

# **INDICE**

## **1. Introducción**

### **1.1. Propósito**

### **1.2. Ámbito del Sistema**

### **1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

## **2. Descripción General**

### **2.1. Perspectiva del Producto**

### **2.2. Características de los Usuarios**

### **2.3. Restricciones Generales**

## **3. Requerimientos Específicos (Funcionales)**

### **3.1. RF 1.0: Gestión de Acceso (Login)**

### **3.2. RF 2.0: Módulo Administrador**

### **3.3. RF 3.0: Módulo Gerente**

### **3.4. RF 4.0: Módulo Cajero**

## **4. Requerimientos No Funcionales (RNF)**

### **4.1. RNF 1.0: Seguridad**

### **4.2. RNF 2.0: Fiabilidad y Disponibilidad**

### **4.3. RNF 3.0: Usabilidad**

### **4.4. RNF 4.0: Portabilidad**

## **5. Otros Requerimientos**

### **5.1. Requerimientos de Interfaz de Usuario (UI)**

### **5.2. Requerimientos de la Base de Datos**

## **6. Glosario**

# **1. Introducción**

## **1.1 Propósito**

El propósito de este documento es definir y especificar formalmente todos los requerimientos funcionales y no funcionales para el sistema "PastaFlow". Este sistema es una aplicación de escritorio diseñada para la gestión integral de un restaurante. Este documento servirá como guía fundamental para el equipo de desarrollo, pruebas y para la validación con el cliente.

## **1.2 Ámbito del Sistema**

El sistema "PastaFlow" está diseñado para cubrir las operaciones clave de un restaurante, asegurando que cada perfil de usuario tenga acceso únicamente a las funciones que le corresponden. El alcance del software incluye las siguientes áreas de gestión:

- Gestión de Ventas y Pedidos
- Gestión de Reservas
- Gestión de Inventario (Productos)
- Gestión de Empleados (Usuarios del sistema)
- Registro y Visualización de Quejas

- Gestión de Caja (Apertura y Cierre)
- Gestión de Respaldos de la Base de Datos

## **1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

- ERS: Especificación de Requerimientos de Software.
- Sistema: La aplicación de escritorio "PastaFlow".
- Administrador: Perfil de usuario con las máximas credenciales. Responsable de la gestión de empleados, visualización de reportes, quejas y respaldos de datos.
- Gerente: Perfil de usuario intermedio. Responsable de la gestión de inventario y el registro de quejas.
- Cajero: Perfil de usuario operativo. Responsable de la apertura y cierre de caja, registro de pedidos y gestión de reservas.
- UI: Interfaz de Usuario.

## **2. Descripción General**

### **2.1 Perspectiva del Producto**

"PastaFlow" es una aplicación de escritorio autocontenida. Está diseñada para operar en un entorno de sistema operativo Windows. El sistema gestionará su propia base de datos para persistir la información de ventas, inventario, usuarios y demás módulos.

### **2.2 Características de los Usuarios**

Los usuarios del sistema deben contar con conocimientos básicos para garantizar una experiencia eficiente. Los requisitos previos incluyen:

- Manejo de computadora con sistema operativo Windows.

- Uso correcto de teclado, mouse y navegación de ventanas.
- Comprensión de conceptos básicos de gestión (usuarios, productos, cajas, etc.).

Los usuarios se dividen en los tres roles definidos (Administrador, Gerente y Cajero), cada uno con un conjunto de permisos y vistas dedicadas.

## **2.3 Restricciones Generales**

- R-1: El sistema debe operar exclusivamente en el sistema operativo Windows.
- R-2: El acceso a las funcionalidades debe estar estrictamente segregado por el rol del usuario (Administrador, Gerente, Cajero).
- R-3: La interfaz de usuario debe deshabilitar visualmente (ej. botones en gris) aquellas funciones que no correspondan al rol del usuario que ha iniciado sesión.

