

# "Sistema de Gestión de Pedidos y Entregas de Materiales de Construcción y Herramientas"

Lazcano Aguilar Gerardo  
Jonathan Molinero Pérez  
Víctor Aldair González García

FECHA DE ENTREGA: 29/09/2023 GRUPO:3C

## 1. Introducción

La Especificación de Requisitos de Software (SRS) que se presenta a continuación ofrece una vista detallada y completa del sistema propuesto para la automatización y optimización de los procesos relacionados con la gestión de pedidos y entregas de materiales de construcción y herramientas. Esta introducción proporcionará una visión general del SRS, incluyendo el objetivo, el alcance, las definiciones y acrónimos, las referencias y una vista general del sistema propuesto.

### 1.1 Propósito

El propósito de este documento es definir de manera clara y concisa los requisitos del sistema para la gestión automatizada de pedidos y entregas de materiales de construcción y herramientas. Está dirigido a los desarrolladores y diseñadores del sistema, así como a los stakeholders y clientes involucrados en el proceso de desarrollo y uso del sistema.

### 1.2 Alcance

El alcance de este proyecto abarca la creación de un sistema integral que automatice y optimice los procesos de gestión de pedidos y entregas de materiales de construcción y herramientas para empresas del sector de la construcción. El sistema permitirá:

- Registro detallado de clientes, incluyendo información como nombre, dirección, contacto y preferencias de entrega.
- Mantenimiento de un catálogo actualizado de materiales de construcción y herramientas, con descripciones, precios y disponibilidad.

- Generación de pedidos por parte de los usuarios, especificando los materiales y herramientas deseados junto con las cantidades necesarias.
- Control en tiempo real del inventario de materiales y herramientas, facilitando a los proveedores mantener registros actualizados y realizar pedidos cuando sea necesario.
- Gestión eficiente de cambios, permitiendo a los clientes solicitar modificaciones y gestionar el proceso de cambios de materiales defectuosos o excedentes.
- Administración completa de proveedores, incluyendo la gestión de catálogos de productos y precios, con garantía de integridad de datos en el sistema.
- Evaluación de la satisfacción del cliente a través de comentarios y reseñas para medir la calidad del servicio.

Este sistema proporcionará a las empresas del sector de la construcción una herramienta esencial para mejorar la eficiencia y precisión en sus operaciones diarias. El sistema también incluirá una funcionalidad integral de gestión de proveedores para mantener un registro detallado de los proveedores de materiales y herramientas.

El siguiente documento proporcionará detalles específicos sobre los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, asegurando un entendimiento claro y completo de las necesidades del proyecto.

### Personal involucrado

Nombre	Gerardo
Rol	Líder, programador, diseñador
Categoría profesional	diseñador
Responsabilidades	Se encargará de diseñar y programar el programa, también de liderar al equipo
Información de contacto	
Aprobación	si

Nombre	Jonathan
Rol	Programador, analista
Categoría profesional	Analista
Responsabilidades	Programar y analizar el programa
Información de contacto	.
Aprobación	si

Nombre	Víctor
Rol	programador
Categoría profesional	Programador
Responsabilidades	Programar el back end del programa
Información de contacto	.
Aprobación	si

## 1.4 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

**Cliente:** La empresa o individuo que utiliza el sistema para realizar pedidos de materiales y herramientas de construcción.

**Sistema:** Se refiere al software de gestión de pedidos y entregas de materiales de construcción y herramientas descrito en este documento.

**Proveedor:** La entidad que suministra materiales y herramientas de construcción a los clientes a través del sistema.

**SRS:** Especificación de Requisitos de Software.

**Apéndices:** Documentos adjuntos que proporcionan información adicional relevante para la comprensión de este SRS.

## 1.5 Resumen

Este documento proporciona una descripción detallada de la Especificación de Requisitos de Software (SRS) para el sistema de gestión de pedidos y entregas de materiales de construcción y herramientas. Incluye una introducción que ofrece una visión general del sistema, detallando el propósito y alcance del proyecto. Además, se presenta una sección que define los términos, abreviaturas y acrónimos utilizados en el documento para una comprensión adecuada. Se hace referencia a documentos relacionados en la sección de referencias. El resto del documento se organiza de acuerdo con los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, asegurando una comprensión completa de las necesidades del proyecto.

