
Especificación de Requisitos de Software

Sistema de gestión Italia Pizza

I.0

Elaborado por:

Aguilar Aguilar Marla Jasel

Martínez Ramírez Fernando

Villegas Hurtado Tony

Torres Ortiz Juan Pablo

04-03-2025

Índice

1. Introducción.....	3
1.1 Propósito	3
1.2 Convenciones	3
1.3 Alcance del proyecto	4
1.4 Referencias	5
2. Descripción General.....	6
2.1 Perspectiva del producto	6
2.2 Clases de usuario y características	7
2.3 Ambiente operativo	8
2.4 Restricciones de diseño e implementación	8
2.5 Suposiciones y dependencias	8
3. Requisitos funcionales.....	9
4. Requisitos de datos.....	10
4.1 Modelo de datos del negocio	10
5. Atributos de calidad.....	11
6. Apéndices.....	12
Apéndice A Glosario	12
Apéndice B Modelos de Análisis	13

1. Introducción

1.1 Propósito

El Sistema Italia Pizza es una solución diseñada para optimizar la gestión operativa de la pizzería, permitiendo la administración eficiente de pedidos, inventario, cocina, caja y fidelización de clientes. Su implementación busca reducir el trabajo manual, minimizar errores y mejorar el flujo de trabajo en todas las áreas del negocio.

Actualmente, la gestión de pedidos y transacciones en Italia Pizza se realiza en gran parte de manera manual, lo que puede ocasionar retrasos, errores en el control de inventario y dificultades en el seguimiento de ventas y ganancias. Los procesos como la toma de pedidos, el registro de insumos y la generación de reportes financieros requieren tiempo y esfuerzo por parte del personal, lo que limita la eficiencia operativa y la capacidad de tomar decisiones basadas en datos precisos.

El Sistema Italia Pizza centralizará todas estas operaciones en una única plataforma, proporcionando herramientas para el registro y modificación de pedidos, el control en tiempo real del estado de cada orden, la administración de insumos y proveedores, la gestión de caja y la generación de reportes de productividad. Además, incluirá un módulo de cocina que facilitará la organización de pedidos y tiempos de preparación, así como un sistema de fidelización para clientes frecuentes.

Este documento se enfoca en detallar los requisitos funcionales y no funcionales de la primera versión del sistema, con el objetivo de servir como guía para desarrolladores y administradores. Se describen las funcionalidades clave, restricciones, comportamiento esperado y necesidades de los usuarios para garantizar una implementación efectiva.

1.2 Convenciones

1. Ambiente operativo: Para el nombre de este elemento se sigue la siguiente nomenclatura, las siglas "AO" junto con un número consecutivo donde AO significa Ambiente operativo. Ejemplo: AO-6: Crear una cuenta para el administrador del sistema.
2. Restricciones de diseño e implementación: Para el nombre de este elemento se sigue la siguiente nomenclatura, las siglas "RP" junto con un número consecutivo, donde "RP" significa Restricciones de diseño e implementación. Ejemplo: RP-2: Todo estudiante debe estar asociado a un académico.
3. Suposiciones: Para el nombre de este elemento se sigue la siguiente nomenclatura, las siglas SU junto con un número consecutivo donde SU significa Suposiciones. Ejemplo: SU-01: Se contará con un servidor (en la nube o físico).
4. Dependencias: Para el nombre de este elemento se sigue la siguiente nomenclatura, las siglas "DE" junto con un número consecutivo donde "DE" significa Dependencias. Ejemplo: DE-03: Declaración de privacidad.
5. Requerimientos funcionales: Para el nombre de este elemento se sigue la siguiente nomenclatura, las siglas "RF" junto con un número consecutivo donde "RF" significa Requerimiento funcional. Ejemplo: RF-01 El sistema debe permitir gestionar usuarios (Registrar, Modificar, Eliminar y consultar).

6. Objeto de datos del negocio: Para el nombre este se sigue la siguiente nomenclatura, las siglas “ON” junto con un número consecutivo donde “ON” significa Objetos del Negocio.
7. Diccionario de datos: Para el nombre de este elemento se sigue la siguiente nomenclatura, las siglas “DD” junto con un número consecutivo donde “DD” significa Diccionario de datos.
8. Atributos de calidad: Para el nombre de estos elementos se sigue la siguiente nomenclatura:
 1. Atributo de calidad (Seguridad): Las siglas “SGD” junto con un número consecutivo donde “SGF” significa Seguridad.
 2. Atributo de calidad (Usabilidad): Las siglas “USB” junto con un número consecutivo donde “USB” significa Usabilidad.
 3. Atributo de calidad (Disponibilidad): Las siglas “DPD” junto con un número consecutivo donde “DPDP” significa Disponibilidad.
 4. Atributo de calidad (Integridad): Las siglas “IGD” junto con un número consecutivo donde “IGD” significa Integridad.
 5. Atributo de calidad (Auditabilidad): Las siglas “ADB” junto con un número consecutivo donde “ADB” significa Auditabilidad.

