|  |
| --- |
|  |

Especificación de requisitos de software

Proyecto: Caso Práctico

Revisión 2.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 3 2024 |

Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. calidad.** |
| 01/03/2024 | 2.0 | Jorge Geovanny Coronel Quizhpe  German Patricio Noguera Puga  Liliana Belén Salazar Pineda |  |

Documento validado por las partes en fecha: 1 de Marzo de 2024

|  |  |
| --- | --- |
| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
| INTIN .Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE | UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE |
| Firma | Firma |

Contenido

[Ficha del documento 3](#_Toc160224458)

[Contenido 4](#_Toc160224459)

[1 Introducción 5](#_Toc160224460)

[1.1 Propósito 5](#_Toc160224461)

[1.2 Alcance 5](#_Toc160224462)

[1.3 Personal involucrado 6](#_Toc160224463)

[1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 7](#_Toc160224464)

[1.5 Referencias 7](#_Toc160224465)

[1.6 Resumen 7](#_Toc160224466)

[2 Descripción general 8](#_Toc160224467)

[2.1 Perspectiva del producto 8](#_Toc160224468)

[2.2 Funcionalidad del producto 8](#_Toc160224469)

[2.3 Características de los usuarios 9](#_Toc160224470)

[2.4 Restricciones 10](#_Toc160224471)

[2.5 Suposiciones y dependencias 11](#_Toc160224472)

[3 Requisitos específicos 11](#_Toc160224473)

[Requerimientos Funcionales 11](#_Toc160224474)

[3.1 Requisitos comunes de los interfaces 12](#_Toc160224475)

[3.1.1 Interfaces de usuario 12](#_Toc160224476)

[3.1.2 Interfaces de hardware 12](#_Toc160224477)

[3.1.3 Interfaces de software 12](#_Toc160224478)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 13](#_Toc160224479)

[3.2 Requisitos funcionales 14](#_Toc160224480)

[3.2.1 Requisito funcional 1 14](#_Toc160224481)

[3.2.2 Requisito funcional 2 15](#_Toc160224482)

[3.3 Requisitos no funcionales 15](#_Toc160224483)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 15](#_Toc160224484)

[3.3.2 Seguridad 16](#_Toc160224485)

[3.3.3 Fiabilidad 16](#_Toc160224486)

[3.3.4 Disponibilidad 16](#_Toc160224487)

[3.3.5 Mantenibilidad 16](#_Toc160224488)

[3.3.6 Portabilidad 17](#_Toc160224489)

[3.4 Otros requisitos 17](#_Toc160224490)

[3.4.1 Requisitos Legales 17](#_Toc160224491)

[3.4.2 Requisitos de documentación 17](#_Toc160224492)

[4 CONCLUSIONES 17](#_Toc160224493)

# Introducción

Este documento de Especificación de Requerimientos de Software ha sido creado siguiendo la norma IEEE-830 Practica recomendada para especificar requisitos , que forma parte de la documentación generada previo al posible desarrollo e implementación del sitio web para la venta electronica de libros.

