

*UPIITA*

*Instituto Politécnico Nacional*

*Ingeniería Web*

# ANALISI DE REQUERIMIENTOS

Alumnos:

Hernández Lomelí Nestor  
2024640029

Hernández Arteaga Itzel  
2023640337

Grupo:  
2TM3

# Contenido

|   |    |
|---|----|
| Introducción.....                                   | 2  |
| Propósito .....                                     | 2  |
| Alcance .....                                       | 2  |
| Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....         | 2  |
| Referencias .....                                   | 2  |
| Resumen .....                                       | 3  |
| Descripción General .....                           | 3  |
| Perspectiva del producto .....                      | 3  |
| Características de los usuarios .....               | 3  |
| Restricciones .....                                 | 4  |
| Suposiciones y dependencias .....                   | 5  |
| Requerimientos Específicos .....                    | 5  |
| Requerimientos Funcionales .....                    | 5  |
| Requerimientos del usuario .....                    | 5  |
| Requerimientos del Administrador .....              | 7  |
| Requerimientos No Funcionales .....                 | 8  |
| Requerimientos Generales del Sistema .....          | 8  |
| Requerimientos de Rendimiento y Confiabilidad ..... | 11 |
| Requerimientos de Usabilidad .....                  | 12 |

## Introducción

Este documento presenta la Especificación de Requerimientos de Software (ERS) para el Sistema de Ventas de una Repostería: Senza. Estos requerimientos de han estructurado basándonos en el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

## Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema web que permitirá la venta de prostres tales como galletas, pasteles, panadería y bebidas. Este estará siendo utilizado por un administrador y un operador que llevaran acabo el uso de este sistema para gestionar el stock de venta.

## Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida a los usuarios del sistema, para su comprensión y en un futuro continuar con el desarrollo de este.

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

| Nombre               | Descripción   |
|----------------------|---|
| <b>Usuario</b>       | Persona que usara el sistema para gestionar procesos  |
| <b>Administrador</b> | Persona que usará el sistema para supervisar y controlar la configuración, usuarios y la operación general. |
| <b>Operador</b>      | Persona que usará el sistema para ejecutar las tareas diarias y los procesos asignados.                     |
| <b>ERS</b>           | Especificación de requerimientos de software  |
| <b>RF</b>            | Requerimiento funcional   |
| <b>RNF</b>           | Requerimiento no funcional  |

## Referencias

| Título del Documento            | Referencia |
|---------------------------------|------------|
| <b>Standard IEEE 830 - 1998</b> | IEEE       |

## Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

## Descripción General

### Perspectiva del producto

El sistema que se desarrollará será diseñado para gestionar los pedidos de repostería de los clientes, asignando cada orden al operador que mandara la orden a la repostería, donde se le asignará al cliente una ficha de pedido y un estatus de su orden para que pueda darle seguimiento. Al igual esta diseñado para que el administrador pueda ver de manera sencilla las ganancias totales del mes y cuales son los productos más vendidos.

### Características de los usuarios

| Tipo de usuario    | Administrador   |
|--------------------|---|
| <b>Formación</b>   | Curso de capacitación   |
| <b>Actividades</b> | Supervisión de los usuarios y gestionar la configuración y operación funcional del sistema. |

| Tipo de usuario    | Vendedor   |
|--------------------|--|
| <b>Formación</b>   | Curso de capacitación  |
| <b>Actividades</b> | Realización de las tareas diarias del sistema, la venta de productos, gestión de pedidos y de almacén. |

