

Diagrama de Clases - KairosMix

Sistema de Gestión de Productos y Pedidos

Aspecto	Detalle
Versión	V1.0.2
Fecha de Creación	24/07/2025
Autor(es)	Matias Lugmaña, Camilo Orrico, Denise Rea, Julio Viche
Localización	22426_G2_ADS\DISEÑOS\1.4 Diagrama de clases
Observaciones	Versión final aprobada
Variante de requisitos	Español
Variante de plataforma	Windows 11

Historial de Cambios

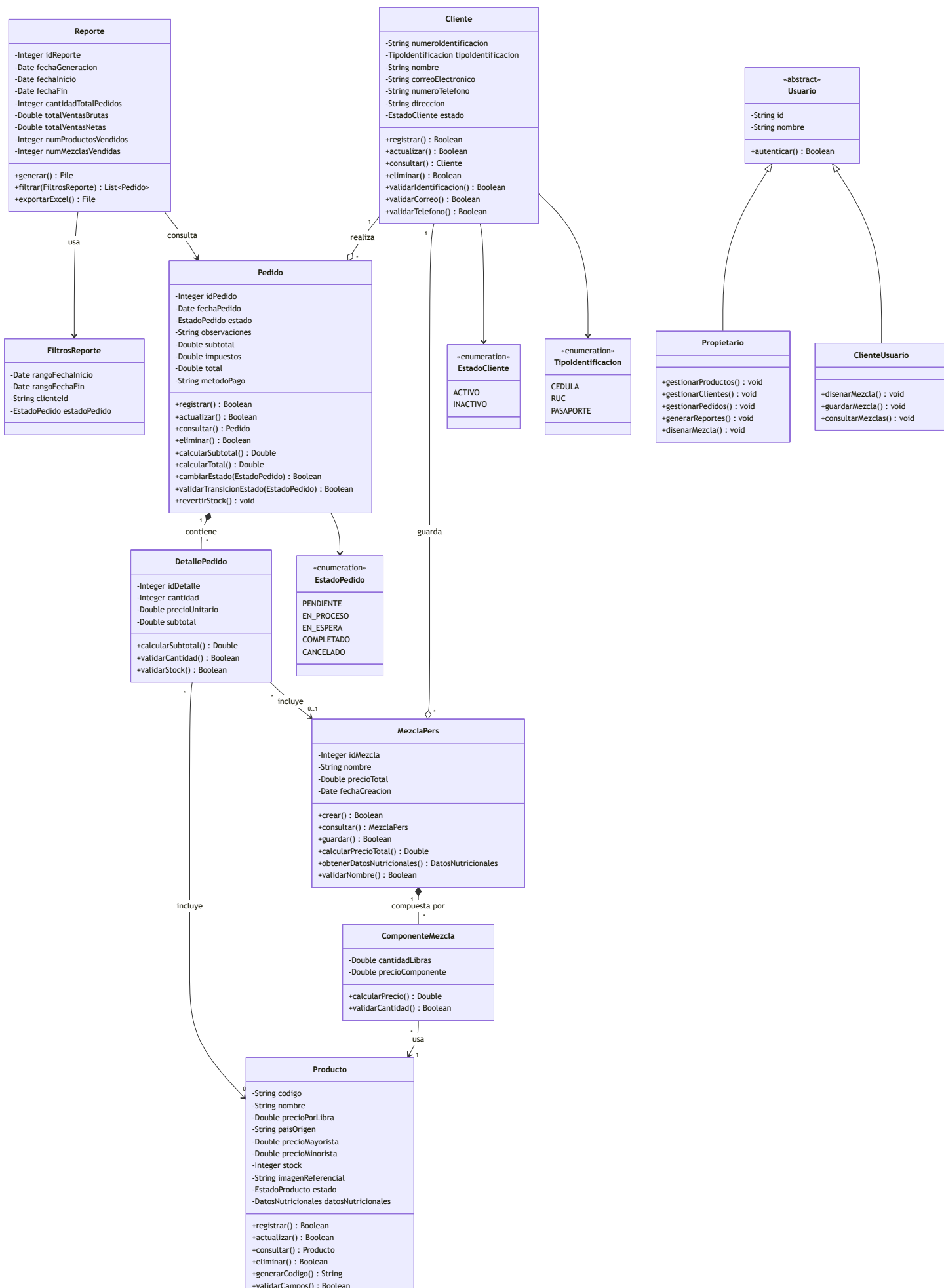
Versión	Fecha	Descripción
V1.0.0	19/07/2025	Primera versión del diagrama
V1.0.1	22/07/2025	Ajustes y correcciones en relaciones
V1.0.2	24/07/2025	Versión final aprobada

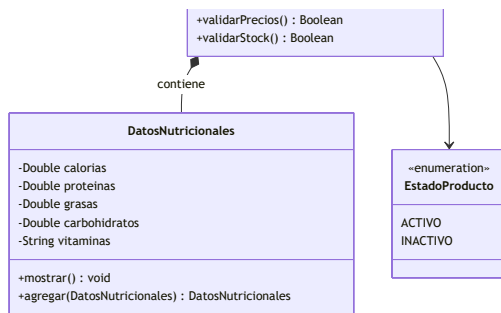
Cambios en V1.0.2 (Final)

Esta es la versión final aprobada del diagrama de clases.