## Propósito

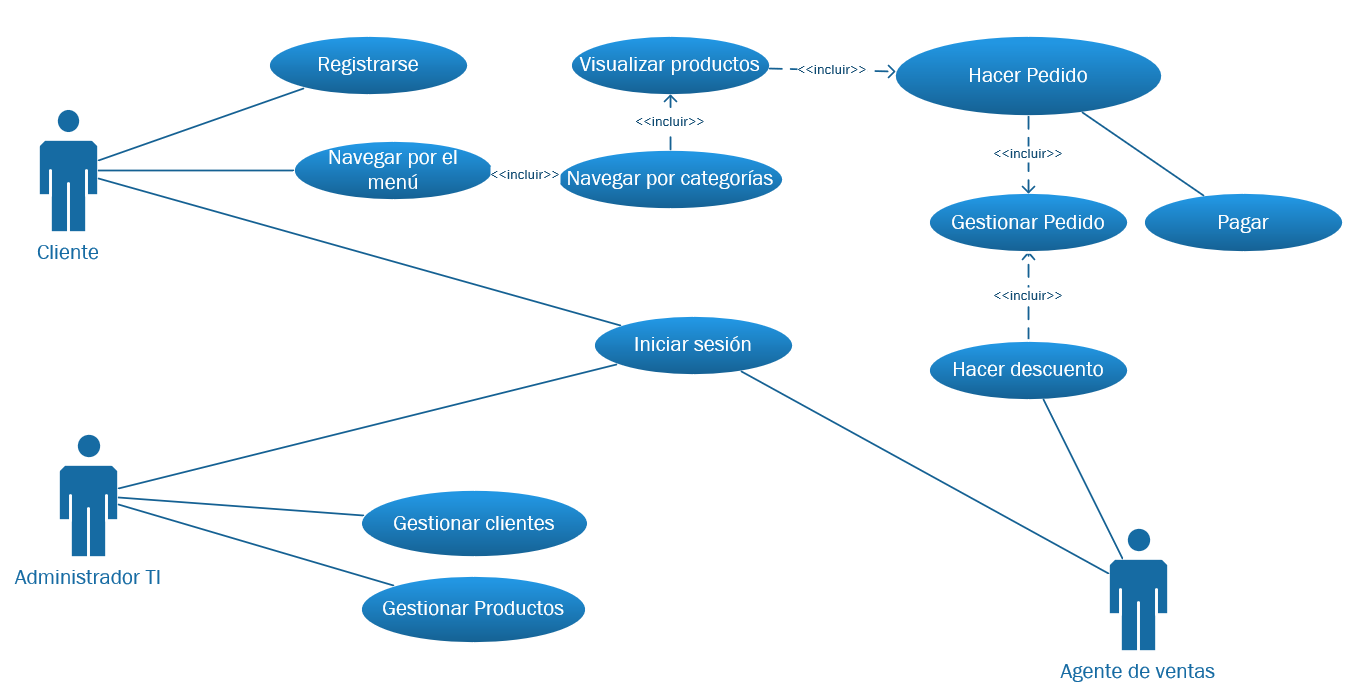
El propósito principal de este documento de visión es detallar los requisitos para el desarrollo de una aplicación de software destinada al mercado de venta electrónica de libros, como parte de su estrategia para mantener y superar su posición en dicho mercado.

Este documento también servirá para recopilar y analizar las ideas y expectativas del cliente, y proporcionará una guía clara y estructurada para el diseño y desarrollo del proyecto. El documento resultante será la primera versión del documento de visión para el proyecto de la aplicación web de ventas de libros de la librería, que establecerá claramente los objetivos, funcionalidades y alcance de la aplicación de software.

Los usuarios de la aplicación incluirán a clientes, administradores de TI y agentes de ventas, y los clientes podrán buscar productos y gestionar sus pedidos utilizando la tienda web o llamando a la oficina de ventas. Además, para realizar un pedido, los clientes deberán registrarse para crear una cuenta, y podrán pagar con tarjeta de crédito, débito o mediante transferencia bancaria. Los clientes también podrán personalizar sus preferencias, revisar y modificar sus pedidos, mientras que los agentes de ventas podrán otorgar descuentos a los clientes. Los administradores tendrán la capacidad de modificar y eliminar clientes y productos e información.

## Alcance

La aplicación de software desarrollada por InfoSecurity para la venta electrónica de libros permitirá a clientes, administradores TI y agentes de ventas gestionar pedidos, modificar productos y conceder descuentos. Los clientes podrán pagar con tarjeta de crédito o débito, o mediante transferencia bancaria, y accederán a la aplicación desde navegadores web de escritorio y dispositivos móviles. La aplicación, basada en una arquitectura distribuida de tres capas, garantiza escalabilidad y rendimiento. Los requisitos de seguridad se cumplen mediante la verificación de credenciales del cliente y el subcontrato de procesamiento de tarjetas de crédito. La funcionalidad de la aplicación y su arquitectura aseguran la satisfacción de los objetivos del proyecto y el cumplimiento de las expectativas de la librería.



