

Unidad 5.1

Transformación del modelo de clases al modelo entidad relación.



Introducción: Consideraciones Generales



UAIOnline
Ultra»»



MODELO DE CLASES VS. MODELO DE DATOS

¿Cómo mantengo la persistencia de los objetos...?

...Mediante una base de datos

¿Cómo se puede hacer corresponder un modelo de objetos con un modelo de datos?

■ **En el modelo de clases tenemos:**

- Clases
- Asociaciones
- Clases Asociaciones
- Generalizaciones
- Atributos

■ **En el modelo de datos tenemos:**

- Entidades
- Interrelaciones
- Atributos
- Identificadores

CONCEPTO DE PERSISTENCIA

- Persistencia en informática:

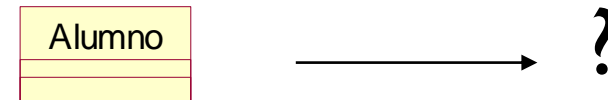
En informática, la persistencia se refiere a la propiedad de los datos para que estos sobrevivan de alguna manera.

- Persistencia en programación:

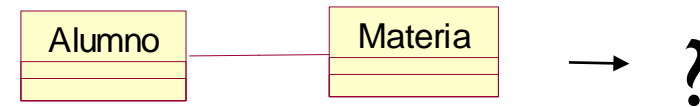
En programación, la persistencia es la acción de preservar la información de un objeto de forma permanente (guardado), pero a su vez también se refiere a poder recuperar la información del mismo (leerlo) para que pueda ser nuevamente utilizado.

¿CÓMO HAGO LAS TRANSFORMACIONES?

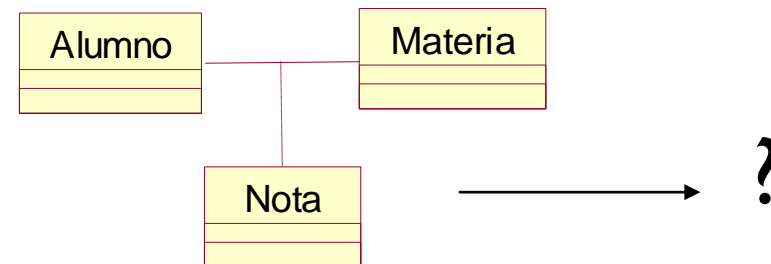
¿Todas las clases se transformarán en entidades?



¿Qué pasará con las asociaciones?

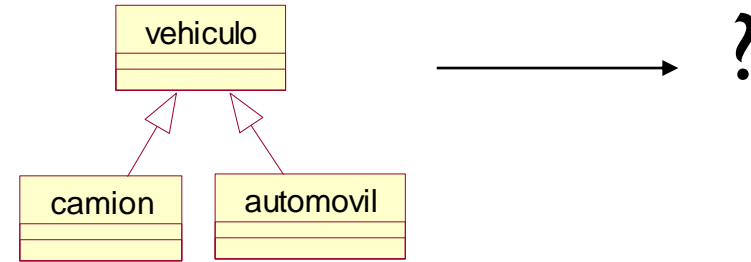


¿...y las clases asociaciones?

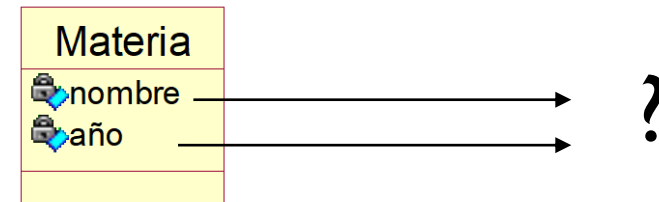


¿CÓMO HAGO LAS TRANSFORMACIONES?

