

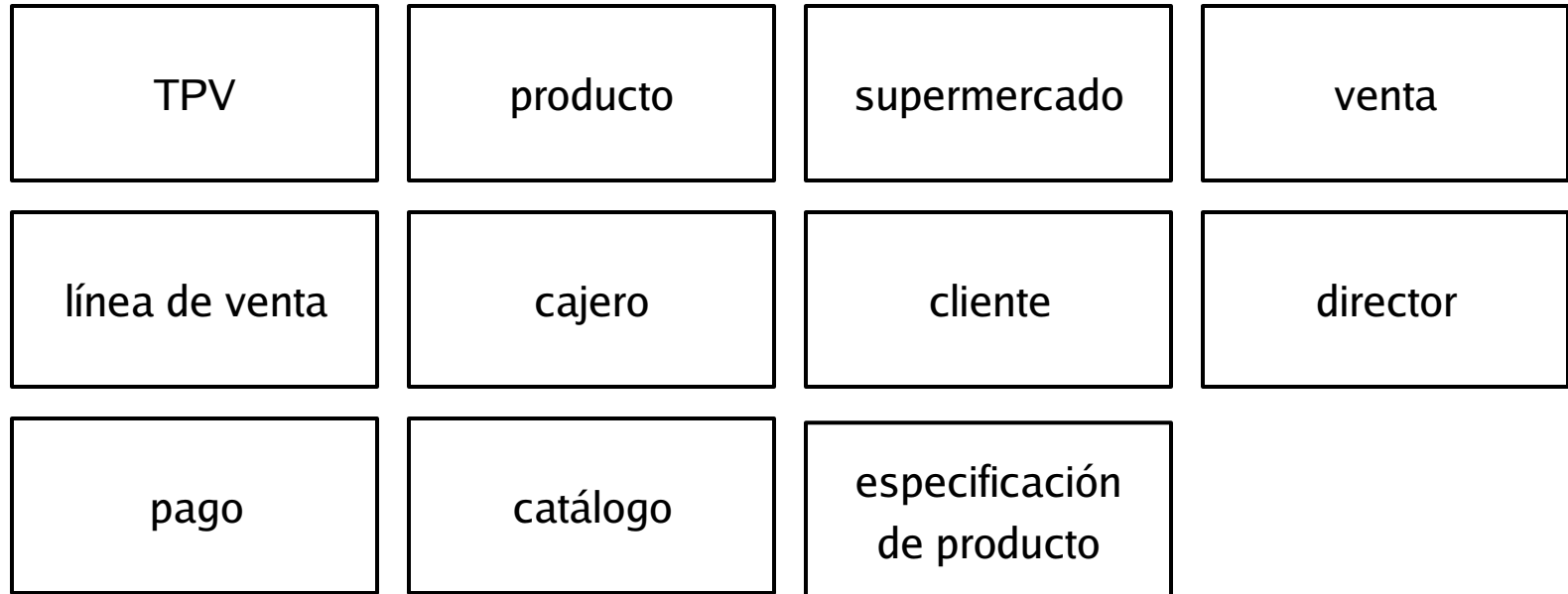
Modelo de Dominio

- Representación de los conceptos (objetos) significativos en el dominio del problema
- Incluye:
 - Clases de objetos
 - Asociaciones entre clases de objetos
 - Atributos de las clases de objetos
- Objeto:
 - Entidad que existe en el mundo real
 - Tienen identidad y son distinguibles entre sí

Clase de objeto

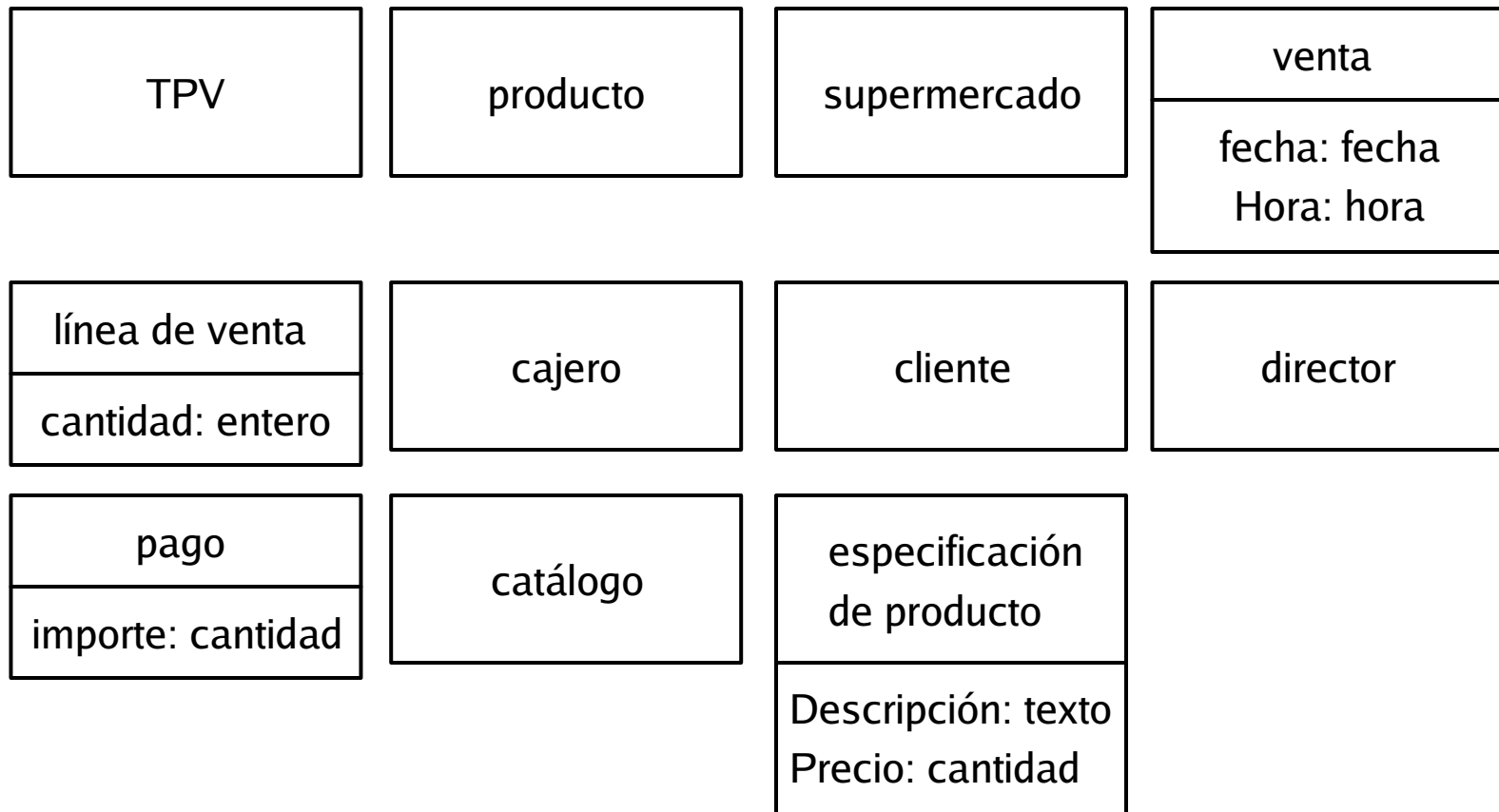
- **Agrupar un conjunto de objetos por tener:**
 - las mismas propiedades
 - un mismo comportamiento
 - la misma relación con otros objetos
 - una misma semántica
- **Abstracción:**
 - Ocultación de los detalles/características menos importantes para poder observar aspectos comunes
- **Los objetos de una clase tienen las mismas propiedades y los mismos patrones de comportamiento**

