




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

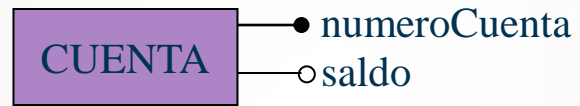
Transformación (1 a 1) del modelo de ER al modelo relacional

- 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)



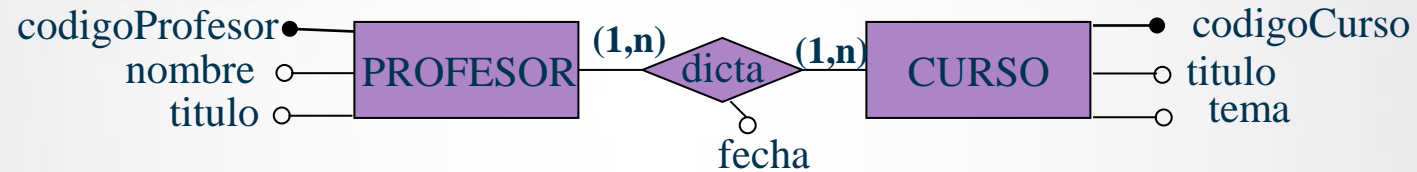
tiene (numeroCuenta, numeroCliente)

CLIENTE (numeroCliente, apellido)

CUENTA (numeroCuenta, saldo)

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

Entidades y relaciones



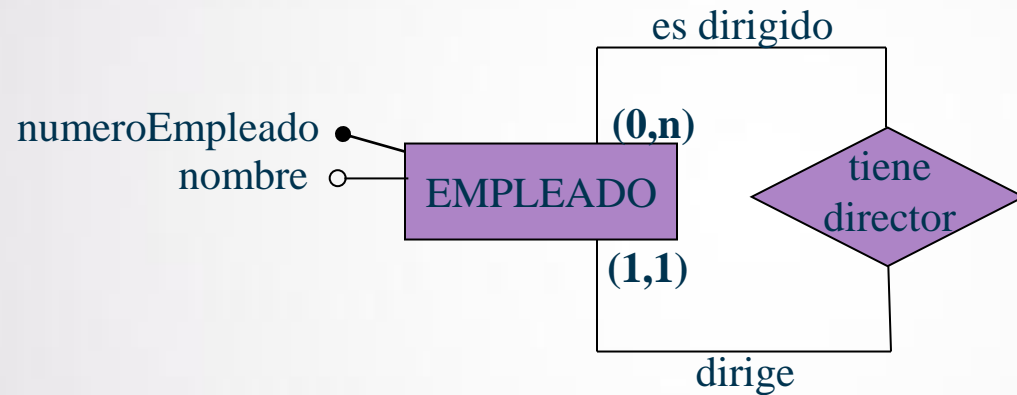
PROFESOR(codigoProfesor, nombre, titulo)

CURSO(codigoCurso, titulo, tema)

DICTA(codigoProfesor, codigoCurso, fecha)

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

► 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.