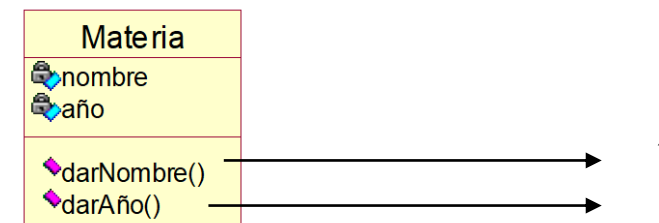
¿... Qué pasará con las generalizaciones?



¿y con los atributos de las clases?



¿Y con las operaciones?

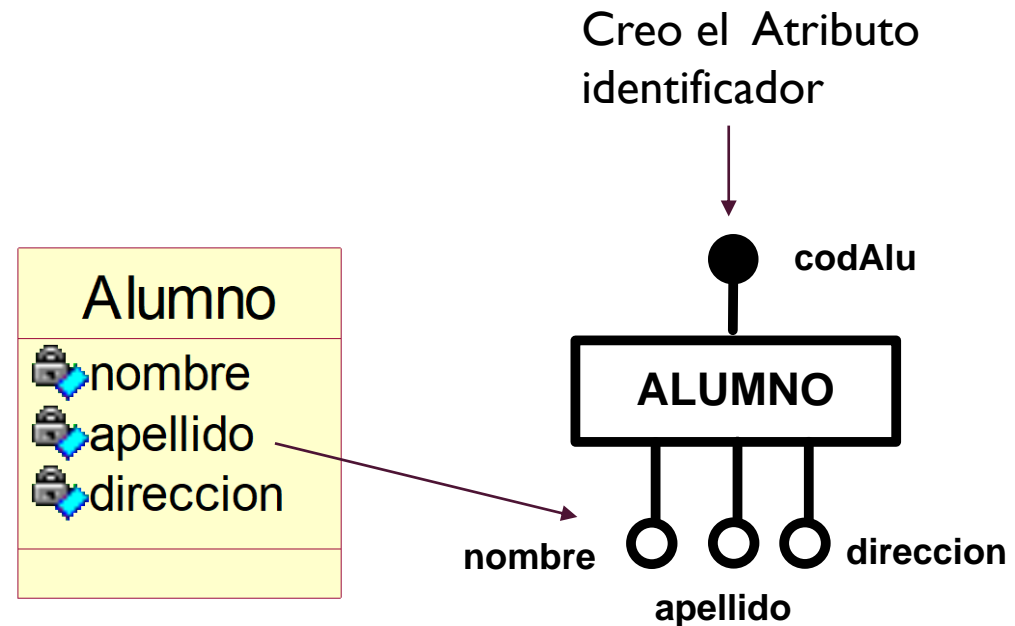


TRANSFORMACIÓN BÁSICA - CLASES

- ***Todas las clases se transforman en entidades***

Los atributos de la clase pasan a ser atributos de la entidad

Se crean nuevos atributos identificadores para cada entidad (los objetos no precisan Identificador único.)