Diagrama de clases



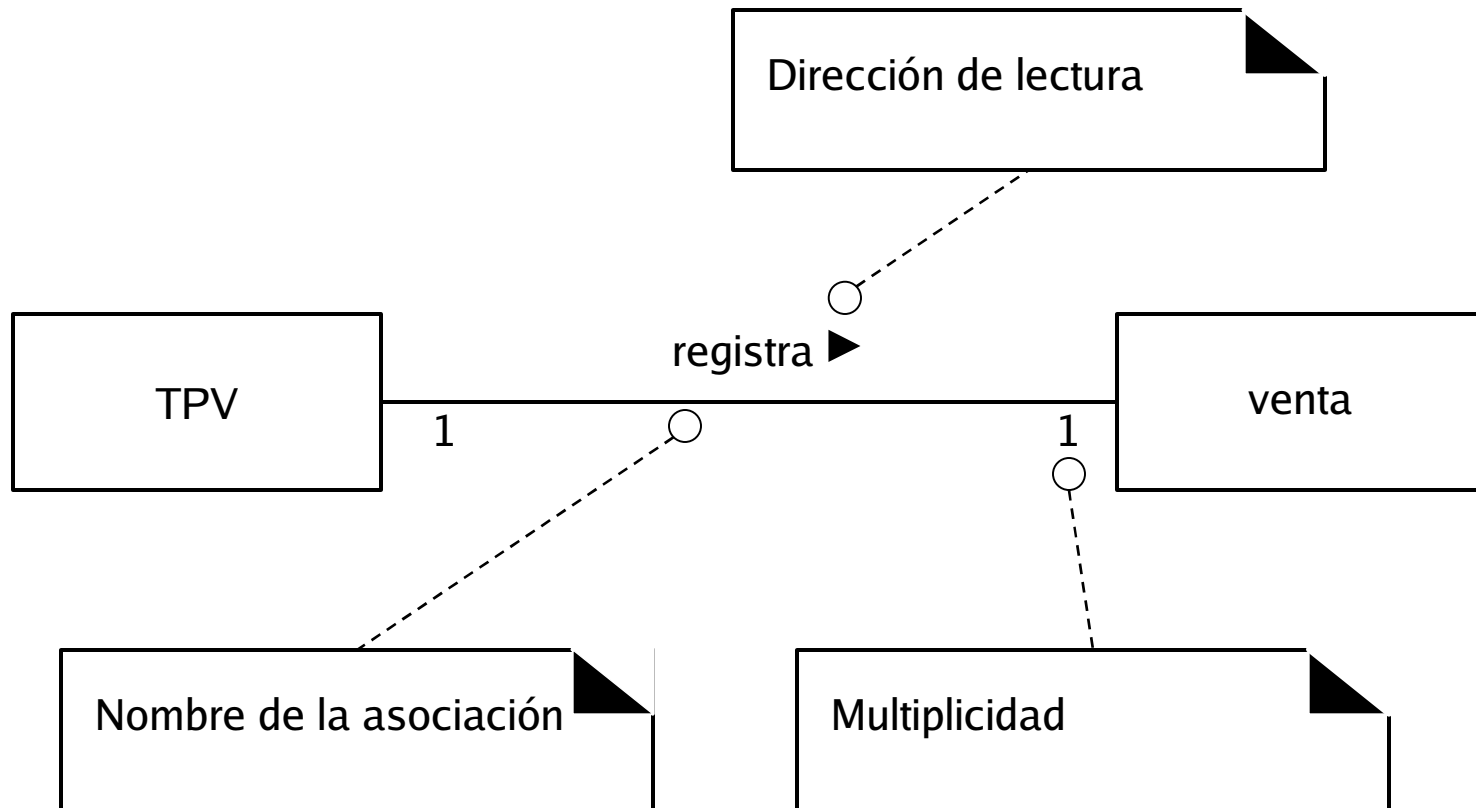
Atributos

- Propiedades compartidas por los objetos de una clase



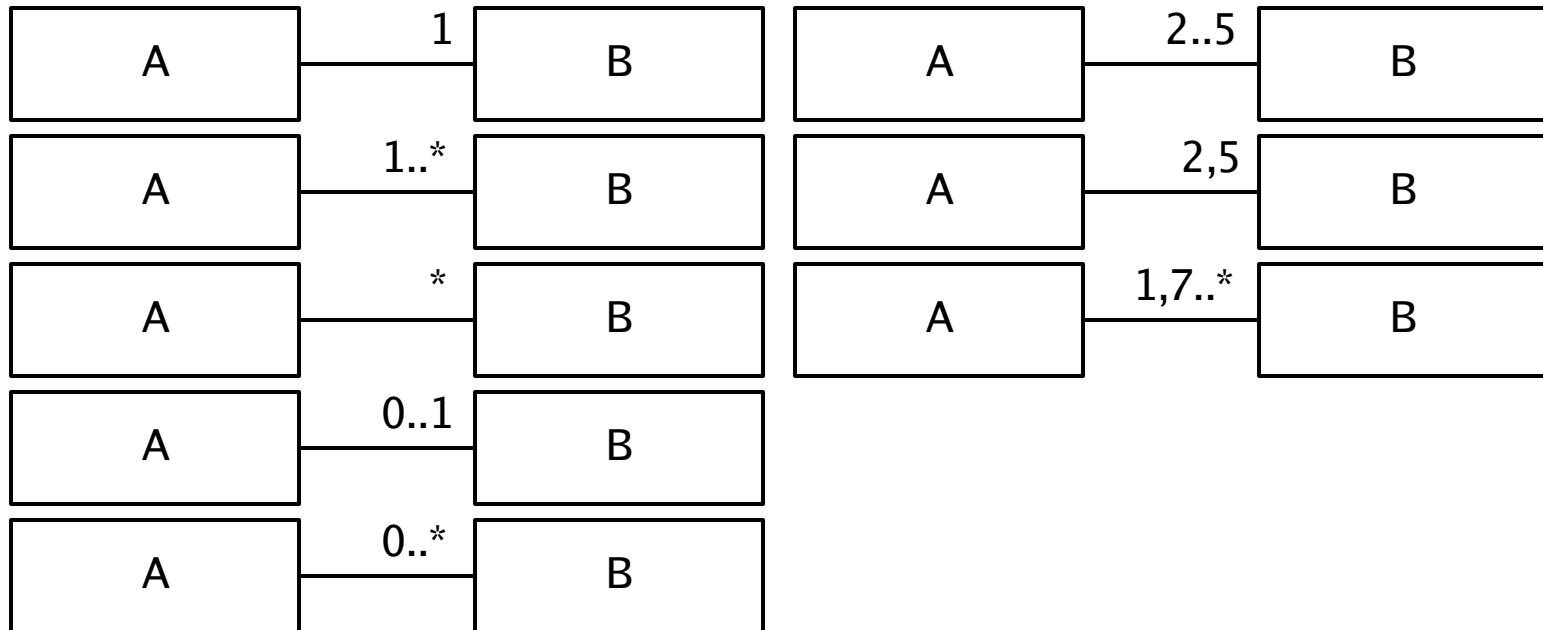
Asociaciones

- Representan las relaciones entre dos o más objetos

