

**Evidencia de producto: GA10-220501097-AA10-EV01 elabora documentos
técnicos y de usuario del software**

GRUPO E

**Jenny María Meza Forero
Yohenis Diaz López
Michael Alexis Herrera Diaz
Andrés de Jesús Mejía Contreras
José Luis Piñeros Barreto**

Gustavo Adolfo Rodríguez Quinayas

Instructor

Análisis y Desarrollo de Software – ADSO (2834921)

Regional Cauca, Centro de Comercio y Servicios

2025

Especificación de requisitos de software

1. Introducción

Propósito

En el competitivo mundo del retail, los supermercados medianos enfrentan el desafío constante de optimizar sus operaciones mientras mantienen precios accesibles para sus clientes. Este sistema de gestión nace para brindar a estos comerciantes una herramienta poderosa pero sencilla que transforme su manera de trabajar. Imagina un día donde los errores en inventario sean cosa del pasado, donde las filas en cajas se reduzcan a la mitad, y donde cada decisión de compra esté respaldada por datos precisos en tiempo real. Eso es lo que ofrecemos: una solución completa que automatiza lo tedioso, ilumina lo invisible y potencia lo importante, permitiendo a los dueños de supermercados enfocarse en lo que realmente importa - crecer su negocio y servir mejor a su comunidad.

Alcance

Este proyecto representa un cambio de paradigma para la gestión de supermercados medianos. Nos enfocamos en crear un ecosistema digital donde cada producto que entra, cada venta que se realiza y cada cliente que llega contribuyan a un círculo virtuoso de mejora continua. El sistema aprenderá de tus patrones de venta para predecir qué comprar y cuándo, transformando tu inventario de un costo a un activo estratégico. Revolucionará la experiencia en caja, haciendo que cada transacción sea más rápida y precisa, mientras construye relaciones más fuertes con tus clientes a través de programas de fidelidad inteligentes. Pero, sobre todo, pondrá en tus manos el tipo de información que hasta ahora solo estaba disponible para las grandes cadenas, dándote el poder de competir en igualdad de condiciones. Esto no es solo un software; es un socio tecnológico que crece contigo, se adapta a tus necesidades específicas y te ayuda a escribir el siguiente capítulo de éxito para tu negocio.

Personas involucradas en el desarrollo del sistema:

Nombre	Rol	Categoría Profesional	Contacto

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- **POS:** Punto de Venta (Point of Sale)
- **SKU:** Unidad de Mantenimiento de Stock (Stock Keeping Unit)
- **ERP:** Planificación de Recursos Empresariales (Enterprise Resource Planning)
- **API:** Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface)
- **CRM:** Gestión de Relaciones con Clientes (Customer Relationship Management)
- **SRS:** Especificación de Requisitos de Software (Software Requirements Specification)

Referencias

Este documento no requiere referencias externas para su comprensión, ya que contiene todas las especificaciones técnicas y funcionales necesarias para el desarrollo del sistema de gestión para supermercados.

Resumen

El presente documento establece los requisitos técnicos y funcionales para el desarrollo de un sistema integral de gestión diseñado específicamente para

supermercados medianos. La solución busca optimizar operaciones comerciales, mejorar la precisión en el manejo de inventarios y ofrecer herramientas analíticas para la toma de decisiones estratégicas.

Explicación de la organización del documento

La estructura del documento sigue el estándar IEEE 830 para especificaciones de software, comenzando con una introducción general y progresando hacia detalles técnicos específicos. Las secciones están organizadas para presentar primero el contexto del proyecto, luego los requisitos funcionales y no funcionales, y finalmente las consideraciones técnicas de implementación.

Descripción general

Perspectiva del producto

El sistema de gestión para supermercados funcionará como una plataforma centralizada que integrará todas las operaciones comerciales diarias, desde el control de inventario hasta el procesamiento de ventas y la gestión de clientes. Será compatible con dispositivos móviles y estaciones de trabajo fijas, permitiendo acceso remoto cuando sea necesario.

