



Recibe una cálida:

# ¡Bienvenida!

---

Te estábamos esperando 😊 

# » El modelo Entidad-Relación

---

**Plan formativo:** Desarrollo de Aplicaciones Full Stack Java Trainee V2.0

# HOJA DE RUTA

¿Cuáles **skill** conforman el programa?



# REPASO CLASE ANTERIOR

En la clase anterior trabajamos :

- ✓ Conocer qué es el proceso de abstracción en bases de datos
- ✓ Conocer el modelo conceptual de Entidad-Relación
- ✓ Crear diagramas de flujo ER utilizando software de diagramas

# LEARNING PATHWAY

3.

Start! 🏁

## Fundamentos de bases de datos relacionales

El objetivo de este tema es brindar una descripción básica de los conceptos asociados a las bases de datos relacionales que te permitirán desde tu ordenador instalar las herramientas necesarias para establecer una conexión a BD y comenzar a manipular dichos datos.

Tipos de relaciones entre tablas en una Base de Datos relacional

Definir y representar relaciones

Atributos e identificadores únicos:

Definición de atributos e identificadores únicos:

# OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Definir los tipos de relaciones entre tablas en una base de datos
- Diferenciar los tipos de relaciones entre tablas
- Entender qué es un atributo
- Aprender qué es un identificador único





# Rompehielo

## Contexto:

Imagina que estás diseñando una base de datos para una aplicación de gestión de bibliotecas.

## Consigna:

¿Cómo representarías de manera efectiva las relaciones entre los libros, los autores y los lectores en una base de datos? ¿Cuáles podrían ser algunos ejemplos de situaciones en las que un libro está relacionado con un autor específico y varios lectores, o en las que varios libros están relacionados con un solo lector?



# › Tipos de relaciones entre tablas en una Base de Datos relacional





# Tipos de relaciones

Tablas en una Base de Datos relacional



## Relaciones entre tablas:

En el modelo entidad-relación (ER) en bases de datos, existen varios tipos de relaciones que pueden definirse entre las entidades para representar cómo se relacionan los datos. Cada tipo de relación tiene implicaciones en la estructura de la base de datos y cómo se gestionan los datos.



## Los tipos de relaciones más comunes son:

Relación Uno a Uno, relación Uno a Muchos, relación Muchos a uno, relación Muchos a Muchos



# Tipos de relaciones

Tablas en una Base de Datos relacional

## Relación Uno a Uno (One-To-One)

En esta relación, una entidad A está relacionada con una única entidad B, y viceversa.

**Por ejemplo,** si tienes una entidad "Persona" y otra entidad "Pasaporte", una persona tiene un único pasaporte y un pasaporte está vinculado a una sola persona.





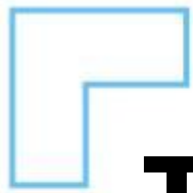
# Tipos de relaciones

Tablas en una Base de Datos relacional

## Relación Uno a Muchos (One-to-Many):

En esta relación, una entidad A está relacionada con muchas entidades B, pero una entidad B solo está relacionada con una entidad A.

Por ejemplo, en una base de datos de estudiantes y clases, un estudiante puede estar inscrito en varias clases, pero cada clase tiene varios estudiantes inscritos.



# Tipos de relaciones

Tablas en una Base de Datos relacional

## Relación Muchos a Uno (Many-To-One)

Es el opuesto de la relación uno a muchos. Una entidad A está relacionada con una sola entidad B, pero muchas entidades B pueden estar relacionadas con la entidad A.

Por ejemplo, en una base de datos de pedidos y clientes, cada pedido está relacionado con un solo cliente, pero cada cliente puede tener varios pedidos.

# Tipos de relaciones

Tablas en una Base de Datos relacional



## Relación Muchos a Muchos (Many-To-Many)

En esta relación, muchas entidades A pueden estar relacionadas con muchas entidades B.