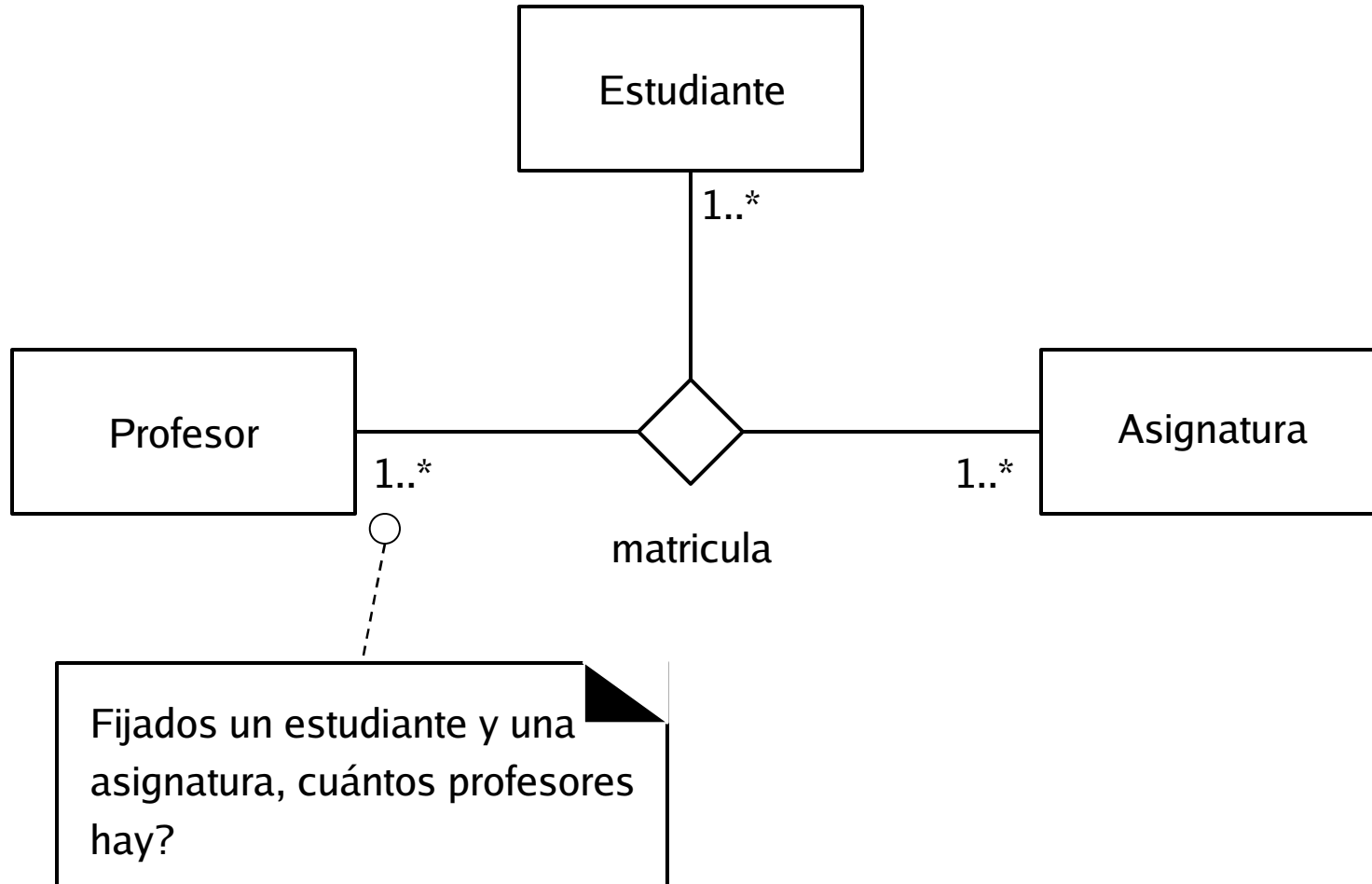


Multiplicidad en las asociaciones

- Define cuantas instancias de una clase B pueden asociarse con una instancia de la clase A en un instante de tiempo determinado