1.3 Alcance del proyecto

El sistema Italia Pizza está diseñado para optimizar la gestión interna del negocio, beneficiando directamente a los trabajadores y al dueño. Su propósito es automatizar procesos manuales, facilitar la administración de datos y mejorar el control del flujo de pedidos, inventario, merma y recetas. Además, el sistema incluirá una administración eficiente del cobro en caja.

Uno de los beneficios clave del sistema es el seguimiento del flujo de pedidos, permitiendo registrar sus estados a lo largo del tiempo. Esto resulta fundamental para conocer en qué etapa se encuentra cada pedido en caso de ser requerido. Como propuesta adicional, el sistema también registrará los tiempos en los que un pedido cambia de estado, lo que permitirá medir el rendimiento de los trabajadores a lo largo de la jornada laboral.

Otro punto importante es la gestión del inventario y la merma. El sistema facilitará el control de insumos utilizados en la preparación de pedidos, reduciendo pérdidas y optimizando el abastecimiento de ingredientes. Se implementará un módulo que permitirá registrar automáticamente la merma generada en cada jornada, proporcionando reportes detallados para la toma de decisiones.

Adicionalmente, el sistema contará con:

- Gestión de usuarios: Registro, modificación, eliminación y consulta de usuarios, con distintos niveles de acceso.
- Gestión de productos: Administración de productos, incluyendo su registro, modificación y eliminación.
- Gestión de pedidos: Permite registrar, modificar, consultar y cambiar su estado.
- Módulo de cocina: Visualización y actualización de pedidos según su prioridad, con la posibilidad de marcar platillos como listos o no listos.
- Gestión de cobro en caja: Administración de pagos y generación de reportes de ingresos y egresos.

- Pedidos a domicilio: Registro y seguimiento de pedidos realizados para entrega fuera del establecimiento.
- Gestión de insumos y proveedores: Registro de compras, pagos a proveedores y administración de pedidos de productos.
- Sistema de recompensas: Implementación de un sistema de puntos para clientes frecuentes, con descuentos y promociones.
- Generación de reportes: Incluyendo productividad, inventario, tiempos de preparación, balances diarios y métricas de ventas.
- Seguridad y autenticación: Acceso mediante usuario y contraseña, con cifrado de información sensible.

Este sistema estará disponible durante el horario operativo de la pizzería y garantizará la integridad de los datos, minimizando el tiempo de inactividad. Además, será responsivo, adaptándose a distintos dispositivos y tamaños de pantalla para su uso eficiente en cualquier entorno.

1.4 Referencias

☰ Actividad01_Equipo_02

☰ ENTREVISTA

☰ Lista casos de uso

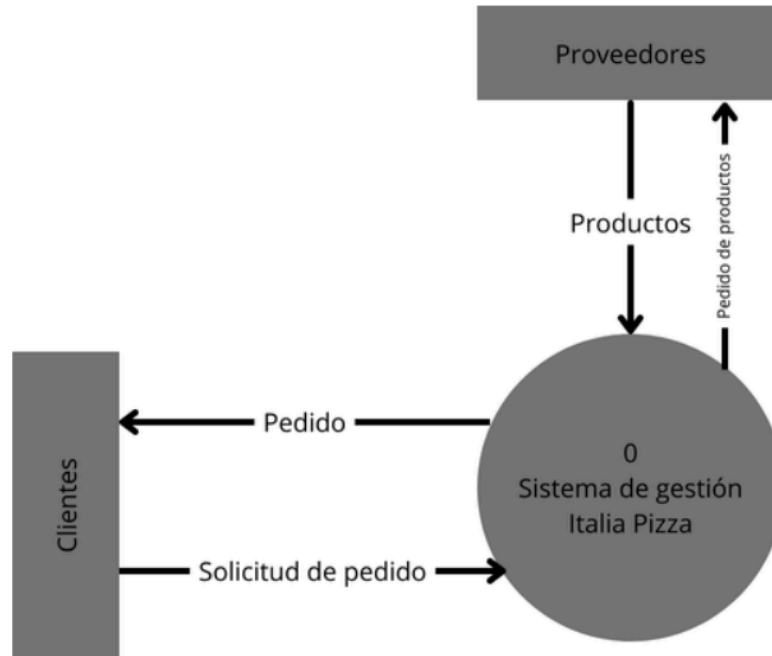
2. Descripción General

2.1 Perspectiva del producto

El Sistema de Gestión Italia Pizza es una solución que optimiza la administración de pedidos, productos e inventario en la pizzería, reduciendo la carga de trabajo manual y minimizando errores en los procesos operativos. Permite la gestión eficiente de solicitudes de pedido realizadas por los clientes, registrándolas y procesándolas en un flujo automatizado que facilita su preparación y entrega.

