

## A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

### Índice.

1.	Reglas básicas.....	2
2.	Reglas específicas.....	3
2.1.	Relación N:N.....	3
2.2.	Relación N:1.....	4
2.3.	Relación 1:1.....	5
2.4.	Jerarquía.....	8
2.5.	Debilidad.....	13
2.6.	Atributos multivaluados.....	14

## A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

### 1. Reglas básicas.

Las **reglas básicas** de transformación del Modelo Entidad Relación al Modelo Relacional son:

- Toda **Entidad** se convierte en una Relación:

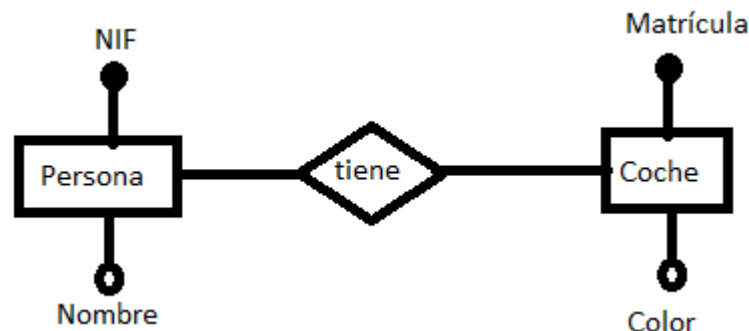
Nombre → el de la entidad

Campos (o columnas de la tabla) → atributos de la Entidad.

Clave primaria → Atributo principal identificador.

- Toda **Relación** se transforma en una Relación que asocia las claves de las Entidades relacionadas.

Clave primaria → concatenación de las claves primarias de las Entidades relacionadas.



Persona( NIF, Nombre )  
Coche( Matrícula, Color )  
tiene( NIF, Matrícula )

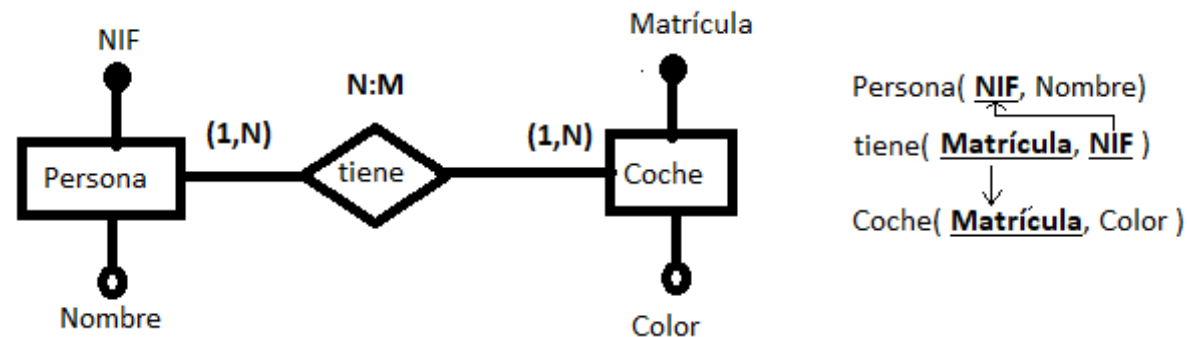
## A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

### 2. Reglas específicas.

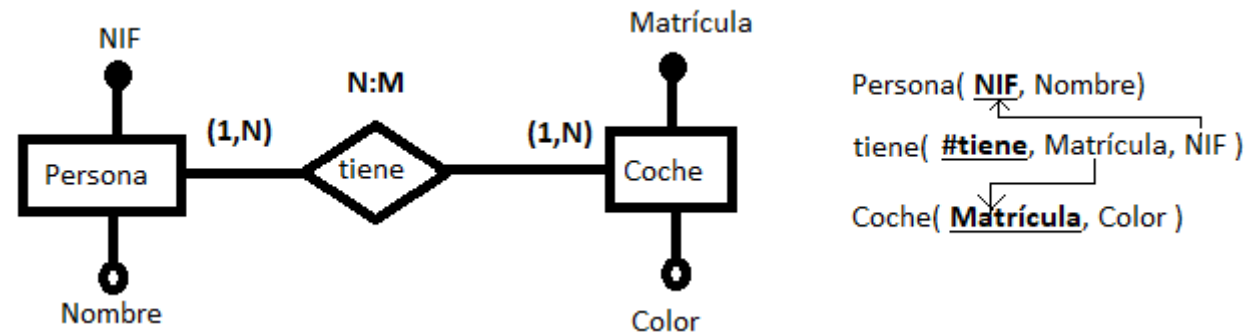
#### 2.1. Relación N:N.