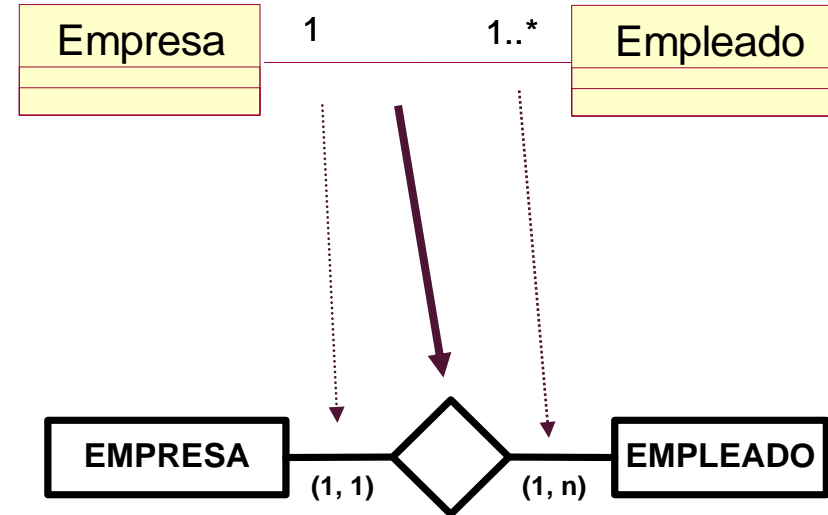


el modelo de datos NO hay operaciones

TRANSFORMACIÓN BÁSICA – ASOCIACIONES

- ***Las asociaciones se transforman en interrelaciones***

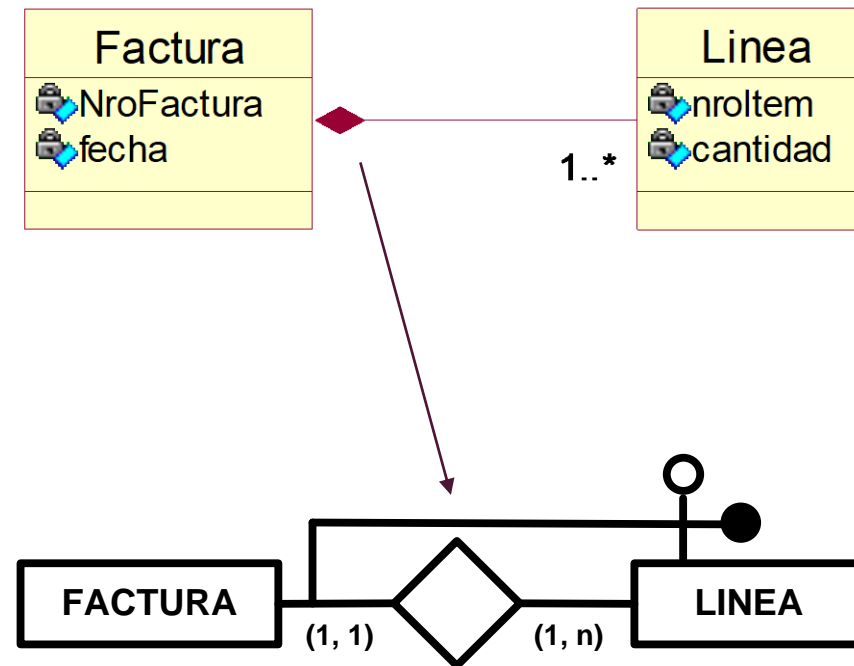
Se mantiene, en el modelo de datos, la misma multiplicidad de la asociación



