

# **Universidad Antonio Nariño**



## **Asignatura: Lógica computacional**

### **Proyecto de curso**

**Docente: Juan Martínez.**

### **Grupo 1**

#### **Integrantes:**

- **Jennifer Rivera.**
- **Shirley Mora.**
- **Juan José Martínez**

**Programa: Ingeniería Biomédica – Primer semestre.**

**2025**

## 4. WORKFLOW DE PRUEBAS (TESTING):

a. Seleccione dos atributos que sea solicitado al usuario de alguna de las estructuras del proyecto e ingrese un valor por fuera del rango establecido en el numeral 2.2., proceda a efectuar una captura con el resultado:

### 1. Ventas: Void venderProducto():

#### ❖ Código:

```
do {
    cout<<"\nCantidad a vender: "<<endl;
    cin>>cantidadVendida;
    if(cantidadVendida<0)
    {
        cout<<"La cantidad vendida es incorrecta. \nVuelve a ingresar la cantidad";
    }
}
while (cantidadVendida<0);
```

#### ❖ Salida:

```
--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadisticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 2

--- Vender Producto ---
Nombre del producto: Arroz

Cantidad a vender:
-2
La cantidad vendida es incorrecta.
Vuelve a ingresar la cantidad
Cantidad a vender:
13
Cantidad a vender: 13
Venta realizada. Total: $14.87
```

### 2. Agregar un nuevo producto al inventario: void agregarProducto():

#### ❖ Código:

```
// Validación de cantidad mínima >= 1
do {
    cout << "Cantidad mínima (debe ser al menos 1): ";
    cin >> p.minimo;
    if (p.minimo < 1) {
        cout << "Error: la cantidad mínima debe ser al menos 1.\n";
    }
} while (p.minimo < 1);
```

❖ **Salida:**

```
--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadísticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opción: 6

=== Agregar Producto ===
Nombre: Chocolate
Tipo: supermercado
Cantidad actual: 0
Cantidad mínima (debe ser al menos 1): -3
Error: la cantidad mínima debe ser al menos 1.
Cantidad mínima (debe ser al menos 1):
```

**b. Realice una captura de dos casos de uso implementados en ejecución:**

### **1. Caso de Uso 1: Venta y Reabastecimiento de un Producto:**

Este caso de uso demuestra la influencia de una venta en el inventario respecto a un producto existente y luego cómo se reabastece este mismo producto.

## ❖ Código:

```
void visualizarProductos() {
    cout << "\n--- Inventario ---" << endl;
    cout << left << setw(20) << "Nombre" << setw(15) << "Tipo" << setw(10) << "Cantidad"
        << setw(10) << "Minimo" << setw(12) << "Precio Base" << setw(12) << "Precio Final" << endl;
    cout << "-----" << endl;

    for (const auto& p : inventario) {
        cout << left << setw(20) << p.nombre << setw(15) << p.tipo << setw(10) << p.cantidad
            << setw(10) << p.minimo << setw(12) << fixed << setprecision(2) << p.precioBase
            << setw(12) << fixed << setprecision(2) << p.precioFinal << endl;
    }
}
```

```
void venderProducto() {
    string nombreProducto;
    int cantidadAVender;
    int cantidadVendida;

    cout << "\n--- Vender Producto ---" << endl;
    cout << "Nombre del producto: ";
    cin.ignore(numeric_limits<streamsize>::max(), '\n'); // Limpiar el buffer
    getline(cin, nombreProducto); //getline se usa para capturar correctamente nombres de productos o tipos que pueden contener espacios

    do {cout << "\nCantidad a vender: " << endl;
        cin >> cantidadVendida;
        if (cantidadVendida < 0)
        {
            cout << "La cantidad vendida es incorrecta. \nVuelve a ingresar la cantidad";
        }
    } while (cantidadVendida < 0);
    cout << "Cantidad a vender: ";
    cin >> cantidadAVender;

    for (auto& p : inventario) {
        if (p.nombre == nombreProducto) {
            if (p.cantidad >= cantidadAVender) {
                float totalVenta = p.precioFinal * cantidadAVender;
                p.cantidad -= cantidadAVender;
                p.vendidos += cantidadAVender; // Actualizar vendidos
                estadisticas.totalVentas += totalVenta;
                ventas.push_back({nombreProducto, cantidadAVender, totalVenta});
                cout << "Venta realizada. Total: $" << fixed << setprecision(2) << totalVenta << endl;
                return;
            } else {
                cout << "No hay suficiente stock." << endl;
                return;
            }
        }
    }
}
```

```
void abastecerProducto() {
    string nombreProducto;
    int cantidadAgregar;

    cout << "\n--- Abastecer Producto ---" << endl;
    cout << "Nombre del producto: ";
    cin.ignore(numeric_limits<streamsize>::max(), '\n');
    getline(cin, nombreProducto);
    cout << "Cantidad a agregar: ";
    cin >> cantidadAgregar;

    for (auto& p : inventario) {
        if (p.nombre == nombreProducto) {
            p.cantidad += cantidadAgregar;
            cout << "Stock actualizado: " << p.cantidad << endl;
            return;
        }
    }
    cout << "Producto no encontrado." << endl;
}
```

