

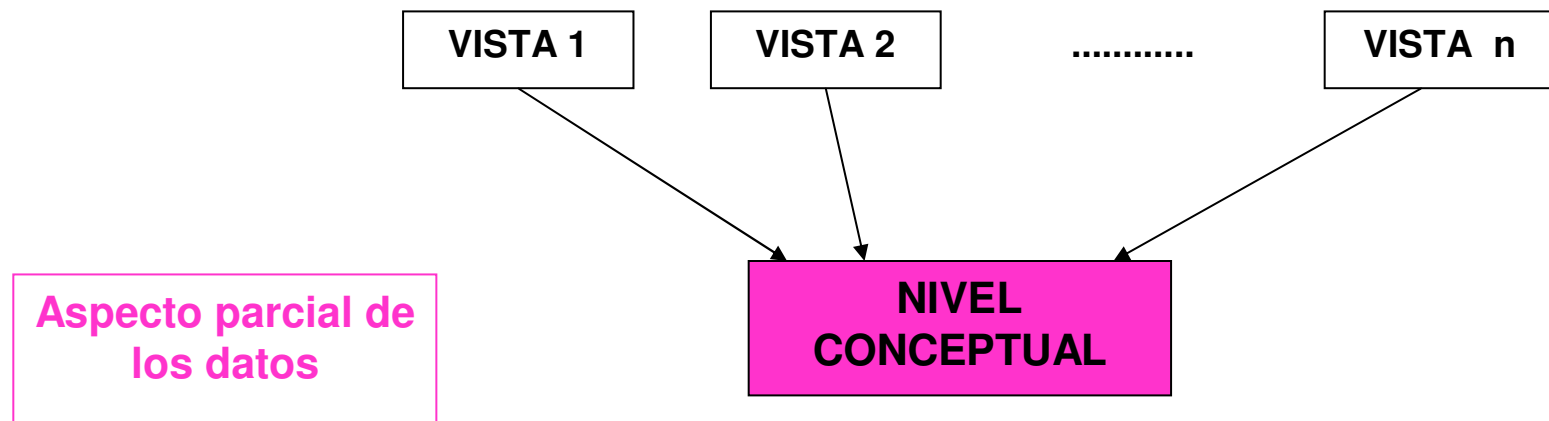
# **Conceptos Básicos del Modelo Conceptual Entidad/Interrelación**

## MODELADO CONCEPTUAL

El primer paso en el diseño de una base de datos es la producción del esquema conceptual:

- Se construyen varios esquemas conceptuales, cada uno para representar las distintas visiones que los usuarios tienen de la información. Cada una de estas visiones suelen corresponder a las diferentes áreas funcionales de la empresa como, por ejemplo, producción, ventas, recursos humanos, etc.

Estas visiones de la información, denominadas **vistas**,



# Pasos en el Diseño Conceptual

1. Identificar las entidades.
2. Identificar las interrelaciones.
3. Identificar los atributos y asociarlos a entidades y interrelaciones.
4. Determinar los dominios de los atributos.
5. Determinar los identificadores.
6. Determinar las jerarquías de generalización (si las hay).
7. Dibujar el diagrama entidad-relación.
8. Revisar el esquema conceptual local con el usuario.

### 1. Identificar las Entidades

**Entidad:** aquello de lo que se puede decir algo, ese algo son los atributos.  
(Clases y clases agregadas – mecanismo de abstracción).

Las entidades representan objetos de la realidad y en E/R se dibujan dentro de rectángulos.