TRANSFORMACIÓN BÁSICA – COMPOSICIÓN

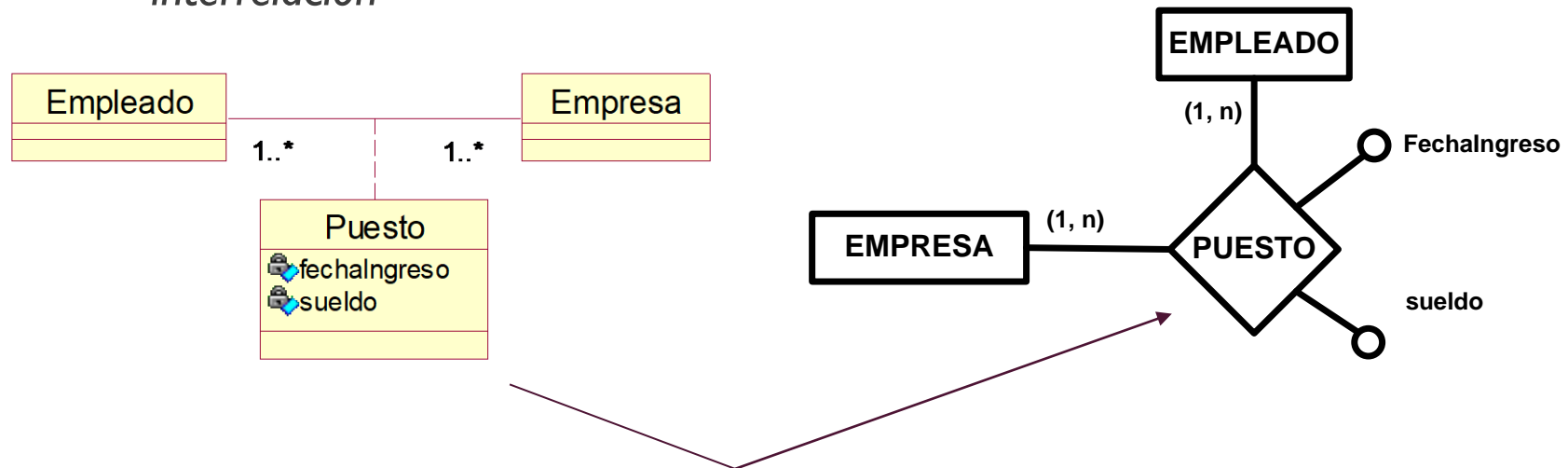
- *Las relaciones de composición*

El “todo” se transforma en entidad fuerte y la “parte” y se transforman en entidad débil



TRANSFORMACIÓN BÁSICA – CLASE ASOCIACIÓN

- *La clase asociación se transforma en interrelación*
- *La multiplicidad es de M:N*
- *Los atributos de la clase asociación pasan a ser atributos de la interrelación*



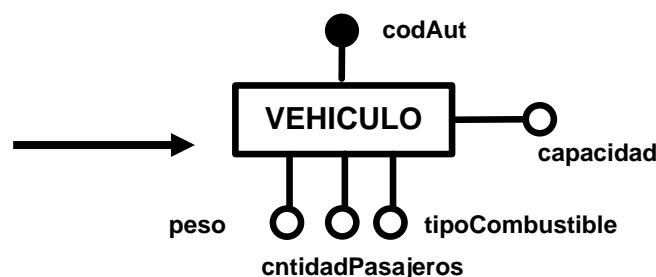
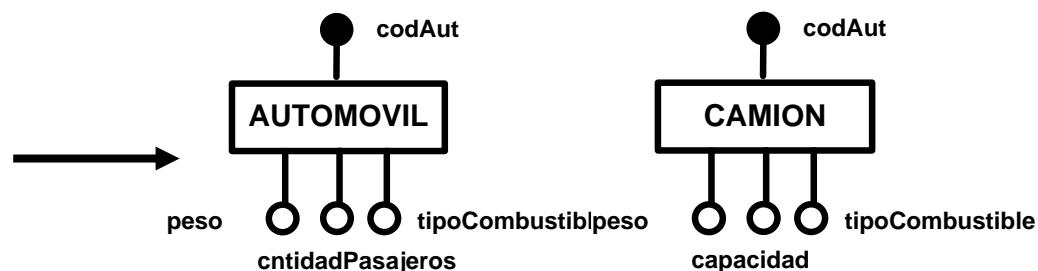
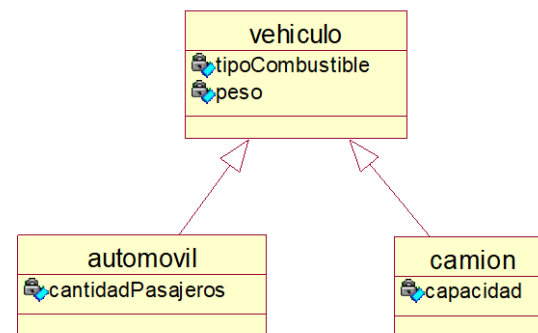
TRANSFORMACIÓN BÁSICA – GENERALIZACIÓN

- **Las relaciones de clasificación** (tres opciones)

1. *Se transforman en relaciones de clases y subclases en el modelo entidad interrelación, o*

