



# **Capítulo 6: Modelo Entidad-Relación**

## **Diseño de Base de Datos**

### **Parte III**

**Fundamentos de Bases de datos, 5ª Edición.**

©Silberschatz, Korth y Sudarshan

Consulte [www.db-book.com](http://www.db-book.com) sobre condiciones de uso





# UML

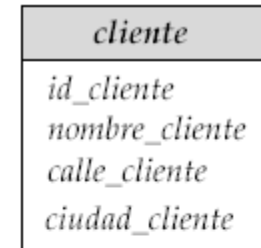
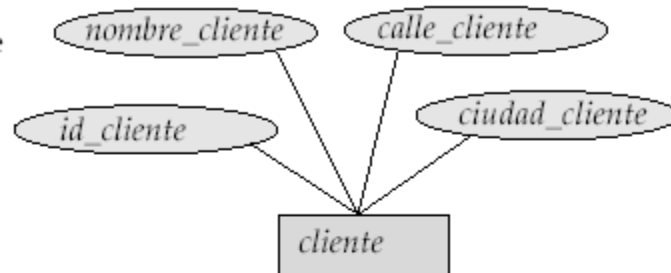
- **UML:** Lenguaje de modelado unificado (Unified Modeling Language)
- UML tiene muchos componentes para modelar gráficamente diferentes aspectos de un sistema software completo
- **Diagramas de clase:** Son parecidos a los diagramas E-R.
- **Diagramas de caso de uso:** muestran la interacción entre los usuarios y el sistema, en especial los pasos de tareas que llevan a cabo los usuarios.
- **Diagramas de actividad:** los diagramas de actividad describen el flujo de tareas entre los diferentes componentes del sistema.
- **Diagramas de implementación:** muestran los componentes del sistema y sus interconexiones, tanto al nivel de componentes de software como de hardware.



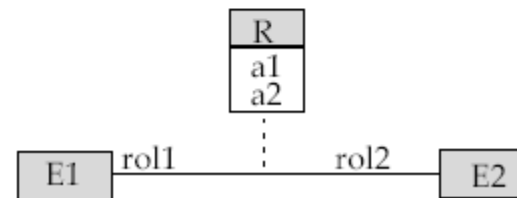
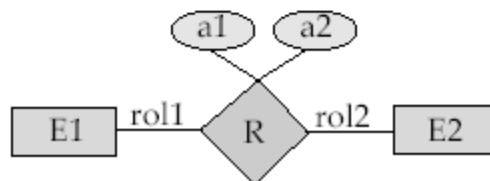
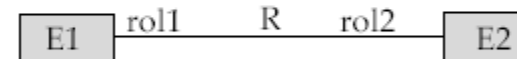
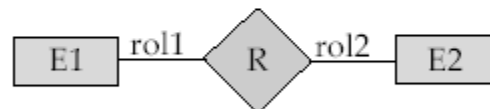