## **3. Requerimientos Específicos (Funcionales)**

A continuación, se detallan los requerimientos funcionales (RF) del sistema, agrupados por módulo.

### **3.1 RF 1.0: Gestión de Acceso (Login)**

- RF 1.1: El sistema debe proveer una pantalla de inicio de sesión para el acceso de usuarios registrados.
- RF 1.2: El usuario debe ingresar su "Nº Documento" y "Contraseña" para validarse.
- RF 1.3: La pantalla de login debe incluir un botón "Ingresar" para intentar acceder y un botón "Cerrar" para salir de la aplicación.

- RF 1.4: Una vez logueado, el menú principal debe mostrar el nombre del usuario, la fecha y la hora actual.

## 3.2 RF 2.0: Módulo Administrador

El Administrador tendrá acceso a las siguientes funciones:

- RF 2.1: Gestión de Empleados
  - RF 2.1.1: El sistema debe permitir el alta (registro) de nuevos empleados.
  - RF 2.1.2: El formulario de registro de empleado debe solicitar: nombre, apellido, número de documento, correo, teléfono, contraseña y el rol correspondiente.
  - RF 2.1.3: El sistema debe permitir la baja (marcado como "Eliminar" o "Inactivo") de empleados existentes.
  - RF 2.1.4: El sistema debe permitir la modificación ("Editar") de los datos de un empleado.
  - RF 2.1.5: El sistema debe permitir "Activar" a un empleado que se encuentre en estado "Inactivo".
  - RF 2.1.6: El sistema debe mostrar un panel con la información de todos los usuarios registrados (Nombre, Apellido, DNI, Correo, Teléfono, Rol, Estado).
  - RF 2.1.7: El sistema debe proveer filtros para buscar empleados por rol o por número de documento.
- RF 2.2: Visualización de Reportes de Ventas
  - RF 2.2.1: El sistema debe mostrar un reporte detallado de todas las ventas realizadas.
  - RF 2.2.2: Por cada venta, el reporte debe detallar: número de factura, fecha y hora, método de pago, productos (con cantidad, precio unitario y subtotal) y el total de la venta.

- RF 2.2.3: El sistema debe permitir filtrar el reporte de ventas por un rango de fechas ("Desde" / "Hasta").
- RF 2.2.4: El sistema debe incluir un botón ("Generar PDF") para regenerar la factura de una venta específica.
- RF 2.2.5: El sistema debe proveer un botón ("Generar Excel") para exportar el reporte de ventas a una planilla de Excel.

- RF 2.3: Visualización de Gráficos

- RF 2.3.1: El sistema debe mostrar un gráfico (ej. barras) de ventas por empleados.
- RF 2.3.2: El sistema debe mostrar un gráfico (ej. barras) de los productos más vendidos ("Top productos").
- RF 2.3.3: El sistema debe mostrar un gráfico (ej. circular) de los métodos de pago más usados, indicando el monto acumulado.
- RF 2.3.4: El sistema debe permitir filtrar los datos de todos los gráficos por un rango de fechas.

- RF 2.4: Visualización de Quejas

- RF 2.4.1: El sistema debe permitir al administrador visualizar las quejas cargadas en el sistema.
- RF 2.4.2: El listado debe mostrar: nombre y apellido del cliente, motivo, descripción, el cajero (o gerente) que la registró, y la fecha/hora.
- RF 2.4.3: El sistema debe incluir un botón para "Ver" el detalle completo y un botón para "Eliminar" la queja.
- RF 2.4.4: El sistema debe permitir filtrar el listado de quejas por un rango de fechas.