## Restricciones

- Para acceder al sistema web se debe tener acceso a la red.
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente (varios clientes y empleados a la vez).
- El sistema se diseñará en base a peticiones y respuestas.
- Todos los usuarios, administradores y operadores que pueden acceder al sistema deben estar registrados.
- Se contará con un administrador que podrá dar de alta, baja y modificar a los operadores y usuarios.
- Los pedidos de los usuarios mandarán como resultado uno o varios productos disponibles.
- El sistema de pedidos siempre mostrará un resultado, ya sea que los productos estén disponibles, no haya stock o que se necesiten más detalles para el pedido.
- Para realizar un pedido no se tomará en cuenta un historial de compras, sino los parámetros definidos para los productos seleccionados.
- El uso del chat o de la mensajería interna será para la comunicación entre el operador y el administrador o entre el operador y los usuarios para aclarar dudas del pedido.
- La comunicación interna solo podrá conectar a los usuarios registrados en el sistema.
- Únicamente el administrador puede dar de alta o baja operadores, pero ambos pueden ver sus roles.
- El sistema no contempla opciones de devoluciones o pagos directos, solo la gestión de pedidos.
- La calidad de las imágenes de los postres dependerá de las fotos subidas.
- Durante la toma de un pedido, el estado del operador cambiará a "ocupado" para evitar solicitudes de otros clientes en ese momento.
- El sistema está enfocado en la gestión de pedidos para el negocio, no en una app de cliente final, que solo tendrá acceso al catálogo.
- El resultado que genere el módulo de búsqueda de productos será la única opción u opciones con las que se podrá confirmar un pedido.
- Cuando un operador inicie sesión, su estado se registrará como "disponible" y a partir de este estado podrá recibir pedidos.
- Cuando un operador esté tomando un pedido, su estado se mostrará como "ocupado" y no se podrá asignar otro pedido mientras no termine el actual.
- Los operadores pueden ver el estado de otros operadores para coordinarse.
- Los parámetros de entrada del pedido (sabor, tamaño, etc.) deberán estar seccionados.

- No es necesario un control de tiempo de sesiones, pero es necesario registrar cuando un operador cierra sesión para cambiar su estado a "no disponible", ya sea de forma normal (cerrar sesión) o anormal (cerrar el navegador).
- Un operador puede rechazar un pedido si el stock es limitado, y el usuario podrá intentar hacer el pedido de nuevo o buscar un producto similar.

## Suposiciones y dependencias

Los equipos en donde se podrá acceder al sistema deberán de contar con Google Chrome y con una conexión a internet para utilizar el sistema web.

## Requerimientos Específicos

### Requerimientos Funcionales

#### Requerimientos del usuario

| Identificación del Requerimiento   |  | RF01   |
|------------------------------------|--|--|
| <b>Nombre del requerimiento</b>    |  | Inicio de Sesión   |
| <b>Características</b>             |  | Sesiones seguras, opción de "olvide contraseña".   |
| <b>Descripción</b>                 |  | La página deberá contener el campo de usuario y contraseña, enseguida de registrarse, olvide mi contraseña y por último de entrar. |
| <b>Prioridad del requerimiento</b> |  | Alta   |
| <b>Requerimiento no funcional</b>  |  | RFN01, RFN02, RFN03, RFN04, RFN05, RFN06, RFN07, RFN08   |
| <b>Usuario</b>                     |  | Administrador, Operador y Usuarios   |

| Identificación del Requerimiento   |  | RF02   |
|------------------------------------|--|--|
| <b>Nombre del requerimiento</b>    |  | Registrarse  |
| <b>Características</b>             |  | Validación de correo, almacenamiento seguro de contraseña, verificación de datos obligatorios.                                   |
| <b>Descripción</b>                 |  | El cliente crea una cuenta ingresando los siguientes datos: nombre, apellido, correo, contraseña, confirmar contraseña, teléfono |
| <b>Prioridad del requerimiento</b> |  | Alta   |
| <b>Requerimiento no funcional</b>  |  | RFN01, RFN02, RFN03, RFN04, RFN05, RFN06, RFN07, RFN08   |
| <b>Usuario</b>                     |  | Administrador, Operador y Usuarios   |

| Identificación del Requerimiento RF03 |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Nombre del requerimiento</b>       | Búsqueda de productos                                       |
| <b>Características</b>                | Barra de búsqueda dinámica, resultados relevantes.          |
| <b>Descripción</b>                    | El usuario puede buscar un producto por nombre o categoría, |
| <b>Prioridad del requerimiento</b>    | Alta  |
| <b>Requerimiento no funcional</b>     | RFN01, RFN05, RFN06, RFN08                                  |
| <b>Usuario</b>                        | Operador y Usuarios   |