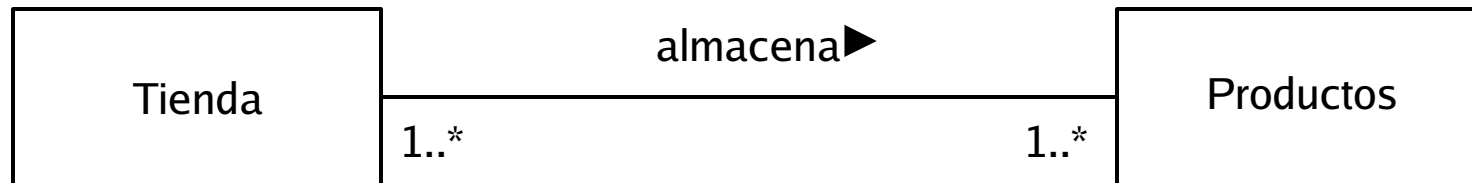


Asociaciones de orden superior a dos



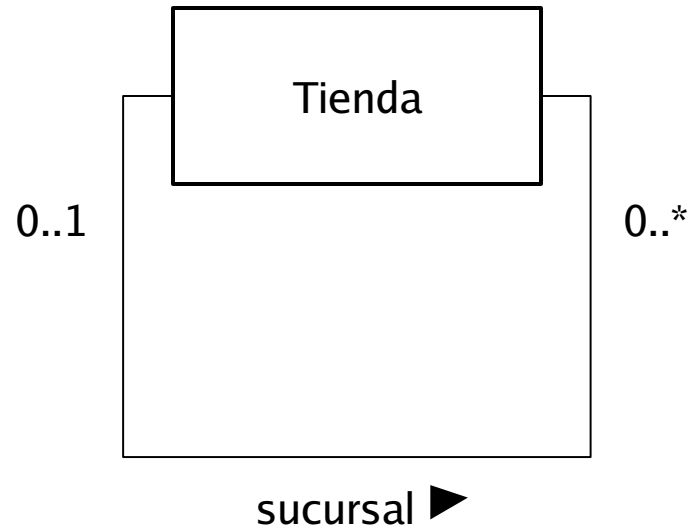
Rol de las asociaciones

- Cada extremo de la asociación es un rol, que tiene como propiedades:
 - nombre
 - multiplicidad



