Imagen que contiene interior, mamífero, gato, viendo

Descripción generada automáticamente

**Tema**

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SISTEMA PARA EMPRESA VENTA EN LINEA

**Tutor**

Ing. Eduardo Mauricio Campaña Ortega

MIS.MDU.CCNA.CCIA.

PhD. (c) Ingeniería de Software

PhD. (c) Seguridad Información

**Fecha**

04/06/2023

# ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA PARA SISTEMA DE VENTA DE ROPA EN LINEA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

[ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA PARA VENTAS DE ROPA EN LINEA 1](#_Toc121324036)

[1. Introducción 6](#_Toc121324037)

[2. Propósito 6](#_Toc121324038)

[3. Alcance 6](#_Toc121324039)

[4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 7](#_Toc121324040)

[4.1 Definiciones 7](#_Toc121324041)

[4.2 Acrónimos y abreviaturas 9](#_Toc121324042)

[5. Referencias 9](#_Toc121324043)

[6. Visión General del Documento 10](#_Toc121324044)

[7. Descripción General 10](#_Toc121324045)

[7.1 Perspectiva del Producto 10](#_Toc121324046)

[7.2 Funciones del Producto (software) 10](#_Toc121324047)

[7.3 Condiciones del Entorno 11](#_Toc121324048)

[7.4 Características de los Usuarios 11](#_Toc121324049)

[7.5 Interfaces Externas 12](#_Toc121324050)

[7.6 Restricciones 12](#_Toc121324051)

[7.7 Suposiciones y Dependencias 13](#_Toc121324052)

[8. Especificación de Requerimientos 13](#_Toc121324053)

[8.1 Requisitos comunes de las interfaces 13](#_Toc121324054)

[8.1.1 Interfaces de usuario 13](#_Toc121324055)

[8.1.2 Interfaces de hardware 13](#_Toc121324056)

[8.1.3 Interfaces de software 14](#_Toc121324057)

[8,1,4 Interfaces de comunicación 15](#_Toc121324058)

[8.2 Requisitos Funcionales 15](#_Toc121324059)

[8.2.1. Objetivo General 15](#_Toc121324060)

[8.2.3. Actores 17](#_Toc121324061)

[8.2.4. Lista de requisitos funcionales 17](#_Toc121324062)

[8.2.5 Requisitos Funcionales 18](#_Toc121324063)

[8.3 Requisitos No Funcionales 20](#_Toc121324064)

[8.3.1 Objetivo General 20](#_Toc121324065)

[8.4 Otros Requerimientos 23](#_Toc121324066)

[8.4.1 Restricciones de Diseño 23](#_Toc121324067)

[8.4.2 Restricciones de Hardware 23](#_Toc121324068)

[8.4.3 Atributos de calidad 23](#_Toc121324069)

[9. Requisitos de Rendimiento 24](#_Toc121324070)

[9.1. Requisitos de Interfaces Externas 24](#_Toc121324071)

[9.1.1. Interfaces de Usuario 24](#_Toc121324072)

[9.1.2. Interfaces de Hardware 24](#_Toc121324073)

[9.1.3. Interfaces de Software 24](#_Toc121324074)

[9.1.4. Interfaces de Comunicación 24](#_Toc121324075)

[9.1.5. Base de Datos 24](#_Toc121324076)

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

[Ilustración 1. Diagrama de casos de uso del sistema 11](#_Toc83812939)

ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 1. Definiciones 7](#_Toc121323815)

[Tabla 2. Acrónimo y abreviaturas 9](#_Toc121323816)

[Tabla 3. Referencias 9](#_Toc121323817)

[Tabla 4. Usuario administrador 11](#_Toc121323818)

[Tabla 5. Usuario Cliente 12](#_Toc121323819)

[Tabla 6. Usuario Vendedor 12](#_Toc121323820)

[Tabla 7. Usuario Asesor Cliente 12](#_Toc121323821)

[Tabla 8. Usuario Asesor Proveedor 12](#_Toc121323821)

[Tabla 9. Usuario Asesor Gestor Inventario 12](#_Toc121323821)

[Tabla 10. Requisitos de interfaces de hardware 13](#_Toc121323822)

[Tabla 11. Interfaces de software 14](#_Toc121323823)

[Tabla 12. Registrar Clientes 16](#_Toc121323824)

[Tabla 13. Gestión de Productos 16](#_Toc121323825)

[Tabla 14. Pagos en Línea 16](#_Toc121323826)

[Tabla 15. Análisis Ventas Generacion Reportes 16](#_Toc121323827)

[Tabla 16. Actor Empleado 16](#_Toc121323828)

[Tabla 17. Actor Administrador 17](#_Toc121323829)

[Tabla 18. Actor Vendedor 17](#_Toc121323830)

[Tabla 19. Actor Proveedor 17](#_Toc121323831)

[Tabla 20. Actor Asesor Cliente 19](#_Toc121323832)

[Tabla 21. Actor Gestion Inventario 19](#_Toc121323833)

[Tabla 22. Lista de requerimientos funcioneles del sistema de venta de ropa en linea 19](#_Toc121323834)

[Tabla 23. Capturar Información Proveedor 19](#_Toc121323835)

[Tabla 24. Capturar Información Cliente 20](#_Toc121323836)

[Tabla 25. Capturar Información Producto 20](#_Toc121323837)

[Tabla 26. Asignar Categoría 20](#_Toc121323838)

[Tabla 27. Registrar Categorias 20](#_Toc121323839)

[Tabla 28. Registrar Ventas. 21](#_Toc121323840)

[Tabla 29. Creación Usuarios. 21](#_Toc121323841)

[Tabla 30. Gestionar Contraseñas 21](#_Toc121323842)

[Tabla 31. Cambiar Estado Usuario 21](#_Toc121323843)

[Tabla 32. Realizar Autenticacion 22](#_Toc121323844)

[Tabla 33. Cambiar Contraseña 22](#_Toc121323845)

[Tabla 34. Generar Registros 22](#_Toc121323845)

[Tabla 35. Requerimiento no funcional Facilidad de Aprendizaje. 22](#_Toc121323845)

[Tabla 36. Requerimiento no funcional Interfaz Llamativa. 22](#_Toc121323845)

[Tabla 37. Requerimiento no funcional volumen de datos. 22](#_Toc121323845)

[Tabla 38. Requerimiento no funcional consultas eficientes. 22](#_Toc121323845)

[Tabla 39. Requerimiento no funcional integridad información. 22](#_Toc121323845)

[Tabla 40. Requerimiento no funcional medidas seguridad. 22](#_Toc121323845)

[Tabla 41. Requerimiento no funcional volumen de usuarios. 22](#_Toc121323845)

[Tabla 42. Requerimiento no funcional disponibilidad. 22](#_Toc121323845)

[Tabla 43. Requerimiento no funcional Monster University. 22](#_Toc121323845)

[Tabla 44. Requerimiento no funcional aplicaciones externas de autenticación. 22](#_Toc121323845)

CASO DE ESTUDIO

Una empresa dedicada al comercio de ropa para damas ha convocado a su personal de ventas, atención al cliente, facturación, bodega e inventario para realizar el levantamiento de su proceso de venta en línea. El objetivo es apoyarles en el modelado y desarrollo de un sistema que mejore y automatice dicho proceso. A continuación, se detalla el proceso tal como se ha descrito durante la reunión:

1. Inicio del proceso:

El usuario ingresa a la tienda virtual de la empresa.

