

5. Especializaciones y agregaciones

5.1. Generalizaciones y especializaciones

Como ya hemos visto, la aparición de diversas subentidades asociadas a una entidad principal conlleva lo que se denomina **partición** de entidades.

La partición de una entidad en varias subentidades se puede producir por varios motivos, y dependiendo del proceso del diseño del modelo E/R estaríamos hablando de una especialización o de una generalización.

En ambos casos, la transformación del modelo E/R al modelo relacional se produce de la misma forma.

Vamos a ver este proceso a partir de un ejemplo que ya conocemos:



Fig. 4.29. Especialización de futbolistas en función de su posición.

Para realizar esta transformación tenemos cuatro opciones, y en cada uno de los casos elegiremos la que mejor se adapte a nuestra abstracción de la realidad.

01	Podemos generar una tabla para la superclase y otras tantas para cada subclase incorporando el campo clave de la superclase a las tablas de las subclases.
FUTBOLISTAS (#código, nombre, dorsal, equipo)	
PORTEROS (#código, golesEncajados)	
DECAMPO (#código, golesMarcados)	
02	Podemos crear una tabla para cada subclase incorporando todos los atributos de la clase padre, y no crear la tabla de la superclase.
PORTEROS (#código, nombre, dorsal, equipo, golesEncajados)	
DECAMPO (#código, nombre, dorsal, equipo, golesMarcados)	

03	Podemos crear una sola tabla para la superclase, incorporando los atributos de todas las subclases y añadir, para distinguir, un campo "tipo" que contendrá el tipo de subclase que representa cada tupla.
FUTBOLISTAS (#código, nombre, dorsal, equipo, golesEncajados, golesMarcados, tipo)	
04	Por último, podríamos crear una sola tabla para la superclase, como en la opción anterior, pero en vez de un campo "tipo" se añaden varios campos que indiquen si cumple un perfil.
FUTBOLISTAS (#código, nombre, dorsal, equipo, golesEncajados, golesMarcados, esPortero, esDeCampo).	

Tabla 4.9. Opciones de transformación.

5.2. Agregaciones

Todas las agregaciones se resuelven utilizando los principios en los que se basa la transformación del modelo E/R en el modelo relacional.

Como en el modelo E/R ya se especifican las entidades que se crean, la transformación al modelo relacional es directa.

Veamos un ejemplo que ya conocemos:

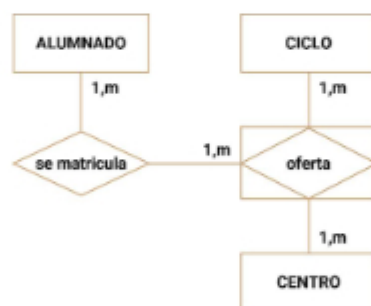


Fig. 4.30. Agregación de entidades.

El modelo relacional resultado sería el siguiente:

CENTROS (#códigoCentro, nombre, ciudad)

CICLOS (#idCiclo, nombre, familia)

OFERTAS (#códigoCentro, #idCiclo, plazas)

ALUMNADO (#NIA, nombre, apellidos)

MATRÍCULAS (#NIA, #códigoCentro, #idCiclo, fecha, convocatorias)