## Personal involucrado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | German Patricio Noguera Puga |
| Rol | Líder de Proyecto y Programador |
| Categoría profesional | Estudiante INTIN |
| Responsabilidades | Es el líder del proyecto que se encargara de supervisar, orientar y vigilar que el proyecto se desarrolle de una manera adecuada y correcta, con la participación de todos los involucrados en el proyecto. |
| Información de contacto | gpnogueral@espe.edu.ec |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Jorge Geovanny Coronel Quizhpe |
| Rol | Diseñador |
| Categoría profesional | Estudiante INTIN |
| Responsabilidades | Es el encargado de llevar el diseño en el desarrollo de este proyecto. |
| Información de contacto | Jgcoronel@espe.edu.ec |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Liliana Belen Salazar Pineda |
| Rol | Tester |
| Categoría profesional | Estudiante INTIN |
| Responsabilidades | Belen es responsable de identificar, definir, ejecutar y supervisar las pruebas requeridas para validar los resultados y evaluar los datos de las pruebas. |
| Información de contacto | Lbsalazar1@espe.edu.ec |
| Aprobación |  |

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
| **Acrónimo/Abreviatura** | Significado |
| **Usuario** | Persona o cliente que usará el sitio web. |
| **SIS-I** | Sistema de informacion web para la gestion de regitros De la venta electronica de libros. |
| **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) |
| **INTIN** | Ingeneria de Tecnologia de la Informacion y Comunicacion. |

## 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. | Manual de procedimiento para el control de inventarios | <https://www.unidadvictimas.gov.co/sites/default/files/documentosbiblioteca/13-manual-de-procedimiento-para-el-control-de-inventario-v1.pdf> | 22/12/2014 |  |

## Resumen

Este documento está estructurado en tres partes. En la primera sección, se titula Introducción, y aquí se brinda una visión panorámica de lo que es la Especificación de Requerimientos de Software (ERS). En la segunda parte, se realiza una descripción general del sistema, con el objetivo de presentar sus principales funciones, los datos relacionados, y los factores, restricciones, suposiciones y dependencias que inciden en su desarrollo, evitando entrar en detalles minuciosos. Finalmente, en la tercera parte, se especifican en detalle los requisitos que abarcará el sistema. Este documento cuenta con todo el respaldo del proceso de Ingeniería de Requerimientos realizado por los autores del sistema, e incluye diversos mecanismos de soporte que facilitarán la adaptación, uso, restricciones y control de cada sección.

# Descripción general

El sistema creado para la venta de libros en línea optimiza la gestión de ventas y del inventario, proporcionando una experiencia de compra sin complicaciones a los usuarios. La aplicación presenta tres tipos de usuarios: clientes, administradores de TI y agentes de ventas. Los clientes pueden comprar, gestionar pedidos y procesar pagos con tarjetas de crédito, débito o transferencias bancarias. Antes de poder realizar pedidos, los clientes deben inscribirse y pueden personalizar sus preferencias mediante la conexión a sus cuentas.

Los agentes de ventas pueden otorgar descuentos a los clientes, mientras que los administradores tienen el poder de modificar o borrar productos e información. La tienda virtual está disponible a través de Intranet e Internet y fue diseñada con una arquitectura distribuida para garantizar escalabilidad. Los clientes se autentican usando las credenciales de sus cuentas de usuario, verificadas en el sistema interno de la empresa a través de una interfaz de servicios web. El procesamiento de tarjetas de crédito es subcontratado a un procesador externo.

La aplicación sigue una estructura de tres capas, con un servidor web que implementa la lógica de negocio, una base de datos para clientes y productos alojada en un servidor dedicado y una interfaz de presentación que es accesible desde navegadores web de escritorio y dispositivos móviles.

