

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TIJUANA

TICS



PROFESOR: RAY BRUNET PARRA GALAVIZ:

SISTEMA GESTION DE PEDIDOS Y ENTREGA DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION Y HERRAMIENTAS

FORMATO:

IEEE830

PARTICIPANTES:

- GERARDO LAZCANO AGUILAR
- JONATHAN MOLINERO PEREZ
- VICTOR ALDAIR GONZALES GARCIA

TIJUANA - BAJA CALIFORNIA

2023

1.1 INTRODUCTION

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.

1.2 PROPOSITO

h 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.

1.3 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

PERSONAL INVOLUCRADO

| | |
|-------------------------|---|
| Nombre | Gerardo |
| Rol | Líder, programador, diseñador |
| Categoría profesional | diseñador |
| Responsabilidades | Se encargará de diseñar y programar, también de liderar al equipo |
| Información de contacto | n/a |

| | |
|-------------------------|----------------------------------|
| Nombre | Jonathan |
| Rol | Programador, analista |
| Categoría profesional | Analista |
| Responsabilidades | Programar y analizar el programa |
| Información de contacto | n/a |

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Nombre | Víctor |
| Rol | Programador |
| Categoría profesional | Programador |
| Responsabilidades | Programar el back end del programa |
| Información de contacto | n/a |

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit

amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

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.

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 |

TABLE I
DESCRIPCIÓN DE USUARIOS Y SUS ACTIVIDADES

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.

I. 3 REQUISITOS ESPECÍFICOS
Requisitos comunes de los interfaces

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

TABLE II
REQUISITO RF 1.1: REGISTRO DE CLIENTES

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

TABLE III
REQUISITO RF 1.2: PREFERENCIAS DE ENTREGA

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.

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

TABLE IV
REQUISITO RF 1.3 - ACTUALIZACIÓN DE PERFIL

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

TABLE V
REQUISITO RF 2.1 - CATÁLOGO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

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.

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

TABLE VI

REQUISITO RF 2.2 - BÚSQUEDA Y FILTRADO

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

TABLE VIII

REQUISITO RF 3.2 - CÁLCULO DEL TOTAL

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

TABLE VII

REQUISITO RF 3.1 - AGREGAR AL CARRITO

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

TABLE IX

REQUISITO RF 3.3 - CONFIRMACIÓN DE PEDIDO

- **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.

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

TABLE X

REQUISITO RF 3.4 - RESUMEN DEL PEDIDO

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

TABLE XI

REQUISITO RF 3.5 - RASTREO DE PEDIDOS

- **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.

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

TABLE XII

REQUISITO RF 4.1 - ACTUALIZACIÓN DE INVENTARIO

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

TABLE XIII

REQUISITO RF 4.2 - NOTIFICACIÓN A PROVEEDORES

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.

| | |
|----------------------------------|---|
| <i>Número de requisito</i> | RF 5.1 |
| <i>Nombre de requisito</i> | <i>Solicitar Cambios</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 solicitar cambios en productos defectuosos o excedentes.</i> |

TABLE XIV

REQUISITO RF 5.1 - SOLICITAR CAMBIOS

| | |
|----------------------------------|--|
| <i>Número de requisito</i> | RF 5.2 |
| <i>Nombre de requisito</i> | <i>Aprobación de Cambios</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>Facilitar el proceso de aprobación y gestión de cambios por parte de los administradores.</i> |

TABLE XV

REQUISITO RF 5.2 - APROBACIÓN DE CAMBIOS

- 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:

