# 

DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE SISTEMA DE VENTAS DE PRODUCTOS

1. Curso de Construcción de Software

(Farfán Sánchez Abraham Andrés, Agurto Pincay José Andrés,

Pincay Álvarez Pablo Salvador, Vivanco García Ángel Enrique)

Tabla de contenido

[1. Introducción 3](#_Toc127927428)

[1.1. Objetivo 3](#_Toc127927429)

[1.2. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 3](#_Toc127927430)

[1.3. Audiencia 4](#_Toc127927431)

[1.4. Alcance 5](#_Toc127927432)

[2. Presentación del Producto 6](#_Toc127927433)

[2.1. Propósito del Sistema 6](#_Toc127927434)

[2.2.1. Planteamiento del problema 6](#_Toc127927435)

[2.2.2. Objetivo 6](#_Toc127927436)

[2.2.3. Alcance 6](#_Toc127927437)

[2.2.4. El Sistema no contempla 7](#_Toc127927438)

[2.2.5. Riesgos 7](#_Toc127927439)

[3. Descripción General 8](#_Toc127927440)

[3.1. Contexto del Producto 8](#_Toc127927441)

[3.2. Perspectivas futuras del producto 8](#_Toc127927442)

[3.3. Reglas y Funciones de Negocio 8](#_Toc127927443)

[4. REQUISITOS 10](#_Toc127927444)

[4.1. Funcionales 10](#_Toc127927445)

[4.2. No funcionales 37](#_Toc127927446)

# Introducción

## Objetivo

Este documento proporciona un resumen general sobre la arquitectura del sistema de ventas del supermercado, utilizando vistas arquitectónicas específicas para describir los diferentes aspectos del sistema. El objetivo es documentar las decisiones de arquitectura más significativas para garantizar un sistema eficiente y robusto en el manejo de inventarios, ventas y gestión de clientes y proveedores.

## Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Término** | **Definición** | **Alias** | **Abreviatura** |
| Cliente | * Persona que realiza compras en el supermercado, adquiriendo productos disponibles en la tienda. |  |  |
| Proveedor | * Persona que suministra productos al supermercado para su venta. |  |  |
| Inventario | * Conjunto de productos almacenados en el supermercado que están disponibles para la venta. |  |  |
| Producto | * Articulo o bien disponible para la venta en el supermercado. |  |  |
| Documento de Venta | * Identificador de cada transacción de venta realizada en el supermercado. |  |  |
| Precio de Compra | * Precio al que el supermercado adquiere los productos de sus proveedores. |  |  |
| Precio de Vena | * Precio al que el supermercado vende sus productos a los clientes. |  |  |
| Código del producto | * Identificador único asignado a cada producto en el sistema de inventario. |  |  |

## Audiencia

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stakeholder** | **Rol** | **Responsabilidad** | **Intereses** | **Criterios de éxito** | **Preocupación** | **Competencias técnicas/ Relación de ambiente de trabajo.** |
| Gerente | Usuario indirecto | * Aprobar el proyecto. * Supervisar su implementación | Obtener un sistema que sea fiable y permita una gestión eficiente de las ventas y el inventario. | Un sistema que cumpla con las necesidades del supermercado y proporcione una buena relación costo-beneficio. | Rentabilidad del proyecto, facilidad de uso para los empleados. | Experiencia en la gestión de un supermercado. |
| Empleado | Usuario directo.  Usuario primario. | * Operar el sistema diariamente, registrar ventas y manejar el inventario. | Facilitar su trabajo y evitar errores en el registro de ventas. | Un sistema fácil de usar y que permita un manejo eficiente de las transacciones. | Que el sistema sea confiable y no se caiga durante las horas pico. | Familiarización con el software. |

## Alcance

# 

El Documento de Arquitectura abarca la definición de la arquitectura del producto a través de las vistas de casos de uso, lógica (análisis y diseño), despliegue e implementación, también define los procedimientos del usuario a los que deberá dar soporte y el manejo que se realizará a los datos.