❖ Salida:

```
--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadisticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 1

--- Inventario ---
Nombre          Tipo          Cantidad  Minimo    Precio Base Precio Final
-----
Acetaminofen    drogueria    100       20        4.50        5.04
Fenilefrina     drogueria    50        10        6.00        6.72
Cuadernos       papeleria    80        15        2.20        2.55
Arroz           supermercado 200       50        1.10        1.14

--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadisticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 2

--- Vender Producto ---
Nombre del producto: Arroz

Cantidad a vender:
66
Cantidad a vender: 66
Venta realizada. Total: $75.50
```

```

--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadísticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 1

--- Inventario ---
Nombre          Tipo          Cantidad  Minimo    Precio Base Precio Final
-----
Acetaminofen    drogueria    100       20        4.50       5.04
Fenilefrina     drogueria    50        10        6.00       6.72
Cuadernos       papeleria    80        15        2.20       2.55
Arroz            supermercado 134       50        1.10       1.14

--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadísticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 3

--- Abastecer Producto ---
Nombre del producto: Arroz
Cantidad a agregar: 85
Stock actualizado: 219

```

```

--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadísticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 1

--- Inventario ---
Nombre          Tipo          Cantidad  Minimo    Precio Base Precio Final
-----
Acetaminofen    drogueria    100       20        4.50       5.04
Fenilefrina     drogueria    50        10        6.00       6.72
Cuadernos       papeleria    80        15        2.20       2.55
Arroz            supermercado 219       50        1.10       1.14

```

## 1. Caso de Uso 2: Agregar un Nuevo Producto y Calcular Estadísticas:

Este caso de uso muestra cómo añadir un producto que no existe en el inventario y luego verificar cómo afecta las estadísticas generales.

### ❖ Código:

```

void agregarProducto() {
    Producto p;
    cout << "\n=== Agregar Producto ===\n";
    cout << "Nombre: ";
    cin.ignore(numeric_limits<streamsize>::max(), '\n');
    getline(cin, p.nombre);

    // Validar que no exista el producto
    for (const auto& prod : inventario) {
        if (prod.nombre == p.nombre) {
            cout << "Ese producto ya existe.\n";
            return;
        }
    }

    cout << "Tipo: ";
    getline(cin, p.tipo);

    cout << "Cantidad actual: ";
    cin >> p.cantidad;
}

```

```

void calcularEstadisticas() {
    cout << "\n--- Estadísticas de Ventas ---" << endl;
    if (inventario.empty()) {
        cout << "No hay productos en el inventario." << endl;
        return;
    }

    Producto* masVendido = &inventario[0];
    Producto* menosVendido = &inventario[0];
    int totalUnidadesVendidas = 0;

    for (auto& p : inventario) {
        totalUnidadesVendidas += p.vendidos;
        if (p.vendidos > masVendido->vendidos) {
            masVendido = &p;
        }
        if (p.vendidos < menosVendido->vendidos) {
            menosVendido = &p;
        }
    }

    cout << "Producto mas vendido: " << masVendido->nombre << " (" << masVendido->vendidos << " unidades)" << endl;
    cout << "Producto menos vendido: " << menosVendido->nombre << " (" << menosVendido->vendidos << " unidades)" << endl;
    cout << "Total de ventas: $" << fixed << setprecision(2) << estadisticas.totalVentas << endl;
    if (totalUnidadesVendidas > 0) {
        cout << "Promedio venta por unidad: $" << fixed << setprecision(2) << estadisticas.totalVentas / totalUnidadesVendidas << endl;
    } else {
        cout << "No se han realizado ventas." << endl;
    }
}

```

## ❖ Salida:

```

--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadísticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 5

--- Estadísticas de Ventas ---
Producto mas vendido: Acetaminofen (0 unidades)
Producto menos vendido: Acetaminofen (0 unidades)
Total de ventas: $0.00
No se han realizado ventas.

--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadísticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 6

=== Agregar Producto ===
Nombre: pasta
Tipo: supermercado
Cantidad actual: 100
Cantidad mínima (debe ser al menos 1): 10
Precio base por unidad: 2.50

Producto agregado correctamente.
Precio con IVA: $2.60

```

```

--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadisticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 1

--- Inventario ---
Nombre                Tipo                Cantidad  Minimo    Precio Base Precio Final
-----
Acetaminofen         drogueria          100       20        4.50        5.04
Fenilefrina          drogueria           50       10        6.00        6.72
Cuadernos            papeleria           80       15        2.20        2.55
Arroz                supermercado        200       50        1.10        1.14
pasta                supermercado        100       10        2.50        2.60

--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadisticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 2

--- Vender Producto ---
Nombre del producto: pasta

Cantidad a vender:
30

```

```

Cantidad a vender:
30
Cantidad a vender: 30
Venta realizada. Total: $78.00

--- MercaPlus ---
1. Visualizar Productos
2. Vender Producto
3. Abastecer Producto
4. Cambiar Producto
5. Calcular Estadisticas
6. Agregar Producto Nuevo
7. Salir
Seleccione una opcion: 5

--- Estadisticas de Ventas ---
Producto mas vendido: pasta (30 unidades)
Producto menos vendido: Acetaminofen (0 unidades)
Total de ventas: $78.00
Promedio venta por unidad: $2.60

```