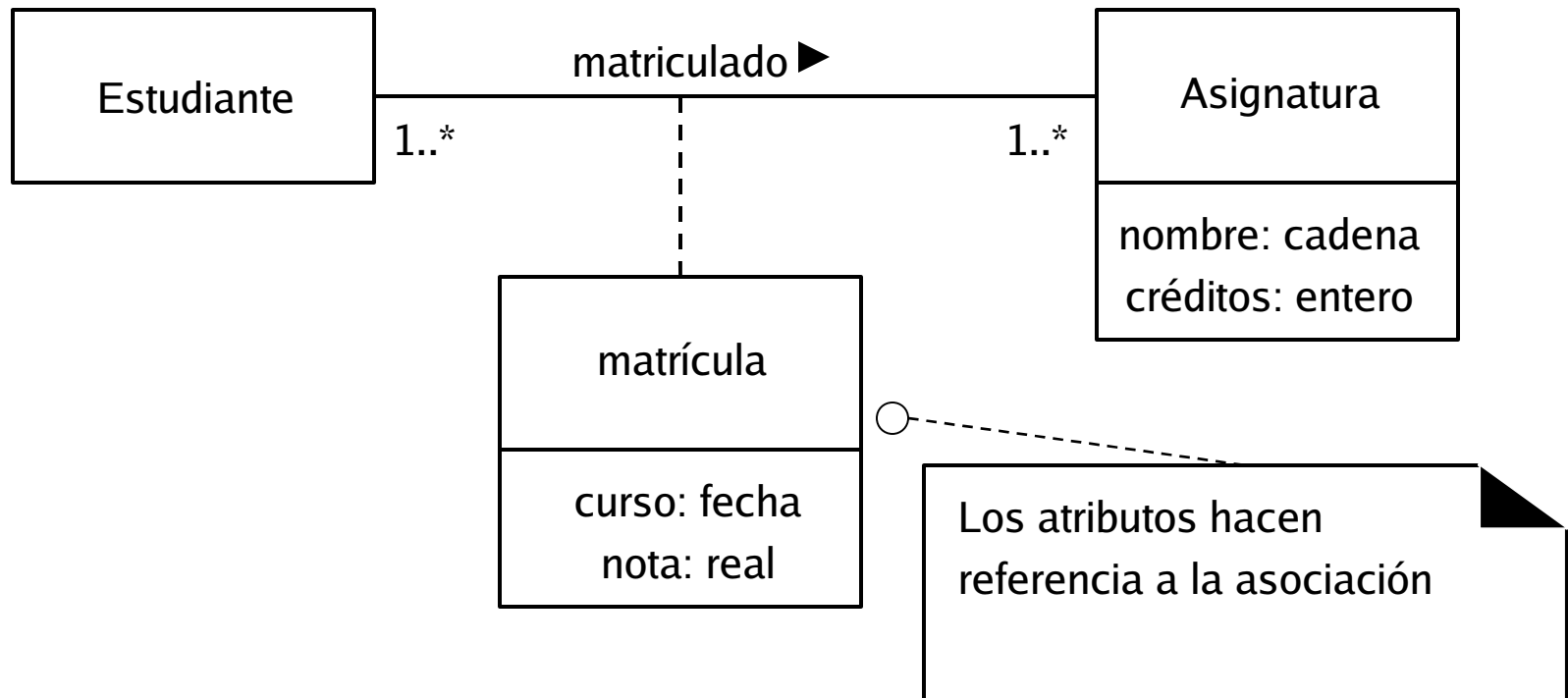
Asociaciones recursivas

- Asociaciones con una misma clase de objetos



Clase asociaciones

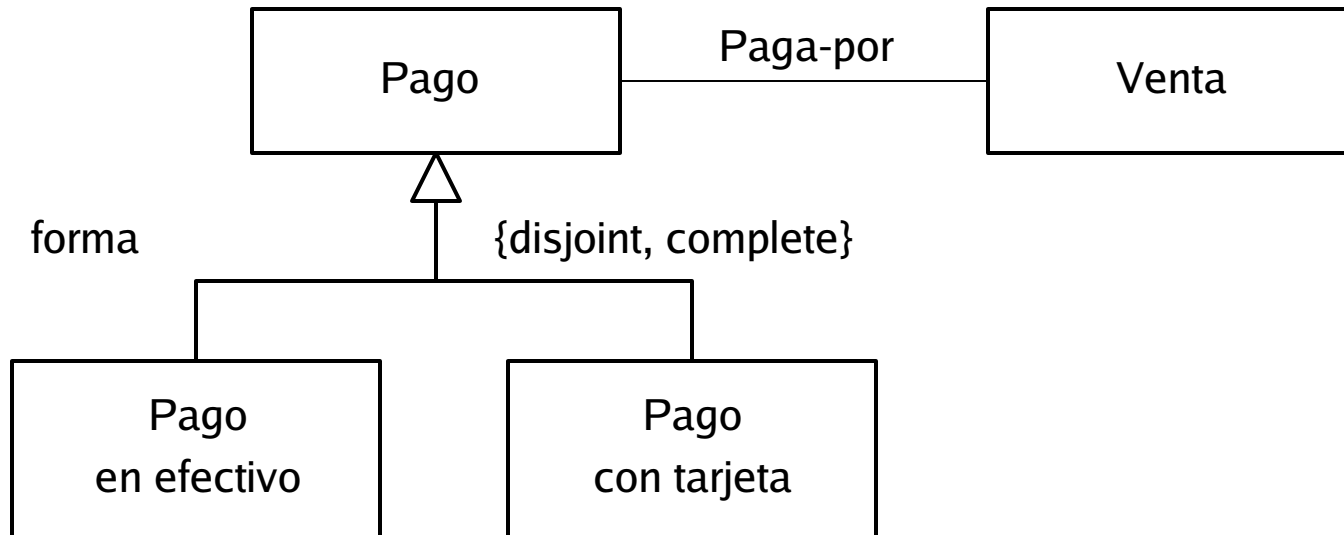
- Representa una asociación que puede verse como una clase



Generalización/Especialización (1)

- Agrupan propiedades comunes entre los objetos definiendo relaciones clase/subclase
- Todos los miembros de la subclase son miembros de la clase y comparten la misma definición
 - atributos, asociaciones, operaciones
- Discriminador: nombre de la partición
- disjoint: un objeto sólo pertenece a una subclase
- overlapping: un objeto puede ser de más de una subclase
- complete: se detallan todas las subclases posibles
- incomplete: pueden haber más clases