# Presentación del Producto

## Propósito del Sistema

El sistema de ventas está diseñado para optimizar los procesos de registro y gestión de ventas y compras en un supermercado local. Su objetivo principal es reemplazar el método manual de anotación en libretas, proporcionando una solución digital eficiente y precisa para el manejo diario de las operaciones del supermercado.

### Planteamiento del problema

El problema actual en el supermercado es la falta de un sistema informatizado para registrar y gestionar las ventas y compras diarias. Este método manual puede llevar a errores, pérdida de información y dificultades en la toma de decisiones basadas en datos precisos.

Afecta a:

* Dueños y gerentes del supermercado
* Empleados de caja y ventas

Impacto:

* Mejora en la precisión y velocidad del registro de ventas
* Optimización del proceso de compras y gestión de inventario
* Facilitación de la toma de decisiones basadas en datos precisos
* Reducción de errores y pérdida de información

### Objetivo

Desarrollar un sistema de ventas que permita al supermercado registrar y gestionar de manera eficiente sus ventas diarias, compras, inventario y otros procesos relacionados. El sistema debe ser fácil de usar, preciso y capaz de proporcionar información valiosa para la toma de decisiones.

### Alcance

Nuestra solución permitirá:

* Registrar y gestionar ventas diarias de manera precisa y rápida
* Mantener un inventario actualizado y automático
* Gestionar compras y proveedores de forma eficiente
* Generar reportes y análisis de ventas y compras
* Administrar información de clientes, proveedores y transportistas

### El Sistema no contempla

Nuestra solución no contemplará:

* Integración con sistemas de pago electrónicos
* Funcionalidades móviles para los empleados
* Integración con sistemas de cámaras de seguridad
* Automatización de órdenes de compra basadas en niveles de inventario
* Personalización extrema de la interfaz de usuario para cada empleado
* Escalabilidad para múltiples sucursales (por ahora se enfoca en una única tienda)

### Riesgos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Factor de riesgo** | **Probabilidad** | **Impacto** | **Estrategia de mitigación** | **Responsable** |
| Falta de familiarización de los empleados con el nuevo sistema | Alto | Alto | Proporcionar capacitación exhaustiva y continuada a los empleados, Crear manuales de usuario sencillos y accesibles. | Equipo de TI y Gerente del supermercado. |
| Problemas técnicos o fallas del hardware | Media | Alto | Implementar un plan de respaldo y recuperación de datos. Mantener el hardware actualizado y realizar mantenimiento preventivo regular. | Equipo de TI. |
| Pérdida o corrupción de datos | Media | Alto | Realizar copias de seguridad regulares y automatizadas. Implementar redundancia de datos. | Equipo de TI |
| Cambios repentinos en los procesos del supermercado | Media | Media | Mantener una comunicación abierta con el gerente y empleados del supermercado. Realizar revisiones periódicas del sistema para asegurar su alineación con los procesos actuales. | Equipo de TI y Gerente del supermercado |
| Dependencia excesiva en un único sistema | Media | Alto | Implementar un plan de contingencia para operaciones manuales en caso de fallo del sistema. Mantener registros alternativos. | Gerente del supermercado y Equipo de TI |

# Descripción General

## Contexto del Producto

Actualmente, el supermercado utiliza métodos manuales para registrar ventas, manejar inventario y realizar operaciones diarias. Esta aproximación puede resultar en errores, pérdida de tiempo y dificultades para tomar decisiones basadas en datos precisos. Nuestro sistema de ventas es una solución integral diseñada para automatizar y optimizar estos procesos, proporcionando una plataforma fácil de usar y eficiente para la gestión diaria del supermercado.