# Resumen de la notación de los diagramas de clase UML

1. Conjuntos de entidades y atributos



2. Relaciones





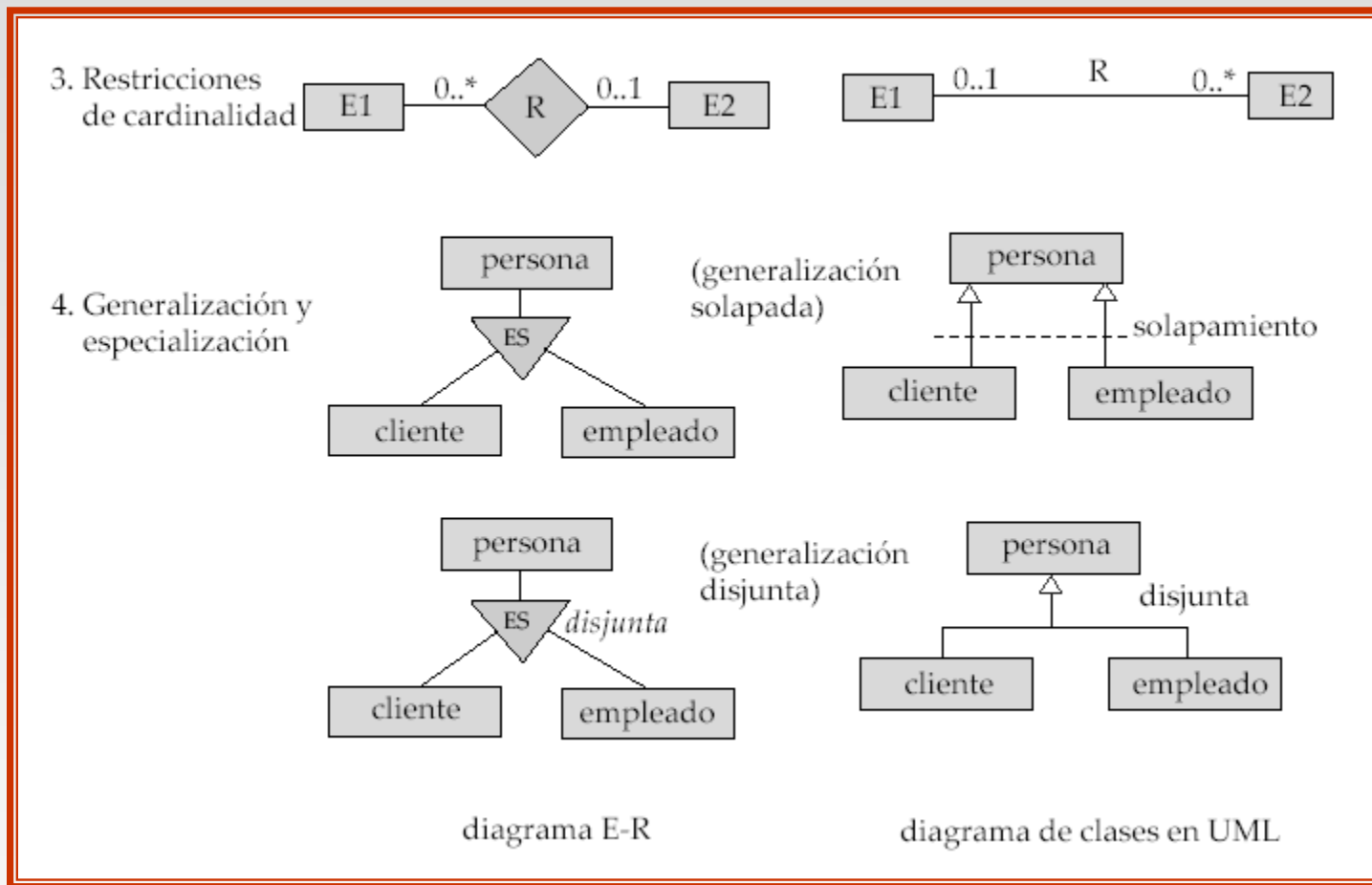
# Diagramas de clase UML (cont.)

- Los conjuntos de entidades se muestran como cajas y los atributos se colocan dentro de la caja en vez de como elipses separadas de los diagramas E-R.
- Los conjuntos de relaciones binarias se representan en UML simplemente dibujando una línea que conecte los conjuntos de entidades. El nombre del conjunto de relaciones se escribe junto a dicha línea.
- El papel jugado por un conjunto de entidades en un conjunto de relaciones también se puede especificar escribiendo el nombre de dicho papel en la línea, junto al conjunto de entidades.
- El nombre del conjunto de entidades puede escribirse alternativamente en una caja, junto con los atributos del conjunto de relaciones, y la caja se conecta, con una línea de puntos, a la línea que representa el conjunto de relaciones.
- Las relaciones no binarias se dibujan utilizando rombos, al igual que en los diagramas ER





# Notación de los diagramas de clase UML (cont.)



\* Obsérvese la inversión de la posición de la representación de la restricción de Cardinalidad

\* La generalización puede utilizar flechas juntas o separadas independientes de disjunto/solapado





# Diagramas de clase UML (cont.)

- Las restricciones de cardinalidad se especifican en la forma de  $l..h$ , donde  $l$  denota el mínimo y  $h$  el número máximo de relaciones en las que puede participar una entidad.
- Atención: la ubicación de las restricciones es exactamente la inversa de la ubicación de las restricciones en los diagramas E-R.
- La restricción  $0..*$  del lado  $E2$  y  $0..1$  del lado  $E1$  significa que cada entidad  $E2$  puede participar en, como mucho, una relación, mientras que cada entidad  $E1$  puede participar en varias relaciones; en otras palabras, la relación es de varios a uno de  $E2$  a  $E1$ .
- Los valores simples, como 1 o \* se pueden escribir en los bordes; El valor simple 1 en un borde se trata como equivalente a  $1..1$ , mientras que \* es equivalente a  $0..*$ .





# Fin del capítulo 6

**Fundamentos de Bases de datos, 5ª Edición.**

©Silberschatz, Korth y Sudarshan

Consulte [www.db-book.com](http://www.db-book.com) sobre condiciones de uso

