

# Bases de Datos 1


Clase del 24 de Septiembre  
Parte 2 de 3

Alejandra Beatriz Lliteras



# Contenidos de la materia

- ▶ Modelo de datos
    - ▶ Conceptos generales
    - ▶ Algunos modelos en particular
      - ▶ Modelo de Entidades y Relaciones
      - ▶ **Modelo relacional**
  - ▶ **Transformación entre modelos de datos**
  - ▶ Álgebra Relacional
    - ▶ Operaciones y Consultas
    - ▶ Optimización de consultas
  - ▶ Teoría de diseño de bases de datos
    - ▶ Conceptos generales
    - ▶ Proceso de Normalización
  - ▶ SGBD Relacional
  - ▶ Conceptos generales de bases de datos
- 



# **TRANSFORMACIÓN (1A1) DEL MODELO DE ENTIDADES Y RELACIONES (ER) AL MODELO RELACIONAL**

# Transformación (1 a 1) del modelo de ER al modelo relacional

- ▶ **Cómo convertir del modelo de entidades y relaciones (E/R) al modelo relacional**
  - ▶ Convertir cada **conjunto de entidades** en una relación (con igual nombre) con el mismo conjunto de atributos
  - ▶ Convertir cada **conjunto de relaciones** del modelo de entidades y relaciones en una relación (del modelo relacional), de igual nombre

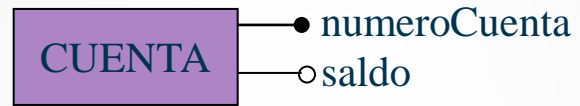
# Transformación (1 a 1) del modelo de ER al modelo relacional

- Convertir cada **conjunto de relaciones** del modelo de entidades y relaciones en una **relación** (del modelo relacional), de igual nombre
  - Para cada entidad involucrada en la relación, se toma el o los atributos **claves** como parte del esquema de la relación (del modelo relacional)
  - Si la **relación** (del modelo de entidades y relaciones) posee **atributos**, éstos también forman parte del esquema de la relación
  - Si una entidad esta involucrada mas de una vez en una relación, con diferentes **roles**, se renombrará el atributo para evitar nombres duplicados, adoptando el nombre del rol de la entidad en la relación

*Nota: Las reglas anteriores cubren la mayoría de los casos para convertir de un modelo a otro.*

# Transformación (1 a 1) del modelo de ER al modelo relacional

■ Entidad



**CUENTA(numeroCuenta, saldo)**



# Transformación (1 a 1) del modelo de ER al modelo relacional

## ► Relaciones



**tiene (numeroCliente, numeroCuenta)**

O

**tiene (numeroCliente, numeroCuenta)**

**CLIENTE (numeroCliente, apellido)**

**CUENTA (numeroCuenta, saldo)**



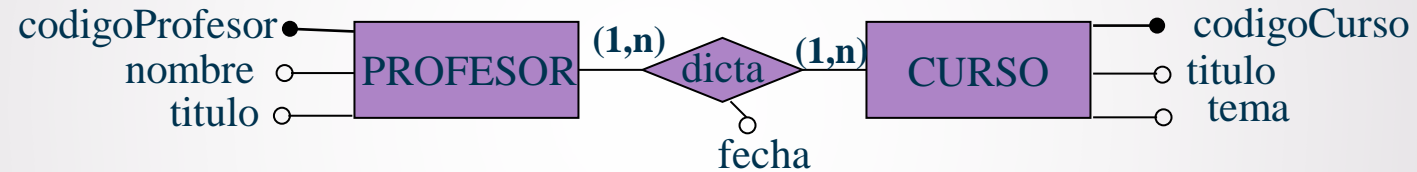
**tiene (numeroCuenta, numeroCliente)**

**CLIENTE (numeroCliente, apellido)**

**CUENTA (numeroCuenta, saldo)**

# Transformación (1 a 1) del modelo de ER al modelo relacional

## Entidades y relaciones



**PROFESOR**(codigoProfesor, nombre, titulo)

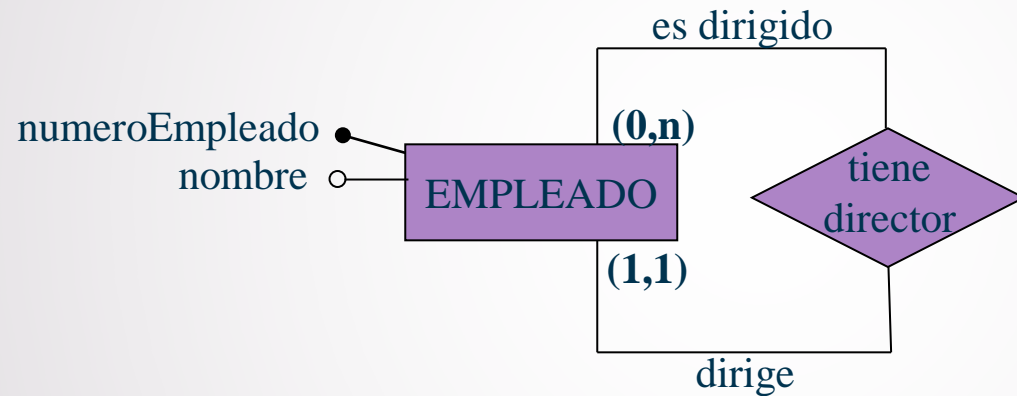
**CURSO**(codigoCurso, titulo, tema)

**DICTA**(codigoProfesor, codigoCurso, fecha)



# Transformación (1 a 1) del modelo de ER al modelo relacional

► Rol



**EMPLEADO**(numeroEmpleado, nombre)

**TIENE\_DIRECTOR**(numeroEmpleado, numeroDirector)

# Bibliografía de los temas abordados en esta clase

- Chen, P. P. S. (1976). The entity-relationship model—toward a unified view of data. *ACM Transactions on Database Systems (TODS)*, 1(1), 9-36.
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2007). Fundamentos de sistemas de bases de datos.
- Garcia-Molina, H. (2008). *Database systems: the complete book*. Pearson Education India.
- Korth, H. F., Silberschatz, A., Sudarshan, S., & Pérez, F. S. (1993). *Fundamentos de bases de datos* (No. 005.7406 005.7406 K85f2E2v). McGraw-Hill.
- Peckham, J., & Maryanski, F. (1988). Semantic data models. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 20(3), 153-189.
- Ullman, J. D. (1988). Principles of database and knowledge-base systems.

Important  
Message

**IMPORTANTE:** los slides usados en las clases teóricas de esta materia, no son material de estudio por sí solos.

