**Requerimientos de software – Proyecto**

Integrantes:

Victor Andrés Rojas Meneses

Juan Sebastián Murcia Vargas

Anderson Kaleth Camacho Cabezas

Andrés Felipe Ardila Fajardo

Emerson Triviño Trujillo

1. **Introducción:**

**1.1 Propósito**

El propósito de este documento es establecer los requisitos detallados del sistema de software para la gestión de la cadena de supermercados, con el objetivo de mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.

**1.2 Alcance**

El sistema de software abordará la gestión de inventario, la administración de empleados, el punto de venta y la generación de informes para una cadena de supermercados con múltiples sucursales.

**1.3 Definiciones y abreviaturas**

* POS: Punto de venta.
* SKU: Stock Keeping Unit (Unidad de Control de Inventario)

**1.4 Referencias**

* Norma IEEE 830: Requisitos de software.
* Especificaciones técnicas del hardware utilizado en las terminales de punto de venta y los sistemas de inventario.

**1.5 Resumen**

Describir los requisitos funcionales, casos de uso, modelos de datos, interfaces de usuario y hardware, así como otros requisitos que son pertinentes para el desarrollo de software de gestión de supermercados.

1. **Descripción general**:

**2.1 Perspectiva del producto**

El software será una aplicación centralizada que conectará todas las sucursales de la cadena de supermercados. Los cajeros y empleados de la tienda podrán acceder a través de las terminales de punto de venta, mientras que los administradores accederán a través de una interfaz web.

**2.2 Funciones del producto**

* Gestión del inventario en tiempo real.
* Procesamiento de ventas y métodos de pago.
* Registro y seguimiento de empleados.
* Generación de informes de ventas e inventario.

**2.3 Características del los usuarios**

* Cajeros: Escanean productos, procesan transacciones.
* Empleados: Actualizan inventario.
* Administradores:Acceso a informes y configuraciones.

**2.4 Restricciones**

* El sistema debe estar disponible durante las horas de operación de los supermercados.
* Debe ser compatible con las terminales de punto de venta disponibles.
* El sistema debe ser diseñado para ser escalable, que sea capaz de manejar un aumento significativo en la cantidad de productos, tiendas y usuarios.

1. **Requisitos específicos:**

**3.1 Requisitos funcionales:**

**Requisitos de Productos:**

* El sistema permitirá la registración de nuevos productos con sus respectivos detalles: ID, nombre, descripción, precio, cantidad en stock, categoría.
* Categorización de productos para una mejor organización.

**Puntos de Venta:**

* Los cajeros podrán registrar los productos vendidos y calcular el total.

**Gestión de Entidades:**

* Creación de perfiles de clientes con detalles como (ID, información de pago)
* Creación de perfiles de empleados con detalles como (ID, nombre, puesto, fecha de contratación, teléfono, correo electrónico).
* Creación de perfiles de proveedores con detalles como (ID, nombre, contacto, correo electrónico, teléfono).

**Seguridad y Autenticación:**

* El sistema tendrá autenticación para acceder a funciones y datos sensibles.
* El sistema tendrá su gestión de usuarios y contraseñas , incluido el restablecimiento.

**3.1.1 Registro de empleados**

El sistema permitirá a los trabajadores registrarse proporcionando información como nombre, dirección, identificación y el puesto que ocupan. Los empleados podrán iniciar sesión en sus cuentas y acceder a sus perfiles, además de consultar el inventario disponible.

**3.1.2 Búsqueda de productos**

Los cajeros, empleados y administradores podrán buscar productos por categoría, nombre o palabra clave. El sistema mostrará resultados relevantes y permitirá ver detalles de los productos.

**3.1.3 Proceso de Pago**

Los clientes podrán proceder al pago desde el carrito de compras. El sistema aceptará tarjetas de crédito y otros métodos de pago en línea. Se enviará un correo electrónico de confirmación al cliente después de completar la transacción.

**3.2 Gestión de inventario**

* El sistema debe rastrear el inventario por SKU.
* Debe actualizar automáticamente el inventario cuando se venda el producto.
* Generar alertas cuando los niveles de inventario estén bajos.

**3.3 Punto de venta**

* Los cajeros deben poder escanear códigos de barras y agregar productos a la venta.
* El sistema debe calcular el total de la compra, incluido los impuestos.
* Debe poder registrar si fue pago en efectivo, tarjeta de crédito o otro método de pago móvil.

