú donde podrá guardar, modificar y desactivar proveedores.

<b>Guardar proveedor</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El cliente podrá guardar el proveedor en el sistema.
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y Proveedor.
<b>Personas involucradas.</b>	Proveedor y Sistema.
<b>Precondiciones.</b>	El usuario tendrá que administrar un proveedor.
<b>Garantías de éxito.</b>	El administrador podrá guardar los datos de los proveedores.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente podrá guardar los datos de proveedores dentro del sistema.</li> <li>• El sistema tendrá que guardar los datos de los proveedores.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador no podrá guardar los datos de los proveedores si no ha proporcionado los datos.</li> </ul>

<b>Modificar proveedor</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El cliente podrá modificar un proveedor o varios proveedores dentro de la lista de clientes.
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y proveedor.
<b>Personas involucradas.</b>	Proveedor y Sistema.
<b>Precondiciones.</b>	El administrador tendrá que guardar los datos de los proveedores dentro de la lista de clientes.
<b>Garantías de éxito.</b>	El administrador podrá modificar los datos de los proveedores.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente podrá modificar los datos de los proveedores dentro del sistema.</li> <li>• El sistema tendrá que modificar los datos de los proveedores o si el administrador se lo ordene.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente no podrá guardar los datos de los proveedores si no ha proporcionado los datos.</li> </ul>



<b>Desactivar proveedor</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El cliente podrá desactivar la cuenta del usuario.
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y Proveedor.
<b>Personas involucradas.</b>	Proveedor y Cliente.
<b>Precondiciones.</b>	El cliente deberá guardar los datos del usuario dentro de la lista de clientes.
<b>Garantías de éxito.</b>	El cliente podrá desactivar los proveedores sin ningún problema.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador podrá desactivar los proveedores de la lista de clientes.</li> <li>• El sistema deberá desactivar los proveedores si el administrador se lo ordene.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador no podrá desactivar la cuenta del cliente si aún no ha ingresado sus datos.</li> </ul>

<b>Administración de artículos</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El cliente podrá visualizar un menú donde podrá modificar y administrar artículos.
<b>Actor Principal.</b>	Artículos y Administrador.
<b>Personas involucradas.</b>	Administrador y Sistema.
<b>Precondiciones.</b>	Ingresar el sistema.
<b>Garantías de éxito.</b>	El cliente podrá visualizar y administrar el menú de artículos.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador podrá agregar y modificar artículos a través del menú.</li> <li>• El sistema deberá agregar y modificar los artículos si el cliente lo desea.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente no podrá agregar, visualizar y administrar el menú de artículos.</li> </ul>

<b>Caso de uso.</b>		<b>Guardar artículos</b>
<b>Objetivo.</b>	El cliente podrá guardar los artículos en el sistema.	
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y sistema.	
<b>Personas involucradas.</b>	Sistema.	
<b>Precondiciones.</b>	El usuario deberá administrar el artículo dentro del sistema	
<b>Garantías de éxito.</b>	El usuario podrá guardar los artículos en el sistema sin ningún problema.	
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador podrá guardar los artículos dentro del sistema.</li> <li>• El sistema deberá guardar los artículos si el cliente lo ordene.</li> </ul>	
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario no podrá guardar los artículos dentro del sistema si aún no ha administrado los artículos.</li> </ul>	

<b>Caso de uso.</b>		<b>Modificar artículos</b>
<b>Objetivo.</b>	El administrador podrá modificar un artículo o varios artículos dentro de la lista de clientes.	
<b>Actor Principal.</b>	Cliente y Administrador.	
<b>Personas involucradas.</b>	Administrador y Sistema.	
<b>Precondiciones.</b>	El administrador tendrá que guardar los datos de los artículos dentro de la lista de clientes.	
<b>Garantías de éxito.</b>	El administrador podrá modificar los datos de los artículos.	
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador podrá modificar los datos dentro del sistema.</li> <li>• El sistema tendrá que modificar los datos de los artículos.</li> </ul>	
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador no podrá modificar los datos de los artículos.</li> </ul>	

<b>Desactivar artículos</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El administrador podrá desactivar los artículos que están en el sistema.
<b>Actor Principal.</b>	Administrador y Sistema.
<b>Personas involucradas.</b>	Cliente y Sistema.
<b>Precondiciones.</b>	El administrador deberá guardar un artículo dentro del sistema.
<b>Garantías de éxito.</b>	El administrador podrá desactivar los artículos que están en el sistema sin ningún problema,
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador podrá desactivar los artículos.</li> <li>• El sistema deberá desactivar los artículos dentro del sistema si el administrador se lo ordena,</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador no podrá desactivar los artículos si aún no están guardados dentro del sistema.</li> </ul>