| Identificación del Requerimiento RF04 |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Nombre del requerimiento</b>       | Carrito de compras  |
| <b>Características</b>                | Actualización en tiempo real, cálculo automático del total, persistencia, aunque cierre sesión. |
| <b>Descripción</b>                    | El usuario agrega productos al carrito, cambia cantidades o elimina ítems antes de pagar.       |
| <b>Prioridad del requerimiento</b>    | Alta  |
| <b>Requerimiento no funcional</b>     | RFN01, RFN04, RFN05, RFN06, RFN08, RFN09  |
| <b>Usuario</b>                        | Operador y Usuarios   |

| Identificación del Requerimiento RF05 |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Nombre del requerimiento</b>       | Realizar pedido  |
| <b>Características</b>                | Validación de datos, múltiples métodos de pago, confirmación automática de pedido. |
| <b>Descripción</b>                    | El usuario finaliza su compra proporcionando datos de envío y método de pago.      |
| <b>Prioridad del requerimiento</b>    | Alta   |
| <b>Requerimiento no funcional</b>     | RNF01, RNF04, RNF05, RNF06, RNF07, RNF08, RNF09                                    |
| <b>Usuario</b>                        | Usuarios   |

| Identificación del Requerimiento RF06 |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Nombre del requerimiento</b>       | Consulta de pedidos   |
| <b>Características</b>                | Panel de historial de pedidos, actualizaciones en tiempo real, notificaciones por correo. |
| <b>Descripción</b>                    | El cliente revisa el estado actual de su pedido (pendiente, en preparación, entregado).   |
| <b>Prioridad del requerimiento</b>    | Alta  |
| <b>Requerimiento no funcional</b>     | RNF01, RNF05, RNF06, RNF07, RNF08   |
| <b>Usuario</b>                        | Administrador, Operador   |

| Identificación del Requerimiento RF07 |   |
|---------------------------------------|---|
| Nombre del requerimiento              | Reseñas y calificaciones  |
| Características                       | Solo clientes que compraron pueden reseñar.   |
| Descripción                           | El usuario deja comentarios y una calificación (ej. estrellas) sobre productos comprados. |
| Prioridad del requerimiento           | Media   |
| Requerimiento no funcional            | RNF05, RNF06, RNF08   |
| Usuario                               | Usuarios  |

| Identificación del Requerimiento RF08 |  |
|---------------------------------------|--|
| Nombre del requerimiento              | Método de pago   |
| Características                       | Opción de <b>pago en línea</b> con tarjeta de crédito/débito<br>Opción de <b>pago con billeteras electrónicas</b> (PayPal, MercadoPago, Google Pay, Apple Pay).<br>Validación de datos de pago (número de tarjeta, fecha de vencimiento, código CVV).<br>Confirmación automática del pago exitoso o fallido. |
| Descripción                           | Es la funcionalidad que permite al cliente elegir cómo pagar su pedido al momento de la compra. Asegura que haya varias alternativas seguras y prácticas para completar la transacción.  |
| Prioridad del requerimiento           | Alta   |
| Requerimiento no funcional            | RNF01, RNF04, RNF05, RNF06, RNF07, RNF08, RNF09  |
| Usuario                               | Administrador y Operador   |

### Requerimientos del Administrador

| Identificación del Requerimiento RF09 |   |
|---------------------------------------|---|
| Nombre del requerimiento              | Gestión de productos  |
| Características                       | Interfaz de carga de imágenes, validación de precios, categorías organizadas.   |
| Descripción                           | El administrador puede registrar, editar o eliminar productos con su información (nombre, precio, descripción, imagen). |
| Prioridad del requerimiento           | Alta  |
| Requerimiento no funcional            | RNF01, RNF02, RNF05   |
| Usuario                               | Administrador y Operador  |



| Identificación del Requerimiento RF10 |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Nombre del requerimiento</b>       | Gestión de pedidos   |
| <b>Características</b>                | Filtros por fecha o cliente, historial de cambios.   |
| <b>Descripción</b>                    | El administrador puede ver todos los pedidos y cambiar su estado (pendiente, en preparación, entregado). |
| <b>Prioridad del requerimiento</b>    | Alta   |
| <b>Requerimiento no funcional</b>     | RNF01, RNF02, RNF05, RNF06, RNF07  |
| <b>Usuario</b>                        | Administrador y Operador   |