**3.4 Rendimiento**

* El tiempo de respuesta promedio para realizar cualquier acción no debe exceder más de 2 segundos.
* El sistema debe manejar al menos 1000 transacciones por hora.

**3.5 Seguridad**

* Los cajeros deben autenticarse con contraseñas y PIN únicos.
* Los datos de los clientes y las transacciones deben estar encriptados en la base de datos.

**3.6 Requisitos no funcionales:**

* **Rendimiento:**

El sistema debe cargar su interfaz en menos de 3 segundos en las sedes.

* **Disponibilidad:**

El sistema debe estar disponible durante las horas laboradas por los empleados.

* **Escalabilidad:**

El sistema debe ser capaz de manejar un aumento del 15% en el volumen de transacciones durante temporadas de mayor demanda.

* **Tolerancia a fallos:**

El sistema debe tener un mecanismo de respaldo y recuperación para minimizar el impacto de posibles fallos.

* **Mantenibilidad:**

El código del sistema tiene que estar bien documentado para facilitar futuras actualizaciones y mantenimiento.

1. **Modelo de datos:**

5.1 Descripción de las entidades y sus atributos

* Cliente: ID, información de pago.
* Producto: ID, nombre, descripción, precio, cantidad en stock, categoría.
* Empleado: ID, nombre, puesto, fecha de contratación, teléfono, correo electrónico.
* Detalle de venta: ID, venta ID, producto ID, cantidad, subtotal.
* Sucursal: ID, nombre, ubicación, teléfono.
* Proveedor: ID, nombre, contacto, correo electrónico, teléfono.
* Compra: ID, fecha y hora, total, proveedor ID.
* Detalle de compra: ID: compra ID, producto ID, cantidad, subtotal.

1. **Requisitos de interfaz:**

**6.1 Interfaz de usuario**

* La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar para cajeros y demás clientes.
* Debe contar con botones grandes para facilitar la interacción en pantallas táctiles.

**6.2 Interfaz de hardware:**

* El sistema debe ser compatible con lector de códigos de barras.
* Debe funcionar en terminales de punto de venta con pantallas táctiles.

1. **Otros requisitos:**

**7.1 Requisitos de documentación**

Se debe proporcionar el manual de usuario detallado.

**7.2 Requisitos Legales:**

* **Seguridad de datos:**
* Se implementaron medidas de seguridad, para proteger los datos, de accesos no autorizados.
* Se cumplirá estándares de seguridad, como ISO 27001, para asegurar la integridad y confidencialidad de la información.
* **Privacidad y protección de datos:**
* Obtener el consentimiento adecuado de los clientes para recopilar y procesar sus datos personales.
* Medidas de seguridad para proteger los datos del cliente, como contraseña y autentificación.
* **Manejo de pagos y datos financieros:**
* Altos niveles de seguridad para proteger los datos financieros de los clientes.
* cumplimiento de normativas de seguridad de datos de tarjetas de pago, si el software maneja transacciones con transacciones con tarjetas de credito o debito.
* **Accesibilidad:**
* Cumplimiento con las regulaciones de accesibilidad para garantizar que el software sea utilizable por personas con discapacidad.
* **Derechos del consumidor:**
* Cumplimiento de reglas que protegen los derechos de los consumidores, como leyes sobre reembolsos, garantías y cancelación de compras.
* **Seguridad alimentaria:**
* Cumplimientos con las regulaciones de seguridad alimentaria, incluyendo la manipulación y almacenamiento correcto de productos alimenticios.
* **Registro de ventas y transacciones:**
* Cumplimiento con las regulaciones fiscales y tributarias relacionadas con el registro y la presentación de informes de ventas y transacciones.
* **Publicidad y promociones:**
* Cumplir con las regulaciones de publicidad y promociones para evitar prácticas engañosas o fraudulentas.

1. **Apéndice:**

8.1 Glosario

* POS: Punto de venta. El lugar físico o sistema donde se realizan las transacciones de venta al cliente.
* SKU: Stock Keeping Unit (Unidad de Control de Inventario). Un identificador único utilizado para rastrear y gestionar productos en el inventario.
* Administrador: Usuario con privilegios especiales para acceder y gestionar la configuración del sistema, informes y otros aspectos administrativos.
* Cajero: Empleado encargado de procesar las transacciones en el punto de venta y atender a los clientes durante el proceso de compra.
* Proveedor: Empresa o entidad que suministra productos a la cadena de supermercados para su posterior venta.