El usuario selecciona los productos que desea comprar.

1. Facturación:

Antes de realizar el pago, el usuario tiene la opción de ver el detalle de la factura a través de la tienda virtual.

Sin embargo, las facturas canceladas no son enviadas directamente a la bodega para su despacho.

Por políticas internas de la empresa, cada factura generada por una compra en línea debe ser revisada manualmente por una persona del equipo de ventas.

1. Revisión de facturas:

Las órdenes de compra que tienen la factura revisada son enviadas al área de bodega para su despacho.

Una persona de ventas se encarga de realizar esta revisión manual de las facturas.

1. Verificación de stock:

Una vez que el área de bodega recibe las órdenes de compra, la persona encargada realiza una verificación de stock.

Esto se debe a que en ocasiones dos o más usuarios compran el mismo producto en línea de manera simultánea, lo que puede generar una falta de producto en la bodega.

1. Existencia de stock:

Si el producto solicitado está disponible en el stock de la bodega, se procede al despacho del pedido.

El despacho del producto se realiza según los procedimientos establecidos por la empresa.

1. Producto no disponible:

Si el producto solicitado no está disponible en el stock de la bodega, se activa la política de compensación al usuario.

La persona de ventas se encarga de generar un cupón de descuento del 20% a favor del consumidor para su próxima compra.

La persona de atención al cliente se comunica vía telefónica con el usuario para informarle sobre la falta de producto y la demora.

Además, se informa al usuario sobre su respectiva bonificación mediante el cupón de descuento.

La persona del equipo de inventario realiza una adquisición inmediata del producto faltante para reponerlo en el stock de la bodega.

1. Finalización del proceso:

Una vez que el producto solicitado se encuentra listo en la bodega, se realiza el despacho al usuario.

El producto es enviado al cliente según las políticas y procedimientos de entrega establecidos por la empresa.

El objetivo principal del sistema a desarrollar es automatizar y optimizar este proceso de venta en línea, asegurando una gestión eficiente del stock, una correcta facturación y proporcionando una experiencia satisfactoria al cliente.

# Introducción

Este documento de Especificación de Requerimientos de Software se ha basado principalmente en la norma IEEE-830 para la especificación de requerimientos, que forma parte de la documentación generada para el levantamiento del proceso de la empresa de ropa de venta en línea.

El IEEE 830-1998 es un estándar que ofrece recomendaciones prácticas para la especificación de requerimientos. Fue creado por la asociación IEEE y establece cómo debe organizarse y estructurarse el documento que define los requisitos necesarios para desarrollar software de calidad.

El principal propósito del estándar es asistir a los consumidores en la descripción precisa de sus exigencias de software, y facilitar a aquellos que reciben dicha información el establecimiento estructurado de las Especificaciones Requeridas para Software (ERS) dentro de su organización. Además, busca definir tanto el formato como contenido requerido por tales especificaciones e indicando dirección con respecto al proceso necesario para crear manuales concernientes a estos requisitos sobre programas. (lorena4942, 2016)

# Propósito

El propósito de este proyecto crear un sistema de venta en línea que tenga como objetivo establecer un proceso organizado y eficiente, involucrando a los departamentos de ventas, atención al cliente, facturación, bodega e inventario. Este evitará sobreventas asegurándose de la disponibilidad del producto mientras ofrece compensaciones por falta de stock. Todas las transacciones serán registradas y controladas para proporcionar información detallada sobre clientes proveedores y productos; lo cual permitirá optimizar el despacho respaldados con una base confiable centralizada garantizando mejorar la calidad del servicio al cliente junto a procesos siempre mejorados mediante herramientas tecnológicas innovadoras.

# Alcance

Antes de centrase en el alcance de este proceso para la implementación del sistema de gestión de ventas en línea, la empresa dedicada al comercio de ropa para damas llevaba a cabo sus operaciones de manera manual y descentralizada, la falta de un sistema centralizado generaba dificultades en el control de las ventas, el inventario y la comunicación con los clientes. Además, la revisión manual de las facturas y la falta de mecanismos para manejar situaciones de falta de stock resultaban en demoras y frustraciones tanto para la empresa como para los clientes. Con el objetivo de optimizar y agilizar sus procesos, la empresa ha reunido a su personal para realizar un levantamiento de su proceso de venta en línea y se ha decidido desarrollar un sistema que permita unificar y automatizar dichas operaciones. De esta manera, se espera mejorar la eficiencia, satisfacción del cliente y el control de las ventas y el inventario.

La implementación del proceso del sistema una vez terminado dará paso a la generación de un sistema eficiente y de calidad debido a que el mismo se encontrará documentado y será posible mejores actualizaciones o mejoras en el mismo es por eso que se delimitó un alcance por áreas que se detalla a continuación:

1. Área de Ventas:

* Interfaz de usuario para que los clientes ingresen a la tienda virtual, seleccionen productos y realicen pagos.
* Visualización del detalle de la factura antes de realizar el pago.
* Revisión manual de las facturas generadas por compras en línea por parte del personal de ventas.
* Envío de órdenes de compra con facturas revisadas al área de bodega.

1. Área de Atención al Cliente:

* Comunicación telefónica con los clientes para informarles sobre demoras en el despacho y bonificaciones por falta de stock.

1. Área de Facturación:

* Generación de cupones de descuento del 20% para compensar a los clientes en caso de falta de stock.

1. Área de Bodega e Inventario:

* Verificación de la disponibilidad de productos en stock antes de realizar el despacho.
* Adquisición inmediata de productos faltantes en caso de falta de stock.
* Preparación y despacho de productos cuando están listos en la bodega.