**Niño**

**Mujer**

**Persona**

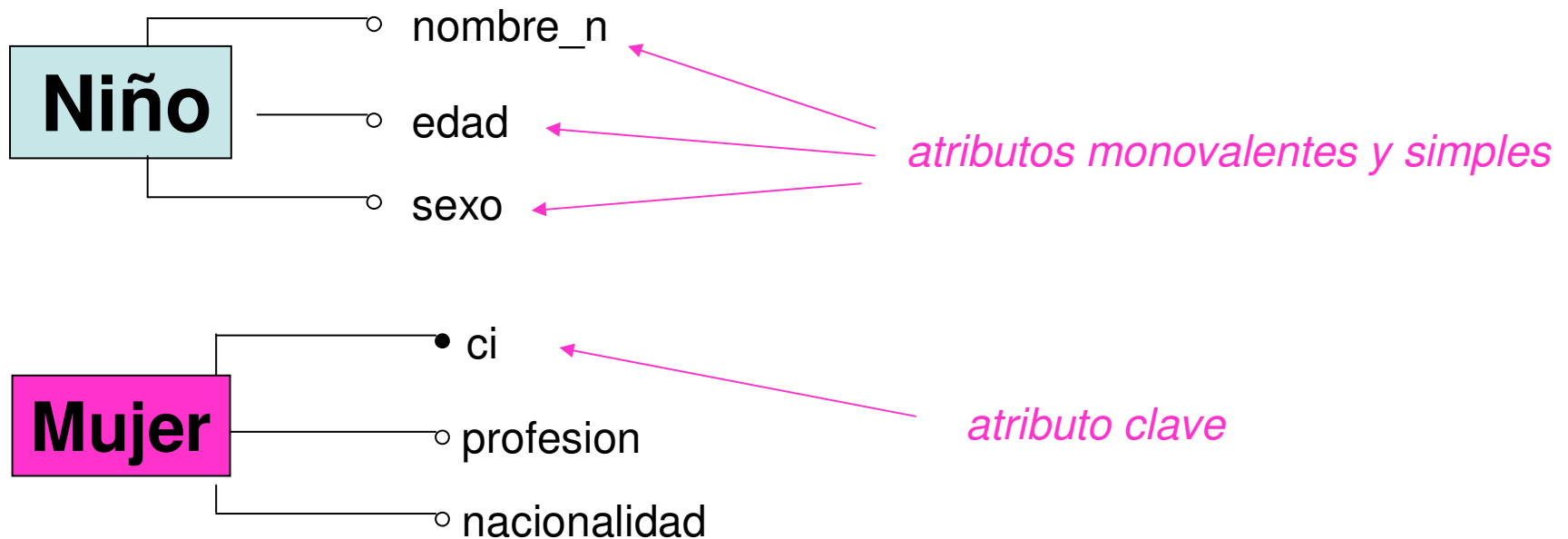
**Escuela**

**Hombre**

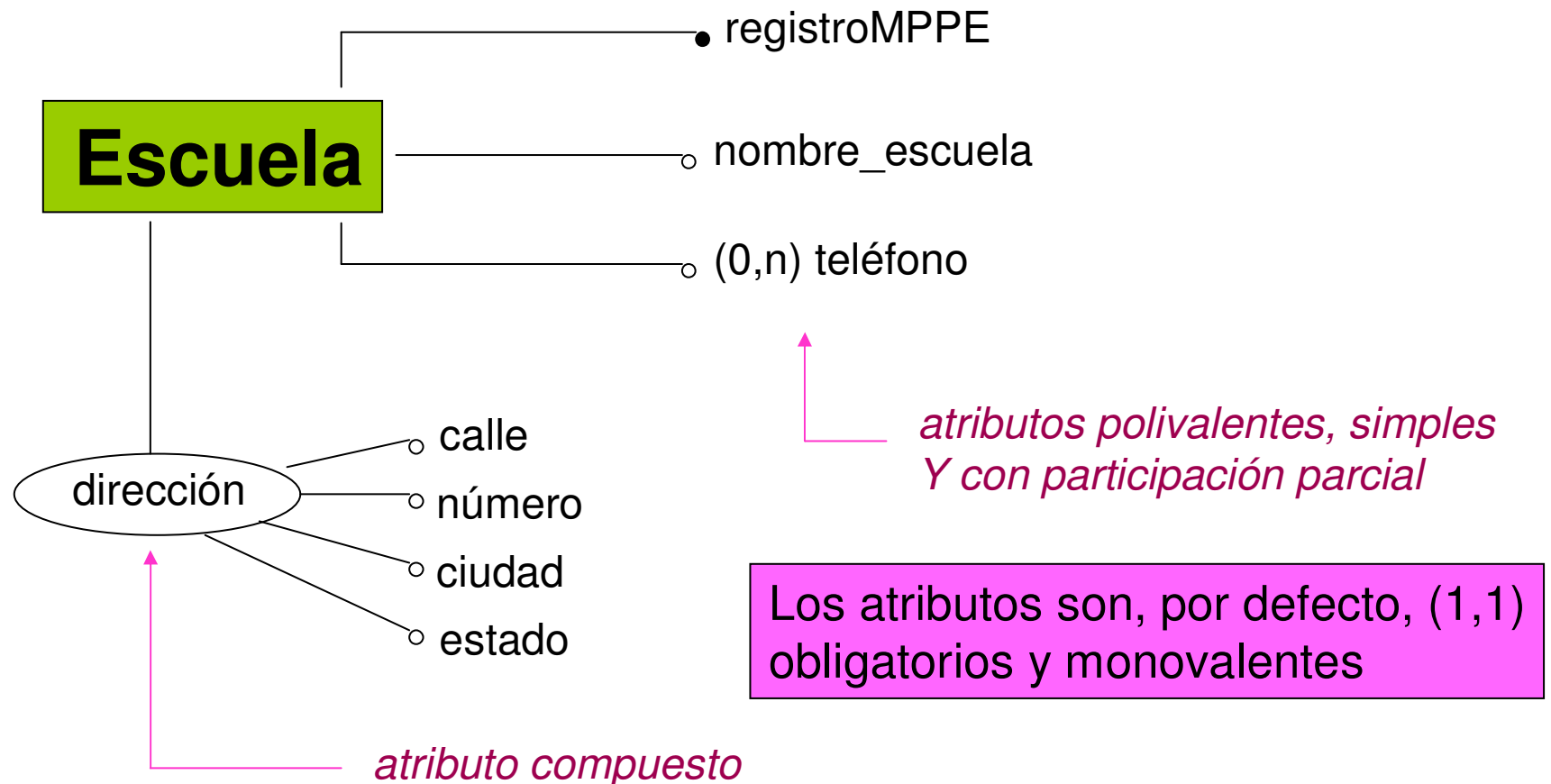
## Los Atributos de las Entidades

**ATRIBUTOS:** representan las propiedades básicas de las entidades o interrelaciones.

**Dominio de un atributo:** es el conjunto de valores permitidos para un atributo.