Además, el sistema interactúa con los proveedores para gestionar el abastecimiento de insumos, registrando productos recibidos y generando pedidos de reposición cuando sea necesario. De esta manera, se garantiza un control preciso del inventario y se agiliza el proceso de adquisición de materiales.

En la siguiente figura se presenta el diagrama de contexto, el cual muestra las entidades externas que interactúan con el sistema y la comunicación establecida entre ellas en esta primera versión del software.



2.2 Clases de usuario y características

Clase de usuario	Jerarquía	Descripción
Dueño de Italia pizza	Favorecido	Es el propietario de la pizzería, responsable de la toma de decisiones estratégicas y supervisión general del negocio.
Gerente de Italia pizza	Favorecido	Supervisa las operaciones diarias de la pizzería, incluyendo la gestión de empleados, finanzas, y la coordinación entre diferentes departamentos. También se encarga del cierre de caja y reportes financieros.
Cajero	Favorecido	Responsable de manejar las transacciones de efectivo, recibir pagos de los clientes, y coordinar los pedidos. También cierra los pedidos y registra las entradas y salidas de dinero en el sistema.
Jefe de cocina	Favorecido	Supervisa la preparación de los pedidos, gestiona las recetas, y asegura que los pedidos se preparen correctamente y a tiempo. También es responsable de registrar cuando un pedido está listo para ser entregado.
Jefe de meseros	Favorecido	Coordina a los meseros, asegura que los pedidos en las mesas se gestionen adecuadamente, y supervisa el servicio al cliente en el área de comedor.

Repartidor	Indirecto	Encargado de entregar los pedidos a domicilio, cobrar los pagos correspondientes, y regresar el dinero a la caja. También maneja situaciones en las que la entrega no es exitosa, como devolver los productos a la sucursal en caso de que el cliente no esté disponible.
Cocineros	Favorecido	Preparan los alimentos según las recetas proporcionadas, siguiendo las órdenes del jefe de cocina. También pueden consultar las recetas en el sistema para asegurar la correcta preparación de los platillos.
Meseros	Favorecido	Atienden a los clientes en el comedor, toman pedidos, sirven los alimentos, y aseguran que los clientes tengan una experiencia satisfactoria. También coordinan con el jefe de meseros para gestionar las mesas y los pedidos.

2.3 Ambiente operativo

- AOP-1: El sistema para la administración de Italia pizza deberá ser compatible con Windows
- AOP-2: El sistema para la administración de Italia pizza deberá tener conexión con SQL SERVER.

2.4 Restricciones de diseño e implementación

- RP-1: El sistema debe codificarse en c# con Entity framework
- RP-2: El Sistema debe diseñarse de forma responsiva
- RP-3: El sistema tiene que seguir una arquitectura cliente-servidor
- RP-4: El sistema tiene que tener conexión con SQL Server, esto con el fin de albergar las bases de datos de los usuarios y la información involucrada en el sistema, como numeralia

2.5 Suposiciones y dependencias

- SU-01: Se contará con un servidor.
- SU-02: Siempre habrá soporte y mantenimiento.
- SU-03: Hardware del usuario compatible.
- SU-04: Se espera que el dueño o el gerente sean los encargados de registrar a los empleados