## Perspectiva del producto

El sistema de venta de libros de InfoSecurity brinda una experiencia de compra intuitiva y personalizada a los clientes, mientras que permite a los agentes de ventas otorgar descuentos y a los administradores gestionar productos e información. Con una arquitectura distribuida, la aplicación garantiza escalabilidad y accesibilidad desde Intranet e Internet. Los usuarios se autentican mediante credenciales verificadas por una interfaz de servicios web.

## Funcionalidad del producto

La aplicación desarrollada por InfoSecurity para la librería se basará en una arquitectura distribuida de tres capas, con una interfaz cliente/servidor. Tendrá tres tipos de usuarios: clientes, administradores de TI y agentes de ventas. Los clientes podrán buscar y gestionar pedidos en la tienda web, y podrán personalizar sus preferencias tras registrarse. Los agentes de ventas podrán otorgar descuentos, y los administradores tendrán control sobre clientes, productos e información. La tienda web será accesible desde Intranet e Internet, y la autenticación de los clientes se verificará mediante un backend que procesará las credenciales a través de una interfaz de servicios web. El procesamiento de tarjetas de crédito las realizará un tercero. Los clientes podrán acceder a la aplicación a través de navegadores web y dispositivos móviles. La aplicación se enfoca en funcionalidad, seguridad y escalabilidad para garantizar una experiencia satisfactoria y el éxito en el mercado.

## Características de los usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Clientes |
| Formación | * Nivel básico de navegación web. * Conocimientos sobre el proceso de compra en línea. * Familiaridad con los métodos de pago en línea. |
| Habilidades | * Capacidad para navegar y buscar productos en línea. * Capacidad para seguir instrucciones y completar formularios de registro. * Conocimientos básicos sobre el uso de una tarjeta de crédito o débito en línea. |
| Actividades | * Registrarse en la aplicación para crear una cuenta de cliente. * Buscar y seleccionar productos en la tienda web. * Gestionar pedidos realizados, incluyendo revisar y modificar órdenes. * Realizar pagos utilizando tarjetas de crédito, débito o transferencia bancaria. * Personalizar preferencias y detalles de la cuenta. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Administrador TI |
| Formación | * Nivel avanzado de navegación web y experiencia en administración de sistemas. * Conocimientos técnicos en seguridad de la información y gestión de bases de datos. * Experiencia en la administración de servidores web y bases de datos. |
| Habilidades | * Capacidad para gestionar usuarios y roles en la aplicación. * Habilidad para monitorear y mantener el sistema. * Experiencia en la implementación de medidas de seguridad. |
| Actividades | * Administrar y mantener la base de datos de clientes y productos. * Monitorear y mantener la seguridad del sistema y la integridad de los datos. * Proporcionar soporte técnico y capacitación a otros usuarios del sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Agente de ventas |
| Formación | * Nivel básico de navegación web. * Conocimientos sobre los productos y promociones de la librería. |
| Habilidades | * Habilidad para interactuar con los clientes de manera amigable y profesional. * Habilidad para otorgar descuentos a los clientes según la política de la empresa. * Capacidad para utilizar la interfaz de la aplicación para gestionar pedidos. |
| Actividades | * Atender consultas y pedidos de los clientes a través de la aplicación. * Gestionar pedidos y otorgar descuentos según las políticas establecidas. * Utilizar herramientas de la aplicación para brindar un servicio eficiente a los clientes. |

## Restricciones

* Hardware:
  + Computadora con procesador Core i5 y 4GB de RAM.
* Sistema Operativo:
  + Windows 10 y Linux.
* Lenguaje de Programación:
  + Java orientado a la web.
* Base de Datos:
  + MySQL o MariaDB.
* IDE de Desarrollo:
  + NetBeans.
* Modelado Físico de la Base de Datos:
  + Power Designer.
* Restricción de Perfiles de Usuario:
  + Acceso limitado a módulos del sistema.
* Interfaz Gráfica:
  + Amigable y sencilla.
* Conexión a Internet:
  + Ancho de banda adecuado.