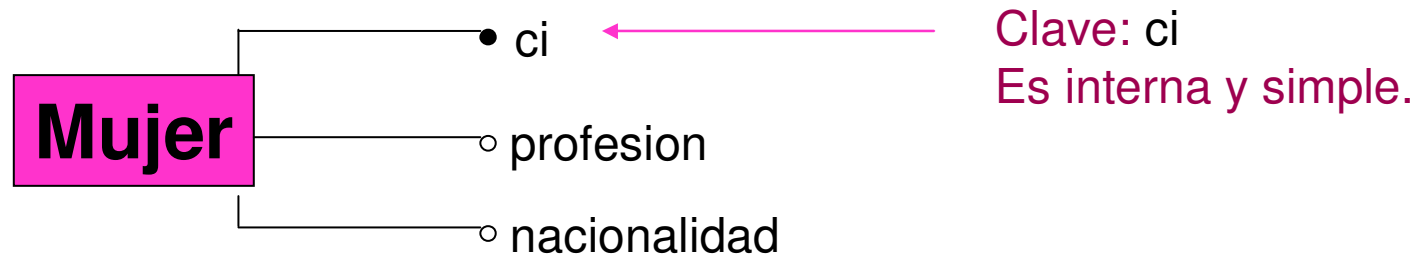
## Los Atributos de las Entidades



### Claves de las Entidades

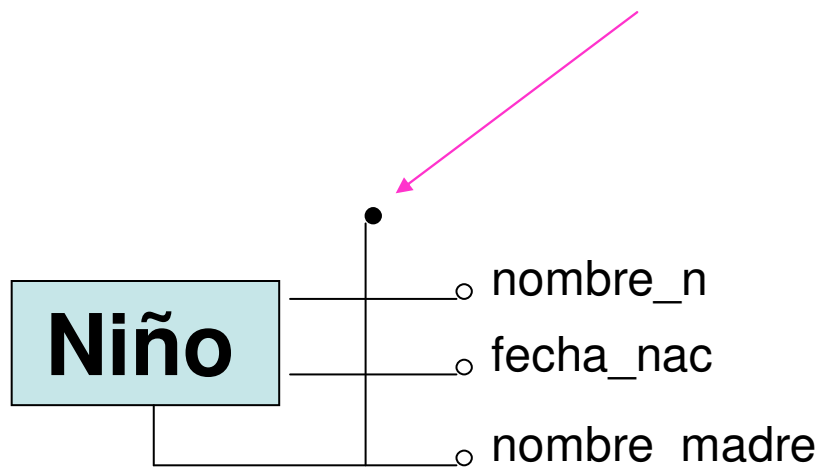
Clave: es un atributo o un grupo de atributos de la entidad E que tienen la propiedad de determinar en forma única todos los casos de E.

No admite valores nulos.