# 4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

## 4.1 Definiciones

Tabla 1. Definiciones

|  |  |
| --- | --- |
| TÉRMINO | DEFINICIÓN |
| RUC | El Registro Único de Contribuyentes (RUC) es un número de identificación tributaria utilizado en algunos países para identificar a las personas jurídicas o naturales que realizan actividades económicas sujetas a impuestos. Es un identificador único asignado por la autoridad tributaria. |
| Base de datos | Es un conjunto estructurado de información organizada y almacenada de manera que sea accesible, gestionable y actualizable. |
| Cliente | En el contexto de ventas y comercio, un cliente es una persona o entidad que adquiere productos o servicios de una empresa. Puede referirse tanto a clientes individuales como a empresas o instituciones. |
| Proveedor | Un proveedor es una empresa o persona que suministra productos, servicios o recursos a otra empresa. En el contexto del comercio de ropa, un proveedor sería la entidad que suministra la ropa para ser vendida por la empresa. |
| Stock | Se refiere a la cantidad de productos o mercancías disponibles en un momento dado en un almacén o bodega. Es el inventario físico que una empresa tiene disponible para satisfacer la demanda de sus clientes. |
| Categoría | En el contexto de la gestión de productos, una categoría es una clasificación o agrupación de productos similares. Permite organizar y estructurar los productos en distintas secciones o grupos para facilitar la búsqueda y navegación de los clientes. |
| Descuento | Una reducción o rebaja en el precio de un producto o servicio. En el ámbito de las ventas, los descuentos se utilizan como estrategia para incentivar la compra y fidelizar a los clientes. |
| Monto final | Es el valor total que debe pagar un cliente por una compra, teniendo en cuenta los descuentos aplicados, impuestos u otros cargos adicionales. |
| Requisito | Condición necesaria para algo. |
| Base de datos | 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. |
| Query/Consulta | Un query en base de datos es una búsqueda o pedido de datos almacenados en una base de datos. En forma genérica, query también puede tratarse de una inserción, actualización, búsqueda y/o eliminación en una base de datos. |
| Sistema de información | Se puede definir como un sistema que procesa datos de tal forma que estos datos puedan ser utilizados para la toma de decisiones en un momento dado, también se puede definir como forma organizada, estructurada e integrada de un sistema de computación. |
| MYSQL | Sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia libre. |
| IDE de desarrollo | Aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle el desarrollo de software. |
| Netbeans | Entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. |
| Java – Java web | Entorno o plataforma de computación, capaz de ejecutar aplicaciones desarrolladas usando el lenguaje de programación Java |

## 4.2 Acrónimos y abreviaturas

Tabla 2. Acrónimo y abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
| Acrónimo/Abreviatura | Significado |
| Usuario | Persona o cliente que usará el sistema. |
| ERS | Especificación de requisitos de software, |
| RF | Requisito funcional |
| RNF | Requisito no funcional. |
| CRUD | Operaciones de base de datos (Create, Read, Update, Delete – Crear, Leer, Modificar, Eliminar) |
| RUC | Registro Único de Contribuyentes. |
| ECUD | Especificación de Casos de Uso Detallado |
| API | Interfaz de Programación de Aplicaciones |
| MVC | Modelo-Vista-Controlador |

# Referencias

Tabla 3. Referencias

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Referencia | Titulo | Ruta | Fecha | Autor |
| 1. | Standard IEEE 830 | De la plantilla de formato del documento © & Coloriuris [http://www.qualitatis.org](http://www.qualitatis.org/) | 1988 | IEEE |
| 2. | ESTÁNDAR IEEE 830-1998 | https://estandaresti.wordpress.com/2016/12/17/estandar-ieee-830-1998/ | 2016 |  |

# Visión General del Documento

Este documento se compone de tres módulos. El primer módulo abarca la Introducción y ofrece una visión general de la Especificación de Requerimientos de Software (ERS). En el segundo módulo se describe el sistema de manera general, con el propósito de comprender las principales funciones que realizará, los datos asociados, restricciones, supuestos y dependencias que afectarán al proceso en desarrollo. El tercer módulo se enfoca en definir de manera detallada los requisitos que el sistema cubrirá. Todo el contenido de este documento se sustenta en el proceso de Ingeniería de Requerimientos realizado por los autores del proceso del sistema, con el apoyo de diferentes mecanismos que permitirán realizar adaptaciones, aplicar restricciones y establecer controles específicos en cada sección y poder establecer un proceso documentado y robusto para este sistema de venta en línea de ropa.

# Descripción General

La empresa de comercio de ropa para damas está buscando implementar un proceso para un sistema de ventas en línea. En la reunión, se identificó que el proceso de venta comienza con el ingreso del usuario a la tienda virtual, selección de productos y pago. Antes del pago, el usuario puede ver el detalle de la factura, que luego es revisada manualmente por el personal de ventas. Las órdenes de compra con factura revisada se envían al área de bodega para despacho. Si un producto no está en stock, se aplica una política de compensación al usuario y se realiza una adquisición inmediata del producto. La empresa necesita una base de datos para gestionar las ventas y compras, así como funcionalidades de autenticación y seguridad para los usuarios.

## 7.1 Perspectiva del Producto

El sistema propuesto brinda una perspectiva integral para la gestión de ventas y compras de una empresa dedicada al comercio de ropa para damas. Permite controlar y organizar de manera eficiente todos los aspectos relacionados con las transacciones comerciales y la interacción con proveedores y clientes.

Desde la perspectiva de las ventas, el sistema proporciona un registro detallado de cada venta realizada, incluyendo información como la fecha, el cliente, el descuento aplicado y el monto final. Además, se registra el detalle de los productos vendidos, lo que permite un seguimiento preciso de los productos comercializados, su precio al momento de la venta, la cantidad vendida y el monto total generado por cada producto.

El sistema también organiza los productos en categorías, lo que proporciona una estructura lógica y ordenada para la gestión de inventario y facilita la navegación y búsqueda de productos en la tienda virtual.

Las exigencias será la utilización de una Base de Datos Relacional como lo seria MYSQL, debido a la portabilidad entre sistemas se desarrollará el sistema en un proyecto de tipo “JAVA WEB APPLICATION”.

Sabiendo que el sistema será orientado a la web, el IDE de desarrollo a utilizar es Apache NetBeans 13.