| Identificación del Requerimiento RF11 |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Nombre del requerimiento</b>       | Gestión de pagos   |
| <b>Características</b>                | Registro automático de cada pago asociado a un pedido.<br>Visualización de historial de pagos (fecha, monto, cliente, método de pago).<br>Filtros por estado del pago: pendiente, completado, fallido, reembolsado.<br>Generación de reportes financieros (ej. ventas por día, mes, método de pago más usado). |
| <b>Descripción</b>                    | Es la funcionalidad que permite al administrador revisar, controlar y administrar los pagos recibidos de los clientes. Garantiza el seguimiento financiero y la correcta asociación de los pagos con los pedidos.  |
| <b>Prioridad del requerimiento</b>    | Alta   |
| <b>Requerimiento no funcional</b>     | RNF01, RNF04, RNF05, RNF06, RNF07, RNF08, RNF09  |
| <b>Usuario</b>                        | Administrador y Operador   |

## Requerimientos No Funcionales

### Requerimientos Generales del Sistema

| Identificación del Requerimiento |   | RNF01                |
|----------------------------------|---|----------------------|
| Nombre del requerimiento         |   | Tiempos de Respuesta |
| Características                  | El sistema debe implementar un robusto mecanismo de autenticación multifactorial (MFA) que garantice que solo el personal autorizado pueda acceder a los paneles de control de administración y operación.  |                      |
| Descripción                      | La autenticación MFA requerirá que los usuarios de rol administrador y operador proporcionen un segundo factor de verificación, como un código temporal enviado a su teléfono móvil o correo electrónico, después de ingresar su contraseña. Esto evitará que accesos no autorizados comprometan el sistema, incluso si una contraseña es robada. |                      |
| Prioridad del requerimiento      | Alta  |                      |
| Usuario                          | Administrador   |                      |

| Identificación del Requerimiento |  | RNF02                       |
|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Nombre del requerimiento         |  | Control de acceso por roles |
| Características                  | El sistema debe garantizar un control de acceso granular basado en roles (RBAC) para limitar la funcionalidad y los datos a los que cada tipo de usuario puede acceder.  |                             |
| Descripción                      | Un administrador tendrá control total, incluyendo la gestión de usuarios y la configuración de precios. Un operador podrá gestionar pedidos, actualizar inventario y ver reportes de ventas, pero no podrá modificar cuentas de usuario o configuraciones de la tienda. Un cliente solo podrá ver su historial de pedidos y su perfil. |                             |
| Prioridad del requerimiento      | Alta   |                             |
| Usuario                          | Administrador  |                             |

| Identificación del Requerimiento |   | RNF03 |
|----------------------------------|---|-------|
| Nombre del requerimiento         | Manejo de sesiones  |       |
| Características                  | El sistema deberá cerrar automáticamente la sesión de un usuario, administrador o operador para minimizar el riesgo de accesos no autorizados o abandono de cuentas.  |       |
| Descripción                      | Si un administrador u operador deja su sesión abierta en una computadora pública o compartida, el sistema la cerrará automáticamente después de <b>10 minutos de inactividad</b> . Para los clientes, este tiempo puede ser más largo, por ejemplo, <b>30 minutos</b> , para una mejor experiencia de compra. |       |
| Prioridad del requerimiento      | Media   |       |
| Usuario                          | Administrador   |       |

| Identificación del Requerimiento |   | RNF04 |
|----------------------------------|---|-------|
| Nombre del requerimiento         | Protección de datos del cliente   |       |
| Características                  | El sistema debe garantizar confiabilidad y seguridad con los datos personales del cliente, tales como son, correos, nombre, formas de pago y ubicaciones.   |       |
| Descripción                      | La información personal y de pago (como direcciones y contraseñas) se cifrará con protocolos de seguridad <b>SSL/TLS (HTTPS)</b> durante la transmisión entre el navegador del cliente y el servidor. Además, las contraseñas se almacenarán en la base de datos contando con triggers para el manejo de estos. |       |
| Prioridad del requerimiento      | Alta  |       |
| Usuario                          | Administrador   |       |