## Perspectivas futuras del producto

* El sistema incorporará capacidades de escaneo de códigos de barras para agilizar el proceso de caja y mejorar la precisión del inventario.
* Se implementará un módulo de gestión de inventario que permita a los empleados realizar conteos físicos y ajustes en tiempo real.
* El sistema proporcionará opciones para la creación y gestión de programas de fidelidad del cliente, incluyendo descuentos personalizados y promociones basadas en compras frecuentes.
* Se desarrollará una interfaz móvil para que los gerentes puedan acceder a informes y realizar operaciones básicas desde dispositivos móviles.
* El sistema integrará capacidades de análisis predictivo para ayudar en la optimización de las compras y el manejo del stock.
* Se implementará un módulo de gestión de proveedores que facilite la colocación de pedidos y el seguimiento de entregas.

## Reglas y Funciones de Negocio

**Mapeo AS IS Registrar Producto**

*Diagrama

Descripción generada automáticamente*

**Mapeo TO BE Registrar Producto**

Diagrama

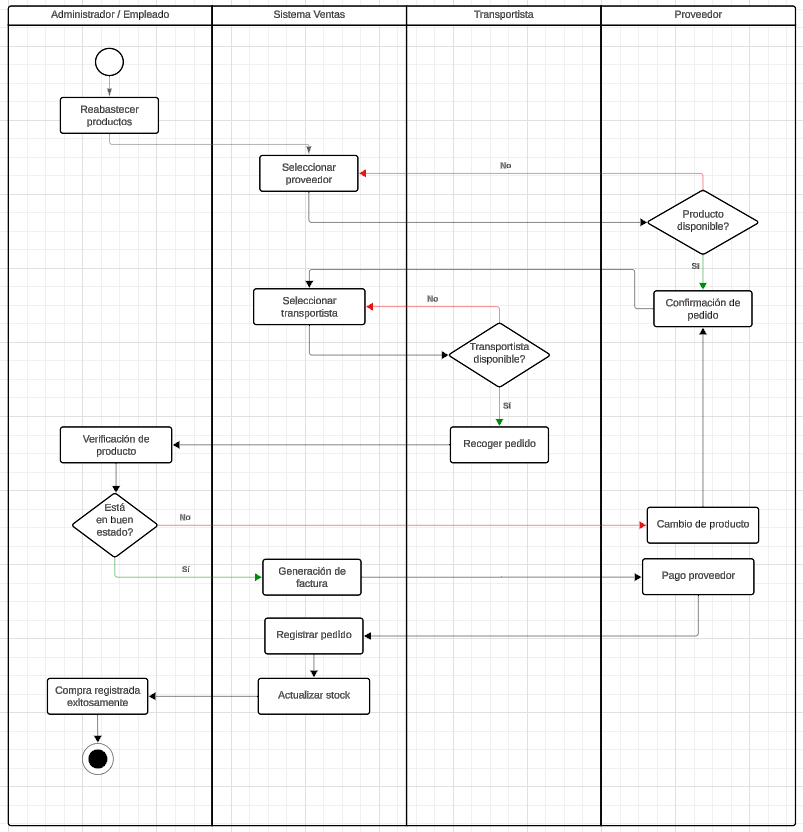
Descripción generada automáticamente

**Mapeo AS IS Registrar Compra**

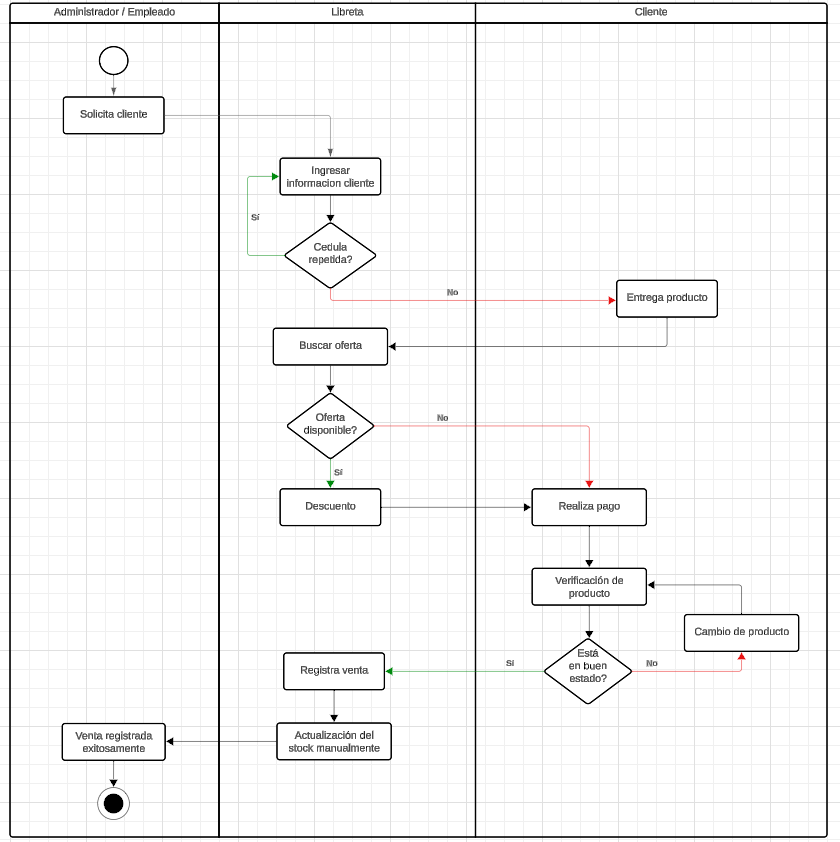
**Diagrama

Descripción generada automáticamente**

**Mapeo TO BE Registrar Compra**



**Mapeo AS IS Registrar Venta**



**Mapeo TO BE Registrar Venta**

**Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente**

# REQUISITOS

## Funcionales

* + 1. **Módulo de productos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-01 |
| **Título:** | Registrar productos |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrados registrar nuevos productos. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID del producto (int, generado automáticamente, único) * Código del producto (String, 30 caracteres, único) * Nombre del producto (String, 30 caracteres) * Descripción del producto (String, 50 caracteres) * País de origen del producto (String, 30 caracteres) * ID de la categoría (int, único) * ID de la unidad de medida (int, único) * Estado del producto (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 04/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-02 |
| **Título:** | Actualizar productos |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador la actualización de la información de los productos existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema deberá contener la siguiente información:   * + Código del producto (String, 30 caracteres, único)   + Nombre del producto (String, 30 caracteres)   + Descripción del producto (String, 50 caracteres)   + País de origen del producto (String, 30 caracteres)   + ID de la categoría (int, único)   + ID de la unidad de medida (int, único)   + Estado del producto (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-03 |
| **Título:** | Eliminar productos |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador la eliminación de los productos existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * + ID del producto: (int, generado automáticamente, único). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de categorías**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-04 |
| **Título:** | Registrar categorías |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrados registrar nuevas categorías. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID de la categoría (int, generado automáticamente, único) * Descripción de la categoría (String, 50 caracteres) * Estado de la categoría (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 04/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-05 |
