**Modelo Básico**

Requisitos

Una panadería de vecindario desea gestionar su inventario y ventas de manera más eficiente. La panadería vende una variedad de productos como panes, pasteles, galletas, etc. Cada producto tiene un nombre, un precio, y una cantidad disponible en el inventario.

Además, la panadería realiza transacciones de venta, donde se registran los productos vendidos, la cantidad y el monto total de la venta. También se quiere llevar un historial de todas las ventas realizadas.

Modela las clases y objetos para representar la estructura de la panadería. Considera al menos las siguientes entidades:

Producto: Representa un producto en la panadería con atributos como nombre, precio y cantidad en inventario.

Venta: Representa una transacción de venta con información sobre los productos vendidos, la cantidad y el monto total de la venta.

Inventario: Representa el inventario de la panadería, que consiste en una lista de productos disponibles.

Historial de Ventas: Almacena un registro de todas las ventas realizadas.

Asegúrate de definir los métodos necesarios en cada clase para gestionar la información de manera adecuada. También considera cómo las clases se relacionan entre sí. ¡Buena suerte!

**Modelo más especificado**

En el contexto de una panadería, surge la necesidad de optimizar y organizar eficientemente los procesos relacionados con la venta de productos, la gestión de inventario y el control de costos y gastos. La panadería actualmente enfrenta desafíos en términos de seguimiento manual de las transacciones comerciales, gestión del inventario y control de los costos operativos. Para abordar estas preocupaciones, se propone el desarrollo de un sistema integral de gestión que permita una operación más eficiente y una toma de decisiones informada.

**Aspectos Clave a Abordar:**

1. **Gestión de Venta de Productos:**
   * Registro de ventas y transacciones.
   * Generación de facturas y recibos.
   * Manejo de descuentos y promociones.
2. **Gestión de Inventario:**
   * Registro de productos disponibles en la panadería.
   * Actualización automática del inventario al realizar una venta.
   * Seguimiento de productos frescos con fechas de caducidad.
3. **Gestión de Costos y Gastos:**
   * Registro de costos asociados a la producción de productos.
   * Seguimiento de gastos operativos (alquiler, salarios, suministros, etc.).
   * Generación de informes financieros.

**Entregables Esperados:**

* Diagrama de Clases que modele las relaciones entre las entidades clave del sistema.
* Prototipo funcional del sistema que abarque los módulos de venta, inventario y gestión financiera.

1. **Clase Producto:**
   * Atributos: ID, nombre, descripción, precio, cantidad en inventario, fecha de caducidad, proveedor, etc.
   * Métodos: ActualizarInventario(), ObtenerInformacion(), etc.
2. **Clase Cliente:**
   * Atributos: ID, nombre, dirección, historial de compras, etc.
   * Métodos: RealizarPedido(), VerHistorial(), etc.
3. **Clase Venta:**
   * Atributos: ID, fecha, lista de productos vendidos, cliente asociado, total, descuentos, etc.
   * Métodos: CalcularTotal(), GenerarFactura(), etc.
4. **Clase Inventario:**
   * Atributos: Lista de productos en stock, niveles de inventario mínimo, alertas, etc.
   * Métodos: AgregarProducto(), ActualizarStock(), GenerarAlerta(), etc.
5. **Clase Empleado:**
   * Atributos: ID, nombre, cargo, salario, etc.
   * Métodos: RealizarVenta(), GestionarInventario(), etc.
6. **Clase Costo:**
   * Atributos: ID, descripción, monto, fecha, tipo (operativo, producción, etc.), etc.
   * Métodos: RegistrarCosto(), ObtenerTotalCostos(), etc.
7. **Clase Gasto:**
   * Atributos: ID, descripción, monto, fecha, tipo (alquiler, suministros, salarios, etc.), etc.
   * Métodos: RegistrarGasto(), ObtenerTotalGastos(), etc.
8. **Clase ReporteFinanciero:**
   * Atributos: Ingresos, costos, gastos, beneficio neto, etc.
   * Métodos: GenerarReporte(), CalcularBeneficioNeto(), etc.
9. **Clase PromocionDescuento:**
   * Atributos: ID, descripción, tipo (porcentaje, cantidad fija), productos afectados, fechas de validez, etc.
   * Métodos: AplicarDescuento(), ValidarPromocion(), etc.
10. **Clase Factura:**
    * Atributos: ID, fecha, cliente, lista de productos, total, descuentos, impuestos, etc.
    * Métodos: GenerarPDF(), EnviarCorreoElectronico(), etc.

**Planteamientos**

Una panadería solicita la creación de un programa para mejorar la organización de sus recursos y gestionar sus ventas, a través del cumplimiento de una serie de requisitos

* El cajero tendrá la capacidad de manejar un registro de “fiados” y registrar el momento en el que ya se hizo el pago de lo debido
* También el cajero podrá hacer un registro aparte de las personas que hayan pagado a con la aplicación de Banco Pichincha “de una”
* El cajero podrá registrar los egresos del día: refiérase a esto gas, materiales para hacer el pan y repostería (huevos, harina, etc.) (hacer un registro de facturas), pedidos de productos de otras marcas, gastos varios (implementos de limpieza, comida, etc.)
* El cajero podrá hacer un registro de pedidos, estos pedidos se harán a las diferentes marcas, y una vez estos hagan la entrega, esta se registrará en los egresos hechos en ese día
* El cajero podrá hacer el “cierre de caja” (dividido en horarios de la mañana y de la noche)

o Para el horario de la mañana, se deja una cantidad de dinero definida de las ganancias de la noche anterior (ya sea para hacer el pago de pedidos o dar vueltos)

o Una vez llegue la hora de cerrar la caja: se suma el “total de venta” con lo egresos registrados en el día, y eso se resta con el dinero que se tenía en al inicio (de la noche anterior)

o Para el horario de la tarde, se deja una cantidad de dinero definida de las ganancias de la mañana (ya sea para hacer el pago de pedidos o dar vueltos)

o Una vez llegue la hora de cerrar la caja: se suma el “total de venta” con lo egresos registrados en la tarde, y eso se resta con el dinero que se tenía en al inicio (de la mañana)