## Descripción General

### 2.1 Perspectiva del Producto

El sistema de gestión de pedidos y entregas de materiales de construcción y herramientas es un producto independiente diseñado para su integración en el entorno de las empresas del sector de la construcción. No está vinculado a ningún sistema mayor, siendo una solución completa en sí misma.

### 2.2 Funcionalidad del Producto

El producto deberá:

#### 1. Registro de Clientes:

- Permitir la creación y gestión de perfiles de clientes con información detallada.

#### 2. Catálogo de Materiales y Herramientas:

- Mantener una base de datos actualizada con descripciones, precios y disponibilidad de materiales y herramientas de construcción.

#### 3. Generación de Pedidos:

- Permitir a los usuarios crear pedidos seleccionando materiales y herramientas, especificando cantidades necesarias.

#### 4. Gestión de Inventario:

- Controlar el inventario en tiempo real, permitiendo a los proveedores mantener registros actualizados.

#### 5. Gestión de Cambios:

- Facilitar a los clientes solicitar y gestionar cambios en materiales defectuosos o excedentes.

#### 6. Gestión de Proveedores:

- Administrar proveedores y catálogos de productos y precios.

#### 7. Evaluación de Satisfacción del Cliente:

- Recopilar comentarios y reseñas para medir la calidad del servicio.

### 2.3 Características de los Usuarios

Tipo de Usuario	Formación	Habilidades	Actividades
Clientes	No se requiere formación	Uso básico de la tecnología	Realizar pedidos , gestionar cambios
Proveedores	Orientación sobre el sistema	Uso avanzado de la tecnología	Gestionar inventario, administrar catálogos
Administradores	Formación en el sistema	Habilidades técnicas avanzadas	Administrar usuarios, supervisar operaciones

### 2.4 Restricciones

- El sistema debe desarrollarse utilizando el lenguaje de programación Python, JavaScript.
- Debe cumplir con las normativas de privacidad y seguridad de datos establecidas por las leyes locales.
- La base de datos debe estar en un servidor local y se realizarán copias de seguridad diarias.

### 2.5 Suposiciones y Dependencias

- Se asume que habrá una conexión a Internet estable para la actualización en tiempo real de la base de datos y para las interacciones en línea.
- Se presupone que los usuarios tienen dispositivos compatibles y acceso a un navegador web moderno para acceder al sistema.

### 2.6 Evolución Previsible del Sistema

En el futuro, se prevé la implementación de:

- Un sistema de análisis predictivo para prever la demanda de materiales.
- Integración con sistemas de contabilidad para facilitar la facturación automática.
- Funcionalidades de inteligencia artificial para recomendaciones de productos y optimización del inventario.

### 3 Requisitos específicos

<i>Número de requisito</i>	<b>RF 1.1</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Registro de Clientes</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Usuario</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Permitir a los usuarios crear perfiles de clientes con información obligatoria como nombre, dirección y número de contacto.</i>

<i>Número de requisito</i>	<b>RF 1.2</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Preferencias de Entrega</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Usuario</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Permitir a los clientes especificar sus preferencias de entrega, como horarios preferidos y ubicaciones.</i>

<i>Número de requisito</i>	<b>RF 1.3</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Actualización de Perfil</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Usuario</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Media/Deseado</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Proporcionar la capacidad de editar y actualizar la información del perfil del cliente.</i>

<i>Número de requisito</i>	<b>RF 2.1</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Catálogo de Materiales y Herramientas</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Administrador</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Mantener una base de datos actualizada de materiales de construcción y herramientas, incluyendo descripciones detalladas, precios y disponibilidad en tiempo real.</i>

<b>Número de requisito</b>	<b>RF 2.2</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Búsqueda y Filtrado</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Usuario</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Permitir la búsqueda y filtrado eficiente de productos por categoría, nombre, precio y disponibilidad.</i>

