

 <p>IES JUAN BOSCO www.iesjuanbosco.es</p>	<p align="center"><b>I.E.S. "JUAN BOSCO"</b>  <b>CFGS DESARROLLO DE APLICACIONES</b>  <b>MULTIPLATAFORMA E-LEARNING</b>  <b>BASES DE DATOS</b></p>	
<p><b>Reglas - Transformación al modelo relacional</b></p>	<p align="right"><b>Página 1 de 2</b></p>	

### TRANSFORMACIÓN DEL MODELO E/R AL MODELO RELACIONAL.

1. Todo tipo de **entidad** se convierte en una **relación**. La relación estará compuesta por todos los atributos pertenecientes de la entidad. Los atributos claves actuarán como clave.
2. Todo tipo de interrelación **N:M** se transforma en una relación. La entidad tendrá los atributos claves de las entidades que relacione más los suyos propios. La clave principal de dicha relación será la concatenación de los atributos claves de las entidades que relaciona, puede darse el caso de que uno de los atributos propios también actúe como clave.
3. Interrelación **1:N** se traduce en el fenómeno de **propagación de clave**. Vamos a distinguir los siguientes casos.
  - a. Si la cardinalidad en el lado 1 es obligatoria, es decir (1,1). Se propaga los atributos principales de la entidad que tiene cardinalidad (1,1) a la que tiene cardinalidad máxima N.
  - b. Cuando la cardinalidad sea opcional (0,1), se construye una nueva relación. Esta relación contendrá los atributos principales de las entidades que relaciona, pero **solamente** actuará como clave principal la clave de la entidad N.
4. Interrelaciones **1:1**. Casos:
  - a. Si las cardinalidades son (0,1) en ambos lados. La interrelación se transforma en relación, y la clave principal de ella será la concatenación de las claves principales que relaciona.
  - b. Una entidad posee cardinalidad (0,1) y la otra (1,1). Se propaga la clave de la entidad con cardinalidad (1,1).
  - c. En el caso de que ambas entidades presenten cardinalidades (1,1), se puede propagar la clave de cualquiera de ellas a la tabla resultante de la otra.
5. Interrelaciones **n-arias**. Cada entidad se convierte en una relación, así como la interrelación, que va a contener los atributos propios así como los pertenecientes a las claves principales de todas las entidades. La clave de la nueva relación será la

 <p>IES JUAN BOSCO www.iesjuanbosco.es</p>	<p align="center"><b>I.E.S. “JUAN BOSCO”</b>  <b>CFGS DESARROLLO DE APLICACIONES</b>  <b>MULTIPLATAFORMA E-LEARNING</b>  <b>BASES DE DATOS</b></p>	
<p><b>Reglas - Transformación al modelo relacional</b></p>	<p align="right"><b>Página 2 de 2</b></p>	

concatenación de todas las claves aportadas por entidades con cardinalidades máximas N.

6. Interrelaciones de dependencia en **existencia** y en **identificación**.
  - a. En existencia. Se pierde semántica, no se puede reflejar en el modelo relacional.
  - b. En **identificación**. la clave primaria de la relación de la entidad débil debe estar formada por la concatenación de las claves de las dos entidades participantes en la interrelación.
  
7. Tipo y subtipos. No son objetos que se puedan representar explícitamente en el modelo relacional estándar. Ante una entidad y sus subtipos caben varias soluciones de transformación en el modelo relacional, con la subsiguiente pérdida de semántica dependiendo de la estrategia elegida:
  - a. Eliminar subtipos, integrando todas las entidades subtipos en el supertipo, es decir añadiendo todos sus atributos. Ventaja gran simplicidad con 1 sola tabla, inconveniente demasiados valores nulos en los atributos opcionales de los subtipos.
  - b. Insertar una relación 1:1 entre cada subtipo y el supertipo, cada subtipo tiene como identificador la clave del supertipo.
  - c. Eliminar el supertipo transfiriendo los atributos de éste a cada uno de los subtipos. Las relaciones se consideran para cada subtipo. Sólo puede aplicarse para jerarquías totales y exclusivas. Inconvenientes el número de relaciones aumenta.