| **Título:** | Actualizar categorías |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador la actualización de la información de las categorías existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema deberá contener la siguiente información:   * + Descripción de la categoría (String, 50 caracteres)   + Estado de la categoría (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-06 |
| **Título:** | Eliminar categorías |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador la eliminación de las categorías existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * + ID de la categoría: (int, generado automáticamente, único). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de unidades de medida**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-07 |
| **Título:** | Registrar unidades de medida |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrados registrar nuevas unidades de medidas. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID de la unidad de medida (int, generado automáticamente, único) * Descripción de la unidad de mediad (String, 50 caracteres) * Símbolo de la unidad de medida (String, 10 caracteres) * Estado de la unidad de medida (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 04/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-08 |
| **Título:** | Actualizar unidades de medida |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador la actualización de la información de las unidades de medida existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema deberá contener la siguiente información:   * Descripción de la unidad de mediad (String, 50 caracteres) * Símbolo de la unidad de medida (String, 10 caracteres) * Estado de la unidad de medida (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-09 |
| **Título:** | Eliminar unidades de medida |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador la eliminación de las unidades de medida existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * + ID de la unidad de medida: (int, generado automáticamente, único). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de oferta**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-10 |
| **Título:** | Registrar ofertas |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrados y al empleado registrar nuevas ofertas. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID de la oferta (int, generado automáticamente, único) * ID del producto (int, único) * Nombre de la oferta (String, 50 caracteres) * Descripción de la oferta (String, 250 caracteres) * Fecha inicio de la oferta (date, DD/MM/YYYY) * Fecha fin de la oferta (date, DD/MM/YYYY) * Estado de la categoría (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 04/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-11 |
| **Título:** | Actualizar ofertas |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado la actualización de la información de las ofertas existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema deberá contener la siguiente información:   * ID del producto (int, único) * Nombre de la oferta (String, 50 caracteres) * Descripción de la oferta (String, 250 caracteres) * Fecha inicio de la oferta (date, DD/MM/YYYY) * Fecha fin de la oferta (date, DD/MM/YYYY) * Estado de la categoría (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-12 |