<b>Movimiento de mercadería</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El sistema debe permitir el registro de una nueva compra incluyendo el código del producto, fecha de ingreso y monto de la compra.
<b>Actor Principal.</b>	Gerente y Vendedor.
<b>Personas involucradas.</b>	Sistema, Productos.
<b>Precondiciones.</b>	El usuario debe estar logueado para realizar la venta.
<b>Garantías de éxito.</b>	El sistema debe generar reportes con datos específicos de cada proveedor.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento y éxito de las entregas.</li> <li>• Disminuir la pérdida y costos.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema debe disponer una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento.</li> </ul>

Ingreso de artículos	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El ingreso debe estar acompañado de una guía de despacho, ser enviada por correo electrónico.
<b>Actor Principal.</b>	Director, Vendedor y Fabricante.
<b>Personas involucradas.</b>	Aduana de ingreso y comité aduanero
<b>Precondiciones.</b>	El recepcionista debe entregar la factura del departamento cuentas que pagar.
<b>Garantías de éxito.</b>	El usuario debe permitir una garantía antes de comprar nuestros productos.
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EL sistema debe mostrar movimiento de ingreso.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los perfiles de actividades de los productos y la distribución.</li> </ul>

Salida de artículos	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El software permite dar salida a artículos del inventario.
<b>Actor Principal.</b>	Sistema.
<b>Personas involucradas.</b>	Usuario sistema.
<b>Precondiciones.</b>	El sistema desplegará una ventana donde encontrará una lista de opciones de los productos. El sistema pedirá que confirme el procedimiento.
<b>Garantías de éxito.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturación de lista de clientes.</li> </ul>
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar salida de productos del inventario.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	Gestionar todas las operaciones realizadas a la facturación y ventas de la empresa.

<b>Registrar movimiento</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El sistema de registro debe permitir identificar la existencia y cantidad de mercadería.
<b>Actor Principal.</b>	Administrador.
<b>Personas involucradas.</b>	Administrador y sistema.
<b>Precondiciones.</b>	Llevar el control de la productividad de la empresa, inversiones excesivas.
<b>Garantías de éxito.</b>	El registro de movimiento ayuda a tomar decisiones en diferentes áreas de la empresa
<b>Escenario principal.</b>	Claridad de registro.
<b>Flujos alternativos.</b>	Evitar pérdidas por malos manejos.

<b>Reportes</b>	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El sistema tendrá un reporte de cada entrada y salida de artículos
<b>Actor Principal.</b>	Sistema
<b>Personas involucradas.</b>	Sistema
<b>Precondiciones.</b>	Reporte de cada entrada y salida de cada artículo
<b>Garantías de éxito.</b>	El sistema tendrá un reporte de cada venta o compra en la empresa .
<b>Escenario principal.</b>	Sistema
<b>Flujos alternativos.</b>	El sistema no tendrá un reporte de que entra o sale de la empresa.

Movimiento de artículos	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El sistema tendrá la cuenta de artículos que entran y salen de la empresa.
<b>Actor Principal.</b>	Sistema.
<b>Personas involucradas.</b>	Sistema Y Empresa.
<b>Precondiciones.</b>	Los movimientos de artículos estarán contabilizados por el sistema.
<b>Garantías de éxito.</b>	Los movimientos están visualizados en el sistema para tener cuenta de los artículos que han salido
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema</li> <li>• Artículos</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	los movimientos de artículos no están contabilizados en el sistema.

Existencias en bodega	
<b>Caso de uso.</b>	
<b>Objetivo.</b>	El sistema mostrará lo que hay en existencia en la bodega.
<b>Actor Principal.</b>	Sistema
<b>Personas involucradas.</b>	Sistema, bodega.
<b>Precondiciones.</b>	El sistema tendrá que tener una base de datos para saber qué productos están disponibles
<b>Garantías de éxito.</b>	El sistema muestra la existencia de producto
<b>Escenario principal.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de inventario.</li> <li>• Bodega.</li> </ul>
<b>Flujos alternativos.</b>	El sistema no muestra los productos que aún existen en la bodega.