Elemento	Cambio Realizado
Actores	Agregados Propietario y ClienteUsuario con herencia de Usuario
Cliente → MezclaPers	Nueva relación de agregación (cliente guarda mezclas)
DetallePedido → MezclaPers	Nueva asociación (pedido puede incluir mezclas)
FiltrosReporte	Nueva clase para modularidad en reportes
DatosNutricionales	Agregado método agregar() para cálculo en mezclas
Pedido	Agregados atributos impuestos y metodoPago
Pedido	Agregados métodos revertirStock() y validarTransicionEstado()
Diagrama de Estados	Incluido diagrama de transición de estados para Pedido
Relaciones	Tipo de relación especificado (composición *-- , agregación --o , asociación -->)

Diagrama Principal





Descripción de Clases

Clases Principales

Clase	Descripción	Responsabilidades
Producto	Representa un producto individual del catálogo	CRUD de productos, validación de campos, generación de código único
DatosNutricionales	Información nutricional de un producto	Almacenar y agregar datos nutricionales
Cliente	Representa un cliente registrado en el sistema	CRUD de clientes, validación de identificación y contacto
Pedido	Representa una orden de compra	CRUD de pedidos, cálculo de totales, gestión de estados
DetallePedido	Línea individual dentro de un pedido	Vincula productos/mezclas con cantidades y precios
MezclaPers	Mezcla personalizada de productos	Creación, guardado y cálculo de mezclas
ComponenteMezcla	Componente individual de una mezcla	Cantidad y precio de cada producto en la mezcla
Reporte	Generación de reportes en Excel	Filtrado y exportación de datos de pedidos

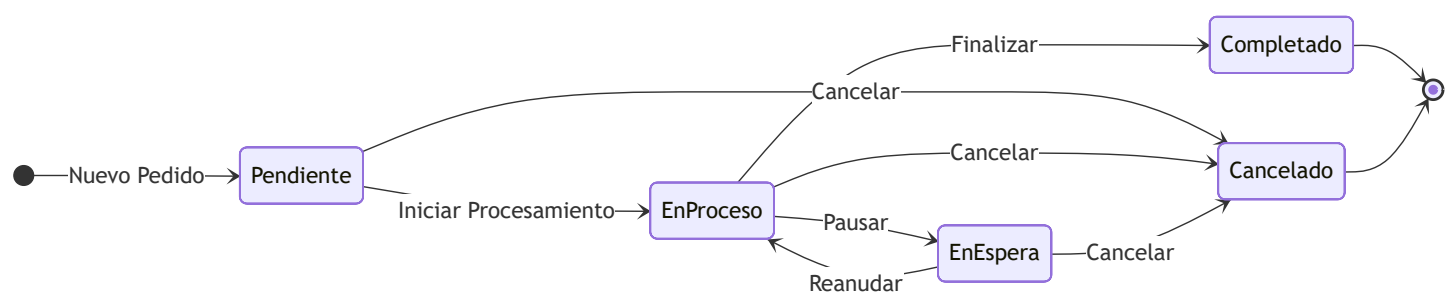
Actores

Actor	Descripción	Permisos
Propietario	Administrador del sistema	Gestión completa de productos, clientes, pedidos, reportes y mezclas
ClienteUsuario	Cliente del negocio	Diseñar, guardar y consultar mezclas personalizadas

Enumeraciones

Enumeración	Valores	Uso
EstadoProducto	ACTIVO, INACTIVO	Control de eliminación lógica de productos
EstadoCliente	ACTIVO, INACTIVO	Control de eliminación lógica de clientes
EstadoPedido	PENDIENTE, EN_PROCESO, EN_ESPERA, COMPLETADO, CANCELADO	Flujo de estados del pedido
Tipoidentificacion	CEDULA, RUC, PASAPORTE	Tipo de documento de identidad del cliente

Diagrama de Transición de Estados - Pedido



Reglas de Negocio Principales

Producto

- **Código único:** Primera letra del nombre (mayúscula) + secuencial 01-20
- **Precios:** Rango válido 0.01 - 99.99 con dos decimales
- **Stock:** Número entero ≥ 0
- **Eliminación lógica:** Cambio de estado a INACTIVO (no se reutilizan códigos)

Cliente

- **Identificación única:** Cédula (10 dígitos), RUC (13 dígitos), Pasaporte (6-9 alfanuméricos)
- **Campos obligatorios:** Todos los campos del formulario
- **Eliminación lógica:** Cambio de estado a INACTIVO

Pedido

- **Requisitos:** Al menos un producto con cantidad > 0 y cliente seleccionado
- **Fecha:** Formato DD/MM/AAAA
- **Stock:** Validación de disponibilidad antes de confirmar
- **Eliminación:** Revierte cambios de inventario y marca como CANCELADO

Mezcla Personalizada

- **Nombre:** 3-25 caracteres (alfanuméricos, espacios, guiones bajos)
- **Componentes:** Productos disponibles con cantidades en libras
- **Sin impacto inmediato:** Solo afecta stock al incluirse en un pedido

Relaciones Detalladas

Origen	Destino	Tipo	Cardinalidad	Descripción
Producto	DatosNutricionales	Composición	1:1	Cada producto tiene sus datos nutricionales

Origen	Destino	Tipo	Cardinalidad	Descripción
Cliente	Pedido	Agregación	1:*	Un cliente puede tener múltiples pedidos
Pedido	DetallePedido	Composición	1:*	Un pedido contiene múltiples líneas de detalle
DetallePedido	Producto	Asociación	*:0..1	Un detalle puede referenciar un producto
DetallePedido	MezclaPers	Asociación	*:0..1	Un detalle puede referenciar una mezcla
MezclaPers	ComponenteMezcla	Composición	1:*	Una mezcla tiene múltiples componentes
ComponenteMezcla	Producto	Asociación	*:1	Cada componente usa un producto
Cliente	MezclaPers	Agregación	1:*	Un cliente puede guardar múltiples mezclas
Usuario	Propietario/ClienteUsuario	Herencia	-	Jerarquía de actores del sistema

Documento generado para: KairosMix v1.0

Basado en: SRS - Especificación de Requerimientos de Software