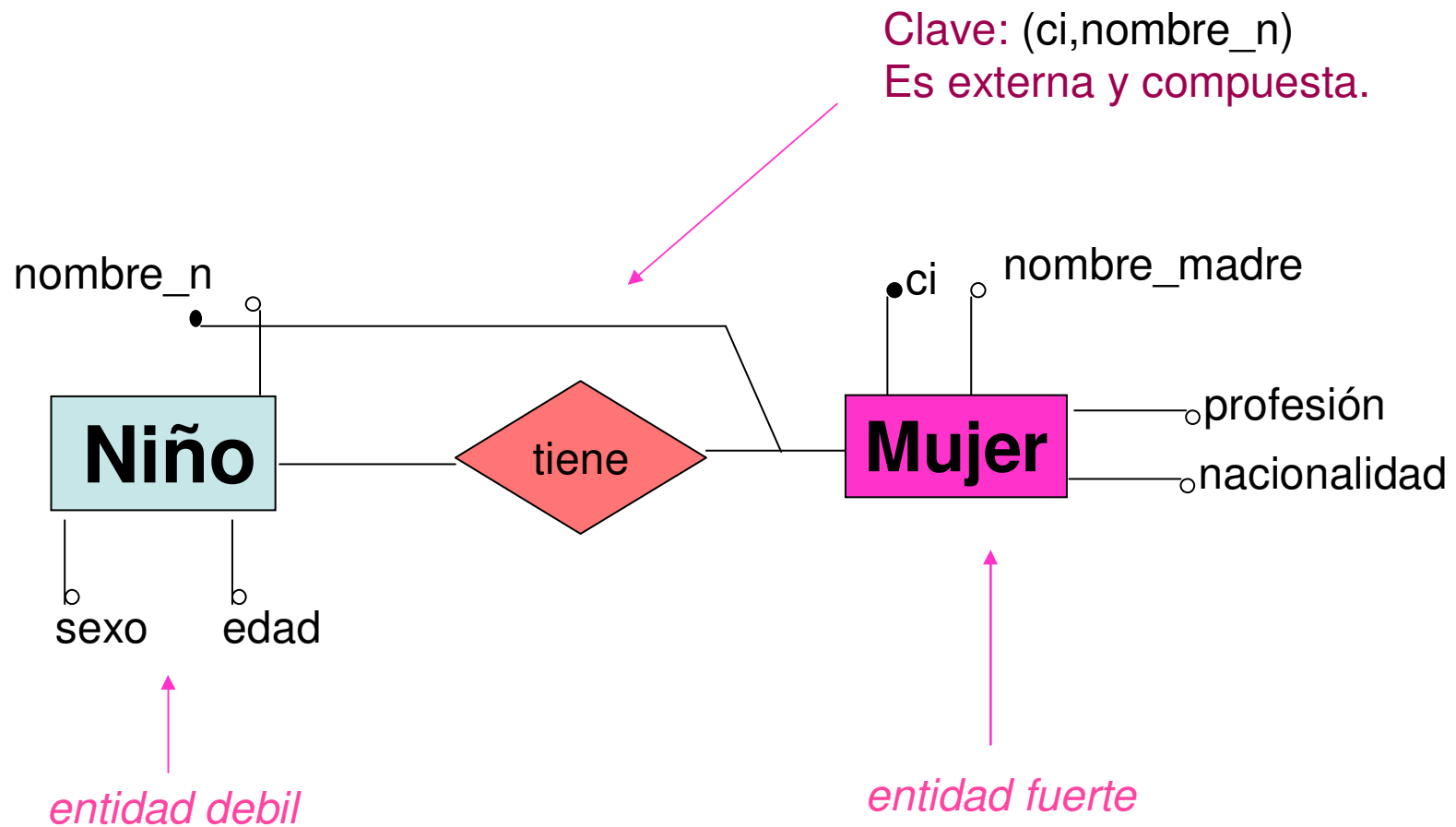
## Claves de las Entidades

Clave: (nombre\_n, fecha\_nac, nombre\_madre)  
Es interna y compuesta.





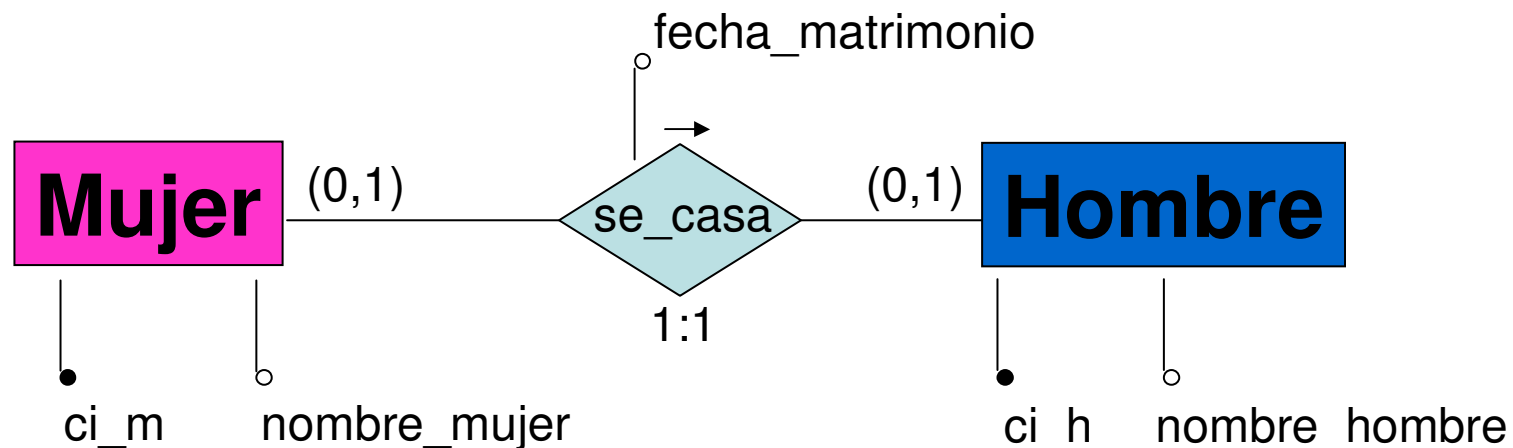
## Claves de las Entidades



## 2. Las Relaciones o Interrelaciones

**INTERRELACIONES:** son agregaciones de dos o más entidades. Se diagraman con rombos. Corresponden con clases agregadas.