Funcionalidad del producto

El sistema permitirá a los usuarios:

- Registrar y gestionar productos con información detallada (precios, categorías, proveedores)
- Procesar transacciones de venta con múltiples métodos de pago
- Generar órdenes de compra automáticas basadas en niveles de inventario
- Administrar programas de fidelización y promociones comerciales
- Producir reportes analíticos sobre desempeño del negocio
- Gestionar perfiles de usuario con distintos niveles de acceso
- Sincronizar datos entre múltiples sucursales en tiempo real
- Mantener operaciones básicas en modo offline durante interrupciones de conexión

Características de los usuarios y Restricciones

Perfiles de Usuarios

Tipo de usuario	Formación	Habilidades	Actividades
Cajero	Capacitación básica	Manejo de POS, operación de caja	Registrar ventas, procesar pagos, manejar devoluciones
Gerente de tienda	Administración de negocios	Análisis de reportes, gestión de personal	Supervisar operaciones, tomar decisiones comerciales
Almacenista	Logística básica	Manejo de inventario, uso de scanners	Recepción de mercancía, control de existencias
Administrador del sistema	TI/Informática	Configuración de software	Mantenimiento del sistema, gestión de usuarios

Requisitos comunes de los interfaces

Interfaces de usuario

- La interfaz de usuario debe ser responsive, adaptándose a diferentes tamaños de pantalla.

- Los colores y diseño deben seguir una estética moderna y atractiva para el público objetivo.

Interfaces de hardware

Requisitos Mínimos:

- Procesador Quad-core 2.0GHz
- 4GB RAM (8GB recomendado para estaciones administrativas)
- 128GB SSD (256GB para servidor local)

Interfaces de software

PayPal

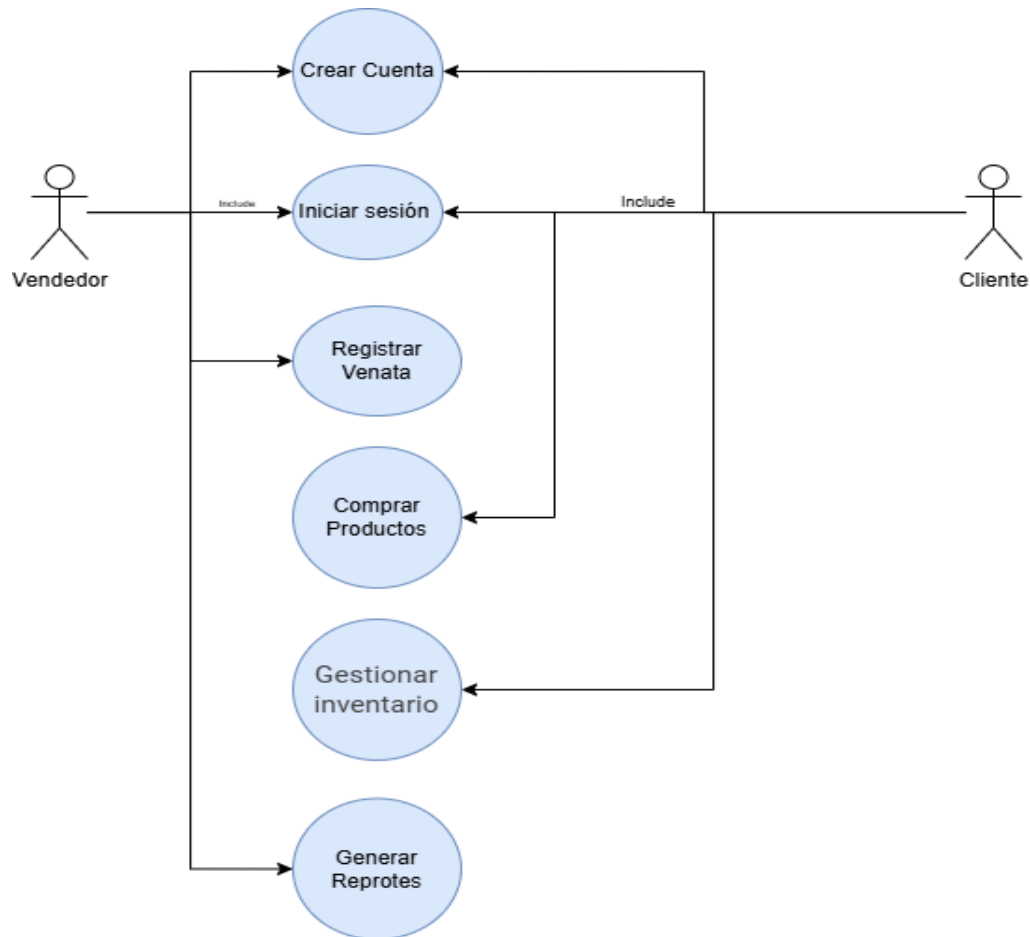
- ***Descripción del producto:*** Plataforma de procesamiento de pagos en línea.
- ***Propósito del interfaz:*** Permitir a los usuarios realizar transacciones financieras seguras, incluyendo donaciones y compras de productos premium.
- ***Definición del interfaz:*** Integración de la API de PayPal para la
Esto incluye la configuración de botones de pago