**Regla** → la relación se convierte en una Relación. Tipos:

- La Relación es la **concatenación de las claves primarias** de las Entidades relacionadas.



- La relación ahora tiene una **nueva clave** de la Relación y las claves de las Entidades Relacionadas son foráneas.

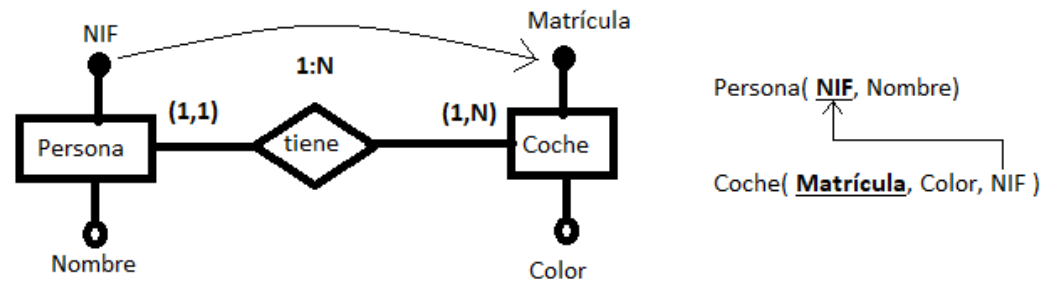


## A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

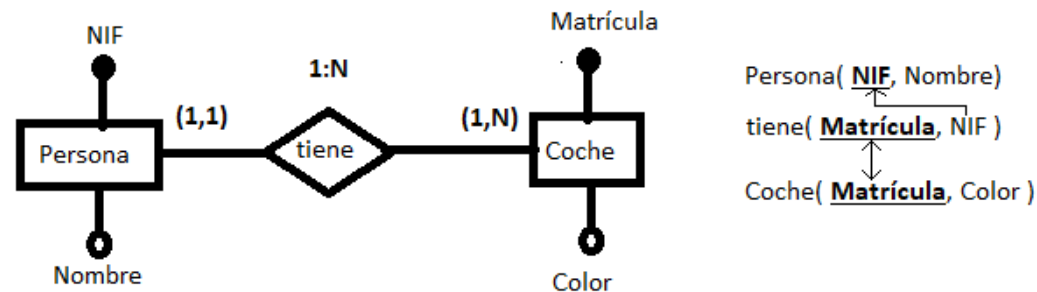
### 2.2. Relación N:1.

**Regla General** → propagación de la clave. Tipos:

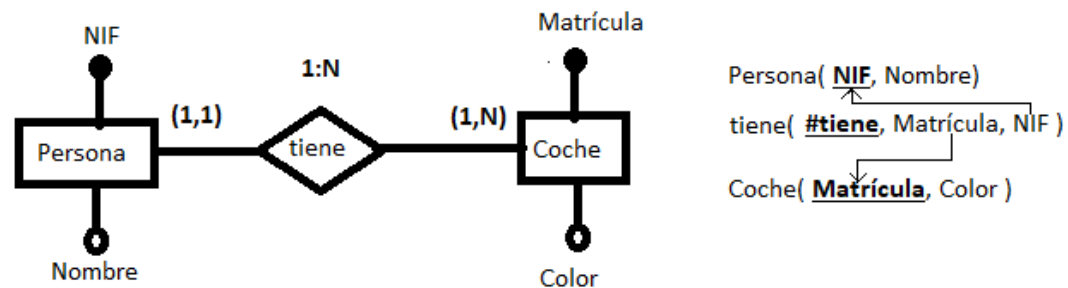
- **Propagación de la clave** de la Entidad con participación máxima 1 a la que tiene la participación máxima N.