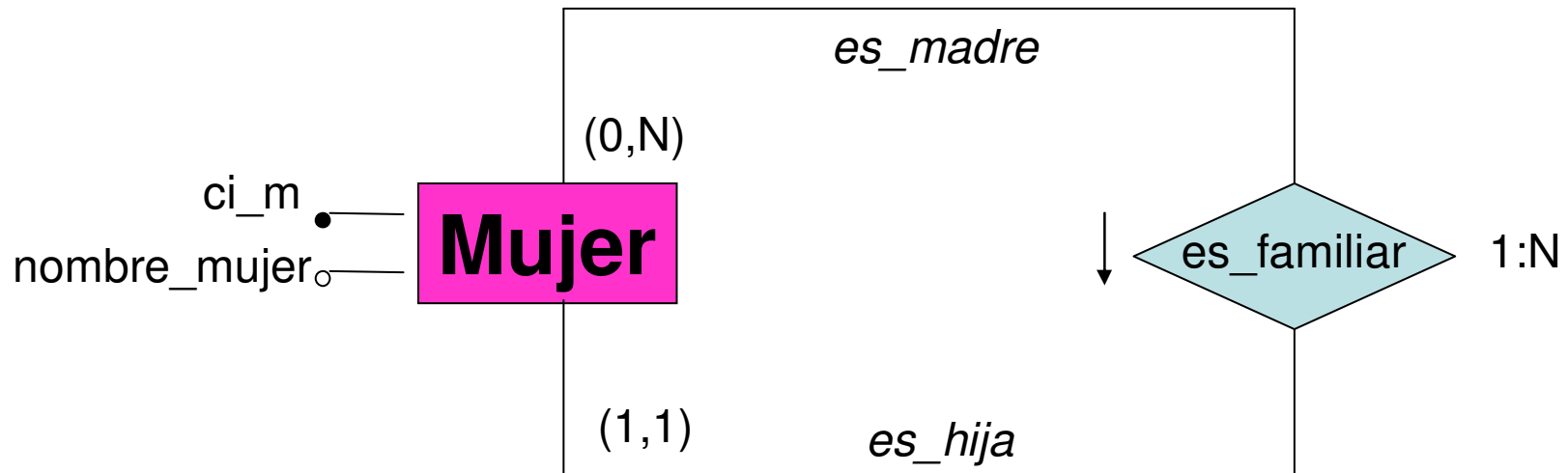
**relationship  $\neq$  relation**



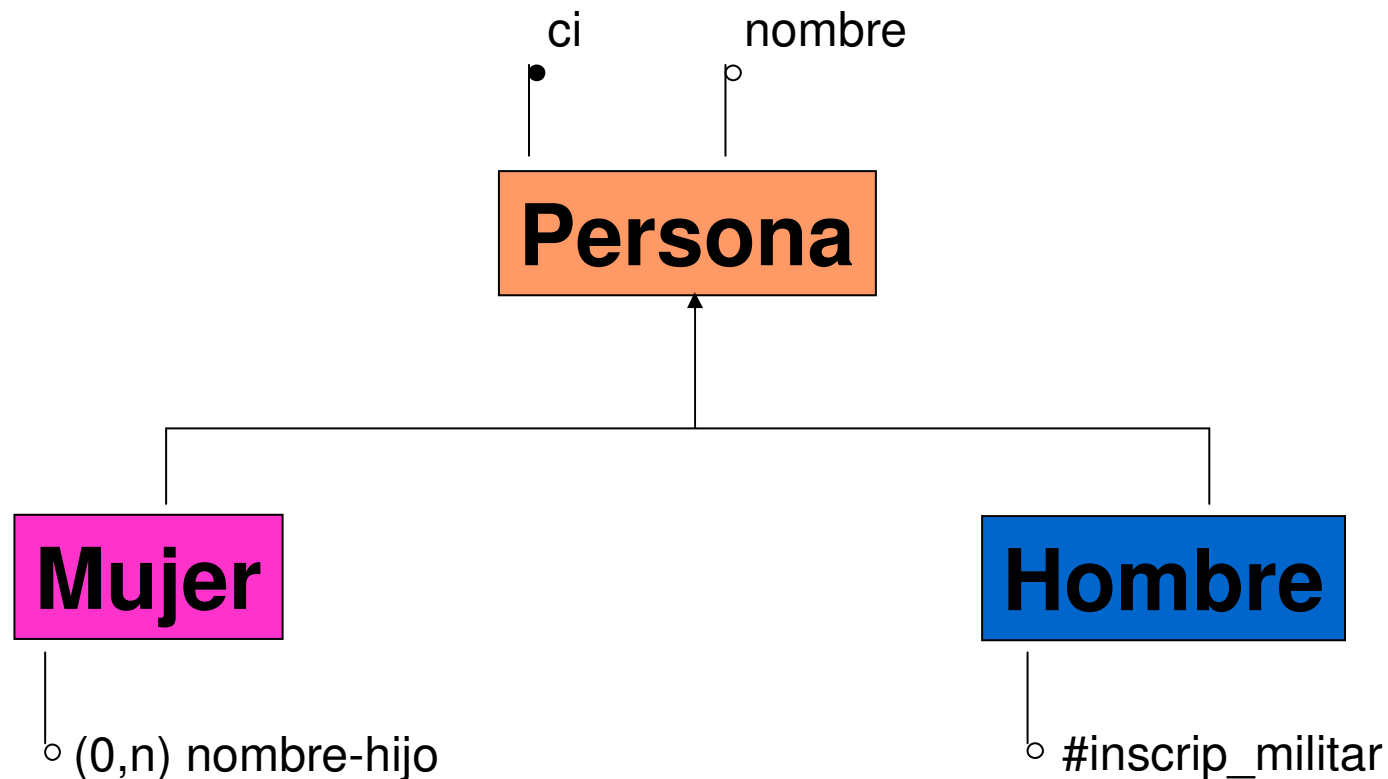
# Aspectos Generales de las Interrelaciones

1. Existen diferentes tipos de interrelaciones: binarias, ternarias, ..., n-arias, dependiendo de cuántas entidades participen en la interrelación.
2. La cardinalidad de la interrelación puede ser de uno a uno (1:1), de uno a muchos o de muchos a uno (1:N) o también de muchos a muchos (N:M).
3. La interrelación puede tener atributos que describan algún aspecto del agregado.

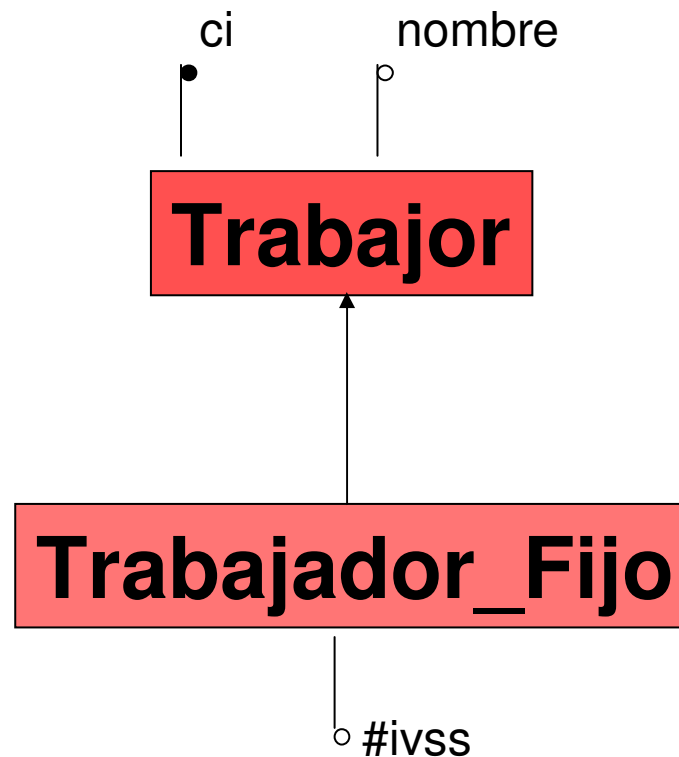
**ANILLOS:** interrelaciones binarias que conectan a una entidad consigo misma.