## Requerimientos de Rendimiento y Confiabilidad

| Identificación del Requerimiento |   | RNF05 |
|----------------------------------|---|-------|
| Nombre del requerimiento         | Velocidad de carga  |       |
| Características                  | El sistema debe tener una velocidad de carga rápida y optimización favorable, para soportar muchos usuarios que usen el sistema web a la vez.   |       |
| Descripción                      | El tiempo de carga de la página principal, el catálogo y las páginas de productos debe ser inferior a <b>3 segundos</b> , lo que asegura que los clientes no se frustren y abandonen el sitio. Se utilizarán técnicas de compresión de imágenes y optimización de código para lograr este objetivo. |       |
| Prioridad del requerimiento      | Alta  |       |
| Usuario                          | Administrador   |       |

| Identificación del Requerimiento |   | RNF06 |
|----------------------------------|---|-------|
| Nombre del requerimiento         | Disponibilidad del sistema  |       |
| Características                  | El sistema debe tener una disponibilidad muy eficiente para los usuarios, todo esto para generar confiabilidad en el sistema y no haya una disminución de ventas.   |       |
| Descripción                      | El sitio web debe tener un tiempo de actividad del <b>99.9%</b> , lo que equivale a menos de 9 horas de inactividad al año, excluyendo el mantenimiento planificado. Esto se logrará con una infraestructura de servidores redundante y un monitoreo constante. |       |
| Prioridad del requerimiento      | Alta  |       |
| Usuario                          | Administrador, Operador y Usuarios  |       |

| Identificación del Requerimiento |  | RNF07 |
|----------------------------------|--|-------|
| Nombre del requerimiento         | Respaldo de datos  |       |
| Características                  | El sistema debe tener una confiabilidad de respaldo y guardado de datos del usuario, así mismo para que sea mas efectivo y pueda ingresar y realizar pagos más rápido.   |       |
| Descripción                      | El sistema debe realizar <b>copias de seguridad automáticas y diarias</b> de la base de datos. Estos respaldos se almacenarán en una ubicación segura y se podrán restaurar rápidamente en caso de un fallo grave, evitando la pérdida de información crítica sobre pedidos, usuarios y productos. |       |
| Prioridad del requerimiento      | Alta   |       |
| Usuario                          | Administrador  |       |

## Requerimientos de Usabilidad

| Identificación del Requerimiento |  | RNF08 |
|----------------------------------|--|-------|
| Nombre del requerimiento         | Diseño adaptable   |       |
| Características                  | El sistema debe tener adaptabilidad con diferentes dispositivos electrónicos, tener una buena resolución y el tamaño de la pantalla debe ser adaptado.   |       |
| Descripción                      | El diseño debe ser totalmente <b>responsive</b> , lo que significa que la página web se adaptará perfectamente a pantallas de computadoras, tabletas y teléfonos móviles sin que el usuario tenga que hacer zoom o desplazarse de forma horizontal. Todos los botones y menús deben ser fáciles de usar en pantallas táctiles. |       |
| Prioridad del requerimiento      | Alta   |       |
| Usuario                          | Administrador, Operador y Usuarios   |       |

| Identificación del Requerimiento |  | RNF09 |
|----------------------------------|--|-------|
| Nombre del requerimiento         | Flujo de compra intuitivo  |       |
| Características                  | El sistema debe de ser sencillo y rápido para la compra de los productos a la hora de ingresar la forma de pago y el lugar de entrega.   |       |
| Descripción                      | El proceso de compra, desde el carrito hasta el pago, se diseñará para completarse en un máximo de <b>cuatro pasos</b> . Esto reducirá la fricción y las tasas de abandono del carrito, haciendo que la experiencia sea lo más sencilla posible para el cliente. |       |
| Prioridad del requerimiento      | Media  |       |
| Usuario                          | Usuarios   |       |