

Bases de Datos 1

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

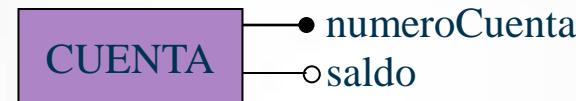
Transformación (1 a 1) del modelo de ER al modelo relacional

- ▶ 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**)



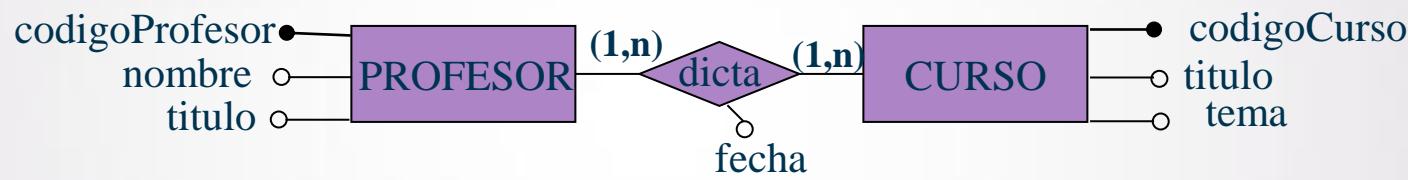
tiene (**numeroCuenta**, **numeroCliente**)

CLIENTE (**numeroCliente**, **apellido**)

CUENTA (**numeroCuenta**, **saldo**)

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

- Entidades y relaciones

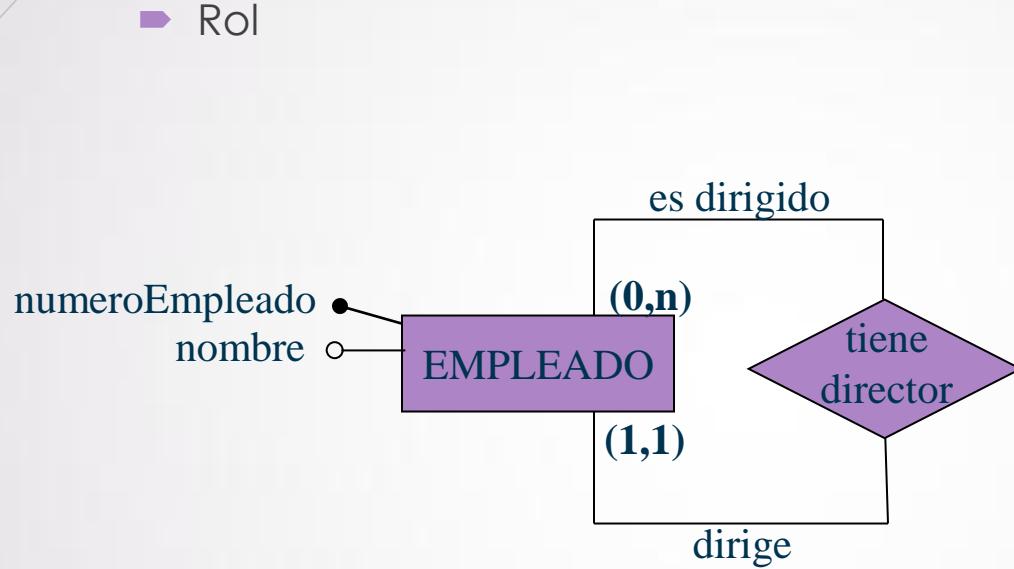


PROFESOR(**codigoProfesor**, nombre, titulo)

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

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

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



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.



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