- **Creación de una relación** que asocie las dos Entidades.



- **Creación de una relación** con un nuevo identificador con claves foráneas.

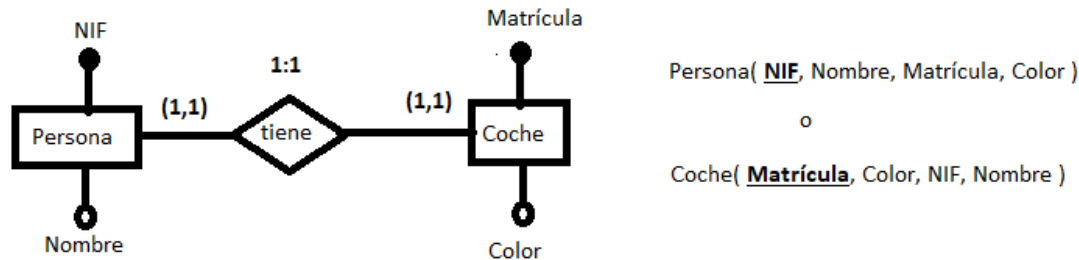


## A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

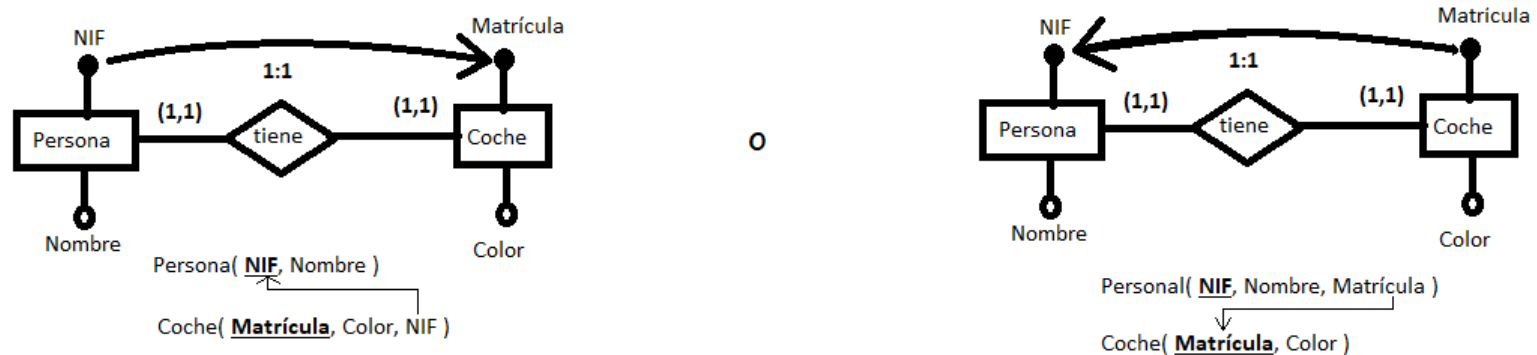
### 2.3. Relación 1:1.

**Regla General** → propagación de la clave. Tipos:

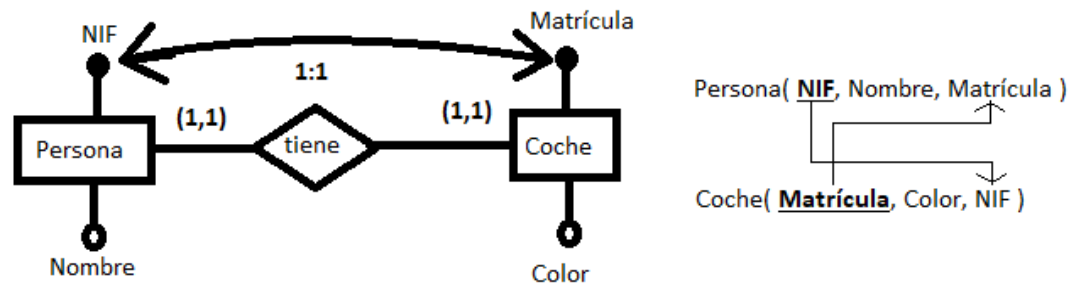
- Creación de una superentidad** → unión de las Entidades relacionadas.