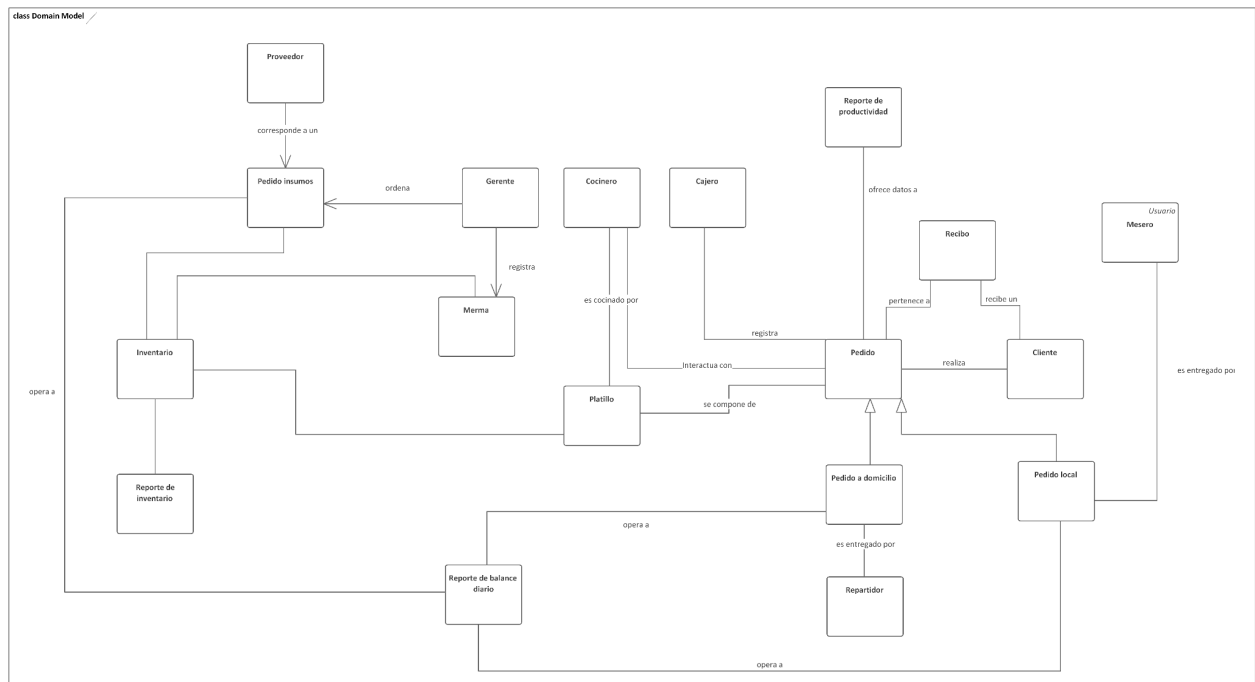
3. Requisitos funcionales

- RF-01. El sistema debe permitir gestionar usuarios (Registrar, Modificar, Eliminar y consultar)
- RF-02. El sistema debe permitir gestionar productos (Registrar, modificar, eliminar y consultar)
- RF-03. El sistema debe permitir generar reportes de inventario de los productos.
- RF-04. El sistema debe permitir hacer validaciones de inventario.
- RF-05. El sistema debe permitir gestionar pedidos (Registrar, Modificar, Consultar)
- RF-06. El sistema debe permitir cambiar el estado de los pedidos.
- RF-07. El sistema debe permitir gestionar el módulo de cocina (Registrar, Consultar, Modificar o eliminar los platillos)
- RF-08. El sistema debe poder gestionar la elaboración de los platillos (Listo o no listo)
- RF-09. El sistema debe poder gestionar el cobro en caja.
- RF-10. El sistema debe permitir gestionar pedidos a domicilio.
- RF-11. El sistema debe permitir gestionar insumos (Registrar compras, gastos, pagos a proveedores)
- RF-12. El sistema debe poder gestionar las ganancias o pérdidas diarias.
- RF-13. El sistema debe permitir gestionar los proveedores y pedidos de productos.
- RF-14. El sistema debe poder gestionar pedidos a domicilio.
- RF-15. El sistema debe poder gestionar devoluciones.
- RF-16. El sistema debe tener un sistema de puntos para clientes frecuentes con el fin de obtener descuentos y promociones.
- RF-17. El sistema debe permitir registrar, editar y eliminar recetas de platillos.
- RF-18. El sistema debe permitir visualizar el tiempo de preparación de cada pedido.
- RF-19. El sistema debe permitir registrar y gestionar la merma de productos.
- RF-20. El sistema debe registrar el motivo de la merma (producto echado a perder, pedido cancelado después de entrar a cocina, etc.).
- RF-21. El sistema debe registrar las entradas y salidas de dinero (cobros de caja, pagos a proveedores, gastos varios).
- RF-22. El sistema debe generar un balance diario con el corte de caja, entradas y salidas de dinero.
- RF-23. El sistema debe permitir registrar y modificar límites de productos por pedido.
- RF-24. El sistema debe permitir generar reportes de productividad e inventario, incluyendo métricas como cantidad de pedidos, tiempo de preparación, tipo de pizza más vendida, etc.
- RF-25. El sistema debe permitir a los gerentes visualizar el historial de cambios de estatus de los pedidos.
- RF-26. El sistema debe permitir a los meseros cobrar a los clientes al final del consumo en la sucursal.
- RF-27. El sistema debe permitir visualizar una lista de pedidos en la cocina en orden de prioridad.
- RF-28. El sistema debe permitir a los cocineros visualizar las recetas de los platillos.
- RF-29. El sistema debe registrar el momento en que cambia el estado de un pedido para llevar un seguimiento de tiempos.
- RF-30. El sistema debe permitir agregar y modificar categorías de productos.
- RF-31. El sistema debe permitir generar reportes de diferencias de inventario y registrar las razones de estas diferencias.