## 7.2 Funciones del Producto (software)

El software propuesto para la gestión de ventas y compras en línea ofrece funciones clave como la selección de productos, pago seguro, visualización de facturas, control de stock en tiempo real, generación de cupones de descuento, seguimiento de pedidos, registro de ventas y compras, gestión de proveedores y clientes, y generación de informes. Estas funciones permiten a la empresa optimizar su proceso de venta en línea, mejorar la atención al cliente y tener un control preciso de su inventario y desempeño comercial.

A continuación, se indica los casos de usos propuestos para la implementación del sistema de venta de ropa en línea.

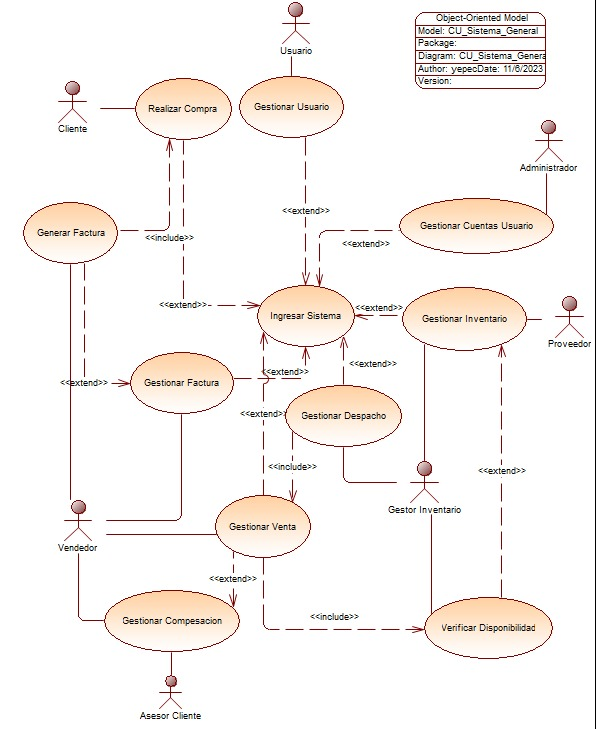


Ilustración 1. Diagrama de casos de uso del sistema

## 7.3 Condiciones del Entorno

## El software de venta de ropa en línea operará en un entorno web, donde se implementarán diferentes módulos que permitirán la administración del sistema por parte de las personas encargadas. Este entorno contará con medidas de seguridad y aislamiento para garantizar la protección de la información de los clientes. Se establecerán protocolos de seguridad para el almacenamiento y gestión de los datos, asegurando su confidencialidad e integridad.

## 7.4 Características de los Usuarios

Tabla 4. Usuario administrador

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Administrador |
| Formación | Ingeniero de software |
| Habilidades | Conocimiento del negocio, productos y usuarios registrados, facilidad de comunicación, manejo de sistemas informáticos, conocimientos en programación y gestión de proyectos. |
| Actividades | Generar de cuentas de usuario, generación de reportes y manejo del sistema. |

Tabla 5. Usuario Cliente

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Cliente |
| Formación | No necesaria |
| Habilidades | Conocimiento básico de manejo de compras en línea. |
| Actividades | Poder realizar compras en línea, Seleccionar productos requeridos, agregar formas de pago y realizar una previsualización de la factura. |

Tabla 6. Usuario Vendedor

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Vendedor |
| Formación | No necesaria |
| Habilidades | Conocimiento en ventas de productos y en realización de facturación de clientes. |
| Actividades | Gestionar compensaciones, verificación de facturas y gestión de ventas realizadas. |

Tabla 7. Usuario Asesor Cliente

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Asesor Cliente |
| Formación | No necesario |
| Habilidades | Buena comunicación con los clientes |
| Actividades | Informar sobre compensaciones a clientes. |

Tabla 8. Usuario Proveedor

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Proveedor |
| Formación | No necesario |
| Habilidades | Suministro de productos a la empresa de una forma eficiente |
| Actividades | Abastece el stock. |

Tabla 9. Usuario Gestor Inventario

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Gestor Inventario |
| Formación | Manejos de Inventarios |
| Habilidades | Organización y ser capaz de trabajar con grandes cantidades de datos |
| Actividades | Gestionar el stock de productos y realizar debidos despachos de productos requeridos. |

## 7.5 Interfaces Externas

## El sistema de ventas en línea de la empresa de comercio de ropa para damas se conectará con una base de datos centralizada, que servirá como medio para visualizar y gestionar información de distintos módulos. Estos módulos incluyen el módulo de clientes, el módulo de base de datos, el módulo de facturación, el módulo de seguridad, entre otros. Esta integración permitirá un control eficiente y completo de la aplicación web, brindando a los usuarios acceso a datos actualizados y facilitando la toma de decisiones en todos los aspectos del negocio.

## 7.6 Restricciones

* Hardware: Computador Core i3 con 2GB de memoria RAM.
* Sistemas operativos: Windows 10 y Linux.
* Navegador web: Google Chrome versión 108.0.5359.94.
* Lenguaje de programación: Java orientado a la web.
* Base de datos: Se utilizará MySQL o MaríaDB.
* Entorno de desarrollo integrado (IDE): NetBeans.
* Herramienta de diseño de base de datos: Power Designer para elaborar el modelo E-R, físico y lógico.
* Perfiles de usuario: Los perfiles de los usuarios tendrán limitaciones de acceso a los diferentes módulos del sistema.
* Interfaz gráfica: La interfaz gráfica será amigable y fácil de usar para los usuarios.
* Conexión a Internet: Se requiere una conexión a Internet estable y con un buen ancho de banda para realizar transacciones en el backend del sistema.

## 7.7 Suposiciones y Dependencias

# Suposiciones:

# Se supone que la empresa tiene un proveedor confiable para abastecerse de los productos de ropa que se ofrecen en la tienda en línea, garantizando la disponibilidad y calidad de los mismos.

# Se asume que la empresa cuenta con un equipo de personal capacitado y suficiente para llevar a cabo las tareas de atención al cliente, facturación, bodega e inventario de manera eficiente y efectiva.

# Dependencias:

# El funcionamiento del sistema de venta en línea depende de una conexión estable a Internet para que los usuarios puedan acceder a la tienda virtual y realizar sus compras sin interrupciones.

# El sistema de venta en línea depende de la disponibilidad y actualización de la base de datos de productos y categorías, así como de los precios y el stock de los mismos. Esta información debe ser ingresada y actualizada por el personal encargado de la gestión de la base.

# El sistema depende de la integración con servicios de pago en línea confiables y seguros para procesar las transacciones de compra de los usuarios de manera rápida y segura.