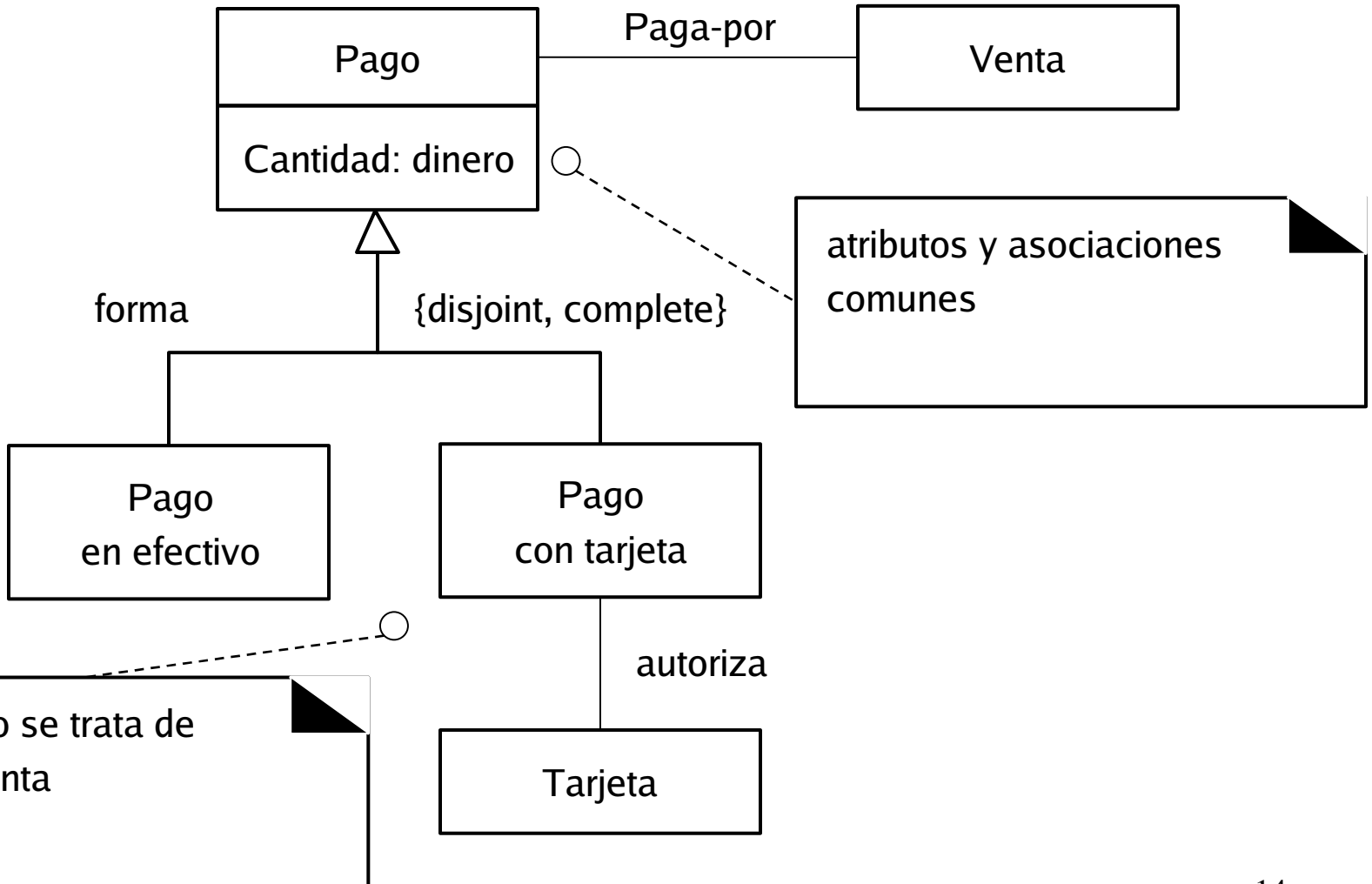
Generalización/Especialización (2)



Generalización/Especialización (3)

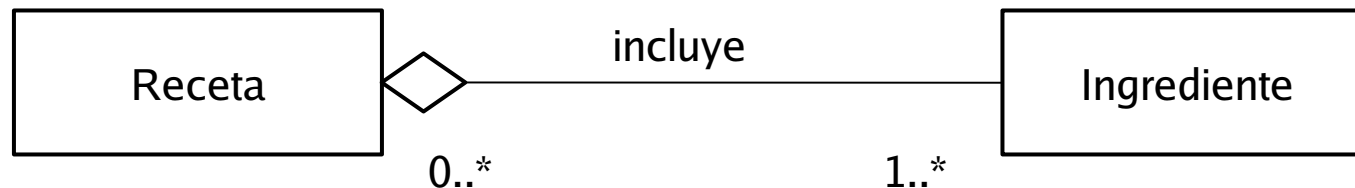
- **Motivos para crear subclases**
 - La subclase tiene atributos adicionales
 - La subclase tiene asociaciones adicionales
 - Se opera sobre la subclase de forma distinta al resto de subtipos
 - La subclase se comporta de forma diferente a la superclase o a las otras subclases
- **Motivos para crear superclases**
 - Las subclases son variaciones de un mismo concepto
 - Las subclases tienen atributos factorizables (comunes)
 - Las subclases tienen asociaciones factorizables

Generalización/Especialización (4)



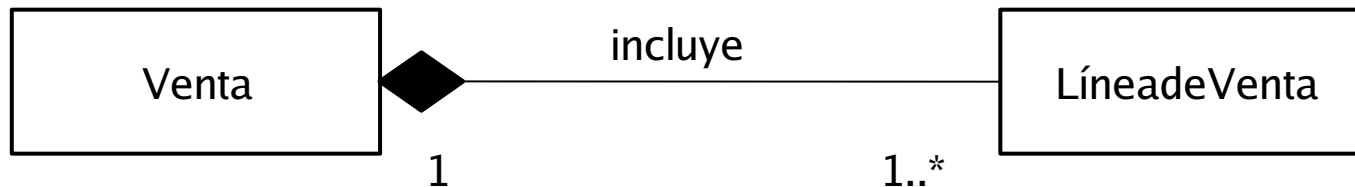
Agregación

- Tipo de asociación que permite modelar relaciones parte-todo
- Las cadenas de agregaciones no pueden formar ciclos
- La multiplicidad del extremo del compuesto puede ser más de una



Composición

- Tipo de agregación donde:
 - La multiplicidad del extremo del compuesto no puede ser mayor a uno
 - Ninguna “parte” puede existir sin el “todo”