- RF-32. El sistema debe registrar automáticamente las entradas de dinero cuando el cajero cierra pedidos.
- RF-33. El sistema debe registrar automáticamente la salida de dinero cuando se genera un pedido a un proveedor.
- RF-34. El sistema debe permitir registrar el pago de proveedores de forma manual.
- RF-35. El sistema debe permitir marcar un pedido como cancelado antes de que entre a cocina.
- RF-36. El sistema debe permitir gestionar la cola de pedidos en cocina según la prioridad.
- RF-37. El sistema debe permitir administrar diferentes niveles de acceso para los usuarios.

4. Requisitos de datos

4.1 Modelo de datos del negocio



5. Atributos de calidad

Seguridad:

- SDG-01. El sistema deberá garantizar la autenticación mediante usuario y contraseña para evitar accesos no autorizados.
- SDG-02. El sistema deberá proteger la información sensible de los usuarios (como contraseñas) mediante encriptación en la base de datos.

Disponibilidad:

- DPD-01. El sistema deberá estar disponible durante el horario operativo de la pizzería, minimizando el tiempo de inactividad

Integridad

- IGD-01. El sistema deberá registrar y procesar de manera correcta todos los pedidos y transacciones, garantizando la integridad de los datos.

Usabilidad

- USB-01. El sistema deberá ser responsivo, ajustando dinámicamente su interfaz de usuario para adaptarse a diferentes tamaños de pantalla y resoluciones

Auditabilidad

- ADB-01 El sistema deberá registrar la identidad del usuario que realiza acciones críticas, como el registro y cierre de pedidos, así como la gestión de mermas, garantizando trazabilidad y auditabilidad.

6. Apéndices

Apéndice A Glosario

Concepto	Definición
Sistema de Gestión Italia Pizza	Es una solución de software que automatiza y optimiza la gestión de pedidos, productos, inventarios y otros procesos operativos en la pizzería, mejorando la eficiencia.
Clientes	Son las personas que realizan pedidos en la pizzería, quienes interactúan con el sistema para realizar solicitudes y recibir sus pedidos.
Pedidos	Son las solicitudes de productos realizadas por los clientes, que deben ser procesadas y gestionadas por el sistema para su preparación y entrega.
Productos	Son los insumos y artículos que la pizzería ofrece en su menú, tales como pizzas, bebidas y otros platillos, que son gestionados en el sistema.
Proveedores	Son las entidades que suministran los productos e insumos a la pizzería, con los cuales el sistema mantiene una comunicación para gestionar pedidos de reposición.
Solicitud de pedido	Es la acción realizada por los clientes al enviar una solicitud al sistema para realizar un pedido de productos disponibles.
Sistema de Gestión de Inventario	Parte del sistema encargada de controlar los niveles de productos en stock, registrar entradas y salidas, y generar alertas para reabastecer productos cuando sea necesario.
Pedidos a domicilio	Son aquellos pedidos que los clientes solicitan para ser entregados fuera del establecimiento, gestionados por el sistema y enviados al área de reparto.

Cobro en caja		Acción que involucra el proceso de pago realizado por el cliente al finalizar el consumo en la pizzería, registrado y procesado por el sistema de caja.
Merma		Se refiere a los productos que se pierden o deterioran, ya sea por caducidad, mal manejo o cancelación de pedidos, y se registra en el sistema para su control.
Insumos		Son los recursos necesarios para la elaboración de los productos (por ejemplo, ingredientes de pizza), que son gestionados y registrados dentro del sistema.
Recetas		Son los métodos de preparación de los platillos ofrecidos en la pizzería, que se registran y gestionan en el sistema para facilitar su preparación por parte del personal.
Categorías productos	de	Son los tipos de productos (por ejemplo, pizzas, bebidas, postres) que permiten organizar el inventario y el menú de manera eficiente dentro del sistema.

Apéndice B Modelos de Análisis

Diagrama de características

Sistema Italia Pizza