<b>Número de requisito</b>	<b>RF 3.2</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Cálculo del Total</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Sistema</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Calcular automáticamente el total del pedido, incluyendo impuestos y costos de envío.</i>

<b>Número de requisito</b>	<b>RF 3.1</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Agregar al Carrito</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Usuario</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Permitir a los clientes agregar productos al carrito de compras.</i>

<b>Número de requisito</b>	<b>RF 3.3</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Confirmación de Pedido</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Usuario</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Facilitar la revisión y confirmación de los pedidos antes de la finalización.</i>

<b>Número de requisito</b>	<b>RF 3.4</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Resumen del Pedido</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Sistema</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Media/Deseado</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Generar un número de pedido único y proporcionar un resumen del pedido para el cliente.</i>

<b>Número de requisito</b>	<b>RF 3.5</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Rastreo de Pedidos</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Usuario</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Permitir a los clientes rastrear el estado de sus pedidos en tiempo real.</i>

<b>Número de requisito</b>	<b>RF 4.1</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Actualización de Inventario</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Sistema</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Actualizar automáticamente el inventario en tiempo real al procesar pedidos.</i>

<b>Número de requisito</b>	<b>RF 4.2</b>
<i>Nombre de requisito</i>	<i>Notificación a Proveedores</i>
<i>Tipo</i>	<i>Requisito</i>
<i>Fuente del requisito</i>	<i>Sistema</i>
<i>Prioridad del requisito</i>	<i>Alta/Esencial</i>
<i>Descripción del requisito</i>	<i>Notificar a los proveedores cuando el inventario de un producto llegue a un nivel mínimo para permitir la reposición.</i>



<b>Número de requisito</b>	<b>RF 5.1</b>
<b>Nombre de requisito</b>	<i>Solicitar Cambios</i>
<b>Tipo</b>	<i>Requisito</i>
<b>Fuente del requisito</b>	<i>Usuario</i>
<b>Prioridad del requisito</b>	<i>Alta/Esencial</i>
<b>Descripción del requisito</b>	<i>Permitir a los clientes solicitar cambios en productos defectuosos o excedentes.</i>

<b>Número de requisito</b>	<b>RF 5.2</b>
<b>Nombre de requisito</b>	<i>Aprobación de Cambios</i>
<b>Tipo</b>	<i>Requisito</i>
<b>Fuente del requisito</b>	<i>Administrador</i>
<b>Prioridad del requisito</b>	<i>Alta/Esencial</i>
<b>Descripción del requisito</b>	<i>Facilitar el proceso de aprobación y gestión de cambios por parte de los administradores.</i>

### Requisitos comunes de los interfaces

Requisitos comunes:

1. **Diseño Responsivo:** Todas las interfaces deben ser responsivas y adaptables a diferentes tamaños de pantalla, desde dispositivos móviles hasta pantallas de escritorio.
2. **Navegación Intuitiva:** Debe existir una navegación coherente y fácil de entender en todas las interfaces, con menús y enlaces claramente etiquetados.
3. **Retroalimentación al Usuario:**  
Proporcionar retroalimentación clara al usuario en forma de mensajes de error, confirmaciones y notificaciones para informar sobre el estado de las acciones.
4. **Consistencia de Diseño:** Mantener una consistencia de diseño en todas las interfaces, utilizando una paleta de colores coherente, tipografía legible y elementos de diseño uniformes.
5. **Manejo de Errores:** Las interfaces deben manejar adecuadamente los errores y excepciones, proporcionando mensajes claros y soluciones sugeridas cuando sea posible.

**Descripción Detallada de las Entradas y Salidas del Sistema:**

Las entradas y salidas del sistema se refieren a los datos e interacciones que el sistema debe gestionar con los usuarios y otros sistemas. A continuación, se proporciona una descripción detallada de las principales entradas y salidas del sistema de software:

#### **Entradas del Sistema:**

1. **Información del Cliente:** Los usuarios introducirán información personal al registrarse, incluyendo nombre, dirección, número de contacto y preferencias de entrega.
2. **Selección de Productos:** Los clientes seleccionarán los productos que desean comprar, especificando la cantidad deseada a través de la interfaz de usuario.
3. **Solicitudes de Cambio:** Los clientes pueden ingresar solicitudes de cambio, especificando los productos afectados y la razón del cambio.
4. **Datos de Proveedores:** Los proveedores introducirán información de contacto y detalles de la empresa al registrarse en el sistema.
5. **Actualización de Inventario:** Los proveedores o el sistema actualizan el inventario cuando se reciben nuevos productos o se agotan existencias.

