

Eliminación de las Relaciones Jerárquicas. Se aplicarán las siguientes reglas:

a) Eliminación de la entidad supertipo.

- Se transfieren todos los atributos de la entidad supertipo a cada uno de los subtipos.
- Cada una de las relaciones de la entidad supertipo serán consideradas para cada una de las subtipo, manteniéndose las relaciones en las que intervengan cada una de las entidades subtipo.
- Además el atributo cualificador de la relación, si lo hubiese, se puede desestimar.
- Si el tipo de interrelación jerárquica es exclusiva, los subtipos intervendrán de forma parcial, cardinalidad mínima cero, en los tipos de relación transferidos desde el supertipo.
- Esta regla es conveniente aplicarla cuando la relación jerárquica es exclusiva total.

b) Eliminación de las entidades subtipo.

- Se transfieren todos los atributos de las entidades subtipo a la entidad supertipo.
- Todas las relaciones que mantengan las entidades subtipo serán consideradas para la entidad supertipo, manteniéndose las relaciones en las que intervenía la entidad supertipo.
- Si la relación jerárquica es *exclusiva*, la entidad supertipo participara de forma parcial (cardinalidad mínima cero) en aquellas relaciones y trasferidas desde las entidades subtipos.
- En caso contrario (*inclusiva*) participará con las cardinalidades que participaba cada entidad subtipo en las relaciones trasferidas por la aplicación de esta regla.
- El atributo *cualificador* de la relación jerárquica pasa a formar Parte de la entidad supertipo de la siguiente forma:
 - Si el tipo de relación es *exclusiva* no formará parte de la clave.
 - Si el tipo de relación es *inclusivo* formará parte de la clave, originando redundancia de los atributos de la entidad supertipo para cada instancia de los subtipos.
 - Si el tipo de relación jerárquico es parcial, podrá tomar valores nulos para representar a entidades que no se especializan.

c) Eliminación de la jerarquía.

- El tipo de relación jerárquica se transformará en tantos tipos de relación uno a uno como entidades subtipos haya, manteniéndose las relaciones en las que intervienen tanto los subtipos como la entidad supertipo.
- En las relaciones generadas por la transformación, las entidades subtipo participarán:
 - Si la relación jerárquica es *exclusiva* participarán con cardinalidad mínima cero.
 - Si la relación jerárquica es *inclusiva* participarán con cardinalidad mínima cero o uno.
 - En estas relaciones la entidad supertipo participa con cardinalidades mínima y máxima igual a uno, pudiendo considerarse que las entidades subtipo actúan como tipos de entidad débiles por identificación con respecto a la entidad supertipo.