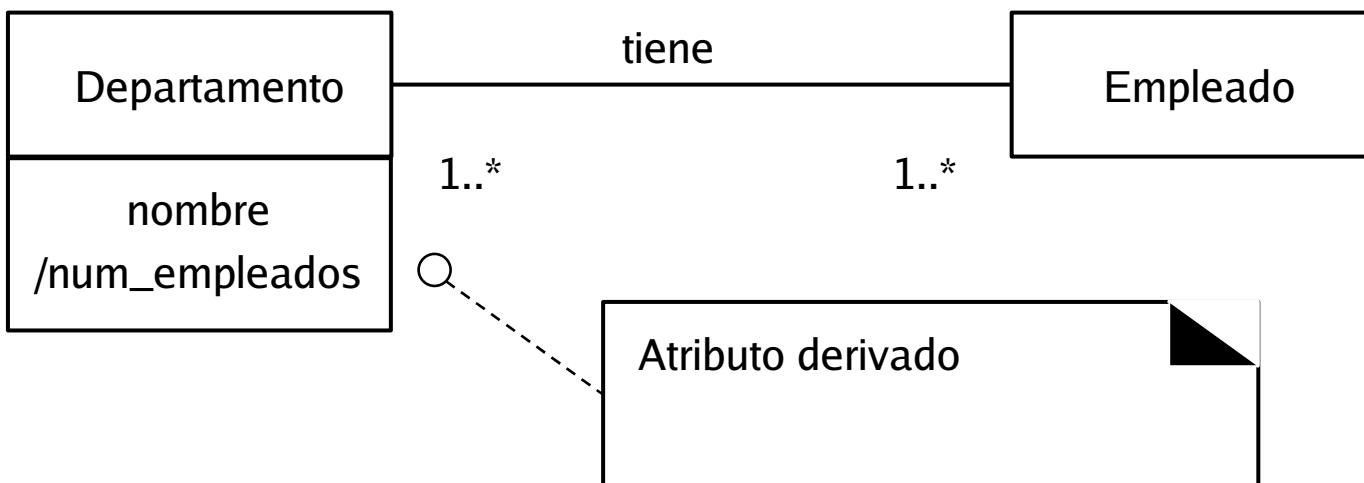
Agregación/Composición

- **Motivos para crear agregaciones o composiciones:**
 - Existe una evidente conexión física parte-todo
 - Algunas propiedades del compuesto se difunden hacia las partes
 - Algunas operaciones aplicadas al compuesto se propagan a las partes: p.e. destrucción

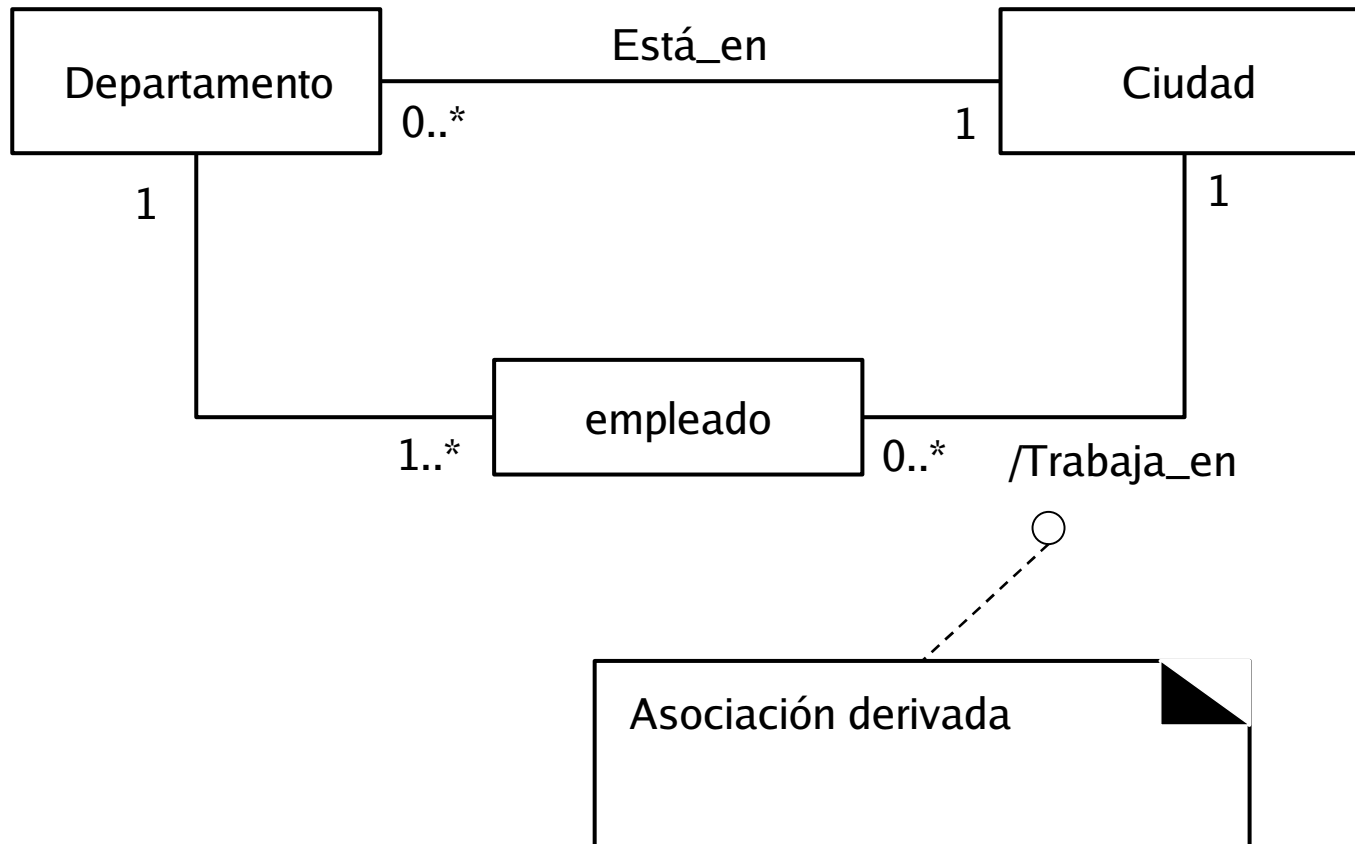
- **Motivos para crear composiciones:**
 - La duración de la parte es dependiente de la que tiene el compuesto: la parte muestra una dependencia de crear-eliminar respecto al todo

Información derivada (1)

