

ÍNDICE

ÍNDICE	2
DESCRIPCIÓN	3
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	4
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	5
ELECCIÓN DEL ESTILO DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE	6
VENTAJAS	7
JUSTIFICACIÓN	9
DIAGRAMA DE LA ARQUITECTURA	10

DESCRIPCIÓN

El objetivo de este proyecto es desarrollar un sistema para gestionar las operaciones de una papelería, las cuales incluyen administración de inventarios de productos, facturación, gestión de proveedores y ventas (tanto en tienda como en línea). Este sistema permitirá a los empleados gestionar de manera eficiente las transacciones, optimizar los niveles de inventario y realizar un seguimiento de las compras y ventas. El sistema también incluirá un módulo de ventas en línea, permitiendo a los clientes realizar pedidos desde un sitio web o aplicación móvil, con la opción de recogida en tienda.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- El sistema permitirá la gestión de productos (papelería, artículos de oficina, tecnología, etc.), incluyendo la capacidad de agregar, modificar y eliminar artículos.
- El sistema proporcionara el control del inventario en tiempo real, con alertas automáticas cuando los niveles de productos alcancen un umbral mínimo.
- El sistema permitirá la gestión de ventas en tienda mediante un sistema de punto de venta (POS).
- El sistema permitirá la integración con una tienda en línea donde los clientes pueden realizar pedidos.
- El sistema permitirá el procesamiento de pagos en efectivo, tarjeta de crédito/débito y otras pasarelas de pago digitales.
- El sistema permitirá a los administradores pueden registrar compras y gestionar relaciones con proveedores.
- El sistema proporcionara la capacidad de programar órdenes de reposición de productos cuando el inventario es bajo.
- El sistema permitirá a los clientes registrarse en la tienda en línea y llevar un historial de compras.
- El sistema generará automáticamente las facturas para cada venta realizada.
- El sistema tendrá la capacidad de generar reportes de ventas diarias, semanales y mensuales.
- El sistema generara los reportes de rendimiento de productos y categorías más vendidas.
- El sistema permitirá a los administradores crear promociones y descuentos especiales
- El sistema permitirá Implementar un módulo para que los clientes realicen pedidos en línea, con la opción de recogida en tienda o entrega a domicilio.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Escalabilidad:

El sistema debe ser capaz de manejar múltiples usuarios simultáneos y un incremento en las ventas, especialmente en temporadas altas o durante promociones.

Disponibilidad:

El sistema debe estar disponible en todo momento, especialmente el módulo de ventas en línea, que debe funcionar 24/7.

Seguridad:

Los datos de los clientes, especialmente información personal y financiera, deben estar protegidos mediante cifrado y autenticación segura.

Rendimiento:

El sistema debe ofrecer tiempos de respuesta rápidos, tanto para las consultas de inventario como para la realización de ventas.

Usabilidad:

El sistema debe ser fácil de usar tanto para los empleados que gestionan la tienda física como para los clientes que hacen compras en línea.

Mantenibilidad:

El sistema debe ser modular y fácil de actualizar, permitiendo la adición de nuevas funcionalidades sin interrumpir el servicio.

Portabilidad:

La aplicación debe estar disponible tanto en la web como en dispositivos móviles para la gestión de ventas en línea.

ELECCIÓN DEL ESTILO DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Para el desarrollo del Sistema de Gestión de Papelería, se ha elegido la **Arquitectura dirigida a Eventos** debido a su capacidad para manejar eficientemente las operaciones en tiempo real, la sincronización de inventarios, y la integración de ventas en múltiples canales (tienda física y en línea).

VENTAJAS

- **Actualización de Inventarios en Tiempo Real:** Cada vez que se realiza una venta o llega un nuevo producto, se puede disparar un evento que actualiza inmediatamente el inventario. Esto asegura que la información siempre esté actualizada tanto en la tienda física como en la tienda en línea, evitando problemas como sobreventa o falta de stock.
- **Respuesta Inmediata a Ventas:** Al realizar una venta, el sistema puede generar eventos que no solo actualicen el inventario, sino también que gestionen el proceso de facturación, registro del pedido y actualización de estadísticas de ventas sin necesidad de intervención manual, mejorando la eficiencia.
- **Integración de Múltiples Canales de Venta:** Con la arquitectura dirigida a eventos, tanto las ventas en tienda como las ventas en línea pueden gestionarse de manera simultánea, disparando eventos que permitan el procesamiento inmediato de pagos, generación de facturas y actualizaciones de inventario, todo en tiempo real.
- **Promociones y Ofertas:** Cada vez que se activa una promoción o descuento especial, el sistema puede disparar un evento que informe a todos los usuarios en la tienda física y en línea, manteniendo coherencia en las ofertas. Esto asegura que los clientes vean los mismos precios y descuentos en todos los canales.
- **Alertas Automáticas:** La arquitectura permite que se generen eventos cuando los niveles de inventario alcancen un umbral mínimo, enviando alertas automáticas a los administradores para realizar nuevas órdenes de compra sin que tengan que estar revisando manualmente el inventario.
- **Modularidad en Pagos:** Cada vez que un cliente realiza un pago (ya sea en efectivo, con tarjeta o por pasarelas en línea), el sistema puede generar eventos que integren nuevos métodos de pago fácilmente, sin necesidad de reestructurar el sistema completo.
- **Escalabilidad:** En temporadas de alta demanda, como regreso a clases o promociones, el sistema puede manejar el aumento de usuarios y transacciones sin comprometer el rendimiento. Los eventos desencadenados

permiten procesar las acciones de los usuarios de forma más eficiente, sin colapsar el sistema.

- **Reportes Automáticos:** Cada transacción de ventas o inventario puede disparar eventos que se registren automáticamente, generando reportes semanales o mensuales sobre los productos más vendidos, las categorías más solicitadas o los ingresos generados.

JUSTIFICACIÓN

La elección de una arquitectura dirigida a eventos para el Sistema de Gestión de Papelería se justifica por su capacidad de responder a los retos específicos del negocio: operaciones en tiempo real, sincronización entre canales de venta, escalabilidad, modularidad y automatización. Esta arquitectura no solo garantiza una experiencia fluida para los usuarios finales, sino que también facilita el crecimiento lo que permite que el sistema funcione sin restricciones de horario, lo que maximiza su disponibilidad. Dado que la papelería no tiene un horario de servicio fijo, el sistema puede operar las 24 horas del día, gestionando pedidos, actualizando inventarios y procesando transacciones automáticamente. Esto incrementa las oportunidades de ventas, ya que no se limita a un horario de atención física, y el negocio puede aprovechar todas las horas del día, incluso cuando no hay personal presente.

Además permite al sistema manejar un aumento en la demanda o en la cantidad de usuarios simultáneos sin sacrificar el rendimiento. A medida que el negocio crece, ya sea con nuevas sucursales o con una expansión en línea, el sistema puede procesar más transacciones, gestionar inventarios en tiempo real y ofrecer nuevas funcionalidades sin necesidad de rediseñar toda la plataforma. Esto asegura que el sistema pueda crecer de manera continua y adaptarse a las futuras necesidades del negocio.

DIAGRAMA DE LA ARQUITECTURA