

# Entrega I: Diseño de un esquema

## 1. Descripción general

A continuación se presenta la descripción de un problema en el que debe modelar la base de datos de una aplicación. Se dará una descripción informal del dominio. Algunos aspectos son obligatorios, pero esperamos que ustedes creen otras tablas o atributos, de acuerdo a lo que estimen conveniente para modelar el problema. Usen nombres claros y significativos para sus relaciones y atributos. El proyecto se divide en dos partes. Una le corresponde a los grupos con número de grupo par y otros a los grupos con número de grupo impar. Durante la entrega 1 y 2 todos los grupos trabajarán de manera independiente, pero a partir de la entrega 3 cada grupo par será unido a un grupo impar, debiendo unir sus componentes para construir la aplicación completa.

## 2. Enunciado

Empresa MueblesNuevos LLC decidió instalarse en Chile y ofrecer sus productos a mercado local. Para estos fines, la empresa necesita armar una base de datos para guardar la información de los productos ofrecidos, stock disponible en cada sucursal que abrirá en el país, y opciones de compra Web. Para compras Web, la empresa también contratará una empresa de logística para organizar los despachos de productos.

Para que todo esto salga lo más ordenado posible, se ha encomendado al grupo IIC2413 que cree una aplicación que permita integrar todos estos procesos.

### 2.1. Grupos impares: una tienda de muebles

A tu equipo se le ha pedido modelar lo referente a la gestión de las tiendas físicas de la empresa MueblesNuevos LLC y manejo de stock disponible. Para esto deberían guardar la información de productos vendidos por la empresa, la información de todas las tiendas, y cuales tiendas tienen cual stock disponible. En concreto, se pide un esquema que soporte los siguientes requerimientos<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Las tablas de su esquema no necesariamente son solo los items descritos a continuación. Si necesita crear tablas adicionales puede hacerlo.

**Tiendas.** Aquí se guardará la información sobre las tiendas físicas de MueblesNuevos LLC. Para cada tienda guardaremos su número telefónico, la dirección (compuesta por calle, número, comuna y región), y capacidad del estacionamiento que la tienda tiene.

**Personal.** El personal que trabaja en una tienda tiene un nombre, rut, edad, genero, y la fecha desde cual la persona trabaja en dicha tienda. Cada persona trabaja en una sola tienda, y cada tienda tiene un único jefe.

**Productos.** Aquí guardaremos la información de los muebles vendidos. Para cada producto se debe guardar un identificador único, su nombre, precio, y el número de cajas que necesitamos para entregar el producto (por ejemplo un armario puede venir en 3 cajas, cada una con cierta cantidad de partes). Además, hay tres distintas categorías de productos: **dormitorio**, **iluminación**, o **living**. Para los productos de categoría dormitorio, nos interesa guardar su tamaño, color y una descripción. Para los productos de la iluminación guardaremos su color, frecuencia de trabajo, potencia y tensión. Finalmente, para los productos de living, nos interesan sus dimensiones, material y carga.

**Cajas.** Un mueble puede ser compuesto de varias partes, cada uno guardado en su propia caja. Por ejemplo una cómoda puede necesitar dos cajas para guardarla: una caja con el cuerpo, y la segunda con los cajones. Para manejar bien esta información, la empresa necesita guardar la información sobre partes de cada producto. Efectivamente, en la tabla **Cajas** guardaremos información de cada caja que contiene parte de un producto. Para cada caja necesitamos: su identificador, el identificador del Producto al cual pertenece la caja, peso de la caja, y la descripción.

**Stock y ofertas.** Cada tienda tiene en su bodega ciertos productos. Esta información guardaremos en la relación **Stock**, y la información debería asociar una tienda con un producto que esta tiene en su stock. Adicionalmente, deberíamos indicar la cantidad de unidades del producto que la tienda tiene en su stock. Similarmente, deberíamos guardar la información sobre las ofertas que una tienda particular tiene para un producto en stock. Para cada producto en oferta deberíamos guardar el porcentaje de descuento que puede variar entre 0 y 99 por cientos.

### Consultas que su esquema debe soportar

Como referencia, su esquema debe soportar las siguientes consultas. Además, deberá escribir la primera, la segunda y la tercera en SQL.

1. Nombre todos los productos de la categoría dormitorio.
2. Liste nombres de todos los jefes de una tienda ubicada en la Región Metropolitana.
3. Nombra a todos los productos que se encuentran en stock de una tienda de la Región Metropolitana y de la Región de Valparaíso.

