

Juan David Bedoya Tobon

Ficha: 2026994 o 2027007

NORMALIZACION EN BASE DE DATOS

Reglas de transformación del modelo E/R al modelo relacional

1. Transformación de Entidades:

“ Cada tipo de entidad se transforma en una relación ”

2. Transformación de Atributos de Entidades:

Un atributo de una entidad se transforma en un atributo (columna) de la relación en la cual se ha transformado la entidad; si el atributo estaba definido sobre un dominio, en el modelo relacional queda también definido sobre el mismo dominio (con la excepción de los atributos multivaluados).

2.1.- Identificador principal (IP): Se transforma en la clave primaria de la relación.

2.2.- Identificadores alternativos (IA): Se transforman en claves alternativas en el modelo relacional.

2.3.- Atributos obligatorios: Se transforman en una columna de la relación en la cual se ha transformado la entidad, no admitiendo valores nulos.

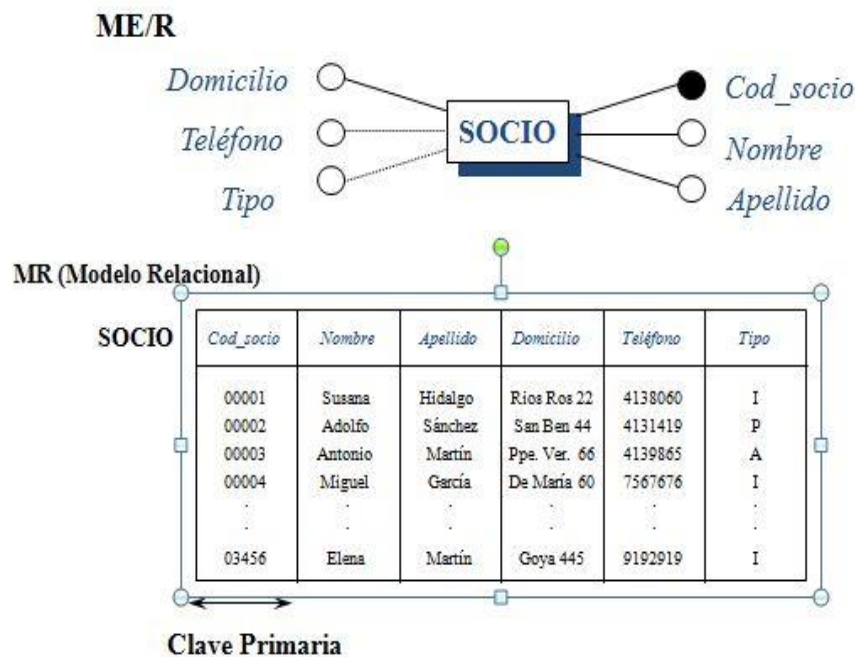
2.4.- Atributos opcionales: Se transforman en una columna de la relación en la cual se ha transformado la entidad, admitiendo valores nulos.

2.5.- Atributos multivaluados: Se crea una nueva relación formada con la clave primaria de la entidad y el atributo multivaluado, siendo ambos claves primarios de la nueva relación (hay otras posibilidades).

2.6.- Atributos compuestos: Se transforma en los atributos simples (campos) que componen el atributo compuesto, desapareciendo este como tal de la relación.

2.7.- Atributos derivados: No formaran parte del modelo relacional resultante, quedando eliminados en esta parte del diseño.

Ejemplo de transformación de una entidad



Ejemplo de transformación de una entidad con atributos opcionales, compuestos y multivaluados

admite valores nulos

3. Transformación de Interrelaciones N:M

Un tipo de interrelación N:M se transforma en una relación que tendrá como clave primaria la concatenación de los IP de los tipos de entidad que asocia.

Los atributos que forman la clave primaria de esta relación son clave ajena respecto a cada una de las tablas donde este atributo es clave primaria.

4. Transformación de Interrelaciones 1:N

A) Propagar el AIP del tipo de entidad que tiene card. máx. 1 al que tiene N.

B) Transformarla en una relación, como si se tratara de una interrelación N:M

3) Cuando la interrelación tiene atributos propios

5. Transformación de Interrelaciones: 1:1

A) Si una de las entidades que participa en la interrelación posee cardinalidades (1,1), mientras que en la otra son (0,1), conviene propagar la clave de la entidad con cardinalidades (1,1) a la tabla resultante de la entidad con cardinalidades (0,1)

6. Transformación de Dependencia en Identificación

ON CASCADING

7. Transformación de Interrelaciones exclusivas

8. Transformación de Tipos y Subtipos

Opción A) Englobar todos los atributos de la entidad y sus subtipos en UNA SOLA RELACIÓN cuando los subtipos se diferencien en muy pocos atributos y las interrelaciones que los asocian sean las mismas para todos los subtipos.

Opción B) Crear una relación para el supertipo y tantas relaciones como subtipos haya, con sus atributos correspondientes. Esta es la solución cuando existen muchos atributos distintos entre los subtipos y se quieren mantener los atributos comunes a todos ellos en una relación.

Opción C) Considerar relaciones distintas para cada subtipo, que contengan además los atributos comunes. Se elegiría esta opción cuando se dieran las mismas condiciones que en el caso anterior – muchos atributos distintos – y los accesos realizados sobre los datos de los distintos supertipos siempre afectan a los atributos comunes.