#### **Salidas del Sistema:**

1. **Confirmación de Pedidos:** Tras la finalización de una compra, el sistema generará una confirmación de pedido que incluirá un número de pedido único y un

resumen detallado de los productos comprados.

2. **Actualización de Inventario:** Cuando se procesan pedidos, el sistema actualizará automáticamente el inventario para reflejar las existencias actuales.
3. **Notificaciones de Cambios Aprobados:** En caso de cambios aprobados, el sistema generará notificaciones de actualización de pedidos y de inventario.
4. **Reseñas y Comentarios:** Las reseñas y comentarios de los clientes se mostrarán en la interfaz de usuario para que otros usuarios las puedan consultar.
5. **Datos de Proveedor:** La información de los proveedores, incluyendo catálogos de productos y precios, se mostrará en la interfaz de usuario de forma adecuada para los clientes.
6. **Mensajes de Error:** En caso de errores en las interacciones del usuario, el sistema proporcionará mensajes de error claros y soluciones sugeridas cuando corresponda.
7. **Retroalimentación al Usuario:** El sistema proporcionará retroalimentación a los usuarios en forma de mensajes de confirmación, notificaciones y mensajes informativos.
8. **Informes y Análisis de Datos:** Los administradores podrán generar informes y análisis a partir de los datos recopilados, como calificaciones y reseñas de los clientes, para mejorar el servicio.

### **Interfaces de Hardware:**

El sistema de gestión de pedidos y entregas de materiales de construcción y herramientas puede requerir algunas interfaces de hardware mínimas para funcionar correctamente. A continuación, se especifican las características lógicas de estas interfaces:

#### **1. Dispositivos de Entrada:**

- **Teclado:** Para que los usuarios ingresen datos, como nombres y direcciones.
- **Ratón o Panel Táctil:** Para la interacción con la interfaz de usuario.

#### **2. Dispositivos de Salida:**

- **Pantalla:** Para mostrar la interfaz de usuario y los detalles de los pedidos.

#### **3. Conexión a Internet:** El sistema debe tener acceso a Internet para interactuar con la base de datos y, posiblemente, con sistemas externos de pago y envío.

### **Interfaces de Software:**

El sistema de gestión de pedidos y entregas de materiales de construcción y herramientas podría requerir integración con otros productos de software. A continuación, se describen las características de estas interfaces de software:

#### **1. Lenguajes de Programación:**

- **HTML y CSS:** Utilizados para desarrollar la interfaz de usuario web.
- **Python:** Puede utilizarse para la lógica del servidor y la interacción con la base de datos.
- **Visual Studio (IDE):** Puede utilizarse para el desarrollo y la depuración de código.
- **SQL (para la base de datos):** Puede utilizarse para gestionar la base de datos de forma eficiente.
- **PHPMyAdmin (opcional):** Puede utilizarse para administrar la base de datos MySQL.

#### **2. Base de Datos:**

- **MySQL o PostgreSQL (según la preferencia):** Para almacenar y gestionar datos relacionados con clientes, productos, pedidos, inventario, etc.

#### **3. Navegadores Web:** El sistema debe ser compatible con los navegadores web comunes, como Chrome, Firefox, Safari, y Edge.

#### **4. Sistemas de Pago (si es necesario):**

- **Integración de pasarelas de pago:** Para procesar pagos en línea, si se habilita esta funcionalidad. Se pueden utilizar soluciones como PayPal, Stripe, etc.

#### **5. Sistemas de Envío (si es necesario):**

- **Integración de servicios de envío:** Para coordinar la entrega de productos. Ejemplos incluyen servicios de mensajería y logística.