| **Título:** | Eliminar ofertas |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado la eliminación de las ofertas existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * + ID de la oferta: (int, generado automáticamente, único). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de inventario**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-13 |
| **Título:** | Registrar productos al inventario |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrados registrar productos al inventario. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID del inventario (int, generado automáticamente, único) * ID del producto (int, único) * Código del producto (String, 30 caracteres) * Nombre del producto (String, 30 caracteres) * Cantidad del producto (int, no nulo) * Ubicación en el almacén (String, 30 caracteres) * Estado de la categoría (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 04/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-14 |
| **Título:** | Actualizar productos en el inventario |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrados actualizar los productos en el inventario. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID del producto (int, único) * Código del producto (String, 30 caracteres) * Nombre del producto (String, 30 caracteres) * Cantidad del producto (int, no nulo) * Ubicación en el almacén (String, 30 caracteres) * Estado de la categoría (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 04/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-15 |
| **Título:** | Eliminar productos en el inventario |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrados eliminar productos en el inventario. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID del inventario (int, generado automáticamente, único) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 04/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de compra**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-16 |
| **Título:** | Registrar compras |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrados y al empleado registrar las compras de productos hacia el proveedor. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID de la compra (int, generado automáticamente, único) * ID del usuario (int, único) * ID del proveedor (int, único) * ID del transportista (int, único) * Tipo documento (String, 30 caracteres) * Documento de la compra (String, 50 caracteres, único) * Monto total (decimal, de 10 enteros hasta 2 decimales) * Fecha de la compra (datetime, DD/MM/YYYY – hh:mm:ss:ms) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 04/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

* + 1. **Módulo de venta**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-17 |
| **Título:** | Registrar ventas |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado registrar las ventas de productos hacia los clientes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID de la venta (int, generado automáticamente, único) * ID del usuario (int, único) * Tipo de documento (String, 30 caracteres) * Número del documento del cliente (String, único) * Nombre del cliente (String) * Monto total (decimal, de 10 enteros hasta 2 decimales) * Monto pago (decimal, de 10 enteros hasta 2 decimales) * Descuento (decimal, de 10 enteros hasta 2 decimales) * Monto cambio (decimal, de 10 enteros hasta 2 decimales) * Estado de la categoría (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 04/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