Definición del interfaz: Integración de API para procesar pagos de forma segura y confiable.

Interfaces de comunicación

- El sistema utilizará HTTPS para todas las comunicaciones entre el servidor y los clientes.
- Se integrarán APIs de terceros para la gestión de contenido y funcionalidades adicionales del sistema.

Casos De Uso



Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Iniciar sesión
Características:	Los usuarios deberán autenticarse para acceder al sistema según su perfil
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá el acceso mediante credenciales únicas (usuario/contraseña) y

	validará los permisos asignados a cada rol (cajero, gerente, administrador)
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> ● RNF01 (Seguridad) ● RNF03 (Usabilidad) ● RNF07 (Rendimiento)
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Registrar venta
Características:	Procesamiento completo de transacciones en caja
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá escanear productos, aplicar descuentos, seleccionar método de pago (efectivo/tarjeta/transferencia) y emitir ticket fiscal
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> ● RNF02 (Disponibilidad) ● RNF04 (Fiabilidad) ● RNF06 (Compatibilidad)
Prioridad del requerimiento:	Crítica

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Gestionar inventario
Características:	Control de entradas/salidas de productos
Descripción del requerimiento:	El sistema actualizará automáticamente el stock al realizar ventas, recibir mercancía o registrar mermas, con alertas para stock mínimo
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> ● RNF05 (Precisión) ● RNF08 (Auditoría)
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Generar reportes
Características:	Análisis de datos comerciales
Descripción del requerimiento:	El sistema producirá reportes personalizables de ventas, inventario y rendimiento por cajero, con exportación a Excel/PDF
Requerimiento NO funcional:	● RNF09 (Escalabilidad) ● RNF10 (Privacidad)
Prioridad del requerimiento:	Media

Requisitos no funcionales

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Interfaz del sistema.
Características:	El sistema presentará una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe tener una interfaz interactiva, fácil de usar
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Ayuda del sistema.
Características:	La interfaz del usuario deberá de presentar un sistema de ayuda para que los mismos usuarios del sistema se les facilite el trabajo en cuanto al manejo del sistema.
Descripción del requerimiento:	La interfaz debe contar con un apartado que les permita a los usuarios conocer los apartados y funciones del sistema
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento:	Mantenimiento del sistema
Características:	El sistema deberá contar con un mantenimiento según las necesidades y paso del tiempo
Descripción del requerimiento:	El sistema debe disponer de un apartado que le permita solicitar mantenimiento al sistema según se requerido

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del Requerimiento:	Diseño de la interfaz
Características:	El sistema deberá de tener una interfaz de usuario, teniendo en cuenta las características de la web de la institución.
Descripción del requerimiento:	La interfaz poseerá un diseño acorde al gusto del consumidor final

Prioridad del requerimiento: Alta

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del Requerimiento:	Compatibilidad del sistema
Características:	Garantiza al usuario que se podrá ingresar al sistema desde cualquier navegador
Descripción del requerimiento:	Le da la tranquilidad al consumidor de saber que la plataforma trabaja en cualquier navegador web de su preferencia
Prioridad del requerimiento: Alta	

Seguridad y Privacidad

Requisitos de Seguridad:

- Implementación de cifrado de extremo a extremo para proteger la información del usuario.
- Respaldo y recuperación segura de datos para evitar pérdidas en caso de fallos.