4. Muestre la edad promedio de los trabajadores de cada tienda.
5. Para cada tienda, liste el número de personas que empezaron trabajar con una fecha posterior a 18 Octubre 2019.
6. Liste las tiendas que llevan el stock de mayor valor. Valor del stock de un producto es su precio multiplicado por el número de unidades de este ítem en el stock. El valor del stock completo es suma de los valores de stock de cada producto que la tienda tiene en el stock.

## 2.2. Grupos pares: empresa de logística

A tu equipo se le ha asignado la tarea de realizar el manejo de datos de la parte logística. Quiere decir, todo que tiene que ver con los pedidos que requieren un despacho. Para esto tendrás que manejar el registro de los clientes, sus direcciones, y sus pedidos. Por otra parte deberías también guardar toda la información de la logística de despachos, cómo por ejemplo la flota de camiones, conductores y personas de apoyo, división de productos en cajas, etc. En concreto, su esquema debe almacenar:<sup>2</sup>

**Productos.** Aquí guardaremos la información de los muebles vendidos. Para cada producto se debe guardar un identificador único, su nombre, precio, tipo de mueble, y el número de cajas que necesitamos para entregar el producto (por ejemplo un armario puede venir en 3 cajas, cada una con cierta cantidad de partes).

**Cajas.** Un mueble puede ser compuesto de varias partes, cada uno guardado en su propia caja. Por ejemplo una cómoda puede necesitar dos cajas para guardarla: una caja con el cuerpo, y la segunda con los cajones. Para manejar bien esta información, la empresa necesita guardar la información sobre partes de cada producto. Efectivamente, en la tabla **Cajas** guardaremos información de cada caja que contiene parte de un producto. Para cada caja necesitamos: su identificador, el identificador del Producto al cual pertenece la caja, peso de la caja, y la descripción.

**Clientes.** La información de los clientes debe contener su nombre, rut, y la dirección a la cual se entregará su compra.

**Compras.** Deberías guardar la información sobre las compras que hacen los clientes. Cada compra tiene un identificador único, se realiza a una cierta fecha, tiene un valor, puede contener varios productos, y siempre está hecha por un único cliente.

**Despachos.** Aquí se guardará la información sobre los despachos programados. Cada despacho tiene un identificador único, y es asociado a una compra y un cliente. Adicionalmente, el despacho tiene una fecha de entrega.

---

<sup>2</sup>Las tablas de su esquema no necesariamente son solo los ítems descritos a continuación. Si necesita crear tablas adicionales puede hacerlo.

**Vehículos.** Nuestra organización de logística tiene una flota de vehículos. Cada vehículo tiene una patente, capacidad de carga, y capacidad de personas.

**Repartidores.** Finalmente, deberíamos guardar la información de repartidores que trabajan para nuestra empresa. Cada repartidor tiene un nombre, rut, edad, y genero. Adicionalmente, los repartidores debes guardar la información sobre la licencia de conducir que un repartidor tiene (o no tiene). Cada repartidor está asignado a un vehículo. Un repartidor puede ser asignado a un vehículo cómo el chofer, o cómo un ayudante.

### Consultas que su esquema debe soportar

Como referencia, su esquema debe soportar las siguientes consultas. Además, deberá escribir la primera, la segunda y la tercera en SQL.

1. Liste todos los despacho programados para una fecha posterior a 1-1-2023.
2. Para cada cliente liste todos los productos comprados por este cliente.
3. Liste todos los clientes que hayan comprado un producto de tipo cama, y un producto de tipo escritorio.
4. Muestre la edad promedio de todos los repartidores.
5. Para cada cliente liste la cantidad de plata que gastó entre todas sus compras.
6. Liste el cliente que gastó más plata (entre todas las compras que realizó).

## 3. Detalles de la entrega

Para obtener un 7 en esta entrega, cada grupo deberá realizar lo siguiente:

- Construir un esquema preliminar que contenga las tablas y nombres de atributos. Su esquema debe soportar las consultas mencionadas en las secciones anteriores.
- Incluir las consultas 1,2,3 en SQL
- Subir lo anterior en un archivo pdf antes de la fecha de entrega en la carpeta **Entrega1** en el servidor `codd.ing.puc.cl`.
- Ingresar a la base de datos del servidor y crear todas las tablas necesarias para realizar las primeras tres consultas.
- Insertar las tuplas necesarias para que se puedan realizar las primeras tres consultas y obtener al menos un resultado en cada una de ellas.

**El plazo para esta entrega vence el día 7 de abril 2023 a las 23:59 hrs.**