Ilustración 4: Diagrama Físico de la base de datos

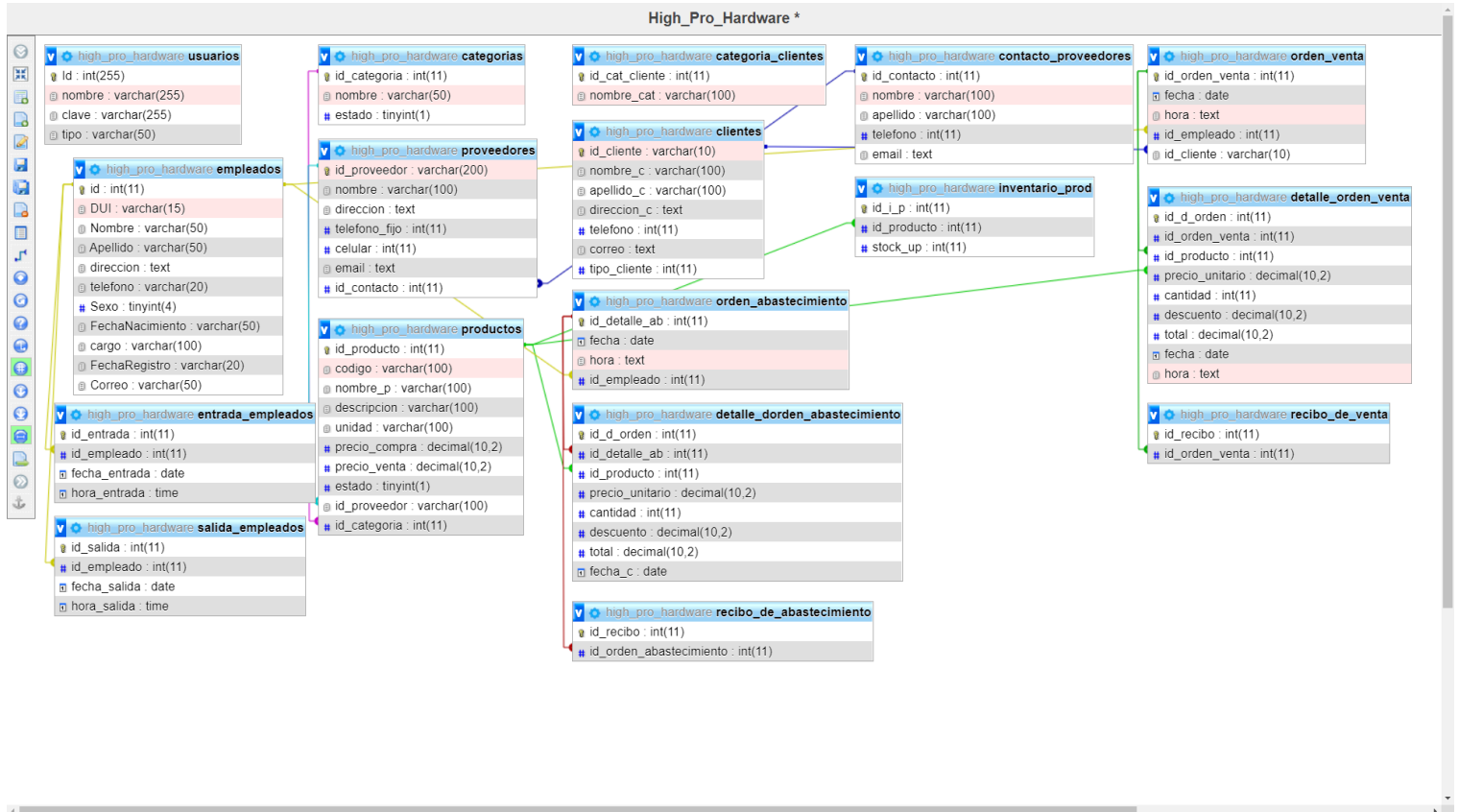


