

RELACIONES 1:1

1) LOS DOS TIPOS DE CARDINALIDAD (1,1)

- a. **Si las dos entidades tienen igual clave**
 - Transformar en una única tabla con dicha clave
- b. **Si las dos entidades tienen distinta clave**
 - Transformar en dos tablas cada una con su clave y la clave de la otra como clave ajena.

2) UN TIPO DE CARDINALIDAD (0,1) Y EL OTRO (1,1)

Cada entidad se transforma en una tabla y se procede de una de las siguientes formas:

- a. Se pasa la clave de la entidad que participa con (1,1) como clave ajena de la otra.
- b. Se construye una nueva tabla con los identificadores de las dos entidades y la clave de esta tabla será la de la entidad que participa con (0,1)

3) LOS DOS TIPOS DE CARDINALIDAD (0,1)

Cada entidad se transforma en una tabla y se procede de una de las siguientes formas:

- a. Las claves de cada una de las entidades pasan a ser clave ajena de la otra.
- b. Se construye una nueva tabla con las claves de las dos entidades y se toma como clave una de ellas, siendo la otra clave candidata

El primer criterio de transformación es el más acertado cuando el tipo de relación no tenga atributos que lo cualifiquen. En caso contrario, cuando el tipo de relación tenga atributos asociados, el segundo criterio es más acertado, pues aporta una mayor claridad a la representación lógica del problema.

RELACIONES 1:N

1) LAS CARDINALIDADES SON (1,1) Y (1,N) O (1,1) Y (0,N)

Cada entidad se transforma en una tabla y la clave del tipo de entidad que participa con cardinalidad máxima uno pasa a formar parte de la tabla correspondiente al tipo de entidad que participa con cardinalidad máxima muchos (PASA COMO CLAVE AJENA).

Si el tipo de interrelación tuviera atributos asociados, estos atributos pasan a formar parte de la tabla correspondiente al tipo de entidad que participa con cardinalidad máxima muchos.

2) LAS CARDINALIDADES SON (0,1) Y (0,N) O (0,1) Y (1,N)

Cada entidad se transforma en una tabla y se genera una nueva tabla correspondiente al tipo de relación. Esta tabla estará formada por las claves de las entidades que intervienen y por todos los atributos asociados al tipo de relación. La clave principal de esta tabla será la clave correspondiente al tipo de entidad que interviene con cardinalidad máxima muchos, y será necesario definir como clave ajena la clave principal de la otra entidad.

En las **ENTIDADES DÉBILES**, la clave de la entidad fuerte debe ir la primera y, a continuación, la clave de la débil (**siendo las dos claves, en el caso de dependencia en identificación**). En el caso de la **dependencia en existencia**, se pasa la clave de la entidad fuerte pero como clave ajena

RELACIONES N:N

Cada entidad se transforma en una tabla y se genera una nueva tabla para representar al tipo de relación. Esta tabla estará formada por las claves de las entidades que intervienen en la relación y por todos los atributos asociados al tipo de relación. La clave principal de esta tabla será la UNIÓN de las claves correspondientes a las entidades que intervienen en la relación.

RELACIONES N-ARIAS

Cada entidad se transforma en una tabla y la relación se transforma en una nueva tabla cuyos atributos son las claves de las entidades participantes y los atributos asociados al tipo de relación. La clave de esta tabla será la agregación de las claves de las distintas entidades que intervienen (de aquellas que tengan cardinalidad máxima N)

Cuando alguna entidad participa en el tipo de relación con **cardinalidad máxima uno** 1:N:N, la clave de esa entidad no pasa a formar parte de la clave de la tabla que se deriva del tipo de relación (pasa como clave ajena)

RELACIONES REFLEXIVAS

- 1) El tipo de entidad participa en uno de sus papeles con cardinalidad máxima uno ($\underline{\quad},1$), y en el otro papel con cardinalidad máxima muchos ($\underline{\quad},N$), o bien ambos participan con cardinalidad máxima uno ($\underline{\quad},1$) Y ($\underline{\quad},1$).

➤ Cuando la **cardinalidad mínima es uno**

Se genera una tabla para el tipo de entidad, y en esta tabla se añade como clave ajena el identificador del tipo de entidad

➤ Cuando la **cardinalidad mínima es cero**

Se genera una tabla para el tipo de entidad y otra para el tipo de relación formada por los atributos asociados al tipo de relación. La clave de la entidad será la clave de esta tabla, y de nuevo aparecerá dicha clave representando al objeto al cual se refiere la relación reflexiva (COMO CLAVE AJENA)

2) **El tipo de entidad participa, en sus dos papeles, con cardinalidad máxima muchos.**

Se genera una tabla para la entidad y otra tabla para la relación, siendo los atributos de esta tabla:

- Los atributos asociados al tipo de relación
- El identificador del tipo de entidad desempeñando uno de los papeles en el tipo de relación.
- El identificador del tipo de entidad desempeñando el otro papel en el tipo de relación.

La clave de esta tabla será el identificador del tipo de entidad (por duplicado).

RELACIONES JERÁRQUICAS (SUPERTIPOS Y SUBTIPOS)

Como las relaciones jerárquicas son un caso especial, se pueden dar algunas guías que sirvan de referencia, pero en la mayoría de los casos, va a depender del problema en concreto. Estas guías son las siguientes:

- Se creará una tabla para la entidad supertipo.
- Si la entidad subtipo no tiene atributos y no está relacionada con ninguna otra entidad => desaparece.
- Si la entidad subtipo tiene algún atributo => se crea una tabla y hereda la de la entidad supertipo.
- El atributo que genera la jerarquía se incorpora en la tabla de la entidad supertipo. Si se ha creado una tabla para cada una de las entidades subtipo, no hace falta incorporar dicho atributo a la entidad supertipo.