### Descripción de Productos de Software

#### Utilizados:

- **HTML y CSS:** Lenguajes de marcado y estilo utilizados para diseñar la interfaz de usuario web y dar formato a la página.
- **Python:** Lenguaje de programación utilizado para desarrollar la lógica del servidor y la interacción con la base de datos.
- **Visual Studio (IDE):** Entorno de desarrollo integrado utilizado para escribir, depurar y gestionar el código del sistema.
- **SQL (para la base de datos):** Lenguaje de consulta estructurado utilizado para interactuar con la base de datos y realizar operaciones de gestión de datos.
- **PHPMyAdmin (opcional):** Herramienta de administración de bases de datos MySQL que facilita la gestión de la base de datos.

#### Propósito de las Interfaces de Software:

- **HTML y CSS:** Proporcionan la interfaz de usuario web que permite a los usuarios interactuar con el sistema y visualizar información.
- **Python:** Gestiona la lógica del servidor, procesa solicitudes de los usuarios y se comunica con la base de datos.

- **Visual Studio (IDE):** Facilita el desarrollo y la depuración del código del sistema.
- **SQL (para la base de datos):** Permite la gestión eficiente de la base de datos y la recuperación de datos.
- **PHPMyAdmin (opcional):** Facilita la administración de la base de datos MySQL.

#### Definición del Interfaz:

Las interfaces de software se definirán de acuerdo con las necesidades del sistema. Esto incluirá la estructura y el formato de las páginas web (HTML y CSS), las funciones y clases de Python para la lógica del servidor, y las consultas SQL para la interacción con la base de datos. La configuración específica y los detalles de implementación se determinarán durante el proceso de desarrollo.

#### Requisitos del Interfaz de Comunicación:

##### 1. Interfaz de Base de Datos:

- **Propósito:** Facilitar la comunicación entre el sistema y la base de datos para realizar operaciones de lectura y escritura de datos.
- **Requisitos:**
  - Establecer una conexión segura y confiable con la base de datos.
  - Realizar consultas SQL para recuperar y

actualizar información de la base de datos.

- Gestionar transacciones de manera adecuada para garantizar la integridad de los datos.

## 2. Interfaz de Navegador Web:

- **Propósito:** Permitir que los usuarios interactúen con el sistema a través de un navegador web.
- **Requisitos:**
  - Utilizar HTML y CSS para presentar la interfaz de usuario de manera coherente y atractiva.
  - Manejar solicitudes HTTP y respuestas para la interacción en tiempo real con los usuarios.
  - Implementar JavaScript para la interacción dinámica en la interfaz de usuario.

## 3. Interfaz de Servicio Web (si es necesario):

- **Propósito:** Posibilitar la integración con otros sistemas o servicios externos, como pasarelas de pago simuladas o sistemas de envío ficticios.
- **Requisitos:**

- Definir servicios web con operaciones claramente definidas.
- Utilizar protocolos estándar para la comunicación, como HTTP/HTTPS y JSON para el intercambio de datos.
- Gestionar adecuadamente las solicitudes y respuestas de los servicios web.

### Protocolos de Comunicación:

1. **HTTP/HTTPS:** Se utilizará el protocolo HTTP o HTTPS para la comunicación entre el navegador web del usuario y el servidor del sistema. HTTPS se utilizará para garantizar la seguridad de las comunicaciones.
2. **SQL:** Para la comunicación con la base de datos, se utilizarán consultas SQL estándar para recuperar y actualizar datos de manera eficiente.
3. **JSON:** En caso de ser necesario, se empleará el formato JSON (JavaScript Object Notation) para estructurar los datos intercambiados en las interfaces de servicio web. Esto facilita el análisis y la manipulación de datos.
4. **WebSockets (si se requiere interacción en tiempo real):** Si el sistema necesita proporcionar interacción en tiempo real, se puede considerar la implementación de

WebSockets para la comunicación bidireccional entre el servidor y el navegador web.