* + 1. **Módulo de sucursales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-18 |
| **Título:** | Registrar sucursales |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador registrar nuevas sucursales. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID de la sucursal (int, generado automáticamente, único) * Nombres de la sucursal (String 30 caracteres) * Dirección de la sucursal (String, 250 caracteres) * Latitud de la sucursal (flota, 10 caracteres, único) * Longitud de la sucusal (float, 10 caracteres, único) * Ciudad de la sucursal (String, 30 caracteres) * Estado de la sucursal (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-19 |
| **Título:** | Actualizar sucursales |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador actualizar la información de las sucursales existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Nombres de la sucursal (String 30 caracteres) * Dirección de la sucursal (String, 250 caracteres) * Latitud de la sucursal (flota, 10 caracteres, único) * Longitud de la sucusal (float, 10 caracteres, único) * Ciudad de la sucursal (String, 30 caracteres) * Estado de la sucursal (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-20 |
| **Título:** | Eliminar sucursales |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador la eliminación de las sucursales existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * + ID de la sucursal: (int, generado automáticamente, único). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de proveedores**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-21 |
| **Título:** | Registrar proveedores |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado registrar nuevos proveedores |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID del proveedor (int, generado automáticamente, único) * Documento del proveedor (String, 30 caracteres, único) * Nombres del proveedor (String 30 caracteres) * Apellidos del proveedor (String, 30 caracteres) * Cédula del proveedor (String, 10 caracteres, único) * Teléfono del proveedor (String, 10 caracteres, único) * Correo electrónico del proveedor (String, 50 caracteres) * Estado del proveedor (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-22 |
| **Título:** | Actualizar proveedores |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado actualizar la información de los proveedores existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Documento del proveedor (String, 30 caracteres, único) * Nombres del proveedor (String 30 caracteres) * Apellidos del proveedor (String, 30 caracteres) * Cédula del proveedor (String, 10 caracteres, único) * Teléfono del proveedor (String, 10 caracteres, único) * Correo electrónico del proveedor (String, 50 caracteres) * Estado del proveedor (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-23 |
| **Título:** | Eliminar proveedores |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado la eliminación de los proveedores existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * + ID del proveedor: (int, generado automáticamente, único). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de transportistas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-24 |
| **Título:** | Registrar transportistas |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado registrar nuevos transportistas. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID del transportista: (int, generado automáticamente, único). * Documento del transportista (String, 30 caracteres, único) * Nombres del transportista (String 30 caracteres) * Apellidos del transportista (String, 30 caracteres) * Cédula del transportista (String, 10 caracteres, único) * Teléfono del transportista (String, 10 caracteres, único) * Correo electrónico del transportista (String, 50 caracteres) * Foto del transportista (varbinary) * Estado del transportista (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-25 |
| **Título:** | Actualizar transportistas |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado actualizar la información de los transportistas existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Documento del transportista (String, 30 caracteres, único) * Nombres del transportista (String 30 caracteres) * Apellidos del transportista (String, 30 caracteres) * Cédula del transportista (String, 10 caracteres, único) * Teléfono del transportista (String, 10 caracteres, único) * Correo electrónico del transportista (String, 50 caracteres) * Foto del transportista (varbinary) * Estado del transportista (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-26 |
| **Título:** | Eliminar transportistas |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado la eliminación de los transportistas existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * + ID del transportista: (int, generado automáticamente, único). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de clientes**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-27 |
| **Título:** | Registrar clientes |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado registrar nuevos clientes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID del cliente (int, generado automáticamente, único) * Documento del cliente (String, 30 caracteres, único) * Nombres del cliente (String 30 caracteres) * Apellidos del cliente (String, 30 caracteres) * Cédula del cliente (String, 10 caracteres, único) * Teléfono del cliente (String, 10 caracteres, único) * Correo electrónico del cliente (String, 50 caracteres) * Estado del cliente (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-28 |
| **Título:** | Actualizar clientes |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado la actualización de la información de los clientes existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema deberá contener la siguiente información:   * Documento del cliente (String, 30 caracteres, único) * Nombres del cliente (String 30 caracteres) * Apellidos del cliente (String, 30 caracteres) * Cédula del cliente (String, 10 caracteres, único) * Teléfono del cliente (String, 10 caracteres, único) * Correo electrónico del cliente (String, 50 caracteres) * Estado del cliente (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-29 |
| **Título:** | Eliminar clientes |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado la eliminación de los clientes existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * + ID del cliente: (int, generado automáticamente, único). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-30 |
| **Título:** | Registrar usuarios |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador registrar nuevos usuarios. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID del usuario (int, generado automáticamente, único) * Documento del usuario (String, 30 caracteres, único) * Nombre completo del usuario (String, 50 caracteres) * Clave del usuario (String, 30 caracteres) * Correo electrónico del usuario (String, 50 caracteres) * Rol del usuario (String, 50 caracteres) * Estado del usuario (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-31 |
| **Título:** | Actualizar usuarios |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador la actualización de la información de los usuarios existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema deberá contener la siguiente información:   * Documento del usuario (String, 30 caracteres, único) * Nombre completo del usuario (String, 50 caracteres) * Clave del usuario (String, 30 caracteres) * Correo electrónico del usuario (String, 50 caracteres) * Rol del usuario (String, 50 caracteres) * Estado del usuario (boolean 0 = Activo, 1 = No Activo) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-32 |
| **Título:** | Eliminar usuarios |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador la eliminación de los usuarios existentes. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * + ID del usuario: (int, generado automáticamente, único). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Baja |