Ilustración 6: Diagrama de clases

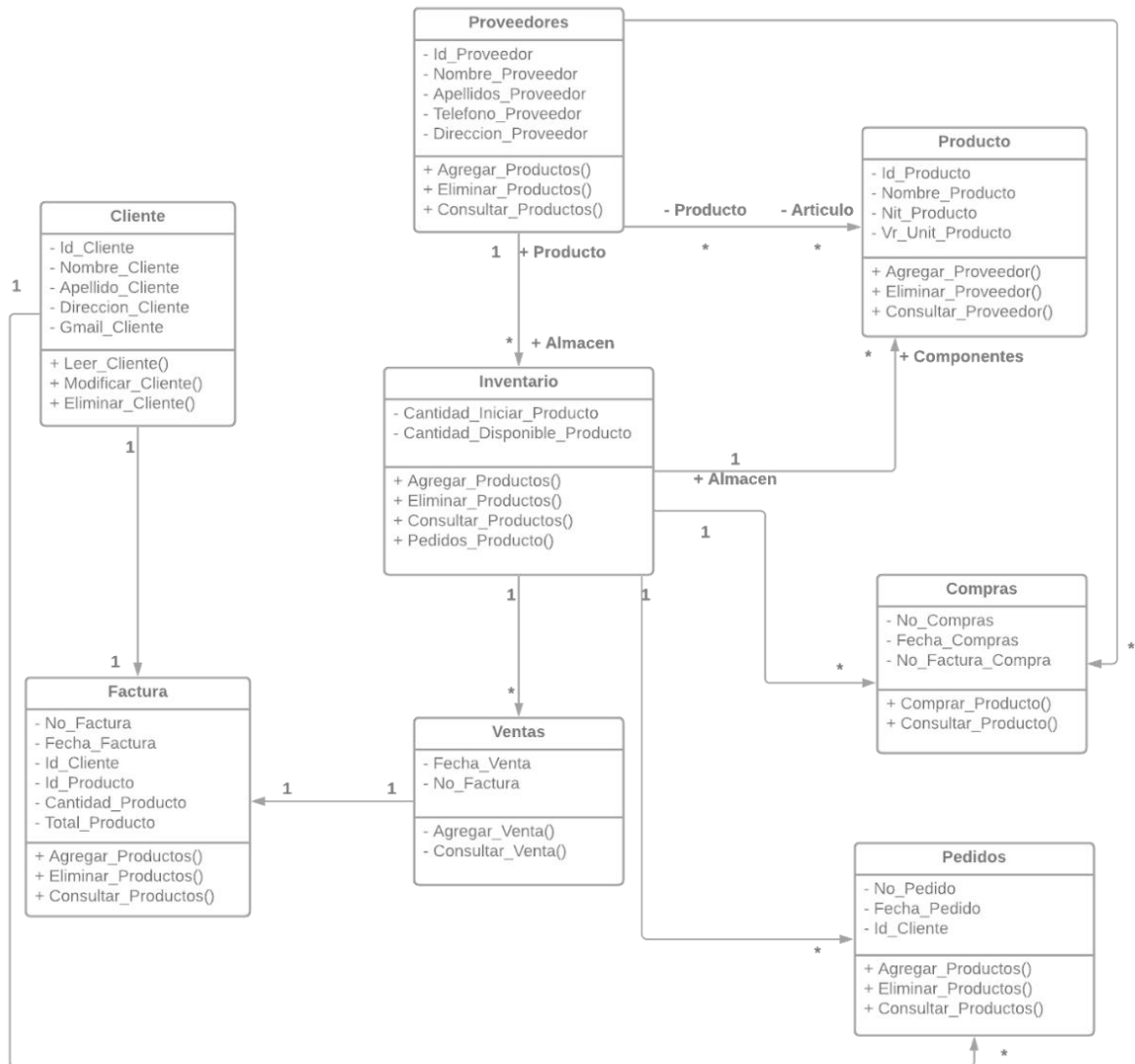
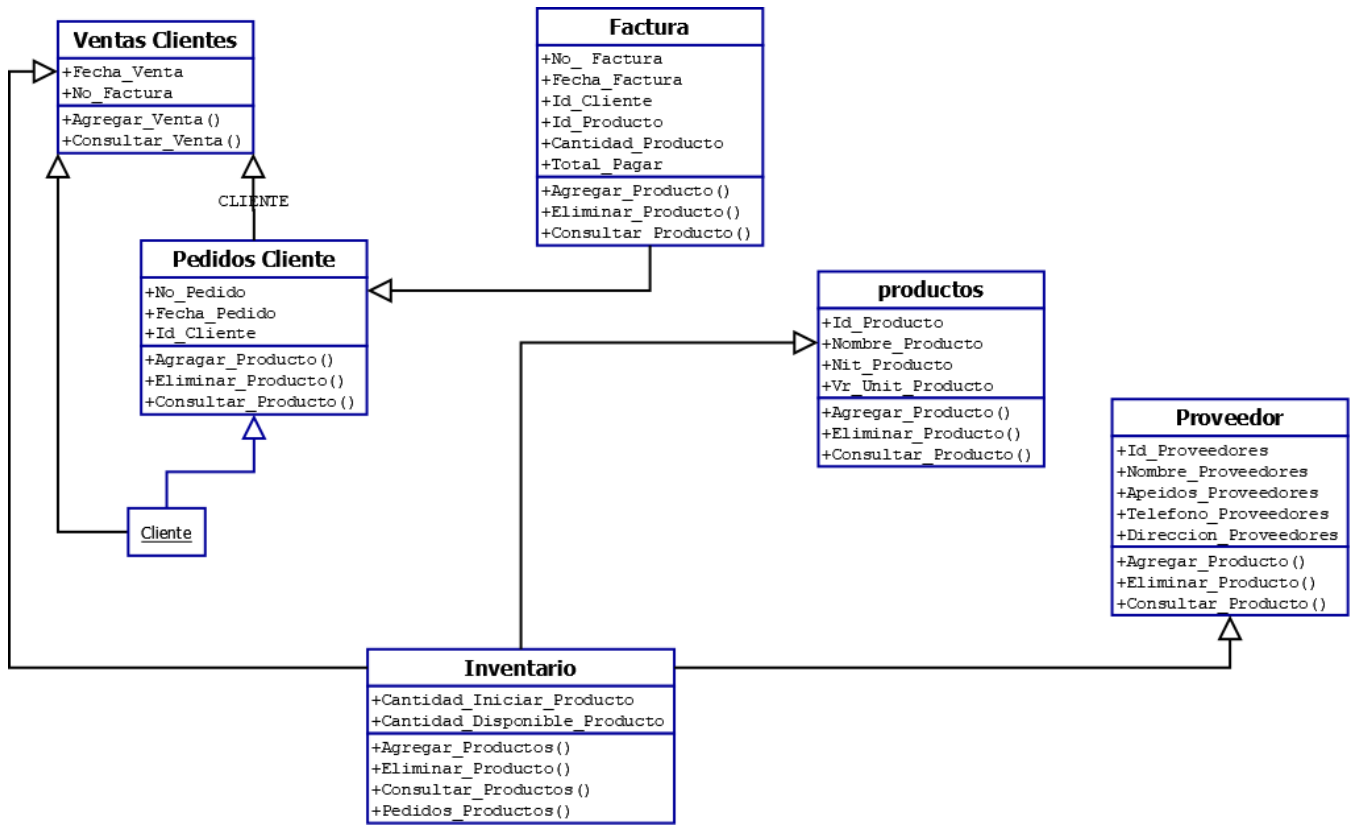