- RF 2.5: Gestión de Respaldos (Backup)

- RF 2.5.1: El sistema debe permitir al administrador "Generar Backup" de la base de datos.
- RF 2.5.2: El sistema debe solicitar al usuario que indique la ruta donde se guardará el archivo de respaldo.
- RF 2.5.3: El sistema debe permitir "Restaurar Backup" desde un archivo existente.
- RF 2.5.4: El sistema debe mostrar información del último respaldo realizado (ej. fecha, realizado por, ruta).
- RF 2.5.5: El sistema debe mostrar un historial de todos los respaldos realizados (Fecha, Usuario, Ruta).

### **3.3 RF 3.0: Módulo Gerente**

El Gerente tendrá acceso a las siguientes funciones:

- RF 3.1: Gestión de Inventario (Productos)
  - RF 3.1.1: El sistema debe permitir el alta (registro) de nuevos productos.
  - RF 3.1.2: El formulario de registro de producto debe solicitar: nombre, descripción, precio, stock y categoría.
  - RF 3.1.3: El sistema debe permitir la baja ("Dar baja") de productos.
  - RF 3.1.4: El sistema debe permitir la modificación ("Editar") de productos existentes.
  - RF 3.1.5: El sistema debe permitir la reactivación de un producto dado de baja.
  - RF 3.1.6: El sistema debe mostrar un panel con todos los productos registrados (Nombre, Descripción, Precio, Stock, Categoría, Estado).
  - RF 3.1.7: El sistema debe proveer un campo de "Búsqueda" para filtrar productos por nombre.
- RF 3.2: Registro de Quejas

- RF 3.2.1: El sistema debe permitir al gerente registrar una queja.
- RF 3.2.2: El formulario de registro de queja debe solicitar: nombre del cliente, apellido del cliente, motivo y una descripción (Queja).

### **3.4 RF 4.0: Módulo Cajero**

El Cajero tendrá acceso a las siguientes funciones:

- RF 4.1: Apertura y Cierre de Caja
  - RF 4.1.1: El sistema debe permitir al cajero "Abrir Caja".
  - RF 4.1.2: Al abrir la caja, el sistema debe solicitar al cajero que ingrese el "Monto inicial" que se encuentra en la caja física.
  - RF 4.1.3: El sistema debe registrar automáticamente el cajero a cargo, la fecha y la hora de apertura.
  - RF 4.1.4: El sistema debe permitir al cajero "Cerrar Caja".
  - RF 4.1.5: Al cerrar la caja, el cajero debe ingresar el "Monto actual" (saldo actual de la caja física).
  - RF 4.1.6: Al cerrar la caja, el sistema debe mostrar automáticamente: el monto inicial, el total de ventas (en efectivo), el monto esperado y el total recaudado por otros medios (Transferencia, Crédito, Débito).
- RF 4.2: Registro de Pedidos (Ventas)
  - RF 4.2.1: El sistema debe permitir al cajero buscar productos por nombre.
  - RF 4.2.2: El cajero debe poder indicar la "Cantidad" deseada del producto.
  - RF 4.2.3: El sistema debe tener un botón "Agregar" para añadir el producto seleccionado al pedido.



- RF 4.2.4: El sistema debe mostrar una grilla con los productos del pedido actual, detallando: Producto, Cantidad, Precio Unitario y Subtotal.
  - RF 4.2.5: El cajero debe poder indicar el "Método de Pago".
  - RF 4.2.6: El sistema debe tener un botón "Confirmar" para finalizar y registrar la venta.
- 
- RF 4.3: Gestión de Reservas
- 
- RF 4.3.1: El sistema debe permitir al cajero registrar una nueva reserva.
  - RF 4.3.2: El formulario de registro de reserva debe solicitar: nombre del cliente, apellido del cliente, fecha y hora, cantidad de personas y el estado de la reserva.
  - RF 4.3.3: El sistema debe mostrar un panel con todas las reservas cargadas en el sistema.
  - RF 4.3.4: El sistema debe permitir "Eliminar" las reservas.