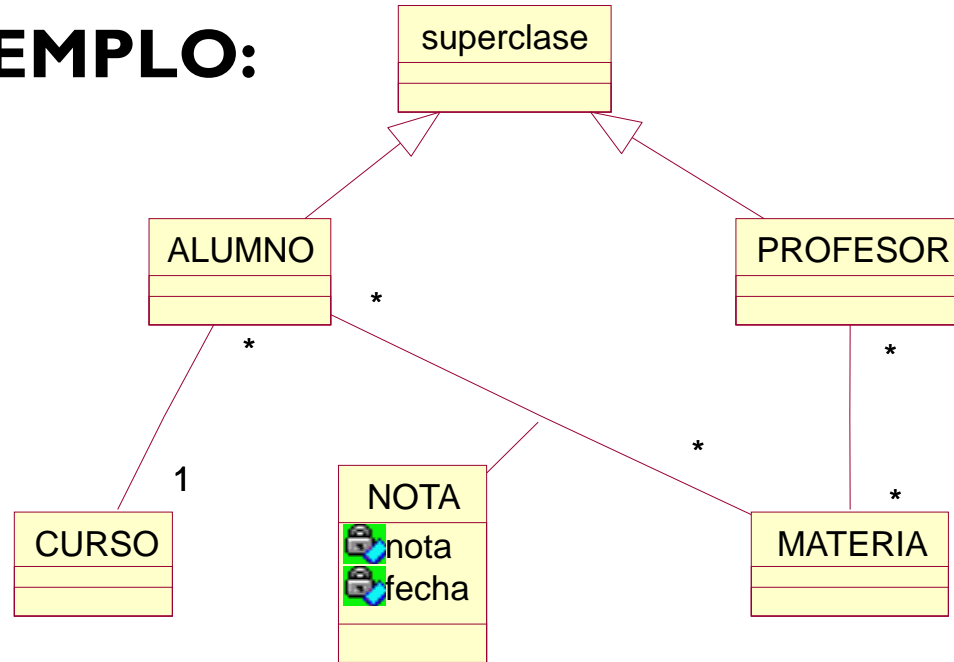
2. *Se pasan los atributos de la superclase a las subclases (desaparece la superclase)*

3. *Se pasan los atributos de las subclases a la superclase (y desaparecen aquellas)*



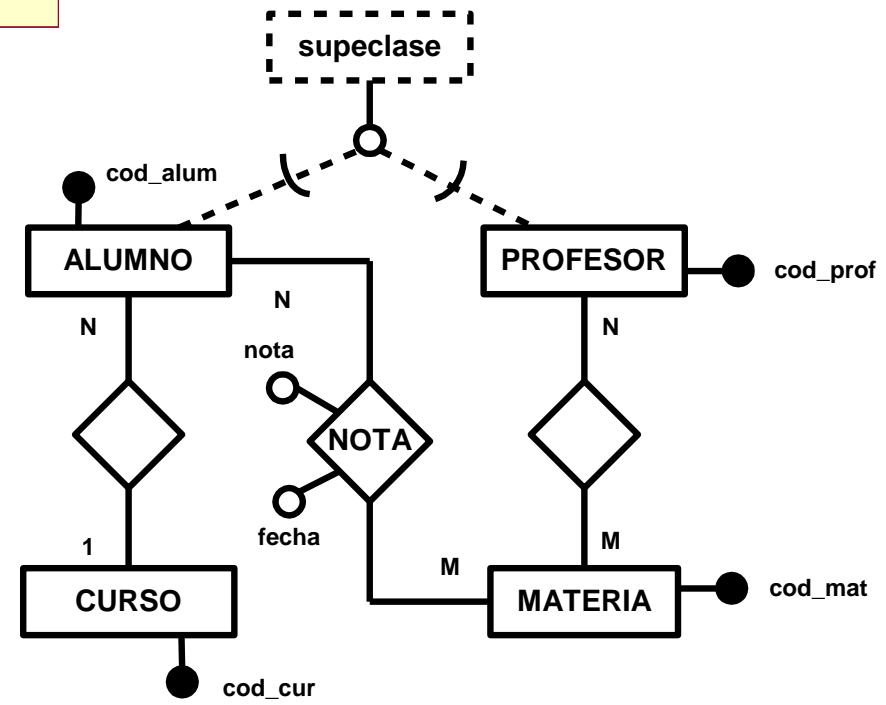
Tengo que agregar el atributo identificador