Ilustración 8: Diagrama de objeto.



### Alcances del proyecto.

- Contar con la programación adecuado sobre la base de datos para que se nos facilite encontrar la información requerida en tiempo récord.
- Lograr en un corto plazo la expansión informática de los productos con que cuenta nuestra base de datos.
- Contar con las herramientas informáticas necesarias para realizar inventarios relámpagos de las existencias de productos con las que se cuenta.

### Limitación del proyecto.

- No contar con las herramientas informáticas actualizadas que permitan verificar la base de datos que se maneja.
- No contar con una buena señal de internet al momento de buscar información sobre los productos con los que se cuenta.
- No contar con un explorador de base de datos para un mejor manejo de la información.

## Conclusiones.

- El desarrollo del sistema de control de inventario, será implementado en la empresa High Pro Hardware con el fin de poder generar confianza a la hora de guardar documentos de alta seguridad ya que solo el administrador tendrá acceso a la información mientras que los proveedores y empleados no.
- El control de inventario trae implementado los modelos que ayudarán a la empresa a llevar un mejor control de información de los productos de venta y la información de cada uno de los empleados y proveedores que trabajan dentro de la empresa. Esto ayudará a tener un mejor control de la empresa.
- El desarrollo de la aplicación de control de inventario contribuirá una mejora para la empresa, ya que automatiza procesos que se realizarán de manera manual, en el cual incrementara la carga operativa de los productos que se encuentran en la empresa.
- El control de inventario implementado en la empresa ayudará, a automatizar tiempo a la hora de buscar la información documentada sobre los productos, clientes, proveedores, empleados entre otros de una forma más rápida y sencilla de buscar.
- El control de inventario ayudará a los administradores a poder visualizar cada producto que están en la empresa por medio del inventario también, a los operadores de los productos para manejar las herramientas específicas y necesarias para lograr la transformación de productos.
- El control de inventario traerá implementado una Base de Datos por defecto, ya que ayudará a guardar los datos ingresados por medio del sistema y estos datos serán almacenados en PhpMyAdmin. Los datos podrán ser del cliente, proveedor, administrador, proveedor, empleados y estos datos se tendrán que guardar.