Requisitos de Privacidad:

- Gestión de consentimiento explícito para la recolección y uso de datos personales.
- Funcionalidad de anonimización de datos sensibles cuando sea necesario.

Modelo Entidad Relación

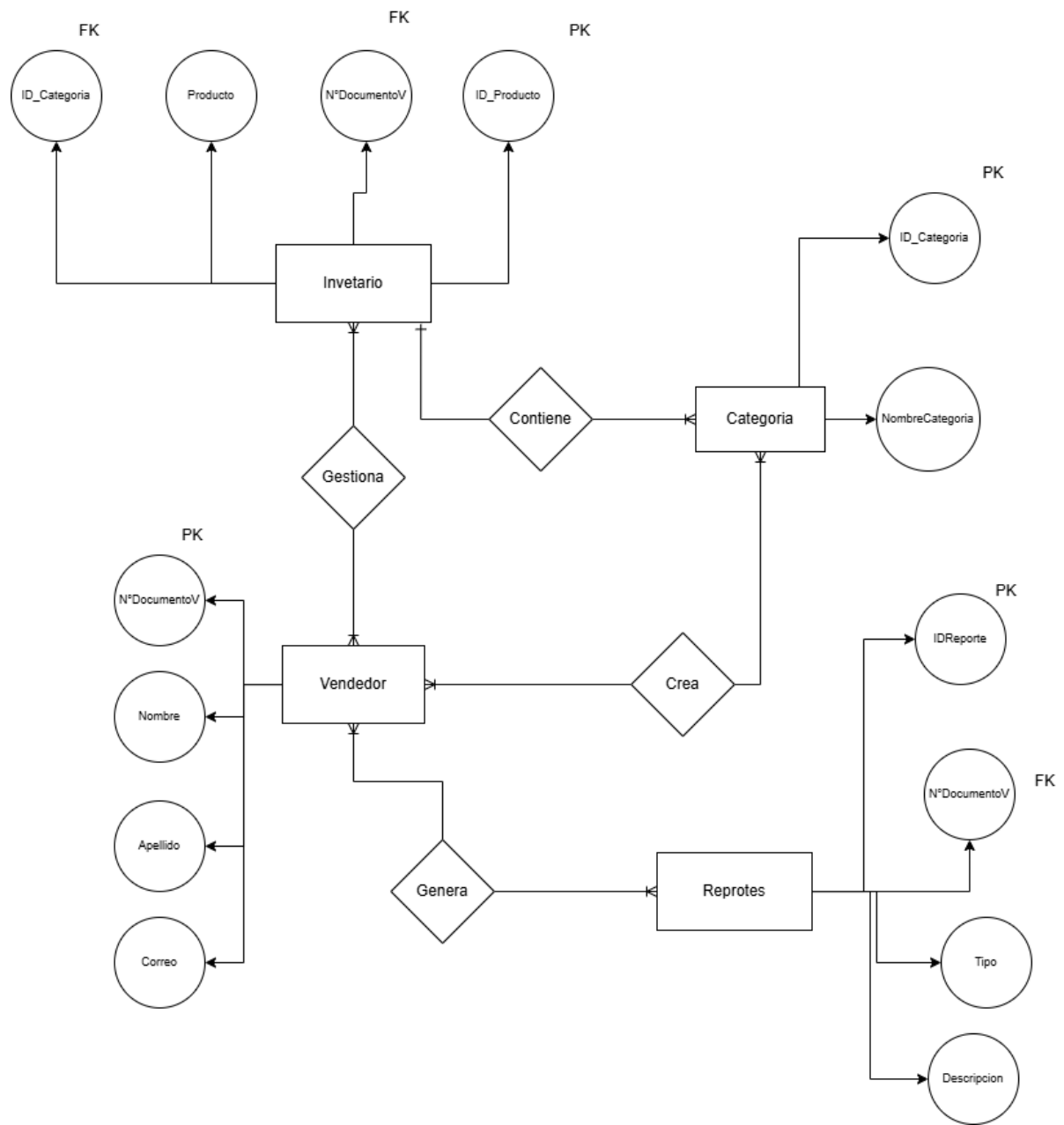
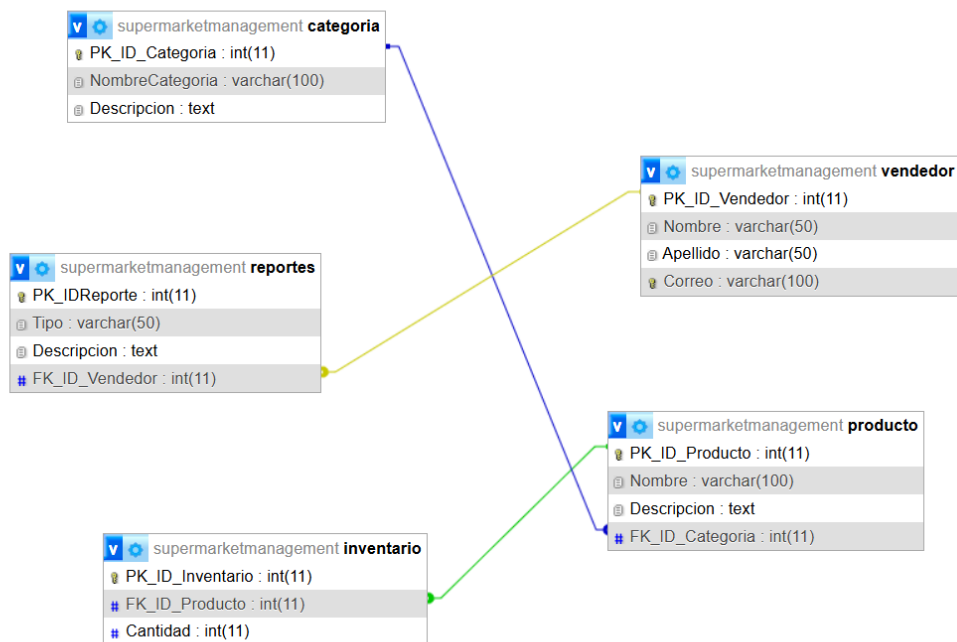