# La efectividad de la política de compensación por falta de stock depende de la capacidad de la empresa para adquirir rápidamente los productos agotados y de la disponibilidad de los mismos en el mercado.

# El sistema de venta en línea depende de la colaboración y comunicación eficiente entre los diferentes departamentos de la empresa, como ventas, atención al cliente, facturación, bodega e inventario, para garantizar un flujo de trabajo adecuado y la satisfacción de los clientes.

# Especificación de Requerimientos

## 8.1 Requisitos comunes de las interfaces

### 8.1.1 Interfaces de usuario

El sistema de venta de ropa en línea estará diseñado como una plataforma web accesible desde cualquier ordenador. La interfaz de usuario consistirá en ventanas con botones, listas, campos de texto e imágenes que reflejen los servicios y características propias de una empresa de comercio de ropa. Esta interfaz será desarrollada de manera exclusiva para el sistema propuesto, brindando una experiencia visual intuitiva y amigable para los usuarios.

### 8.1.2 Interfaces de hardware

Tabla 10. Requisitos de interfaces de hardware

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Detalle | Marca | Características | Descripción | Precio |
| Monitor | Principal dispositivo de salida (interfaz), que muestra datos o información | Acer | - 24"  - Resolución: Full HD (1920 x 1080)  - Relación de aspecto: 16:9 Tiempo de Respuesta: 5 ms  - Frecuencia de actualización: 60 Hz.  - Colores Admitidos: 16.7 millones  - Relación de Contraste: 100,000,000:1  - Brillo: 250 cd/m² | El software deberá mostrar información al usuario a través de la pantalla. | $116 |
| Mouse | Dispositivo apuntador utilizado para facilitar el manejo de un entorno gráfico en una computadora. | Genius | Ratón óptico con sensor de 1000dpi. | El software debe interactuar con el movimiento del mouse y sus botones. | $6 |
| Teclado | Dispositivo o periférico de entrada | Genius | Estándar de teclas de 104/105/106 Puerto USB: Si Soporte Sistema Windows10 /Windows®7/Vista/XP Soporte Interfaz USB | El software deberá interactuar con las pulsaciones del teclado. Con el teclado el usuario digitara las peticiones que requiera. | $10 |
| CPU | La unidad central de procesamiento es el hardware dentro de un ordenador u otros dispositivos | Acer | Procesador: Intel Core I3 7ma Gen o superior. compatibles con un sistema operativo como Windows 10, Linux (…), Memoria Ram: 2GB | En buen estado, el cual poseerá todos los controladores para poder manejar cada periférico de entrada y salida. | $100 |

### 8.1.3 Interfaces de software

Tabla 11. Interfaces de software

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Detalles | Definición | Propósito |
| Base de datos | Nombre: MySQL  Número de especificación: 5.5  Número de versión: 8.0.17  Fuente: [www.mysql.com](http://www.mysql.com)  Distribución: libre | MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation . | Es la base de datos sobre la cual se van a generar las tablas para registrar la información de las solicitudes de requerimiento. |
| Gestor de base de datos | Nombre: Phpmyadmin  Número de especificación: 5.2  Número de versión: 4.9.1  Fuente: [www.mysql.com](http://www.mysql.com)  Distribución: libre | Es una herramienta visual unificada para arquitectos de bases de datos, desarrolladores y DBA. MySQL | Es el gestor que permite crear el modelo conceptual y físico de la base de datos en MySQL y gestionar la base de datos |
| Sistema operativo | Nombre: Windows  Número de especificación: 10 en adelante  Número de versión: 22H2  Distribución: Pagada | Windows es el nombre de una familia de distribuciones de software para PC, smartphone, servidores y sistemas empotrados, desarrollados y vendidos por Microsoft y disponibles para múltiples arquitecturas, tales como x86 y ARM | Es la plataforma sobre la cual se va a ejecutar la aplicación y la base de datos el cual cuenta con un soporte hasta 2020 |
| Herramienta de desarrollo | Nombre: Apache NetBeans  Número de versión: 13  Distribución: libre | Diseñar y generar interfaces y el funcionamiento del programa mediante el lenguaje de programación Java. | Herramienta que se utiliza para desarrollar aplicaciones Web, Móvil y de Escritorio para diferentes lenguajes de programación como son Java, C++, Ruby y    PHP entre    otros |
| Diseño de modelo de base de datos | Nombre: Power Designer  Desarrollador: SAP  Version:16.5  Distribución: Pagada  Precio: 2092.98 $ | Es una herramienta para el análisis, diseño inteligente y construcción sólida de una base de datos y un desarrollo orientado a modelos de datos a nivel físico y conceptual, que da a los desarrolladores | El propósito de este programa en el proyecto es brindar el soporte para la creación del modelo relacional de base de datos. |

### 8,1,4 Interfaces de comunicación

El sistema de ventas de ropa en línea se conectará a la base de datos para realizar consultas de cada uno de los clientes, productos, facturas y compensaciones.

**Extracción de datos:** Se obtiene la información de las distintas fuentes de origen. Durante la extracción, en los sistemas de bases de datos MySQL de cada sucursal y matriz se identifica la información del stock, así como su finalidad para extraer tablas relacionadas.

**Carga:** se escribe los datos en la base de datos. La fase de carga es el momento en el cual los datos de la fase anterior (transformación) son cargados en el sistema de destino.

## 8.2 Requisitos Funcionales

### 8.2.1. Objetivo General

El objetivo general de implementar este sistema de venta en línea para una tienda de ropa es optimizar y agilizar el proceso de compra para los clientes, brindando una experiencia de usuario satisfactoria. Además, busca mejorar la gestión interna de la empresa en cuanto a ventas, inventario, facturación y atención al cliente. Con este sistema, se pretende aumentar la eficiencia operativa, reducir errores, mejorar la precisión en el control de stock, facilitar la generación de facturas y brindar un servicio de calidad que impulse el crecimiento y la rentabilidad del negocio.

8.2.2. Objetivos Específicos

A continuación, se muestran los objetivos específicos en el que se sustenta el proyecto de desarrollo de software.