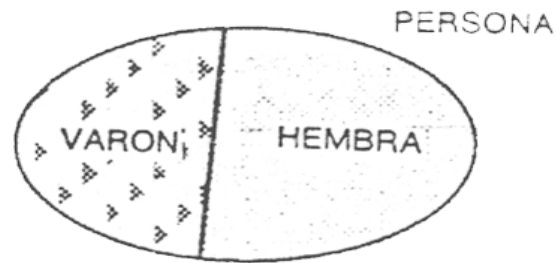
**Jerarquías de Generalización:** una entidad E es una generalización de un grupo de entidades E1, E2, ..., En si cada objeto de las clases E1, E2,...,En es también un objeto de la clase E.



**Subconjunto:** son un caso especial de generalización donde sólo hay una entidad subconjunto.



**Coberturas:** equivale a la noción de cardinalidad con respecto a la inclusión de los subconjuntos en el superconjunto.

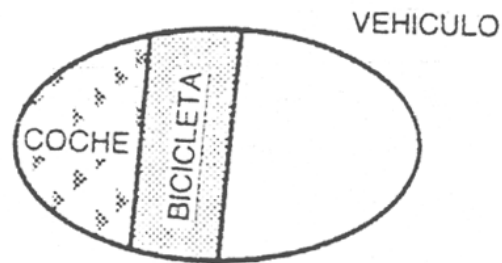


(a) Total, exclusiva

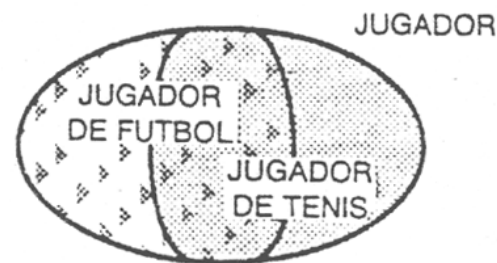


(b) Parcial, superpuesta

**Coberturas:** equivale a la noción de cardinalidad con respecto a la inclusión de los subconjuntos en los superconjunto.