Diagrama de Componentes



Diccionario de Datos

categoria

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
PK_ID_Categoria (Primaria)	int(11)	No				
NombreCategoria	varchar(100)	No				
Descripcion	text	Sí	NULL			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	PK_ID_Categoria	0	A	No	

inventario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
PK_ID_Inventario (Primaria)	int(11)	No				
FK_ID_Producto	int(11)	No		producto -> PK_ID_Producto		
Cantidad	int(11)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	PK_ID_Inventario	0	A	No	
FK_ID_Producto	BTREE	No	No	FK_ID_Producto	0	A	No	

producto

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
PK_ID_Producto (Primaria)	int(11)	No				
Nombre	varchar(100)	No				
Descripcion	text	Sí	NULL			
FK_ID_Categoria	int(11)	No		categoria -> PK_ID_Categoria		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	PK_ID_Producto	0	A	No	
FK_ID_Categoria	BTREE	No	No	FK_ID_Categoria	0	A	No	

reportes

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
PK_IDReporte (Primaria)	int(11)	No				
Tipo	varchar(50)	No				
Descripcion	text	Sí	NULL			
FK_ID_Vendedor	int(11)	Sí	NULL	vendedor -> PK_ID_Vendedor		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	PK_IDReporte	0	A	No	
FK_ID_Vendedor	BTREE	No	No	FK_ID_Vendedor	0	A	Sí	

vendedor

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
PK_ID_Vendedor (Primaria)	int(11)	No				
Nombre	varchar(50)	No				
Apellido	varchar(50)	No				
Correo	varchar(100)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	PK_ID_Vendedor	0	A	No	
Correo	BTREE	Sí	No	Correo	0	A	No	