### **Requisitos Funcionales:**

Los requisitos funcionales describen las acciones fundamentales que debe realizar el software, incluyendo comprobaciones de validez de entradas, secuencia exacta de operaciones, respuestas a situaciones anormales, parámetros, generación de salidas y relaciones entre entradas y salidas. A continuación, se presentan algunos ejemplos de requisitos funcionales para el sistema de gestión de pedidos y entregas:

#### **Requisito Funcional 1:**

- Acción: Registro de Cliente
- Validación de Entradas: Verificar que se ingresen todos los campos obligatorios (nombre, dirección, contacto).
- Secuencia de Operaciones: Al recibir la información del cliente, almacenarla en la base de datos.
- Respuesta a Situaciones Anormales: Mostrar un mensaje de error si se omiten campos obligatorios.
- Parámetros: Ninguno.
- Generación de Salida: Confirmación del registro del cliente.

#### **Requisito Funcional 2:**

- Acción: Creación de Pedido

- Validación de Entradas: Verificar la selección de productos y la cantidad deseada.
- Secuencia de Operaciones: Calcular el total del pedido, actualizar el inventario y almacenar el pedido en la base de datos.
- Respuesta a Situaciones Anormales: Mostrar un mensaje de error si no se seleccionan productos o si la cantidad es inválida.
- Parámetros: Productos seleccionados, cantidad.
- Generación de Salida: Número de pedido y resumen del pedido.

#### **Requisito Funcional 3:**

- Acción: Actualización de Inventario
- Validación de Entradas: Verificar que los datos de inventario sean precisos y actualizados.
- Secuencia de Operaciones: Actualizar la cantidad de productos disponibles en la base de datos.
- Respuesta a Situaciones Anormales: Generar un registro de auditoría en caso de problemas con la actualización.
- Parámetros: Datos de inventario.
- Generación de Salida: Ninguna.

#### **Requisito Funcional 4:**

- Acción: Gestión de Cambios
- Validación de Entradas: Verificar la solicitud de cambio y la razón.

- **Secuencia de Operaciones:** Procesar la solicitud de cambio, actualizar el inventario y generar un nuevo pedido si es necesario.
- **Respuesta a Situaciones Anormales:** Notificar al cliente si el cambio no es posible.
- **Parámetros:** Solicitud de cambio, razón.
- **Generación de Salida:** Confirmación de cambio o notificación de rechazo.

#### **Requisitos No Funcionales:**

Los requisitos no funcionales se refieren a características del sistema que no están directamente relacionadas con acciones específicas, sino con el rendimiento y la calidad del sistema. Para el sistema de gestión de pedidos y entregas, los requisitos no funcionales de rendimiento podrían incluir:

#### **Requisitos de Rendimiento:**

1. El sistema debe ser capaz de soportar al menos 1000 usuarios simultáneamente conectados.
2. El tiempo de respuesta promedio para las transacciones debe ser inferior a 2 segundos.
3. El sistema debe ser escalable para manejar un aumento del 20% en el número de transacciones por segundo durante picos de carga.
4. El 95% de las transacciones deben completarse en menos de 1 segundo.

5. El sistema debe ser capaz de gestionar al menos 500 pedidos por hora.
6. Las operaciones de actualización de inventario deben completarse en menos de 100 ms.

#### **Seguridad:**

Los requisitos de seguridad son fundamentales para proteger el sistema de accesos y usos maliciosos, así como de modificaciones o destrucciones maliciosas o accidentales. Los requisitos de seguridad pueden incluir:

1. **Autenticación y Autorización:** Los usuarios deben autenticarse de manera segura antes de acceder al sistema. Se debe implementar un sistema de autorización que limite el acceso solo a usuarios autorizados.
2. **Cifrado de Datos:** Se utilizarán técnicas criptográficas para cifrar datos confidenciales, como información de clientes y contraseñas, durante su transmisión y almacenamiento.
3. **Registros de Actividad (Logs):** Se registrarán registros de actividad que rastreen las acciones realizadas por los usuarios y el sistema. Esto facilitará la detección de actividades sospechosas y la auditoría.
4. **Control de Integridad de Datos:** Se implementarán comprobaciones de integridad de información crítica para detectar cualquier modificación no autorizada de datos.