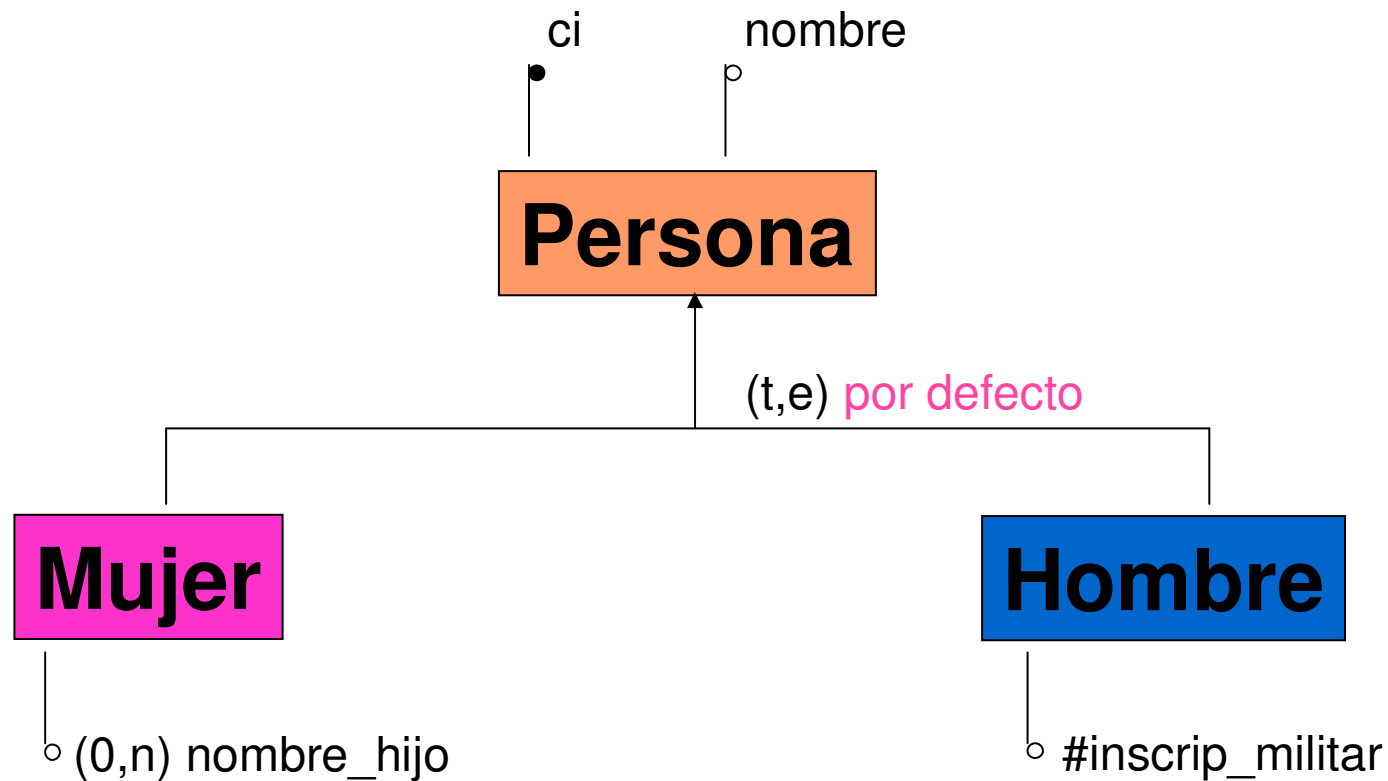
(c) Parcial, exclusiva



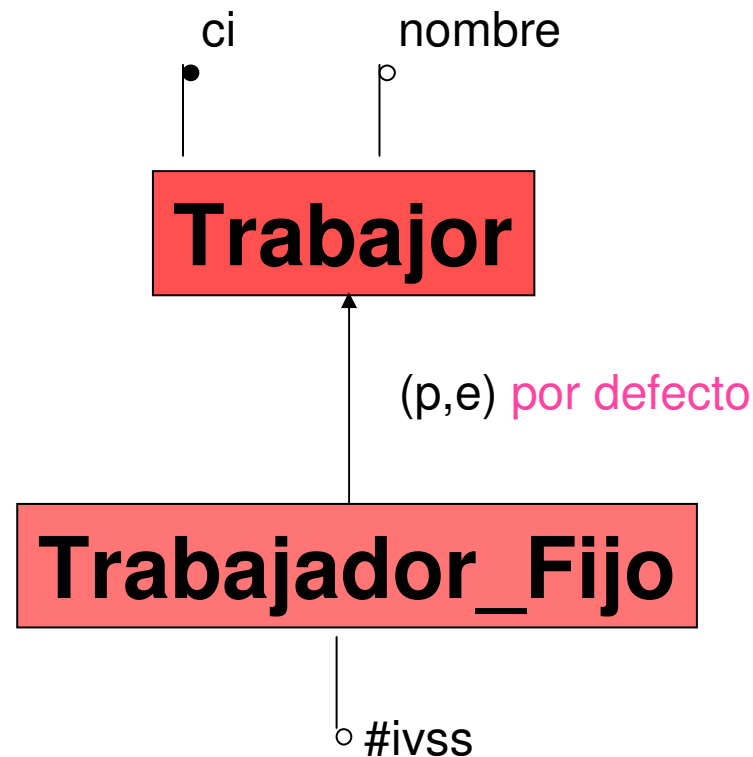
(d) Total, superpuesta



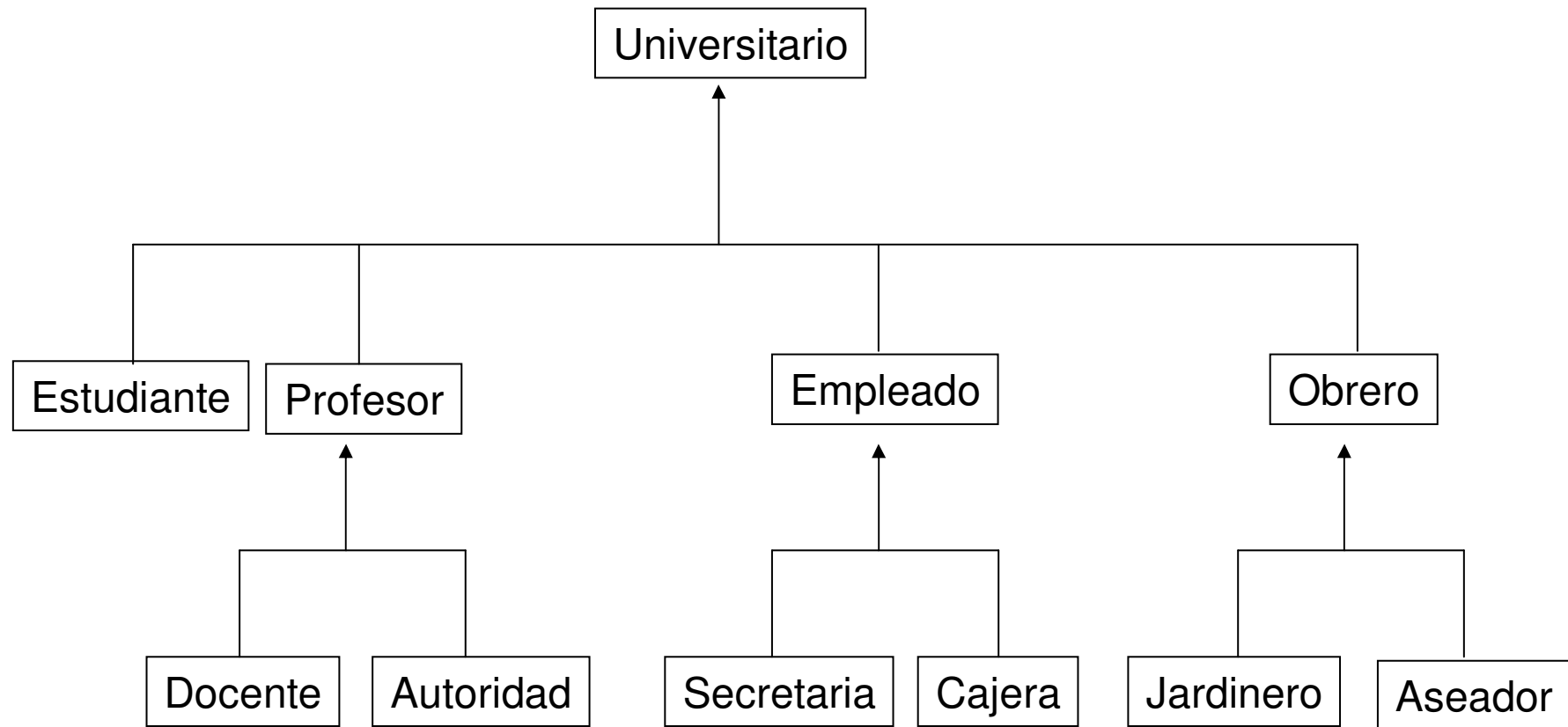
## ¿Coberturas?