**Por ejemplo,** en una base de datos de estudiantes y asignaturas, varios estudiantes pueden estar inscritos en varias asignaturas.

### En resumen:

Estos son los tipos de relaciones más comunes en el modelo entidad-relación. La elección del tipo de relación depende de cómo los datos se relacionen en el contexto específico de la base de datos que estás diseñando





# **Ejercicio**

# Definir y representar relaciones



# Definir y representar relaciones



## Contexto: 🙌

Supongamos que estás diseñando una base de datos para una aplicación de gestión de proyectos y necesitas modelar las relaciones entre empleados, proyectos y tareas dentro de esos proyectos.



## Consigna: 🛠️

Tu tarea es definir y representar estas relaciones especificadas anteriormente

**Tiempo** 🕒: *15 minutos*



## Paso a paso: ⚙️

1. Definir de Entidades y Atributos claves
2. Establecer relaciones entre las entidades (por ej: one-to-many, many-to-one, etc) según corresponda
3. Dibujar un diagrama entidad-relación (ER) que represente visualmente las entidades, atributos y relaciones que has identificado.

# › Atributos e identificadores únicos






# Atributos e identificadores únicos



## ¿Qué es un atributo en bases de datos?



En una base de datos, un atributo es una característica o propiedad que describe una entidad o un objeto dentro de un conjunto de datos. Los atributos son elementos básicos que permiten almacenar información específica sobre los elementos que se están registrando en la base de datos






# Atributos e identificadores únicos



## Algunos puntos clave sobre los atributos en bases de datos:


### Descripción de Datos:

Los atributos se utilizan para describir los datos en una base de datos. Cada entidad en la base de datos tendrá atributos que capturan información relevante sobre ese elemento.



### Tipos de Datos:

Los atributos pueden tener diferentes tipos de datos, como texto, números, fechas, booleanos, etc. Por ejemplo, un atributo "Nombre" de una entidad "Cliente" puede contener datos de tipo texto para almacenar el nombre del cliente.



# Atributos e identificadores únicos

## ✕ Algunos puntos clave sobre los atributos en bases de datos:

### Identificación Única:

En muchos casos, un atributo se utiliza como clave primaria para identificar de manera única cada registro en una tabla.

Por ejemplo, en una tabla de "Empleados", el atributo "ID de Empleado" puede ser una clave primaria única para cada empleado.

**Un identificador único**, también conocido como clave primaria, es un atributo especial o una combinación de atributos dentro de una tabla de base de datos que *identifica de forma única cada registro (fila) de esa tabla.*



# LIVE CODING

Ejemplo en vivo

## Definición de atributos e identificadores únicos:

*Tu tarea es definir los atributos y los identificadores únicos para las entidades "Producto" y "Pedido".*

- 1. Definir los tributos*
- 2. Definir los identificadores únicos*
- 3. Realiza una consulta para obtener el nombre de productos sin stock*

**Tiempo:** 10 minutos

○

# ¿Alguna consulta?

+



# RESUMEN

¿Qué logramos en esta clase?

- ✓ Definir los tipos de relaciones entre tablas en una base de datos
- ✓ Diferenciar los tipos de relaciones entre tablas
- ✓ Crear un atributo en una tabla
- ✓ Crear un identificador único en una tabla



# #WorkingTime

Continuemos ejercitando

**¡Antes de cerrar la clase!** Te invitamos a: 📌 📌 📌

1. Repasar nuevamente la grabación de esta clase
2. Revisar el material compartido en la plataforma de Moodle (lo que se vio en clase y algún ejercicio adicional)
  - a. Material 1 (*Lectura de la Lección 5: El modelo Entidad-Relación*, páginas 4-7)
3. Traer al próximo encuentro, todas tus dudas y consultas para verlas antes de iniciar nuevo tema.

# ¡Muchas Gracias!

Nos vemos en la próxima clase 🙌





Momento: ✚

# Time-out!

🕒 5 min.