- Un atributo (o asociación) es derivado si puede calcularse a partir de otra información presente
- Se añade para mejorar la claridad del modelo
- Debe ir acompañada de una restricción “constraint” o regla de derivación para especificar cómo se obtiene

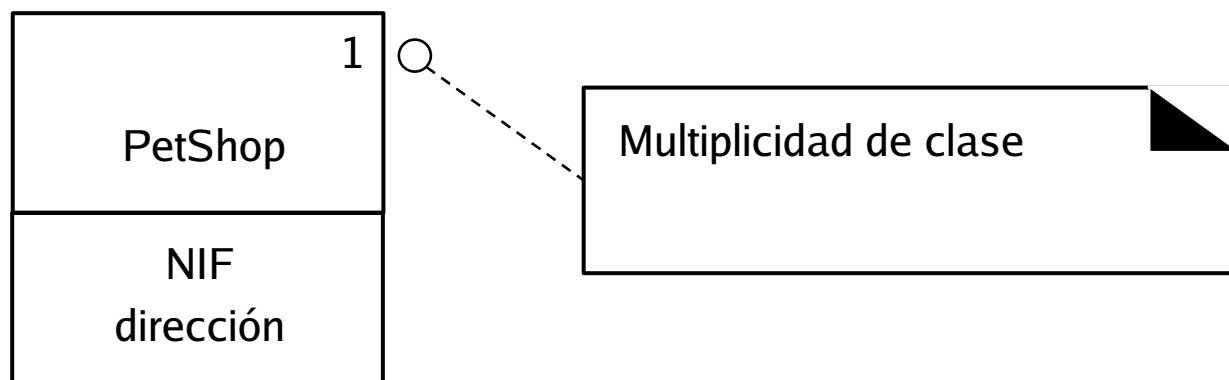


Información derivada (2)



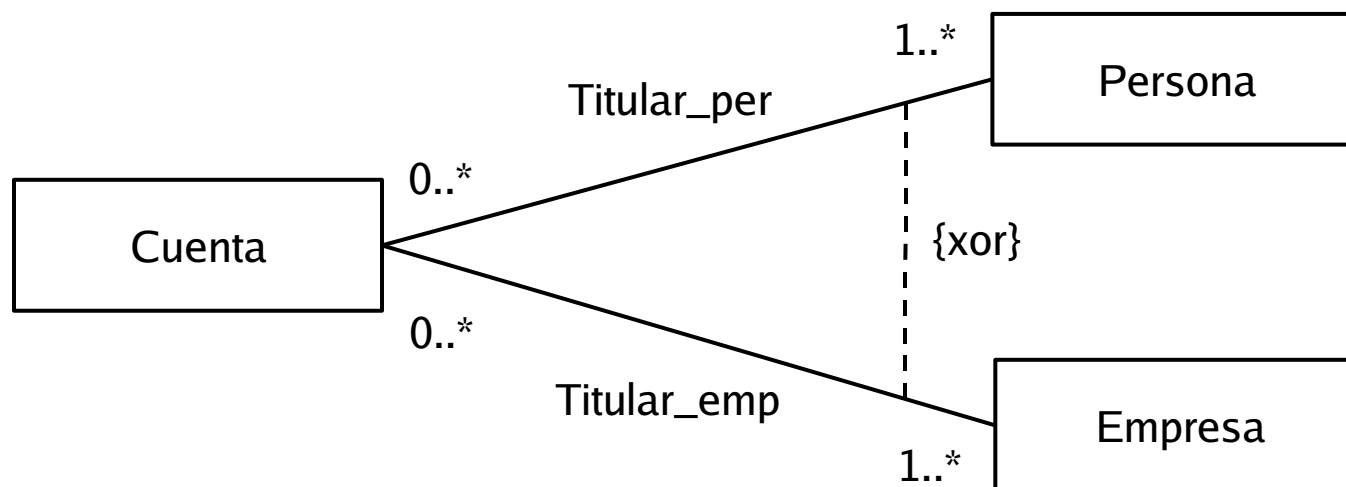
Multiplicidad de clase

- Establece el rango de posibles instancias de una clase. Por defecto, es indefinida
- En algunos casos, es útil establecer una multiplicidad finita, especialmente en clases que puedan tener una sola instancia (llamada “singleton”)



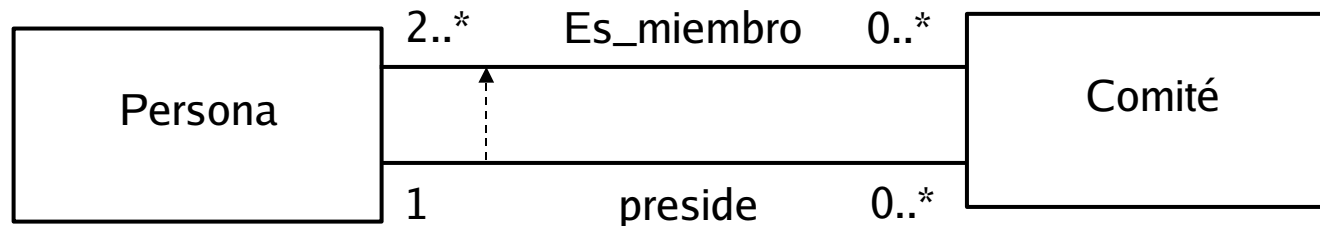
Otras restricciones entre asociaciones (1)

- Además de la multiplicidad, es posible expresar otras restricciones sobre las asociaciones: xor, subset
- xor
 - Une varias asociaciones a una misma clase básica
 - Una instancia de la clase básica participa exactamente de una de las asociaciones unidas por xor



Otras restricciones entre asociaciones (2)

- subset
 - Indica que una asociación es un subconjunto de otra



Modificabilidad

- La modificabilidad indica si los valores de un atributo o los extremos de una asociación pueden cambiar o no: changeable, frozen, addOnly