## Suposiciones y dependencias

Cuando el cliente no dispone de los elementos de hardware requeridos para implementar el sistema, existen dos opciones:

* El cliente puede optar por invertir en el hardware necesario para la implementación.
* Los requisitos detallados en el documento se ajustarán para adecuarse a las necesidades específicas del cliente.

Es fundamental mencionar que, si el cliente solicita modificaciones en los requisitos especificados en el documento, deberá informarlo con al menos 7 días hábiles de antelación. Este proceso garantizará que tanto el desarrollo como el documento se adapten de manera adecuada a los cambios necesarios.

Además, es importante considerar el sistema operativo de las computadoras donde se instalará el sistema. Si el sistema operativo no es lo suficientemente robusto o estable, se podrían realizar cambios en los requisitos para tratar y resolver esta problemática. Igualmente, si es necesario modificar los requisitos para ajustarse al sistema operativo en uso, se llevarán a cabo los ajustes correspondientes.

Por último, la conexión a internet es esencial en el sistema de venta de libros en línea. Si el cliente no tiene conexión a internet estable, se ajustarán los requisitos para adaptarse a las circunstancias de la empresa.

# Requisitos específicos

### Requerimientos Funcionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | REQ01 | | |
| Nombre de requisito | Búsqueda y Gestión de Pedidos por Clientes | | |
| Características | Permitir a los clientes buscar productos en la plataforma en línea o por teléfono con la oficina de ventas. | | |
| Descripción del requerimiento | Los clientes deben poder buscar productos y gestionar pedidos en la plataforma en línea o por teléfono con la oficina de ventas. Esto incluye búsquedas, agregar productos al carrito, revisar y ajustar pedidos, y completar pagos. | | |
| Actor | Cliente | | |
| Prioridad del requisito | Alta |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | REQ02 | | |
| Nombre de requisito | Opciones de Pago para Clientes | | |
| Características | Los clientes pueden elegir entre tarjeta de crédito, tarjeta de débito o transferencia bancaria para pagar sus compras. | | |
| Descripción del requerimiento | El cliente puede realizar el pago de sus compras utilizando tarjeta de crédito, tarjeta de débito o mediante transferencia bancaria. | | |
| Actor | Cliente | | |
| Prioridad del requisito | Alta |  |  |

## Requisitos comunes de los interfaces

A continuación, se detallan las entradas y salidas del producto software:

### Interfaces de usuario

* La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar para los tres tipos de usuarios: clientes, administradores TI y agentes de ventas.
* Para los clientes, la interfaz debe permitir la búsqueda de productos, gestión de pedidos, registro de cuenta, inicio de sesión, personalización de preferencias, revisión y modificación de pedidos.
* Para los administradores TI y agentes de ventas, la interfaz debe permitir la gestión de clientes, productos, información y concesión de descuentos.
* La interfaz de usuario debe ser accesible tanto desde navegadores web de escritorio como desde dispositivos móviles.
* Debe haber un diseño coherente en cuanto a estilos, colores y disposición de elementos en todas las páginas del sitio web.

### Interfaces de hardware

* No se especifican requisitos de interfaz de hardware en este proyecto, ya que la aplicación se ejecutará en plataformas de software (servidores, navegadores web, dispositivos móviles) sin necesidad de interacción directa con hardware especializado.

### Interfaces de software

* La aplicación debe ser compatible con los sistemas operativos y navegadores web más comunes para garantizar su accesibilidad desde una amplia variedad de dispositivos y plataformas.
* Se deben seguir estándares de desarrollo de software para garantizar la compatibilidad con sistemas de gestión de bases de datos, servidores web y otros componentes de software necesarios para el funcionamiento del sistema.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Detalles | Definición | Propósito |
| Base de datos | Nombre: MySQL  Número de versión: 8.0.36  Fuente: [www.mysql.com](http://www.mysql.com/)  Distribución: libre | MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS, por sus siglas en inglés) de código abierto ampliamente utilizado. Fue desarrollado por MySQL AB (ahora parte de Oracle Corporation) y se caracteriza por ser rápido, confiable y fácil de usar. | 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 versión: 4.9.11  Fuente: [www.phpmyadmin.net](http://www.phpmyadmin.net/)  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 versión: 11  Fuente:<http://windows.microsoft.com/>  Distribución: Pagada  Precio:200 $ en adelante | 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: NetBeans  Número de especificación: 8  Número de versión: 18.0  Fuente:<https://www.netbeanside.com/>  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: 2000.00 | 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 objetivo de este programa dentro del proyecto consiste en crear un diseño de base de datos que siga un modelo relacional. |