- Propagación de claves** de una Entidad a otra como claves foráneas.



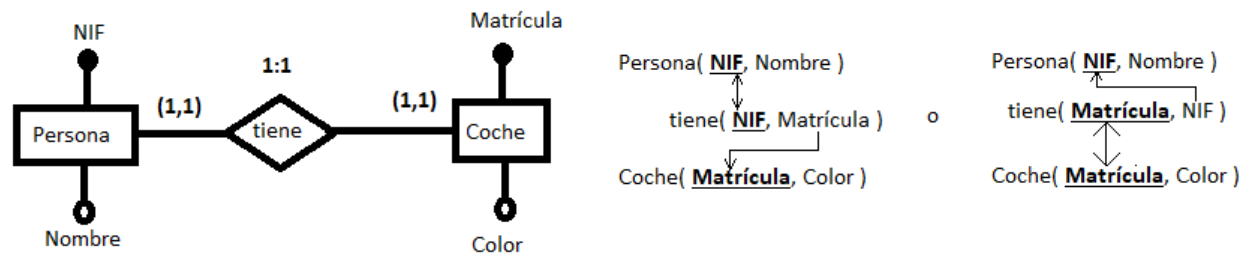
- Propagación mutua de claves** de una Entidad a otra como claves foráneas.



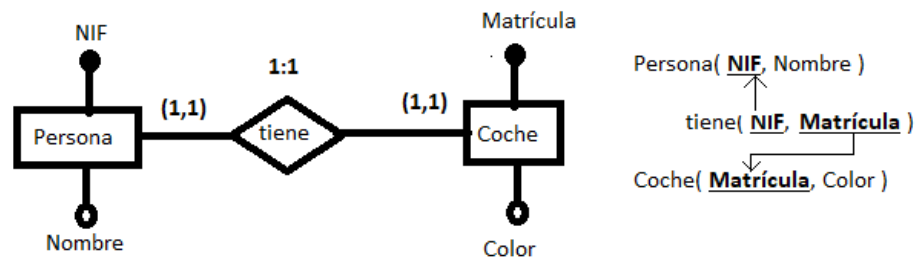
## A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

### 2.3. Relación 1:1.

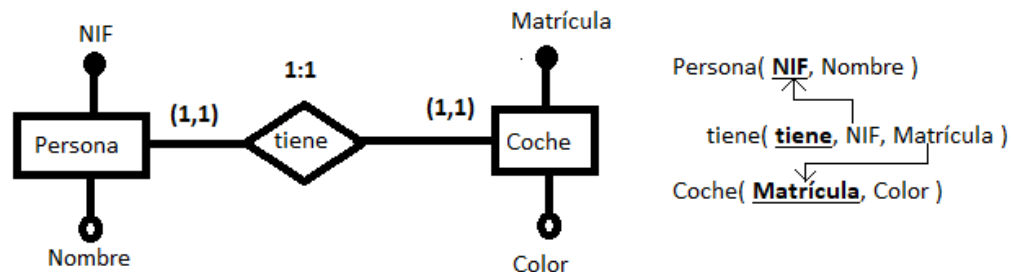
- Creación de una Relación que asocie las claves de las Entidades.
  - Una Entidad hace de clave principal y la otra de clave foránea.



- Unión de las claves de las Entidades.