* + 1. **Módulo de negocio**

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-33 |
| **Título:** | Registrar información del negocio |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado registrar información sobre el negocio. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * ID del negocio (int, generado automáticamente, único) * Nombres del negocio (String, 60 caracteres) * Teléfono del negocio (String, 10 caracteres, único) * RUC del negocio (String, 10 caracteres, único) * Dirección del negocio (String, 60 caracteres) * Correo electrónico del negocio (String, 50 caracteres) * Logo del negocio (varbinary) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF-34 |
| **Título:** | Actualizar información del negocio |
| **Texto:** | El sistema debe permitir al administrador y al empleado actualizar información sobre el negocio. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Nombres del negocio (String, 60 caracteres) * Teléfono del negocio (String, 10 caracteres, único) * RUC del negocio (String, 10 caracteres, único) * Dirección del negocio (String, 60 caracteres) * Correo electrónico del negocio (String, 50 caracteres) * Logo del negocio (varbinary) |
| **Fecha de revisión y versión:** | 06/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

## 4.2 No funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF-1 |
| **Título:** | Actualización en tiempo real del stock del producto |
| **Texto:** | El sistema actualizará automáticamente la cantidad de stock disponible de cada producto después de cada compra o venta registrada, sin intervención manual. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * Al registrar una compra, se incrementará la cantidad y al registrar una venta, la cantidad se decrementará. * La actualización debe ser visible en el sistema en menos de 2 segundos tras registrar una compra o venta, para evitar inconsistencias en el stock. * Si la cantidad de stock es insuficiente para realizar una venta, el sistema debe alertar al usuario y evitar que se complete la transacción. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF-2 |
| **Título:** | Informes en tiempo real |
| **Texto:** | El sistema debe generar informes detallados de ventas y compras inmediatamente después de que se complete una transacción, accesibles en tiempo real |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * El informe debe estar disponible en un tiempo máximo de 2 segundos después de la transacción. * Deberá ser accesible en PDF o formato visual directamente en el sistema. * El informe debe ser accesible en cualquier terminal del supermercado con permisos autorizados, desde el módulo de ventas y compras. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF-3 |
| **Título:** | Tiempo de respuesta del sistema |
| **Texto:** | El sistema debe responder en menos de 2 segundos para las operaciones de registro, actualización, eliminación, y búsqueda de productos. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * 2 segundos máximo para responder a cada operación mencionada. * Uso de índices en la base de datos, caché en memoria, y consultas SQL optimizadas. * Implementación de transacciones rápidas para minimizar la carga en la base de datos. * Pruebas de carga y monitoreo en tiempo real para garantizar que el tiempo de respuesta se mantenga bajo control. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF-4 |
| **Título:** | Operaciones incompletas en el sistema. |
| **Texto:** | El sistema no permitirá el cierre de ninguna operación hasta que todos los pasos necesarios hayan sido completados exitosamente. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * El sistema deberá prevenir el cierre de una operación (como el registro de un producto, compra o venta) hasta que se completen todos los procesos y tareas relacionados. * Si el usuario intenta cerrar una operación incompleta, el sistema deberá mostrar un mensaje de alerta indicando que es necesario finalizar el proceso. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF-5 |
