

## **Taller 3. La Ferreteria.**

**Julian David Rios Bravo**

**Código 202014750**

### **Historia de usuario**

Para el diseño a desarrollar se encontraron los siguientes requerimientos funcionales de acuerdo a las historias de usuario:

#### **Administrador:**

- **Gestión de Productos:**
  - Como administrador. Se debería poder agregar nuevos productos al inventario, incluyendo información como nombre, precio, descripción de tamaño, SKU y categoría a la que pertenece, para poder llevar un control sobre el inventario..
  - Como administrador. Se debería tener la opción de eliminar la existencias de un producto dentro del inventario, para no ponerlo en venta en caso de no haber unidades.
  - Como administrador. Se debería poder crear nuevas categorías y subcategorías en el árbol de categorías, para identificar de forma general el tipo de productos que el cliente consume.
  - Como administrador. Se podría agregar productos a categorías y subcategorías específicas en el árbol de categorías, de igual forma realizar cambios a las categorías pertenecientes, para llevar la clasificación de usos dentro de los productos.
  - Como administrador. Se podría definir productos como perecederos, especificando su duración esperada, para poder tomar decisiones sobre sus tiempos y/o precios de venta o eliminarlos en caso de caducar.
  - Como administrador. Se podría definir productos como peligrosos, proporcionando información sobre cuidados y restricciones de venta, para guiar a los empleados y/o clientela en el correcto manejo de los productos y evitar posibles accidentes.
  - Como administrador. Se debería poder crear nuevos paquetes, ajustando los tipos y cantidad de productos del mismo, con el fin de manejar las promociones y hacer más atractivo para el cliente.

#### **Cajero:**

- **Registro de Compras:**
  - Como cajero. Se debería poder registrar una compra, incluyendo la selección de productos, fecha, medio de pago y cliente, para llevar un control de compras realizadas por la tienda.
  - Para cajero. El sistema debería calcular automáticamente el valor total de la compra en función de los productos seleccionados, con el fin de evitar equivocaciones humanas en el trámite del efectivo.
  - Como cajero. Se debería verificar las restricciones asociadas a productos peligrosos antes de completar la venta, con el fin de restringir la venta en dado caso.
- **Gestión de Clientes:**
  - Como cajero. Se debería poder registrar al cliente nuevo, incluyendo su información personal, para llevar un control sobre los clientes de la tienda.
  - Como cajero. Se debería poder consultar y buscar clientes, con el fin poder realizar nuevas compras o extraer información.

## El mundo del problema

Se plantearon las siguientes clases para representar las variables del proyecto:

### 1. Clase Ferreteria:

Representa la ferretería en el sistema y permite interactuar con el usuario a través de la consola.

- Atributos:
  - - clientes: ArrayList<Comprador>  
Contiene el histórico de clientes
  - - compras: ArrayList<Compras>  
Contiene el histórico de compras
  - inventario HashMap<Producto,int>  
Inventario de la ferretería indicando los productos como la key del hashmap y su unidades disponibles como el value

### 2. Clase Producto:

Representa los productos en el inventario de la ferretería.

- Atributos:
  - nombre: String  
Nombre del producto
  - precio: double  
Precio del producto
  - tamaño: String  
Cantidad o tamaño del producto, ejemplo: "una libra", "10 metros".
  - SKU: String  
Identificador del producto.
  - categorias: ArrayList<Categoria>  
Categoría a la que pertenece el producto

### 3. Clase Categoría:

Representa las categorías y subcategorías de productos.

- Atributo:
  - nombre: String  
Nombre categoría.
  - categoriaPadre: Categoria  
Categoría ascendente a la que pertenece la actual.
  - subcategorias: ArrayList<Categoria>  
Subcategorías derivadas de la actual.
  - productos: ArrayList<Producto>  
Productos pertenecientes a una categoría.

### 4. Clase Comprador:

Representa a los compradores de la ferretería.

- Atributos:
  - cedula: String  
Cédula comprador.
  - nombre: String  
Nombre comprador.
  - fechaNacimiento: Date  
Nacimineto Comprador.

- email: String  
Email del comprador.
  - numeroCelular: String  
Celular del comprador.
  - compras: ArrayList<Compras>  
Historial de compras que ha realizado el comprador.
5. Clase Compra:
- Representa las compras realizadas en la ferretería, incluyendo detalles como fecha, medio de pago y valor total.
- Atributos:
    - fecha: Date  
Fecha en la que se realizó la compra.
    - medioPago: String  
Medio de pago utilizado.
    - valorTotal: double  
Valor total de la compra
    - comprador: Comprador  
Comprador.
    - productosCompra: HashMap<Producto, int>.  
Productos que hacen parte de la compra con su respectiva cantidad (Value hashmap)
6. Clase Paquete(hereda de Producto):
- Representa los paquetes definidos por la ferretería.
- Atributo adicional itemsPaquete HashMap<Producto, int>.  
Productos que hacen parte del paquete con su respectiva cantidad (Value hashmap)
7. Clase ProductoPerecedero (hereda de Producto):
- Representa productos que son perecederos y tienen una duración esperada.
- Atributo adicional: duracionPerecedero: int  
Tiempo restante para que caduque el producto.
8. Clase ProductoPeligroso (hereda de Producto):
- Representa productos peligrosos que requieren cuidados especiales y tienen restricciones de venta.
- Atributos adicionales:
    - cuidadosPeligroso String  
Información relevante sobre los cuidados del producto.
    - restriccionVentaPeligroso boolean  
Información sobre si es factible su venta a menores.

### **Reglas del dominio:**

- La duración de los productos perecederos nunca debe ser menor a 60 días.
- Los productos peligrosos tienen restricciones de venta a menores de edad.
- Un cliente no puede comprar más de una unidad del mismo producto peligroso en el mismo mes calendario.