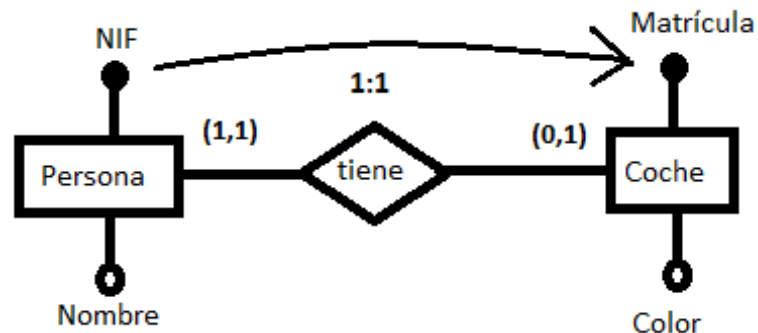
- Creación de una nueva clave con las claves foráneas de las Entidades.



## A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

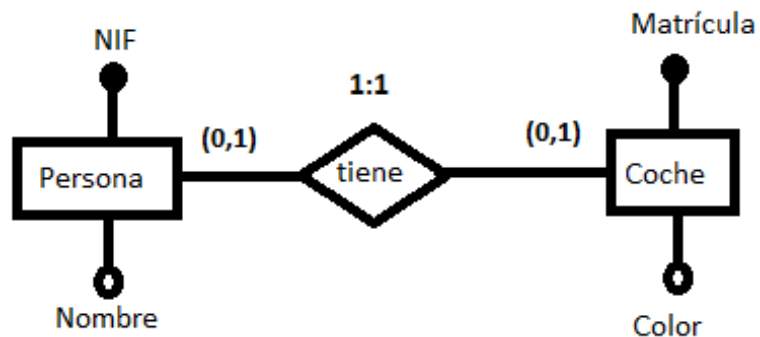
### 2.3. Relación 1:1.

- **Alguna Entidad con participación (0,1).**
  - **Participación (0,1) en una y (1,1) en la otra.**



```
Persona( NIF, Nombre )
tiene( Matrícula, NIF )
Coche( Matrícula, Color )
```

- **Participación (0,1) en ambas.**



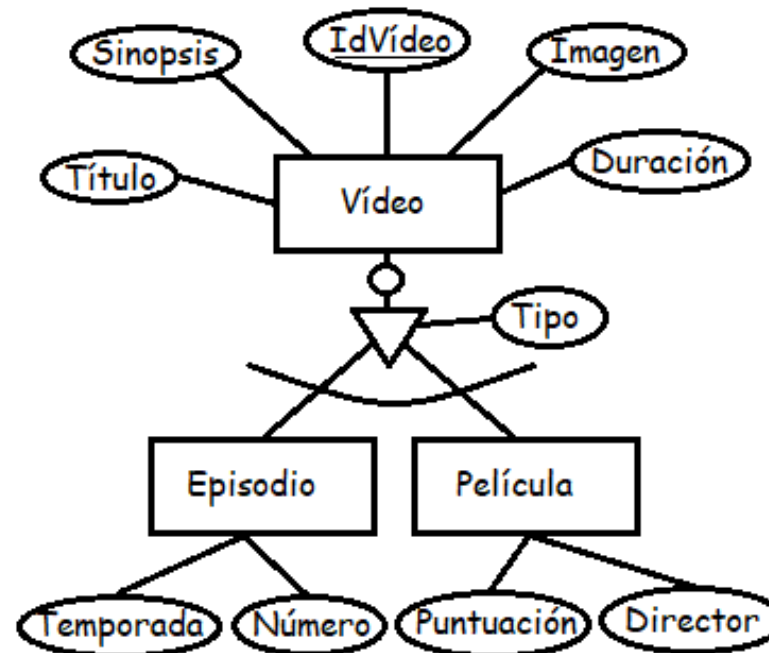
```
Persona( NIF, Nombre )
tiene( NIF, Matrícula )
Coche( Matrícula, Color )
```

## A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

### 2.4. Jerarquía.

La conversión de una relación jerárquica a modelo relacional puede ser de alguna de las siguientes formas:

- **Tipo 1: Creación de una relación para el Supertipo y otras para cada Subtipo** → si los subtipos son muy diferentes.
- **Tipo 2: Creación de una relación para cada Subtipo con los atributos comunes** → si los subtipos son muy diferentes.
- **Tipo 3: Agrupación de los atributos** → si los subtipos son muy similares.





