

# ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA

## DESARROLLO ORIENTADO POR OBJETOS

### S06: 2025-02

Parcial primer tercio. Nota esperada: \_\_\_\_

#### MercadoECI – Comercio Electrónico para Estudiantes

La ESCUELA está desarrollando un sistema de comercio electrónico interno para su comunidad académica, llamada **MercadoECI**. Este sistema permitirá que estudiantes y profesores puedan comprar y vender productos de manera segura dentro de la universidad, fomentando el emprendimiento y la reutilización de recursos en el campus. El personal de Osiris ha solicitado a la Decanatura de Sistemas designar a los estudiantes de **DOPO** de este semestre, para construir la solución que haga posible este proyecto.

**MercadoECI** tiene entre sus prioridades estas funciones:

- Publicaciones de productos:** Cada usuario vendedor registra los productos que ofrece con la información básica de cada uno de ellos: nombre, descripción, precio y categoría (Ej.: libros, ropa o servicios). Adicionalmente, puede crear publicaciones (post) para un producto. Estas publicaciones tienen los siguientes estados: **ACTIVE**, al momento de crearlo; **PAUSED** cuando el producto se queda sin stock; **INACTIVE** cuando el usuario desea eliminar la publicación (*soft delete*). El usuario vendedor es el mismo quien realiza una publicación. No todos los productos están asociados a una publicación.
  - Búsqueda de productos:** Los usuarios pueden buscar los productos de interés utilizando criterios como el nombre o la categoría.
  - Reviews:** Los usuarios pueden dejar la calificación y opinión del producto en la sección de Reviews del post. La calificación puede estar entre 1 y 5.
  - Carrito de compras:** El carrito funciona como un espacio temporal donde los usuarios pueden reunir los productos que desean adquirir. El sistema no permite añadir al carrito artículos que ya fueron vendidos, siempre calcula el valor total y la disponibilidad de los productos seleccionados. Al terminar de adicionar los productos al carrito, el usuario puede validar si lo que agregó sigue disponible y cuánto pagará antes de confirmar la operación. **Cuando se realiza una compra, los productos comprados se eliminan del carrito.**
  - Compras y transacciones:** Cuando un estudiante decide adquirir los productos de su carrito, se genera una Compra (*Purchase*) que contiene la fecha, el detalle de los productos seleccionados, el comprador y el estado de la transacción. El estado inicial de toda compra es **PENDING**. En este momento, el sistema debe reducir temporalmente el stock de los productos incluidos en la compra para garantizar la disponibilidad. Para completar la operación, el comprador debe efectuar un pago a través de su billetera virtual (ECIWallet).
- Si la billetera tiene saldo suficiente, el pago será **SUCCESS**, y la compra pasará al estado **COMPLETED**.
  - Si la billetera no tiene saldo suficiente, el pago será **FAILED**. La compra puede re-intentarse hasta un máximo de **tres** veces. Si se alcanzan esos tres intentos sin éxito, la compra pasará definitivamente al estado **FAILED** y se debe volver a sumar el stock de los productos.
- Cuando una compra se completa, el dinero se abona a la billetera del dueño del producto, y se disminuye el saldo de la billetera del usuario comprador.

#### Diseño

(Todos los contenedores son ArrayList, a excepción de los Usuarios, Posts y Productos que son HashMap<K,V> siendo K: el ID de c/u)