**Coberturas:** equivale a la noción de cardinalidad con respecto a la inclusión de los subconjuntos en los superconjunto.



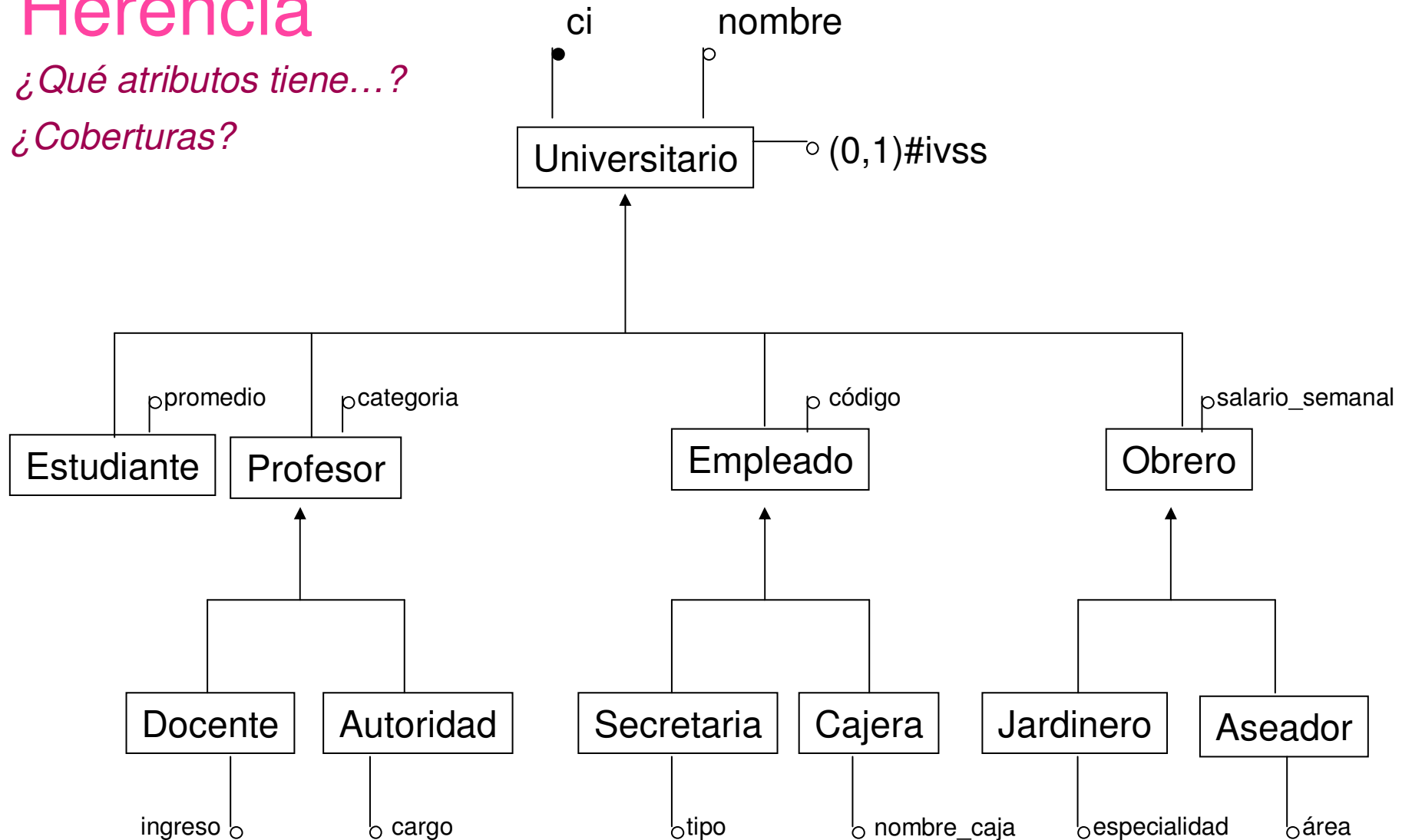
### ¿Coberturas?



# Herencia

¿Qué atributos tiene...?

¿Coberturas?



## Fuentes consultadas:

**[1] Navathe, Batini, Ceri**

“Diseño Conceptual de bases de datos”.

**[2] Prof. Elsa Liliana Tovar.**

Notas de clase compiladas.