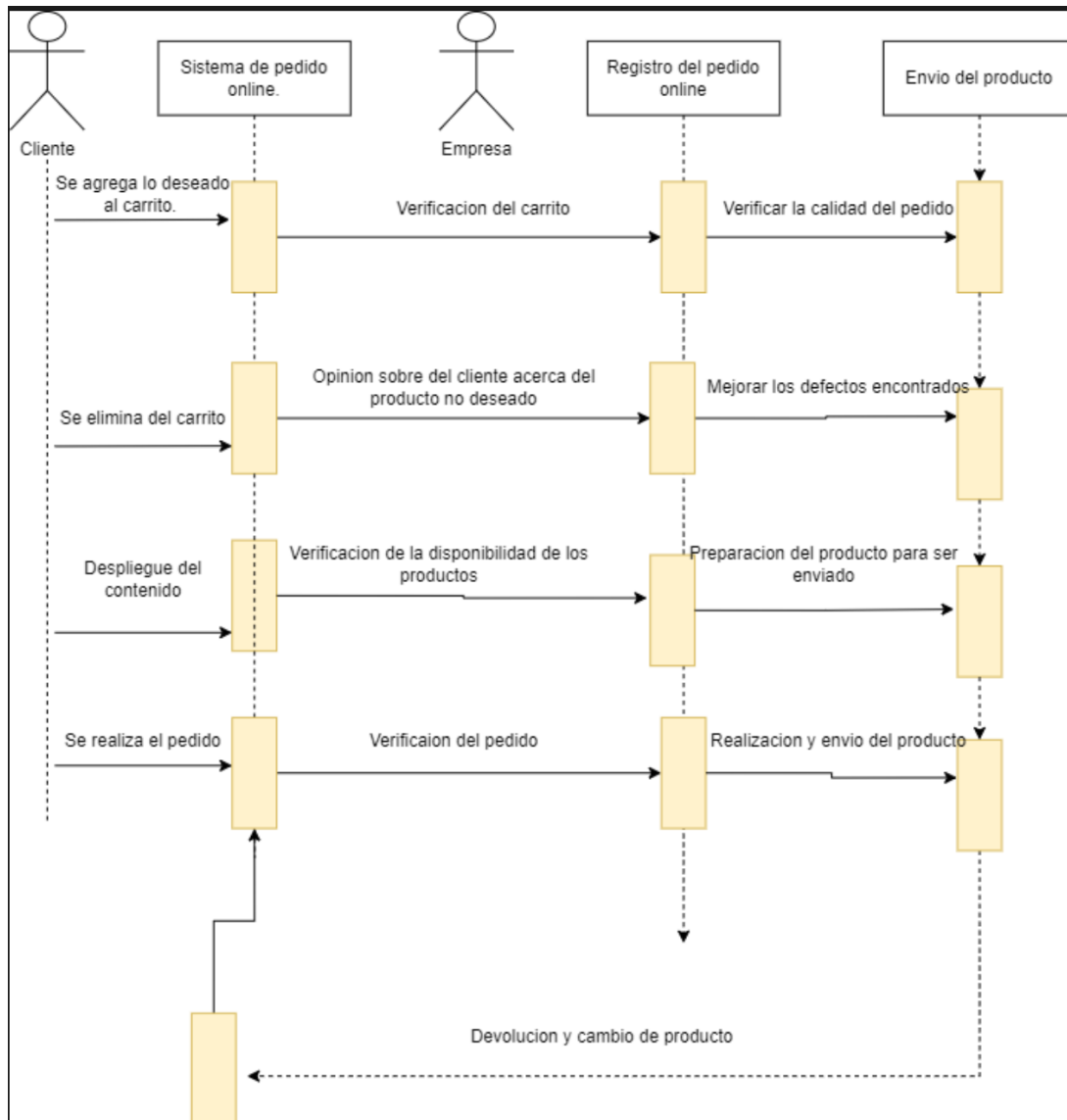
1. **Protección de Datos Personales:** El sistema debe cumplir con las leyes de privacidad de datos aplicables, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en la Unión Europea. Esto implica el manejo seguro y transparente de los datos personales de los clientes.

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.