| **Título:** | Sistema fácil de usar |
| **Texto:** | El sistema debe ser intuitivo y accesible, diseñado para que los empleados puedan utilizarlo sin necesidad de conocimientos previos. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * La interfaz debe ser clara, intuitiva y con un diseño visual sencillo que permita a los empleados realizar las tareas sin confusión. * Debe proporcionar documentación clara y guías rápidas para que los empleados puedan aprender a usar el sistema en un breve periodo de tiempo. * Las funcionalidades principales deben estar organizadas de manera que se pueda acceder a ellas fácilmente y en el menor número de pasos. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF-6 |
| **Título:** | Facilidad de mantenimiento |
| **Texto:** | El sistema debe ser diseñado de manera que las tareas de mantenimiento y actualización se realicen de forma rápida y eficiente. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * Debe contar con una documentación completa y actualizada para facilitar el mantenimiento y la incorporación de mejoras por parte del equipo técnico. * Se deben implementar procedimientos para aplicar actualizaciones y realizar mantenimiento sin afectar la disponibilidad del sistema, como el uso de un entorno en clúster o actualizaciones en caliente (hot-swapping) cuando sea posible. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF-7 |
| **Título:** | Disponibilidad del sistema |
| **Texto:** | El sistema debe estar disponible para los usuarios en todo momento. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * El sistema deberá estar accesible el 99.9% del tiempo, las 24 horas del día, los 7 días de la semana (24/7), exceptuando el tiempo de mantenimiento planificado. * Se utilizará una infraestructura de servidor en clúster con redundancia para asegurar alta disponibilidad y tolerancia a fallos. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF-8 |
| **Título:** | Seguridad del sistema |
| **Texto:** | El sistema debe implementar medidas de seguridad robustas al ingresar al sistema, incluyendo controles de acceso por roles. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * Máximo de 3 intentos de inicio de sesión antes de bloquear el acceso. * Opción para recuperar la contraseña mediante el correo electrónico registrado en el sistema. * Dos roles definidos (Administrador y Empleado) con permisos diferenciados. El Administrador tiene acceso total, mientras que el Empleado accede solo a menús específicos. * Las contraseñas serán cifradas antes de almacenarse en la base de datos. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF-9 |
| **Título:** | Tiempo de repuesta en el procesamiento de transacciones |
| **Texto:** | El sistema debe procesar y mostrar el resultado de la compra o venta en un tiempo de respuesta de menos de 2 segundos. |
| **Tipo:** | No funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * El tiempo de respuesta deberá ser inferior a 2 segundos en condiciones normales de operación, considerando la carga de datos y consultas de la base de datos. * El tiempo de respuesta se medirá desde que el usuario confirma la transacción (compra o venta) hasta que el sistema indique su finalización exitosa. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RN-10 |
| **Título:** | Escalabilidad del Sistema |
| **Texto:** | El sistema debe ser capaz de manejar un aumento en el volumen de datos y usuarios sin degradar su rendimiento. |
| **Tipo:** | No funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * El sistema debe admitir al menos 20 usuarios simultáneos, considerando empleados y administradores. * El sistema debe poder manejar un volumen de datos creciente, incluyendo información de productos, clientes, ventas, compras y proveedores, sin pérdida de rendimiento notable. * Realizar pruebas de carga periódicas para asegurar que el sistema se adapta al aumento de tráfico y volumen de datos esperado. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 08/11/2024  Versión 1.1 |
| **Prioridad:** | Alta |