

## Diagrama UML — Sistema de Inventarios

Aprendiz:

Julian David Vergara Ramirez

Instructor:

Ing. Néstor Montaño

Tecnólogo Análisis y Desarrollo de Software

Ficha:3064241

SENA Centro de Diseño y Metrología

# Descripción General del Sistema

El sistema de inventarios modelado mediante UML busca representar la estructura y el comportamiento básico de la gestión de productos dentro de un inventario.

Se implementa el **principio de herencia** para reutilizar atributos y métodos comunes en una clase base (`Producto`), y para crear subclases especializadas que amplían las funcionalidades de dicha clase.

El sistema permite registrar distintos tipos de productos (electrónicos y alimenticios), gestionarlos dentro de un inventario, y realizar operaciones como agregar, vender y comprar productos, actualizando sus cantidades disponibles.

## Diseño del Diagrama UML

El diseño está compuesto por cuatro clases principales:

### Clase Producto

Es la clase base del sistema. Contiene los atributos y métodos comunes de todos los productos, como el nombre, precio y cantidad.

Atributos: nombre, precio, cantidad

Métodos: Constructor, getters y `setCantidad()`

### Clase ProductoElectrónico

Extiende a `Producto` y añade el atributo garantía, representando las características propias de los productos tecnológicos.

Atributos: garantia

Métodos: Constructor y getGarantia()

Clase ProductoAlimenticio

También extiende a Producto, agregando el atributo fechaExpiracion, para reflejar los productos con fecha de vencimiento.

Atributos: fechaExpiracion

Métodos: Constructor y getFechaExpiracion()

Clase Inventario

Contiene una lista (array) de objetos de tipo Producto. Gestiona el conjunto de productos mediante operaciones de compra, venta, y listado general.

Atributos: productos[]

Métodos: agregarProducto(), venderProducto(), comprarProducto(), listarProductos()

## Relaciones UML

**Herencia (Generalización):**

ProductoElectrónico y ProductoAlimenticio heredan de Producto.

Representado por una flecha con triángulo vacío apuntando hacia Producto.

**Composición:**

Inventario contiene una colección de objetos Producto.

Representado por un rombo negro en Inventario apuntando hacia Producto.

# Diseño Visual (Estructura del Diagrama)