### Interfaces de comunicación

* La comunicación entre el cliente y el servidor web se realizará a través del protocolo HTTP o HTTPS para garantizar la seguridad de la transmisión de datos.
* Si se requiere comunicación con otros sistemas, se utilizarán protocolos estándar de comunicación como RESTful API, SOAP, o servicios web para intercambiar datos de manera segura y eficiente.
* En el caso de la subcontratación del procesamiento de tarjetas de crédito, se establecerá una interfaz de comunicación con el procesador de terceros utilizando un protocolo seguro y estándar para realizar transacciones financieras de forma segura.

## Requisitos funcionales

### Requisito funcional 1

**Búsqueda y Gestión de Pedidos por Clientes**

Los clientes deben poder buscar productos y gestionar pedidos en la plataforma en línea o por teléfono con la oficina de ventas. Esto incluye búsquedas, agregar productos al carrito, revisar y ajustar pedidos, y completar pagos.

**Entradas**

* + Consultas de búsqueda de productos.
  + Selección de artículos.
  + Datos de contacto para comunicación telefónica. Información detallada del pedido (cantidad, método de pago, dirección de envío, etc.).

**Salidas**

* + Resultados de búsqueda de productos.
  + Confirmación del pedido.
  + Comprobante de transacción.
  + Número de seguimiento del envío (si corresponde).

**Proceso**

* 1. Buscar productos ingresando palabras clave en la barra de búsqueda de la tienda web o solicitando ayuda a un agente de ventas por teléfono.
  2. Seleccionar los productos y agregarlos al carrito de compras. Continuar a la página de pago, completar los detalles del pedido y realizar el pago si usa la tienda web.
  3. Proporcionar la información del pedido al agente de ventas si se llama a la oficina de ventas, quien completará el pedido y guiará al cliente a través del proceso de pago.
  4. Confirmar el pedido y realizar el pago, lo que llevará al procesamiento del pedido y la generación de un comprobante de compra.

**Precondiciones**

* + El cliente debe tener una cuenta registrada y activa en la tienda en línea.
  + El cliente debe tener acceso a un teléfono para comunicarse con la oficina de ventas.

**Post condiciones**

* + Se genera un pedido válido en el sistema.
  + Los productos solicitados están reservados para el cliente.

**Efectos Colaterales**

* + Actualización del inventario.
  + Registro de transacciones financieras.

### Requisito funcional 2

Opciones de Pago para Clientes

El cliente puede realizar el pago de sus compras utilizando tarjeta de crédito, tarjeta de débito o mediante transferencia bancaria.

**Entradas**

* + Tipo de tarjeta (crédito/débito).
  + Número de tarjeta.
  + Fecha de vencimiento.
  + Código de seguridad (CVV).
  + Nombre del titular de la tarjeta. Información adicional requerida para la transferencia bancaria (número de cuenta, nombre del banco, etc.).

**Salidas**

* + Confirmación del pago.
  + Recibo de transacción.

**Proceso**

* 1. El cliente selecciona la opción de pago deseada durante el proceso de pago en la plataforma en línea.
  2. Proporciona los detalles necesarios de la tarjeta o la información para la transferencia bancaria.
  3. Confirma la transacción.
  4. Se procesa el pago y se genera un recibo de transacción.

**Precondiciones**

* + El cliente debe haber agregado productos al carrito
  + El cliente debe estar en el proceso de realizar el pago.

**Post condiciones**

* + Se completa el pago de la orden.
  + Se genera un registro de la transacción en el sistema.