5. **Protección contra Ataques:** El sistema debe estar protegido contra ataques comunes, como inyección SQL y ataques de denegación de servicio.
6. **Restricción de Comunicación:** Se establecerán restricciones en la comunicación entre módulos para evitar el acceso no autorizado a datos o funciones críticas.
7. **Gestión de Sesiones:** Las sesiones de usuario se gestionarán de manera segura, evitando la suplantación de identidad (spoofing) y los ataques de sesión (session hijacking).

#### **Fiabilidad:**

La fiabilidad se refiere a la capacidad del sistema para funcionar sin fallas durante un período de tiempo determinado. Los requisitos de fiabilidad pueden incluir:

- El sistema debe ser capaz de operar sin incidentes durante al menos 30 días consecutivos.
- El número total de incidentes (errores o fallas) permitidos no debe exceder de 5 en un mes.

#### **Disponibilidad:**

La disponibilidad se refiere a la capacidad del sistema para estar disponible y funcionando cuando se necesita. Los requisitos de disponibilidad pueden expresarse en términos de porcentaje de tiempo en que el sistema debe estar disponible, como:

- El sistema debe estar disponible al menos el 99% del tiempo durante las horas de funcionamiento.

#### **Mantenibilidad:**

Los requisitos de mantenibilidad se refieren a las tareas necesarias para mantener el sistema en funcionamiento y actualizado. Pueden incluir:

- El equipo de desarrollo será responsable de las actualizaciones y el mantenimiento del sistema.
- Se realizarán tareas de mantenimiento, como la generación de estadísticas de acceso, de manera semanal y mensual.

#### **Portabilidad:**

Los requisitos de portabilidad se refieren a la capacidad del sistema para ser trasladado a otras plataformas o entornos. Pueden incluir:

- El sistema será diseñado de manera que solo un pequeño porcentaje de componentes sean dependientes del servidor, lo que facilitará la portabilidad.
- Se utilizará un lenguaje de programación que sea conocido por su portabilidad, como Python.
- El sistema será desarrollado de manera que sea independiente de un sistema operativo específico.

#### **Requisitos Legales y Regulatorios:**

El sistema de gestión de pedidos y entregas debe cumplir con las leyes y regulaciones pertinentes

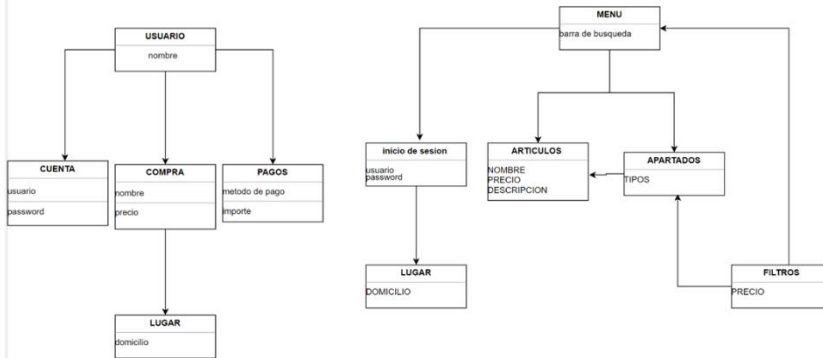


en las jurisdicciones donde operará. Los requisitos legales y regulatorios pueden incluir:

1. **Protección de Datos Personales:** El sistema debe cumplir con las leyes de privacidad de datos aplicables, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en la Unión Europea. Esto implica el manejo seguro y transparente de los datos personales de los clientes.
2. **Derechos de Autor y Propiedad Intelectual:** Se deben respetar los derechos de autor y propiedad intelectual de terceros en el contenido, imágenes o logotipos utilizados en el sistema.
3. **Requisitos de Impuestos:** Deben cumplirse los requisitos fiscales y de facturación aplicables en cada jurisdicción donde se realicen operaciones.
4. **Licencias y Permisos:** Si es necesario, se deben obtener las licencias y permisos necesarios para operar legalmente.

## 4 Apéndices

### ESTRUTURA



### COMPORTAMIENTO