UN EJEMPLO:

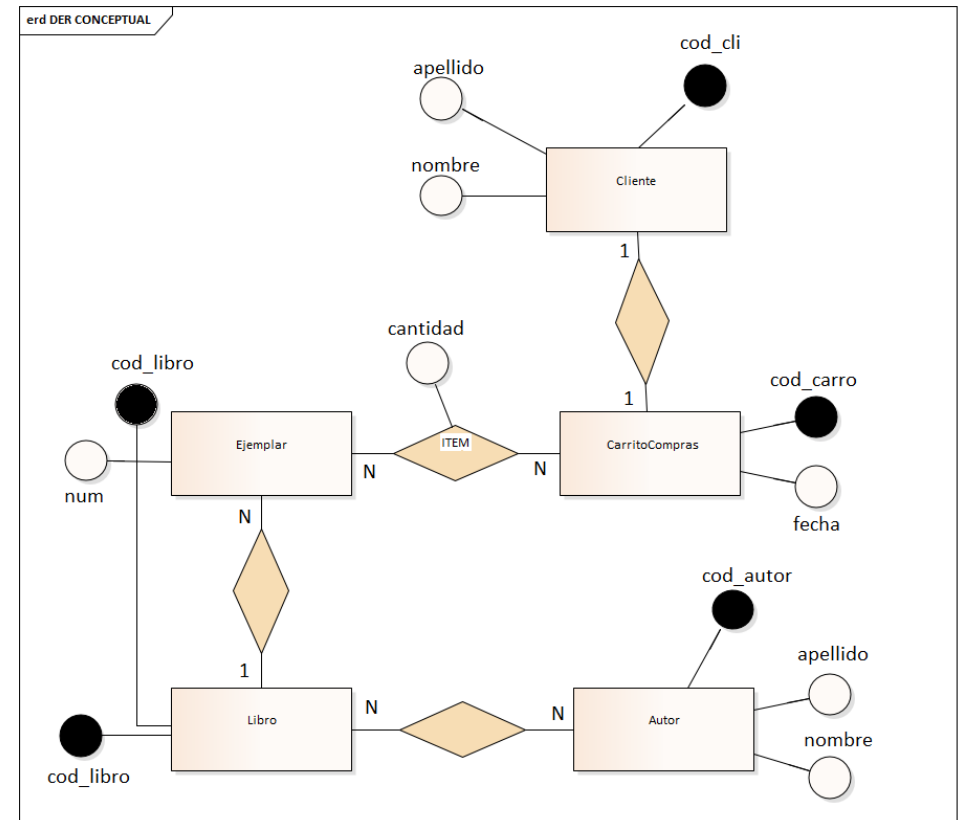
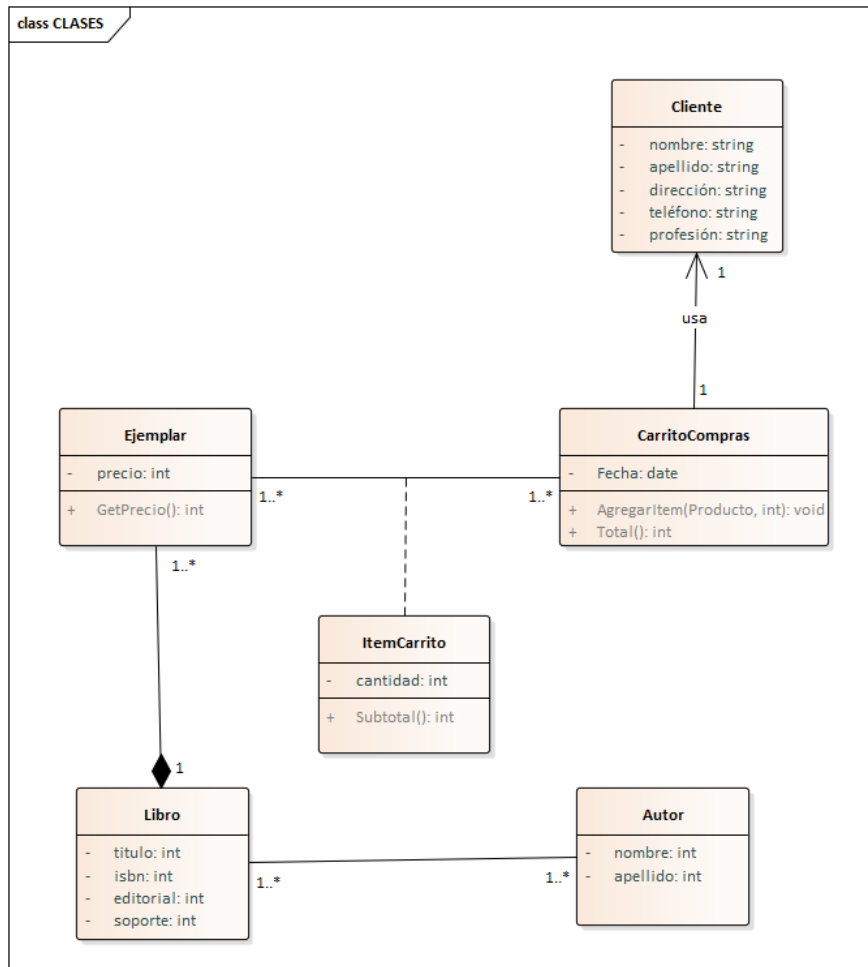