**Efectos Colaterales**

* + Actualización del estado del pedido Registro de transacciones financieras.
  + Si el usuario no cuenta con acceso a internet, no podrá visualizar la página.

## Requisitos no funcionales

### Requisitos de rendimiento

* + El sistema debe manejar mínimo 1000 usuarios simultáneos conectados a la plataforma en línea en las horas pico.
  + El tiempo promedio de carga de la página de inicio no debe exceder los 3 segundos para el 90% de los usuarios.
  + El sistema debe procesar un mínimo de 500 transacciones por segundo durante los periodos de mayor actividad, con un tiempo de respuesta promedio de menos de 1 segundo para el 95% de las transacciones.

### Seguridad

* + Utilizar técnicas avanzadas de encriptación para proteger los datos de pago tanto en reposo como en tránsito. Esto garantiza que la información confidencial, como los números de tarjeta de crédito, esté protegida contra accesos no autorizados.
  + Establecer un sistema de monitoreo continuo para detectar actividades sospechosas o intentos de acceso no autorizado a la información de pago.

### Fiabilidad

* + El sistema debe tener una tasa de error de menos de 0.1% en un período de un año, lo que significa que no más de 10 incidentes inesperados pueden ocurrir en ese tiempo.
  + Se espera que el sistema funcione de manera confiable durante al menos 99.9% del tiempo de operación, lo que permite un tiempo de inactividad máximo de aproximadamente 8.76 horas al año.

### Disponibilidad

* + El sistema debe estar disponible para su uso continuo las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Con inactividad planificada de no más de 1 hora para mantenimiento mensual.
  + El tiempo de recuperación del sistema después de un fallo no planificado sea de menos de 30 minutos

### Mantenibilidad

* + Se estima que el 80% del tiempo de mantenimiento se destinará a actividades evolutivas, el 15% a mantenimiento correctivo y el 5% a mantenimiento preventivo.
  + Se establece que el equipo realizará actividades de mantenimiento durante un total de 8 horas a la semana, distribuidas según las necesidades y prioridades del proyecto.
  + Se programará una sesión mensual de 3 horas para implementar actualizaciones de seguridad y mejoras de rendimiento, que se llevará a cabo durante el primer viernes de cada mes.

### Portabilidad

* + No más del 20% del software debe estar fuertemente ligado a características específicas del servidor
  + No más del 30% del código debe depender directamente de características exclusivas del servidor
  + Se utilizará un lenguaje conocido por su compatibilidad con múltiples sistemas operativos y servidores

## Otros requisitos

### Requisitos Legales

* + La aplicación debe cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables en cuanto a protección de datos, comercio electrónico, privacidad del usuario, y cualquier otra normativa relevante en las jurisdicciones donde opera la empresa. Se realizarán auditorías periódicas para verificar el cumplimiento normativo.
  + Se deberá tomar muy en cuenta el proceso legal de la cotratación con la empresa proveedora del gateway de pagos para las transacciones electrónicas.

### Requisitos de documentación

Se proporcionará documentación detallada sobre el diseño, la implementación, el funcionamiento y el mantenimiento de la aplicación para facilitar su comprensión y gestión por parte de los desarrolladores, administradores y usuarios. Esta incluirá:

* + Manuales de usuario: Instrucciones para los usuarios sobre cómo utilizar el sistema.
  + Documentación técnica: Detalles sobre la arquitectura, diseño y componentes del sistema.
  + Requisitos de trazabilidad: Vínculos entre los requisitos y las partes del sistema que los cumplen.
  + Registros de cambios: Documentación de modificaciones realizadas en el sistema con el tiempo.

# CONCLUSIONES

* + El sistema está modelado para cumplir con el caso de estudio definido en este documento.
  + La especificación de requisitos de software permite una correcta lectura de lo que son los requisitos que tiene el sistema y su posterior implementación.
  + Los requisitos presentados en la actual documentación van de acorde a los requerimientos presentados por el docente