

## Objetivo general del taller

El objetivo general de este taller es practicar la construcción de modelos de dominio a partir de un caso desestructurado.

## Objetivos específicos del taller

Durante el desarrollo de este taller se buscará el desarrollo de las siguientes habilidades:

1. Identificar y abstraer entidades en un dominio particular, así como sus características y relaciones
2. Construir modelos de dominio
3. Construir diagramas de clase UML
4. Identificar y documentar requerimientos funcionales

## Instrucciones generales

A continuación encontrará la descripción de un caso de estudio: utilice la información del enunciado para hacer el diagrama de Análisis e intente no complicar de más el modelo con cosas que usted conozca que este tipo sistemas tienen pero que no están en el enunciado.

## Descripción del caso: La Ferretería

Usted ha sido contratado para desarrollar un sistema que maneje el inventario de una ferretería, incluyendo el POS (**point-of-sale**, el sistema que utilizan los cajeros para **registrar las compras, recibir los pagos y actualizar el inventario**). La ferretería planea iniciar con un sistema sencillo que será complicado en fases posteriores del proyecto. Su primera tarea consiste en hacer un análisis, para lo cual le han dado la siguiente descripción del caso.

Dentro del nuevo sistema, la ferretería quiere tener la información básica de todos los productos que haya vendido alguna vez, así no tenga unidades en el momento. Para esto, el **administrador de la ferretería** podrá **registrar, modificar o eliminar la información de cada producto, así como de las categorías a las que pertenezcan**.

Cada **producto en el inventario** tendrá un **nombre, un precio, una descripción de su tamaño** (1 litro, 10 tornillos, 500 gramos, etc.), y algo llamado un **SKU (*stock keeping unit*)**. Un **SKU es un identificador único que tienen los productos** y que **sirve para diferenciarlos dentro de un inventario de forma más precisa** que con su nombre <sup>1</sup>. **Los productos de la ferretería pueden venderse de manera individual o en paquetes** que pueden **combinar varias unidades de productos diferentes**. Por ejemplo, en la ferretería **es posible comprar hojas sueltas de papel de lija, pueden comprarse paquetes de 10 hojas del mismo tipo** (v.g., todas del mismo grano), **o paquetes surtidos** (por ejemplo, una hoja #120, una #300, una #600 y una #1000). **Los paquetes los arma la ferretería** (no vienen del

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, en el sistema de Carulla.com, el SKU "JUAN VALDEZ-PLU: 3036219" hace referencia a la presentación de 454 gramos de café molido balanceado de Juan Valdez, mientras que el SKU "JUAN VALDEZ-PLU:598994" hace referencia a la presentación de 340 gramos.

proveedor), deben tener un SKU, y pueden tener un precio diferente a la suma de los productos que los compongan.

La ferretería también manejará en su inventario productos perecederos (por ejemplo, pinturas o pegantes): por ahora no se quiere manejar la fecha exacta de vencimiento de cada ítem, pero sí se quiere que el sistema de inventario sepa cuál es la duración en días esperada para cada producto. Esta duración nunca debería ser menor a 60 días. Otros productos especiales son aquellos que son peligrosos, los cuales deben incluir una descripción de los cuidados que se deben tener para su transporte, manipulación y uso. Adicionalmente, los productos peligrosos podrían tener una restricción para que no puedan venderse a menores de edad y no debería permitirse que un mismo cliente compre en el mismo mes calendario, más de una unidad del mismo producto peligroso <sup>2</sup>.

Finalmente, el inventario manejará un árbol de categorías y subcategorías, que podrá ser tan profundo como sea necesario. Cada producto debe pertenecer exactamente a una categoría del árbol y se esperaría que fuera lo más específica posible <sup>3</sup>.

En el momento de registrar una compra, el cajero de la ferretería consulta los datos del comprador (usando el número de cédula que debería ser único) y, si no lo encuentra, lo registra como un nuevo comprador (con nombre, cédula, fecha de nacimiento, email y número celular). Para cada compra el POS registrará tendrá una fecha, un medio de pago, un valor total y el conjunto de productos que hicieron parte de la compra (el valor total debería corresponder a la suma del precio de los productos en la compra). El POS debería verificar las restricciones asociadas a los productos peligrosos.

## Actividades

Para esta parte les recomendamos usar herramientas de modelado gratuitas online como: [www.umlet.com](http://www.umlet.com), [www.eclipse.org/papyrus](http://www.eclipse.org/papyrus) o [app.diagrams.net](http://app.diagrams.net), sin embargo son libres de usar cualquier otra herramienta para crear los diagramas.

1. Identifique y documente los requerimientos funcionales para el sistema de inventario de la ferretería. Puede utilizar historias de usuario, casos de uso o cualquier otro mecanismo que considere conveniente siempre y cuando la descripción sea suficientemente completa. Los usuarios para los cuales nos interesa conocer los requerimientos funcionales son los siguientes:
  - a. Administrador de la ferretería.
  - b. Cajero.
2. Construya un modelo completo del dominio y describa reglas del dominio. Para cada elemento del modelo debe haber una descripción que explique a qué hace referencia. No olvide incluir en su modelo todos los elementos que claves para que un modelo sea completo y usable: buenos nombres para todos los conceptos, atributos, relaciones nombradas y cardinalidades. Organice el diagrama para que sea fácil de leer.

## Entrega

1. La entrega debe incluir tanto un documento con el análisis como las imágenes de los diagramas con calidad suficiente para que se puedan leer con facilidad. Las imágenes deben entregarse en algún formato estándar (.gif, .jpeg, .png, .pdf)
2. Entregue a través de Bloque Neón el URL para el repositorio de sus talleres, en la actividad designada como **“Taller 3”**.

---

<sup>2</sup> Para simplificar el problema, se va a suponer que no hay productos peligrosos que sean también perecederos.

<sup>3</sup> Por ejemplo, el pegante instantáneo Super Bonder hará parte de la categoría “Pegante Instantáneo”, que hace parte de “Pegantes”, que hace parte de “Adhesivos, Siliconas y Selladores”, que hace parte de “Pisos, Pinturas y Terminaciones”.