Tabla 12. Registrar clientes

|  |  |
| --- | --- |
| OBJ-001 | Realizar el Registro de los clientes |
| Descripción | Implementar un formulario de registro que solicite los datos básicos del cliente, como nombre, apellido, teléfono, correo y país de residencia, para almacenarlos en la base de datos del sistema. |
| Importancia | Alta |
| Comentarios | El registro de los clientes es fundamental para establecer una base de datos confiable y actualizada, permitiendo una comunicación efectiva con los clientes, así como la personalización de los servicios y promociones |

Tabla 13. Gestión de Productos

|  |  |
| --- | --- |
| OBJ-002 | Gestión de productos y categorías |
| Descripción | Desarrollar funcionalidades para la gestión de productos y categorías en el sistema de venta en línea. Esto incluye la capacidad de agregar, editar y eliminar productos, así como asignarlos a categorías específicas. |
| Importancia | Alta |
| Comentarios | Una gestión eficiente de los productos y categorías es esencial para mantener actualizado el catálogo de la tienda en línea, facilitando la búsqueda y navegación de los clientes, y garantizando una organización adecuada de los productos. |

Tabla 14. Pagos en Línea

|  |  |
| --- | --- |
| OBJ-003 | Procesamiento de pagos en línea |
| Descripción | Integrar un sistema de procesamiento de pagos en línea que permita a los clientes realizar transacciones seguras y confiables. |
| Importancia | Alta |
| Comentarios | El procesamiento de pagos en línea es una funcionalidad crítica para una tienda en línea, ya que garantiza una experiencia fluida y segura para los clientes al momento de realizar sus compras. |

Tabla 15. Análisis Ventas y Generación Reportes

|  |  |
| --- | --- |
| OBJ-004 | Generación de reportes y análisis de ventas |
| Descripción | Implementar un sistema de generación de reportes y análisis de ventas que permita obtener información relevante sobre el desempeño de la tienda en línea. |
| Importancia | Media |
| Comentarios | La generación de reportes y el análisis de ventas proporcionan una visión clara y detallada del rendimiento de la tienda en línea, permitiendo tomar decisiones informadas para mejorar la estrategia de ventas, identificar oportunidades de crecimiento y optimizar la gestión de inventario. |

### 8.2.3. Actores

Tabla 16. Actor Empleado

|  |  |
| --- | --- |
| ACT-001 | Cliente |
| Descripción | Persona la cual adquiere productos de la venta en línea de la empresa de ropa. |
| Comentarios | El cliente requiere de un método de pago para comprar ropa en línea. |

Tabla 17. Actor Administrador

|  |  |
| --- | --- |
| ACT-002 | Administrador |
| Descripción | Se encarga de gestionar las cuentas de los usuarios, así como también está encargado de la generación de reportes y tiene acceso al sistema. |
| Comentarios | El administrador debe llevar un control de cuentas de clientes como de reportes. |

Tabla 18. Actor Vendedor

|  |  |
| --- | --- |
| ACT-003 | Vendedor |
| Descripción | Persona encargada de la revisión de las facturas generadas, así como también de la gestión de compensaciones. |
| Comentarios | El vendedor será capaz de otorgar compensaciones por productos agotados en stock y vendidos a los clientes. |

Tabla 19. Actor Proveedor

|  |  |
| --- | --- |
| ACT-004 | Proveedor |
| Descripción | Persona encargada de facilitar productos a la empresa de venta en línea para su posterior distribución |
| Comentarios | El proveedor se centrará en la gestión de inventario ya que está directamente relacionado con el mismo. |

Tabla 20. Actor Asesor Cliente

|  |  |
| --- | --- |
| ACT-005 | Asesor Cliente |
| Descripción | Persona encargada de informar sobre las compensaciones a los clientes o cualquier tipo de incidente con la compra de sus productos. |
| Comentarios | El asesor deberá tener una buena comunicación con los clientes de la empresa. |

Tabla 21. Actor Gestor Inventario

|  |  |
| --- | --- |
| ACT-006 | Gestor Inventario |
| Descripción | Persona encargada de la administración general del stock de productos y deberá llevar un control de lo despachado y de lo ingresado. |
| Comentarios | Está directamente relacionado con el stock de productos y por ende con la base de datos. |

### 8.2.4. Lista de requisitos funcionales

A continuación, se presenta una lista con los requisitos funcionales del sistema de venta de ropa en línea.

Tabla 22. Lista de requisitos funcionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sistema de Venta de Ropa en Línea | | | |
| Lista de requerimientos funcionales | | | |
| Código | Requerimiento | Caso de uso | Actor |
| RF – 01 | El sistema debe permitir capturar información del proveedor, incluyendo RUC, nombre, dirección, teléfono. | Generar cuentas de usuario | Administrador |
| RF – 02 | El sistema debe permitir capturar información del cliente, incluyendo RUC, nombre, dirección y números de teléfonos múltiples. | Generar cuentas de usuario | Administrador |
| RF – 03 | El sistema debe capturar información del producto, incluyendo un ID único, nombre, precio actual, stock y nombre del proveedor. | Gestionar inventario | Gestor Inventario |
| RF – 04 | El sistema debe Asignar cada producto a una categoría específica. | Gestionar Inventario | Gestor Inventario |
| RF – 05 | El sistema debe registrar categorías con su respectivo ID, nombre y descripción. | Gestionar inventario | Gestor Inventario |
| RF-06 | El sistema debe almacenar el precio al momento de la venta, cantidad vendida y monto total por producto. | Realizar Despacho | Gestor Inventario |
| R-07 | El sistema debe permitir la creación de usuarios con identificador único de 15 caracteres y restablecimiento de contraseñas. | Gestionar Usuario | Usuario |
| R-08 | El sistema debe gestionar contraseñas de usuarios mediante la generación y envió a correo contraseñas aleatorias a usuarios nuevos. | Gestionar Usuario Gestionar Cuentas Usuario | Usuario  Administrador |
| R-09 | Permitir cambiar el estado de un usuario (activo, bloqueado, deshabilitado, eliminado). | Gestionar Usuario Gestionar Cuentas Usuario | Usuario  Administrador |
| R-10 | El sistema debe permitir realizar autenticación a usuarios mediante el uso de identificador único de usuario y la contraseña a zonas permitidas del sistema, bloqueando en caso de accesos no deseados o exceso de intentos fallidos de autenticación con reactivación automática | Autenticarse | Usuario |
| R-11 | El sistema debe permitir cambiar la contraseña en ocasiones variadas especificadas forzada o voluntariamente con sus respectivas validaciones | Gestionar Usuario Gestionar Cuentas Usuario | Usuario  Administrador |
| R-12 | El sistema debe permitir generar registros para la gestión de usuarios y contraseñas, y la autenticación. | Generar Reportes | Administrador |

### 8.2.5 Requisitos Funcionales

Para el Sistema de Venta de Ropa en Línea se ha identificado los siguientes requerimientos funcionales.