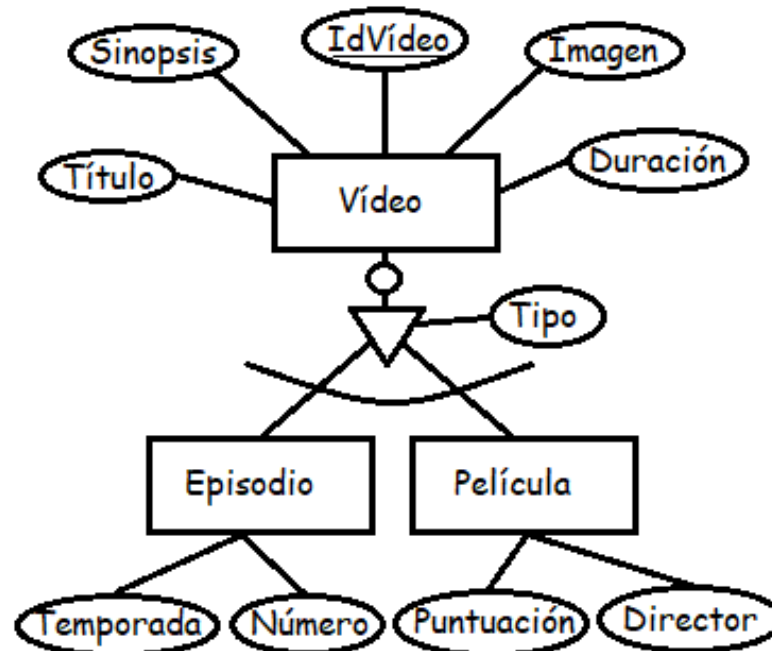
## Conversión del Modelo Conceptual a Modelo Lógico.

### 2.4. Jerarquía.

Hay varias soluciones para realizar la conversión a tablas de una Especialización y la elección dependerá de cada caso (total, parcial, inclusiva, exclusiva).

Las tres soluciones posibles que se pueden aplicar son las siguientes:

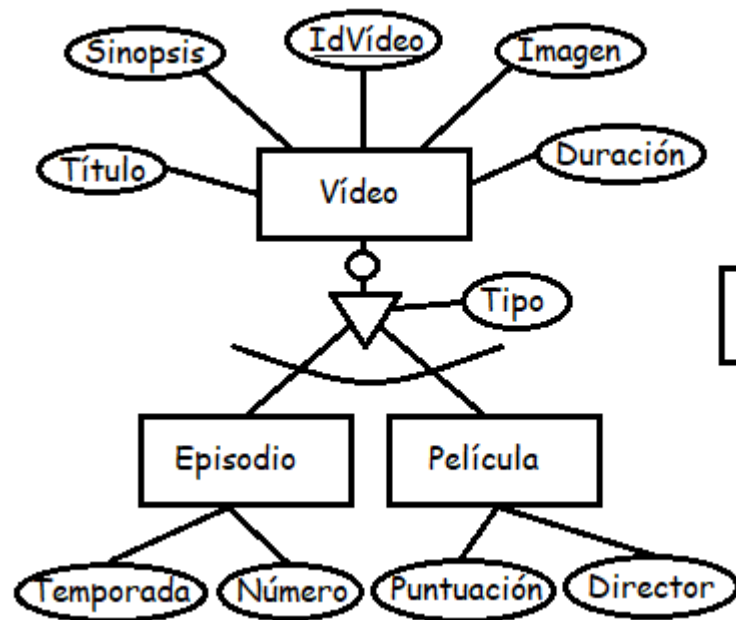
- **Tipo 1:** Crear una tabla para cada una de las Entidades (Superclase y Subclases).
- **Tipo 2:** Crear una tabla sólo para las Subclases.
- **Tipo 3:** Crear una única tabla para las Superclase.



