

# Laboratorio No. 1

## Descripción general

A continuación se definen los lineamientos sobre modelos conceptuales: Entidad-Relación y Relacional, algunos ejercicios y actividades basadas en los libros guía propuestos para el curso, otros son propios.

## Objetivos

Durante el desarrollo de las actividades se logra:

1. Caracterizar los modelos de datos según los conceptos que ofrecen para describir la estructura de la base de datos: modelos conceptuales, de representación y físicos.
2. Aplicar los conceptos y notaciones del modelo Entidad-Relación Extendido.

## Antes de empezar

Realice la lectura de:

- Database Systems - Concepts, Languages and Architectures [[Link](#)] [[Link](#)]
  - Schemas and instances
- Database Management Systems [[Link](#)]
  - Database Design and ER Diagrams
  - Additional Features of ER Model

Cree un documento PDF a partir de las siguientes actividades

## Actividad No. 1 [30%]

En el archivo PDF con sus propias palabras de respuesta a los siguientes interrogantes.

1. ¿Qué es un atributo en el modelo E-R?
2. ¿Qué es una Entidad en el modelo E-R?
3. ¿Qué es una Relación en el modelo E-R?
4. ¿Qué es una agregación en el modelo E-R?
5. ¿Qué es una generalización/Especialización en el modelo E-R?
6. ¿Qué es una Entidad débil en el modelo E-R?
7. ¿Qué es una Entidad fuerte en el modelo E-R?

## Actividad No. 2 [70%]

Dibujar el (Entity-Relationship Diagram) ERD utilizando la notación de Chen para los siguientes enunciados.

1. La empresa JAPE-SHOES tiene varias tiendas a nivel nacional cada una tiene un número único de tienda, una dirección, un nombre asociado a la ubicación y un teléfono de contacto. De los miembros de la tienda, se conoce su número de cédula, dirección su nombre completo, teléfono personal y un número telefónico para urgencias. En cada tienda hay una serie de productos que tienen código de barras, nombre, precio y descripción. Todas las tiendas tienen una hora de apertura y una hora de cierre. Durante un día se venden alrededor de mil unidades y cada transacción posee un número único, información de la tienda en que realiza la venta, el vendedor, la fecha y la hora de la transacción y el producto vendido.
  - a. Indique y seleccione las Entidades (Azul)
  - b. Extraiga las relaciones entre las anteriores Entidades (Verde)
  - c. Determine los atributos determinantes (rojo)
  - d. Determine los atributos de entidades, relaciones y establezca una categoría
  - e. Indique cuales son Entidades Fuertes (amarillo) y débiles (negro)
2. En las tiendas de la empresa JAPE-SHOES algunos miembros viven en un código postal distinto al de la tienda, en provincias cercanas e incluso en otras ciudades por esta razón ahora la dirección de un miembro considera. código postal, provincia, ciudad y calle. Considere el diseño inicial para la empresa y haga las modificaciones pertinentes en un nuevo diagrama.
3. En las tiendas de la empresa JAPE-SHOES se permiten las devoluciones si no se ha vencido el tiempo de devolución. Una devolución tiene un identificador único, un comentario u observación, un empleado y una relación con la transacción-producto. Considere el diseño inicial para la empresa y haga las modificaciones pertinentes en un nuevo diagrama.
4. En la empresa JAPE-SHOES hay existencia de algunos productos que han sido discontinuados en producción a nivel mundial, también hay productos que no tienen existencia en algunas tiendas. Considere el diseño inicial para la empresa y haga las modificaciones pertinentes en un nuevo diagrama.
5. En la empresa JAPE-SALES un (1) vendedor está a cargo de la tienda y por eso administra a otros vendedores. Cada vendedor tiene un jefe directo que es el administrador de la tienda. Un vendedor puede atender a muchos clientes y estos pueden realizar uno o varios pedidos. Todos los pedidos enumeran uno o varios artículos de inventario. Un producto del inventario puede aparecer en muchas órdenes. Un producto de inventario se ensambla a partir de muchas partes. Una parte puede ser montada en muchos productos. Los empleados reúnen las partes para ensamblar un

producto. Un proveedor suministra muchas partes. Una parte puede ser suministrada por muchos proveedores.

- a. Diseñe un diagrama ER
- b. Valide y certifique la calidad del diseño en términos de Completitud, Correctitud, Minimalidad, Expresividad, Explicitud.

#### Observaciones

- La entrega se debe realizar en equipos de (3), en las fechas establecidas en nuestra bitácora. Se penaliza con (1.5) a los quienes entreguen sin tener en cuenta esta observación.
- En la lectura propuesta se encuentran indicios de cómo resolver las actividades.
- Si no entiende el enunciado de alguna de las actividades no dude en escribir a [jefferson.amado.pena@correounivalle.edu.co](mailto:jefferson.amado.pena@correounivalle.edu.co)