## **4. Requerimientos No Funcionales (RNF)**

### **4.1 RNF 1.0: Seguridad**

- RNF 1.1 (Autenticación): El acceso al sistema debe estar protegido y solo será permitido a usuarios que provean un "Nº Documento" y "Contraseña" válidos.
- RNF 1.2 (Autorización): El sistema debe implementar un mecanismo de seguridad basado en roles (Administrador, Gerente, Cajero).
- RNF 1.3 (Restricción de vistas): El sistema debe asegurar que un usuario solo pueda ver y operar las funciones asignadas a su rol.

### **4.2 RNF 2.0: Fiabilidad y Disponibilidad**

- RNF 2.1 (Respaldo de Datos): El sistema debe proveer una funcionalidad robusta para crear copias de seguridad de la base de datos, operable por el Administrador.
- RNF 2.2 (Restauración de Datos): El sistema debe ser capaz de restaurar el estado de la base de datos a partir de un archivo de respaldo previamente generado.

### **4.3 RNF 3.0: Usabilidad**

- RNF 3.1 (Prerrequisitos): El sistema asume que el usuario posee conocimientos básicos de manejo de computadoras Windows, mouse y teclado.
- RNF 3.2 (Feedback de Sesión): El sistema debe mostrar permanentemente en pantalla el nombre del usuario logueado, la fecha y la hora, para que el usuario siempre tenga contexto de su sesión.
- RNF 3.3 (Prevención de Errores): La interfaz debe deshabilitar visualmente los botones de acciones no permitidas para el rol actual, previniendo que el usuario intente realizar una operación no autorizada.
- RNF 3.4 (Navegación): El sistema debe contar con un menú lateral persistente que permita la navegación principal entre los módulos permitidos para el rol.

### **4.4 RNF 4.0: Portabilidad**

- RNF 4.1 (Dependencia de SO): La aplicación está diseñada y debe ser compatible para su ejecución en el sistema operativo Windows.

## **5. Otros Requerimientos**

### **5.1 Requerimientos de Interfaz de Usuario (UI)**

- UI-1 (Consistencia): La aplicación debe mantener una estética consistente (esquema de colores rojo, crema y tipografía) a lo largo de todas sus vistas, tal como se muestra en el manual.
- UI-2 (Navegación Principal): La navegación entre módulos se realizará a través de un menú lateral vertical, que ocupará el costado izquierdo de la pantalla.
- UI-3 (Formularios): Los formularios de ingreso de datos (ej. Registrar Empleado, Registrar Producto) se ubicarán preferentemente a la izquierda, y las tablas de visualización de datos a la derecha.
- UI-4 (Feedback Visual): Los botones de acciones principales (ej. "Generar Backup", "Registrar") deben estar claramente etiquetados y diferenciados visualmente.

## 5.2 Requerimientos de la Base de Datos

- DB-1 (Persistencia): Toda la información registrada (ventas, usuarios, productos, quejas, reservas, etc.) debe ser almacenada de forma persistente en una base de datos.
- DB-2 (Integridad): El sistema debe asegurar la integridad referencial. Por ejemplo, no se debe poder eliminar un producto si este está asociado a un registro de venta (en su lugar, debe marcarse como "inactivo").
- DB-3 (Auditoría): El sistema debe registrar qué usuario realiza acciones clave (ej. quién registró una queja, quién realizó un backup, quién abrió caja).

## 6. Glosario

- Alta/Baja/Modificación: Términos estándar para las operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Borrar) sobre una entidad. Alta es crear, Baja es eliminar o inactivar, Modificación es actualizar.
- Apertura de Caja: Proceso inicial del cajero donde registra el monto de dinero base con el que comienza el turno.
- Cierre de Caja: Proceso final del cajero donde se contrasta el dinero físico ("Monto actual") con el dinero que el sistema calculó ("Monto esperado").

- Inventario: Se refiere al módulo de "Gestión de Inventario", donde se administran los productos.
- Respaldo (Backup): Una copia de seguridad de la base de datos del sistema.