## Conversión del Modelo Conceptual a Modelo Lógico.

### 2.4. Jerarquía.

**Tipo 1:** Creación de una tabla para cada una de las Entidades (Superclase y Subclases) → las subclases tendrán la clave primaria de la Superclase.



Video( IdVideo, Título, Sinopsis, Imagen, Duración, Tipo )

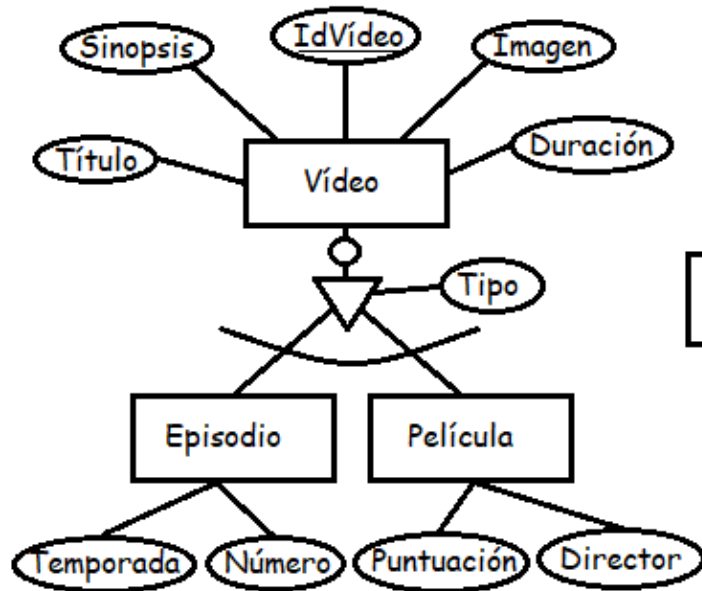
Episodio( IdVideo, Temporada, Número )

Película( IdVideo, Puntuación, Director )

## Conversión del Modelo Conceptual a Modelo Lógico.

### 2.4. Jerarquía.

**Tipo 2:** Creación de una tabla sólo para cada una de las Subclases → los atributos de la Superclase se pasan a las Subclases.



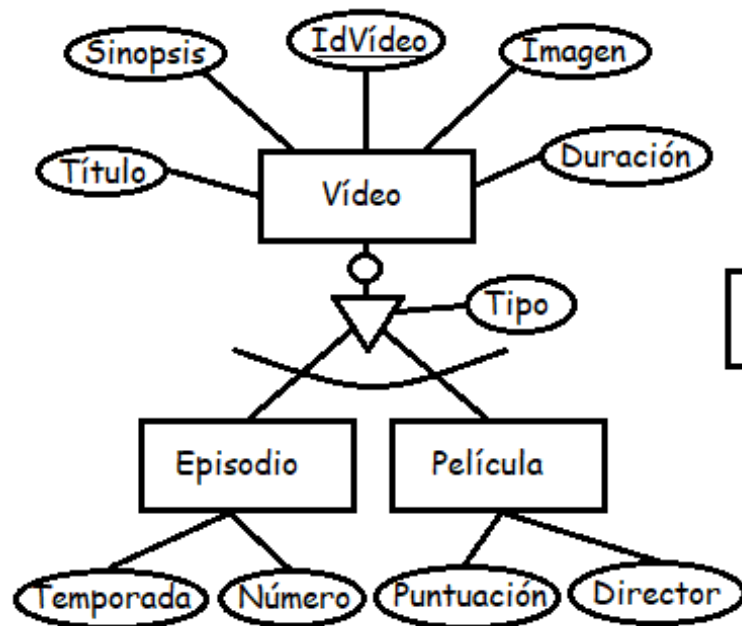
Episodio( IdVídeo, Título, Sinopsis, Imagen, Duración, Temporada, Número )

Película( IdVídeo, Título, Sinopsis, Imagen, Duración, Puntuación, Director )

## Conversión del Modelo Conceptual a Modelo Lógico.

### 2.4. Jerarquía.

**Tipo 3:** Creación de una única tabla para la Superclase → todos los atributos de las Subclases se pasan a la Superclase.