Transformación del modelo de clases al modelo de datos

La transformación al modelo relacional es la conocida...



OTRO EJEMPLO...



EL MODELO RELACIONAL ASOCIADO

Cliente(cod_cli, ...)

CarritoCompra(cod_carro, ..., cod_cli(**Cliente**))

Items(num_item, ..., cod_carro(**CarritoCompra**), num_ejem(**EjemplarLibro**))

EjemplarLibro(num_ejem, cod_libro(**Libro**))

Libro(cod_libro, ...)

Autor(cod_autor, ...)

LibroAutor(cod_libro(**Libro**), cod_autor(**Autor**))

Cliente(cod_cli, ...)

CarritoCompra(cod_carro, ..., cod_cli(Cliente))

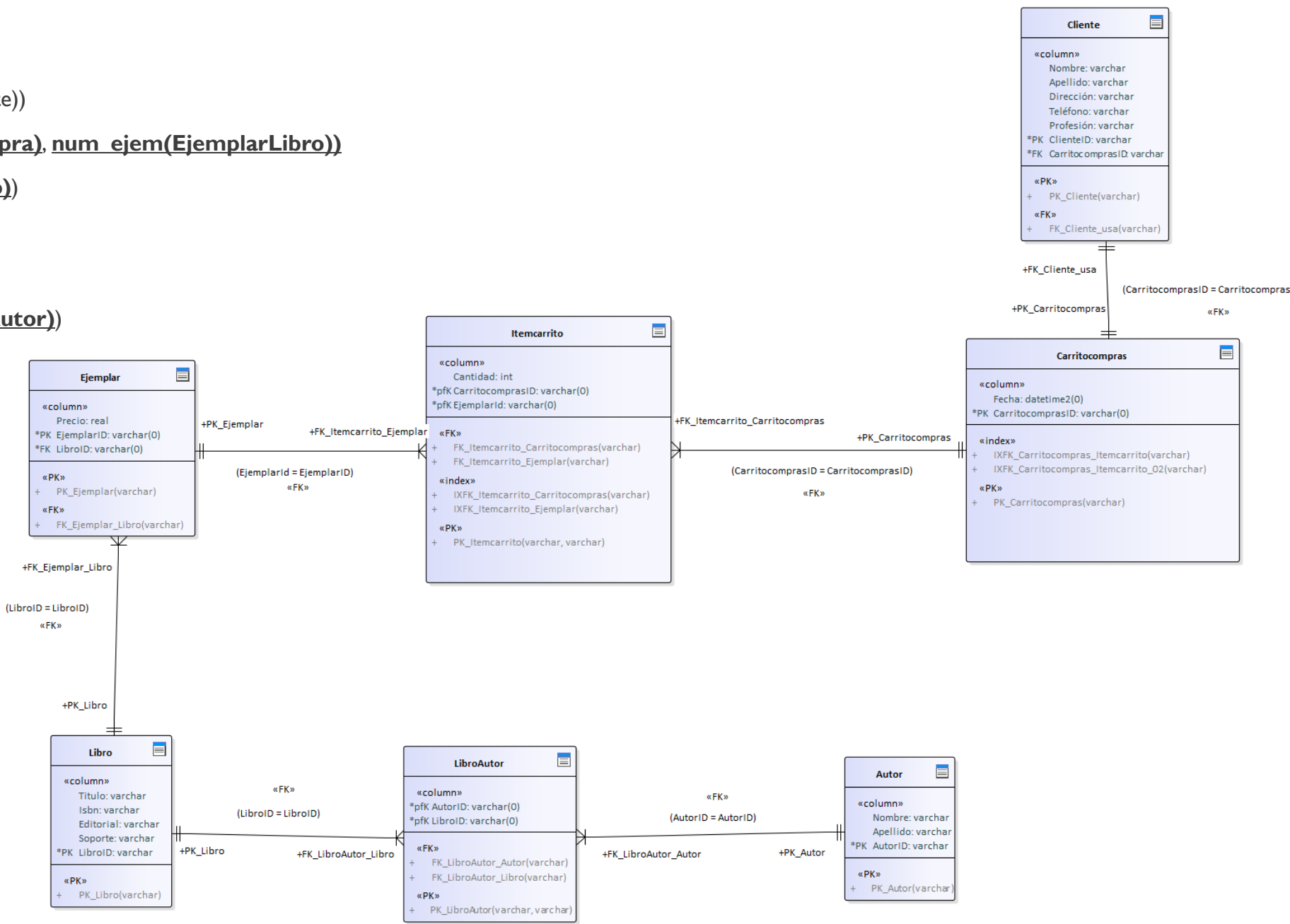
Items(num_item, ..., cod_carro(CarritoCompra), num_ejem(EjemplarLibro))

EjemplarLibro(num_ejem, cod libro(Libro))

Libro(cod libro, ...)

Autor(cod autor, ...)

LibroAutor(cod libro(Libro), cod autor(Autor))



SUGERENCIAS

Es lo que dijo Cardacci. Correcto...

- El modelo de datos es una consecuencia del modelo de clases, por lo tanto se diseña después de este
- La transformación es del modelo de clases al modelo conceptual (DER) y de éste al modelo lógico (relacional) – ver OED –
- Tenga en cuenta costos y beneficios de mantener en el modelo de datos conceptual, las relaciones de generalización
- Existen otros mapeos entre el diagrama de clases y el modelo de datos (ver bibliografía específica)

AUTO EVALUACIÓN/I

Comprendí los conceptos más importantes de la unidad 5.1
si puedo definir y dar ejemplos de:

- Transformación de
 - Clases
 - Asociaciones
 - Composiciones
 - Generalizaciones

AUTO EVALUACIÓN/2

Comprendí los conceptos más importantes de la unidad 5.1, si

- Entiendo por qué utilizo una base de datos relacional y no, como parecería lógico, una base de datos OO
- Entiendo por qué derivó el modelo de datos del modelo de clases y no a la inversa
- Comprendo que la transformación propuesta no es la única posible
- Entiendo por qué solo transformo datos y no operaciones
- Comprendo por qué por a cada clase transformada, además de los atributos, debo añadirle, en el modelo de datos, un identificador único



Fin de la clase



UAI

**Universidad Abierta
Interamericana**