Tabla 23. Capturar Información Proveedor

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-1 | Capturar Información Proveedor |
| Descripción | El sistema debe permitir capturar información del proveedor, incluyendo RUC, nombre, dirección, teléfono. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Se debe tener una constancia de todos los proveedores de la empresa para futuros cambios. |
| Requisitos No Funcionales | * RNF-005 |

Tabla 24. Capturar Información Cliente

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-002 | Capturar Información Cliente |
| Descripción | El sistema debe permitir capturar información del cliente, incluyendo RUC, nombre, dirección y números de teléfonos múltiples |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Se debe tener constancia de los clientes de la empresa para tener promociones o compensaciones adecuadas |
| Requisitos No Funcionales | * RNF-005 |

Tabla 25. Capturar Información Producto

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-003 | Capturar Información Producto |
| Descripción | El sistema debe capturar información del producto, incluyendo un ID único, nombre, precio actual, stock y nombre del proveedor. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Se debe tener constancia de los productos de la empresa de ropa para poder realizar el despacho |
| Requisitos No Funcionales | * RNF-005 * RNF-006 |

Tabla 26. Asignar Categoría

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-004 | Asignar Categoría |
| Descripción | El sistema debe Asignar cada producto a una categoría específica. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Cada producto debe pertenecer a una categoría para una búsqueda más eficiente. |
| Requisitos No Funcionales |  |

Tabla 27. Registrar Categorías

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-005 | Registrar Categorías |
| Descripción | El sistema debe registrar categorías con su respectivo ID, nombre y descripción. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Se debería poder agregar más tipos de categorías al sistema adecuadamente para una mejor distribución |
| Requisitos No Funcionales |  |

Tabla 28. Registrar Ventas

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-006 | Registrar Ventas |
| Descripción | El sistema debe almacenar el precio al momento de la venta, cantidad vendida y monto total por producto. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | El sistema debería llevar un control de cada venta por futuros reclamos o inconvenientes. |
| Requisitos No Funcionales | * RNF-005 |

Tabla 29. Creación Usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-007 | Creación Usuarios |
| Descripción | El sistema debe permitir la creación de usuarios con identificador único de 15 caracteres y restablecimiento de contraseñas. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | El administrador se debe encargar de la gestión de cuentas de usuarios para cualquier cuenta perteneciente a la empresa. |
| Requisitos No Funcionales | * RNF-001 * RNF-007 |

Tabla 30. Gestionar Contraseñas

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-008 | Gestionar Contraseñas |
| Descripción | El sistema debe gestionar contraseñas de usuarios mediante la generación y envió a correo contraseñas aleatorias a usuarios nuevos. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Se deberá poder cambiar la contraseña de un usuario para mayor seguridad. |
| Requisitos No Funcionales | * RNF-007 |

Tabla 31. Cambiar Estado Usuario

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-009 | Cambiar Estado Usuario |
| Descripción | Permitir cambiar el estado de un usuario (activo, bloqueado, deshabilitado, eliminado). |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Se podrá cambiar el estado de los usuarios y esto estará a cargo del administrador. |
| Requisitos No Funcionales |  |

Tabla 32. Realizar Autenticación

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-010 | Realizar Autenticación |
| Descripción | El sistema debe permitir realizar autenticación a usuarios mediante el uso de identificador único de usuario y la contraseña a zonas permitidas del sistema, bloqueando en caso de accesos no deseados o exceso de intentos fallidos de autenticación con reactivación automática. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | El sistema debería validar el ingreso de usuarios para seguridad de los datos de la aplicación. |
| Requisitos No Funcionales | * RNF-001 * RNF-007 |

Tabla 33. Cambiar Contraseña

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-011 | Cambiar Contraseña |
| Descripción | El sistema debe permitir cambiar la contraseña en ocasiones variadas especificadas forzada o voluntariamente con sus respectivas validaciones |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Se podrá hacer cambios de contraseña a las cuentas ya se por parte de un administrador o por el usuario en el caso de que sea cuenta propia. |
| Requisitos No Funcionales | * RNF-007 |

Tabla 34. Generar Registros

|  |  |
| --- | --- |
| RQF-012 | Generar Registros |
| Descripción | El sistema debe permitir generar registros para la gestión de usuarios y contraseñas, y la autenticación. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |
| Estabilidad | Alta |
| Comentarios | Se podrá tener un control con registros de modificaciones de cuentas. |
| Requisitos No Funcionales |  |

## 8.3 Requisitos No Funcionales

### 8.3.1 Objetivo General

Para el Sistema de Venta de Ropa en Línea se ha identificado los siguientes requerimientos no funcionales en relación con la tecnología de la información.

Tabla 35. Requerimiento no funcional Facilidad de Aprendizaje

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-001 | Facilidad de Aprendizaje |
| Descripción | El sistema debe ser intuitivo y fácil de usar para el personal de la empresa. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

Tabla 36. Requerimiento no funcional Interfaz Llamativa

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-002 | Interfaz Llamativa |
| Descripción | La interfaz de usuario debe ser clara, ordenada y visualmente atractiva. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

Tabla 37. Requerimiento no funcional volumen de datos

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-004 | Volumen datos |
| Descripción | El sistema debe ser capaz de manejar un alto volumen de transacciones de venta en línea sin retrasos significativos. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

Tabla 38. Requerimiento no funcional consultas eficientes

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-005 | Consultas Eficientes |
| Descripción | Las consultas y actualizaciones de la base de datos deben ser rápidas y eficientes. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

Tabla 39. Requerimiento no funcional integridad informacion

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-006 | Integridad Información |
| Descripción | El sistema debe proteger la información confidencial de los usuarios, como contraseñas y datos personales. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

Tabla 40. Requerimiento no funcional medidas seguridad

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-007 | Medidas Seguridad |
| Descripción | Debe haber medidas de seguridad para prevenir el acceso no autorizado al sistema y a los datos. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

Tabla 41. Requerimiento no funcional volumen de usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-008 | Volumen de Usuarios |
| Descripción | El sistema debe ser capaz de adaptarse y manejar un aumento en la cantidad de usuarios, productos y ventas sin degradación del rendimiento. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

Tabla 42. Requerimiento no funcional disponibilidad

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-009 | Disponibilidad |
| Descripción | El sistema debe estar disponible en todo momento, con un mínimo de tiempo de inactividad planificado para el mantenimiento programado. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

Tabla 43. Requerimiento no funcional Monster University

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-0010 | Monster University |
| Descripción | El sistema debe permitir la integración con otros sistemas o aplicaciones utilizados por la empresa, como el sistema Monster University. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

Tabla 44. Requerimiento no funcional aplicaciones externas de autenticación

|  |  |
| --- | --- |
| RNF-007 | Aplicaciones Externas Autenticación |
| Descripción | Debe ser posible autenticar usuarios y consultar roles desde aplicaciones externas a través de interfaces proporcionadas por el sistema. |
| Importancia | Alta |
| Estado | Aprobado |

## 8.4 Otros Requerimientos

### 8.4.1 Restricciones de Diseño

Las restricciones de diseño son las siguientes:

* Debe ser adaptable a distintos dispositivos de los usuarios.
* El diseño de las interfaces debe tener una buena navegabilidad de inicio a fin del sistema.
* Colores pasteles con la finalidad de que no canse la visión del usuario.

