

## Módulo 3: Práctica

# Fundamentos del Modelo Relacional.

## Diseño e Implementación de una Base de Datos Relacional para una Tienda de Calzados

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo práctico es que el estudiante sea capaz de diseñar un modelo conceptual (*Diagrama Entidad-Relación*) a partir de un caso de estudio y, posteriormente, traducirlo a un modelo *lógico/físico* mediante la creación de tablas y la definición de sus componentes en lenguaje SQL.

**Caso de Estudio:** Necesitamos diseñar e implementar una base de datos para gestionar las operaciones principales de una tienda de venta de calzados. La tienda cuenta con varios **vendedores** que registran las **ventas** de los **productos** (*calzados*) a los clientes. Cada venta puede incluir uno o varios tipos de calzados. Es crucial poder registrar quién realizó cada venta y qué productos específicos se vendieron en cada transacción.

### Consideraciones iniciales:

- Necesitamos identificar las principales **entidades** involucradas en este caso de estudio.
- Para cada entidad, debemos definir sus **atributos** relevantes.
- Debemos analizar las **relaciones** existentes entre estas entidades y determinar su cardinalidad (ej. 1:N, M:N).
- Es fundamental identificar los **identificadores** únicos para cada entidad, que se traducirán en **claves primarias** en nuestro diseño relacional.
- Las relaciones entre entidades se implementarán utilizando **claves foráneas**.
- Debemos considerar la **integridad de los datos** aplicando restricciones adecuadas (ej. NOT NULL, CHECK).
- Seleccionaremos los **tipos de datos** apropiados para cada atributo.

### Diseño Conceptual (Diagrama Entidad-Relación)

Basándose en el caso de estudio de la tienda de calzados, realice lo siguiente:

1. **Identifique las Entidades:** Liste las principales entidades que participan en el sistema.
2. **Defina los Atributos:** Para cada entidad identificada, liste los atributos que consideren relevantes para el sistema de gestión de ventas.
3. **Establezca las Relaciones:** Identifique las relaciones entre las entidades. Especifique el tipo de relación (ej. un vendedor realiza muchas ventas) y su cardinalidad (1:N, N:M, etc.).
4. **Dibuje el Diagrama E-R:** Construya el diagrama Entidad-Relación completo utilizando una notación estándar (ej. Chen, Barker, pie de gallo). Asegúrese de incluir las entidades, sus atributos, las relaciones, la cardinalidad y la identificación de los atributos clave para cada entidad.

*Recuerden que el diagrama E-R es una representación conceptual de los datos, independiente de cómo se almacenarán físicamente.*

**Entrega:**

Deberán entregar:

1. El **Diagrama Entidad-Relación**, que puede ser un archivo de imagen o un documento que lo contenga de preferencia en PDF.

**Criterios de Evaluación:**

Se evaluará la correcta identificación de entidades y atributos, la representación adecuada de las relaciones y cardinalidades en el diagrama E-R, la correcta traducción del modelo E-R al esquema relacional, la definición apropiada de claves primarias y foráneas, el uso correcto de tipos de datos y la aplicación pertinente de otras restricciones de integridad.