## Recomendaciones.

Una vez culminado este proyecto con el cual se llevó a cabo la Implementación de un Sistema de Gestión de Inventarios para la empresa HighPro Hardware, y de acuerdo con los resultados satisfactorios que se obtuvieron en el mismo, se relacionan a continuación algunas recomendaciones para la empresa HighPro Hardware:

- En primer lugar, se recomienda a la empresa HighPro Hardware, la implementación del sistema de control de ventas para el registro de los productos que se venderán, en el cual ayudará a resolver las inquietudes de los clientes.
- Lo siguiente sería que tanto gerente como trabajadores de la empresa se entrenen para el buen manejo del sistema y obtener los mejores resultados.
- Mantener el Sistema de Captura de Inventarios por dos meses de periodo de prueba como máximo, para concluir su efectividad en la gestión de los inventarios.
- Una vez culminado el periodo de prueba, se recomienda dar implementación al Sistema de Captura de Inventarios para las demás líneas de producto que maneja la empresa HighPro Hardware para obtener una excelente gestión en los inventarios a nivel general.
- Capacitar a todos los empleados de la empresa HighPro Hardware sobre el nuevo Sistema de Captura de Inventarios implementado.
- Realizar mantenimiento a los equipos del Software que apoyan el Sistema de Captura de Inventarios.
- Someter los sistemas de información automatizada a un proceso de evaluación, actualización y evaluación para que de esta forma satisfaga las necesidades de procesamiento de datos y requerimientos de información de la organización.
- Planear auditorias las cuales son esenciales en el control de los inventarios, ajustes por desviaciones, costos transportes, utilización de espacios almacenamiento y flota de transporte
- Para que el sistema de control de ventas realice más rápido sus operaciones. Se recomienda estar en orden los productos de la empresa en todos sus puntos de ventas.
- Con este nuevo sistema de información para el control de ventas. Se recomienda que sirva para crear un subsistema para la impresión de facturas y remisiones.

## Bibliografías.

*Título de la página: XAMPP Installers and Downloads for Apache Friends.*

*Nombre de la página: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>*

*Título de la página: Visual Studio Code - Code Editing. Redefined.*

*Nombre de la página: <https://code.visualstudio.com/>*

*Título de la página: Bootstrap · The most popular HTML, CSS, and JS library in the world.*

*Nombre de la página: <https://getbootstrap.com/>*

*Nombre de la página:*

*<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/13413/2/Ca%C3%B1onMontenegroLuzDaniela2018Anexo%20A%20Manual%20del%20programador.pdf>*

*Título de la página: EDUCACONTAX.*

*Nombre de la página: <http://www.educaconta.com/2011/01/control-de-inventarios.html>.*

*Título de la página: HOSTING DIARIO.*

*Nombre de la página: <https://hostingdiario.com/hosting>.*

*Título de la página: Desarrollo Web.*

*Nombre de la página: <https://desnrrolloweb.com/articulos/que-es-react-motivos-uso.html>*

*Título de la página: Maestros del Web.*

*Nombre de la página: <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos>.*

*Nombre de la página: Definición ABC.*

*Nombre de la página: <https://www.definicionabc.com/tecnologia/mysql.php>:*

## Anexos.

Cronograma de Actividades en base al proyecto realizado.

FASES	ACTIVIDADES	MES (SEMANAS)																				
		JUNIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE								
1. Formación de equipo de trabajo.	Elegir la propuesta del proyecto a realizar.	█	█																			
2. Perfil del proyecto.	Descripción de la empresa. La idea del proyecto.					█	█															
3. Estado de entrega.	Perfil del proyecto.							█														
4. Primer avance del proyecto.	Correcciones del proyecto.									█												
5. Descripción del proyecto.	Análisis. Requerimientos. Herramientas a utilizar.											█										
6. Estado de entrega.	Primer avance del proyecto.												█									
7. Conferencia. (Teams)	Desarrollo del sistema.													█								

8.Segundo avance.	Diseño y desarrollo de la aplicación.																				
9.Realizar video explicado.	Mostrar base de datos.  Interfaz.  Mostrar funcionamiento del sistema.																				
10.Estado de entrega.	Descripción del proyecto(video)																				
11.Proyecto final.	Formato del documento.																				
12.Defensa final.	Presentación.  Proyecto implementado y funcionando.  Documento finalizado.																				
13.Estado de Entrega	Proyecto final																				
14.Defensa final.	Exposición de 20 minutos Teams.																				