### 8.4.2 Restricciones de Hardware

* Los equipos disponibles deben tener las siguientes características:
* Procesador Intel Core i3 o superior
* 4 GB de RAM o superior
* Disco de 1 TB
* S.O. Windows 10

Por estas características es necesario un sistema liviano que no se sobrecargue de información y que sea adaptable a las características de los dispositivos del usuario.

### 8.4.3 Atributos de calidad

**Fiabilidad. -** El sistema, ofrecerá garantía de funcionar correctamente y tener consistencia con los datos e información ingresada de los usuarios.

**Portabilidad. -** Al tratarse de una aplicación web, se puede ejecutar en cualquier dispositivo electrónico que posea un navegador y una conexión a internet.

**Seguridad. -** El sistema tendrá mecanismos que brindan la posibilidad de que los datos sean resguardados satisfactoriamente. Se usarán los siguientes mecanismos de acceso a los datos:

* Cada usuario deberá crear una cuenta o un administrador en caso de las cuentas empresariales.
* Para utilizar el sistema, es necesario introducir un usuario y una contraseña, ambos previamente creados o iniciar sesión a través de aplicaciones externas.
* Para el ingreso al sistema o cambio de roles en los usuarios, se guardará un registro para futuras auditorias del sistema.

**Disponibilidad. -** Los usuarios podrán acceder al sistema durante las 24 horas del día y el sistema deberá ser estable con los pagos en línea para comodidad del usuario.

# 9. Requisitos de Rendimiento

## 9.1. Requisitos de Interfaces Externas

### 9.1.1. Interfaces de Usuario

Las interfaces que se elaboran en la plataforma WEB incluyen:

* Botones para desplazamiento y elaboración de acciones
* Botón para desplegar mensajes de ayuda.
* Menús desplegables
* Mensajes informativos
* Mensajes de error
* Formularios para el ingreso, modificación, actualización y búsqueda de datos.
* Formularios de creación y modificación de usuarios
* Pagina para mostrar los productos en venta

### 9.1.2. Interfaces de Hardware

**La pantalla del monitor. -** el software muestra información al usuario a través de la pantalla del monitor.

**Ratón. -** el software interactúa con el movimiento y los botones del ratón. El ratón activa las zonas de entrada de datos, botones de comando y selección de las opciones de los menús.

**Teclado. -** el software interactúa con el sistema pulsando el teclado en el momento de ingresar los datos.

### 9.1.3. Interfaces de Software

* Sistema Operativo: Independiente del sistema operativo siempre y cuando se tenga un navegador.
* Navegador Web: Chrome, Mozilla, Safari, Opera, etc. En general el sistema funcionaría con cualquier navegador.

### 9.1.4. Interfaces de Comunicación

Los servidores, clientes y aplicaciones se comunicarán entre sí mediante protocolos y estándares de internet.

### 9.1.5. Base de Datos

El sistema dispondrá de comunicación a las bases de datos del sistema de venta de ropa en Línea.

#### RECOMENDACIONES

* Se puede acoplar una actualización en tiempo real del inventario de modo que se implementaría un sistema que actualice el inventario en tiempo real a medida que se realizan las compras. Esto evitará problemas de falta de stock y permitirá a los usuarios saber si un producto está disponible antes de realizar la compra.
* Se podría implementar notificaciones automáticas haciendo una configuración de notificaciones automáticas para informar a los usuarios sobre el estado de su compra, incluyendo posibles retrasos en la entrega y compensaciones ofrecidas. Esto mejorará la comunicación con los clientes y brindará transparencia en el proceso.

CONCLUSIONES

* La implementación de un sistema de ventas en línea es crucial para mejorar la eficiencia y la experiencia del cliente en una empresa de comercio de ropa para damas. Este sistema permitirá agilizar el proceso de compra, optimizar la gestión del inventario y brindar transparencia en el seguimiento de las órdenes.
* La revisión manual de las facturas generadas por compras en línea es una medida importante para garantizar la precisión de la información y prevenir posibles errores. Sin embargo, se recomienda explorar opciones de automatización para agilizar este proceso y reducir la carga de trabajo manual del personal de ventas.
* La comunicación con los clientes es fundamental durante todo el proceso de compra en línea. La implementación de notificaciones automáticas, tanto para informar sobre el estado de las compras como para brindar compensaciones en caso de falta de stock, contribuirá a mejorar la experiencia del cliente y fortalecer la relación con la empresa.
* La gestión eficiente del inventario es esencial para evitar problemas de falta de stock y garantizar una entrega oportuna de los productos. La adquisición inmediata de productos agotados y la actualización en tiempo real del inventario son aspectos clave para mantener un control preciso de los productos disponibles.
* La seguridad de los datos de los clientes debe ser una prioridad en el sistema de ventas en línea. Implementar medidas de seguridad robustas, como encriptación de datos y cumplimiento de estándares de seguridad, es fundamental para proteger la información personal y financiera de los clientes.
* El análisis de datos proporciona información valiosa para la toma de decisiones estratégicas. La implementación de herramientas de análisis permitirá obtener insights sobre el comportamiento de los clientes, las tendencias de compra y otros aspectos relevantes del negocio, lo que facilitará la optimización de los procesos y la personalización de la experiencia del cliente.

BIBLIOGRAFÍA

*ESTANDAR IEEE 830.* (2016). Obtenido de https://estandaresti.wordpress.com/2016/12/17/estandar-ieee-830-1998/

IEEE. (1988). *Coloriuris.* Obtenido de www.qualitatis.org

lorena4942. (17 de Diciembre de 2016). *ESTÁNDARES DE TI.* Obtenido de https://estandaresti.wordpress.com/2016/12/17/estandar-ieee-830-1998/