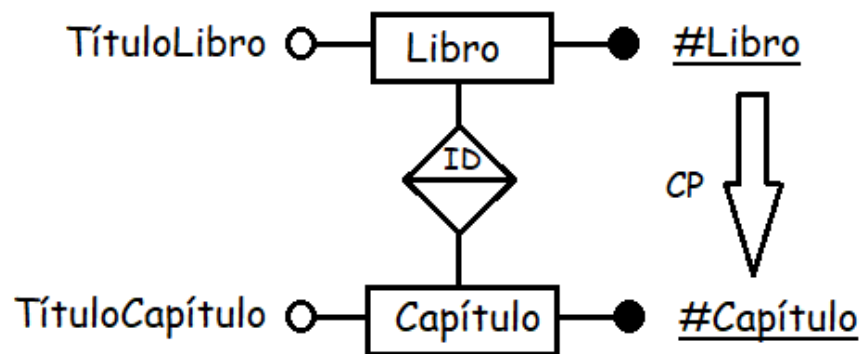
Vídeo( IDVídeo, Título, Sinopsis, Imagen, Duración, Tipo, Temporada, Número, Puntuación, Director )

## A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

### 2.5. Debilidad.

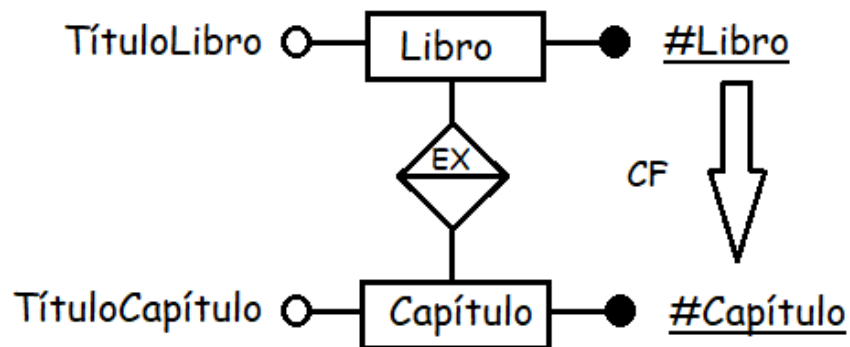
**Regla** → se pasa a la Entidad débil la clave primaria de la Entidad fuerte. Tipos:

- **Por Identificación** → se pasa la clave de la Entidad fuerte como clave primaria.



Libro( #Libro, TítuloLibro, ... )  
Capítulo( #Libro, #Capítulo, TítuloCapítulo, ... )

- **Por Existencia** → se pasa la clave de la Entidad fuerte como clave foránea.

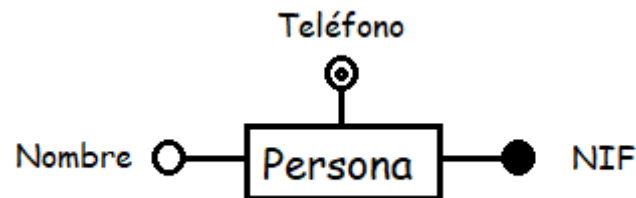


Libro( #Libro, TítuloLibro, ... )  
Capítulo( #Capítulo, #Libro, TítuloCapítulo, ... )

### A3. Paso del diseño conceptual al diseño lógico.

#### 2.6. Atributos multivaluados.

**Regla** → se crea una nueva relación que asocie a la clave primaria de la Entidad con el atributo multivaluado, y ambos serán claves primarias en la nueva relación, cuyo nombre podría ser la unión del nombre de la primera Entidad con el nombre del atributo multivaluado, unidos con el signo menos (-).



Persona( NIF, Nombre )  
Persona-Teléfono( NIF, Teléfono )