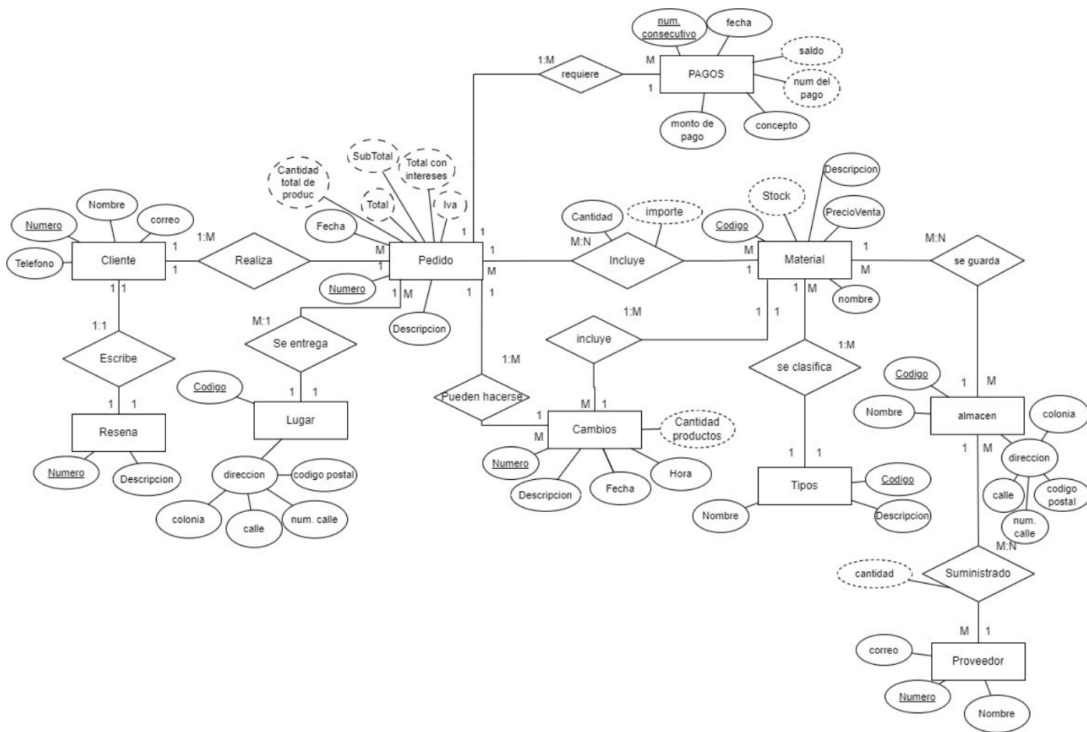
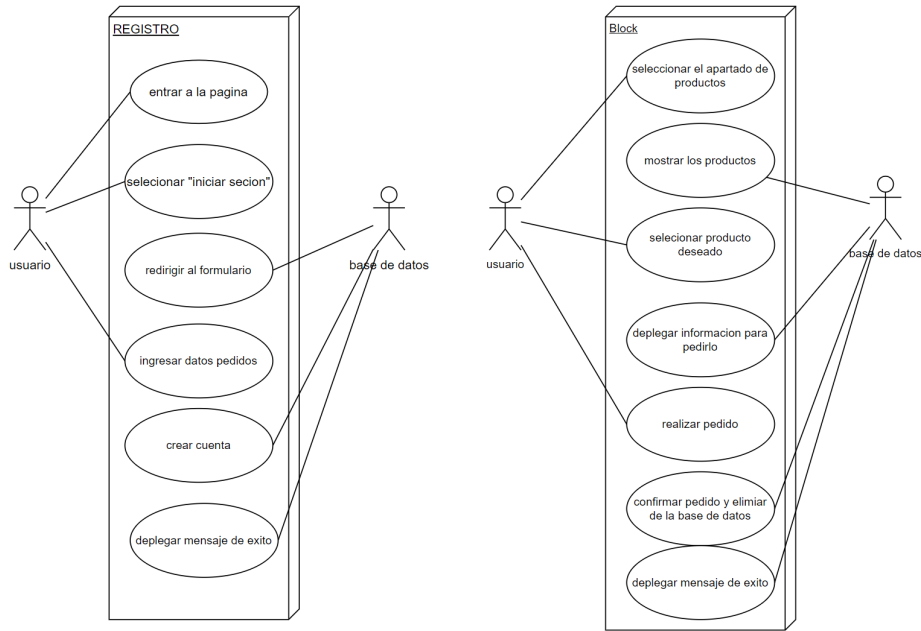
3. **Requisitos de Impuestos:** Deben cumplirse los requisitos fiscales y de facturación aplicables en cada jurisdicción donde se realicen operaciones.

4. **Licencias y Permisos:** Si es necesario, se deben obtener las licencias y permisos necesarios para operar legalmente.

DIAGRAMAS



COMPORTAMIENTO



ESTRUTURA

