

2. Subentidades

El modelo entidad/relación original no contemplaba la posibilidad de representar de una forma diferenciada las relaciones en las que una entidad es un tipo especial de otra. En el modelo entidad/relación extendido se han añadido diversas formas de representar este tipo de relaciones. Iremos viendo cada una de ellas en este y en los siguientes apartados.

Veamos primero el caso en el que una entidad es un tipo especial de otra. Sería la relación llamada IS-A en inglés.

Supongamos que tenemos una entidad Cliente con todos los datos personales, datos bancarios, forma de pago, etcétera, de nuestros clientes. Imagina que necesitamos identificar a un cierto tipo de cliente, que podríamos denominar habitual, que tiene algunos atributos especiales que no tienen todos los clientes: un descuento, por ejemplo. En realidad no hablamos de dos entidades diferentes, sino de una entidad en la que hay cierto número de atributos que no tienen todos sus miembros. En el modelo entidad/relación, como en el modelo relacional que veremos más adelante, no se contempla que en una misma entidad haya miembros que tienen atributos que otros no tienen.

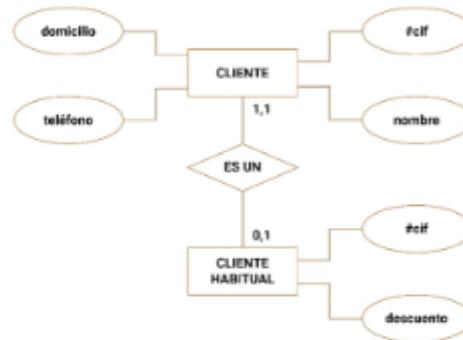


Fig. 3.5. Representación de una relación entre entidad y subentidad.

Estos casos se resuelven, generalmente, creando una relación 1:1 entre la entidad principal (Cliente en nuestro caso) y la subentidad (Cliente-Habitual). La clave primaria de ambas entidades sería la misma, y los atributos de la subentidad serían aquellos que no tienen todos los miembros de la entidad principal. Nuestro ejemplo de Clientes y Clientes Habituales se podría ver representado así:

El significado del modelo representado en la figura es el siguiente:

CLIENTE

Tenemos una entidad CLIENTE en la que están todos los clientes con la información común a todos ellos.

CLIENTE HABITUAL

Por otro lado, tenemos una entidad CLIENTE HABITUAL en la que están solo ciertos clientes con los atributos específicos de los clientes habituales, en este caso el descuento.

#cif

La clave primaria en ambas entidades es la misma, el CIF, para que desde la ficha de un cliente en una de las dos entidades podamos acceder fácilmente a su ficha equivalente en la otra.

0,1

La cardinalidad mínima en la relación, de parte de CLIENTE HABITUAL, indica que no todos los clientes tienen por qué aparecer en la subentidad. Sin embargo, todos los clientes habituales aparecen también en la entidad CLIENTE (cardinalidad mínima 1).

Tabla 3.2. Partes del modelo.

Como vemos, los atributos comunes a todos los clientes no se repiten en la subentidad CLIENTE HABITUAL. Si se repitieran, estaríamos contraviniendo el principio de mínima redundancia. La excepción es el CIF, repetición necesaria para poder relacionar la entidad principal con su subentidad. El resto de atributos comunes (nombre, domicilio, teléfono) aparecen solo en la entidad principal, y la subentidad los **hereda**.

La herencia es un concepto de la programación orientada a objetos que no implica repetición, sino que conceptualmente la subentidad dispone de los mismos atributos que la entidad principal, aunque no aparezcan físicamente en ella.

En la práctica, el concepto de herencia de atributos se aplica así: si estamos en la ficha del cliente habitual con CIF A20201202 y queremos saber su nombre, usando el CIF accederemos a su ficha en la entidad CLIENTE y allí encontraremos el nombre y el resto de datos personales.



Fig. 3.6. Acceso a los atributos de la entidad principal desde la subentidad.



IMPORTANTE

Los conceptos de **propagación de claves y claves ajenas**, necesarios para plasmar en la base de datos física las relaciones que aparecen en el diseño lógico, los verás más a fondo cuando estudies el modelo relacional.

Por supuesto, también se puede acceder a la subentidad desde la entidad principal usando el mismo método. Para evitar la búsqueda en la subentidad de fichas no existentes, en ocasiones hay un atributo en la entidad principal que diferencia a quienes tienen ficha en la subentidad de quienes no la tienen. De esa forma, en nuestro caso, evitamos perder tiempo buscando el descuento de un cliente que de antemano sabemos que no es habitual. Podría ser algo así:



Los clientes de tipo "N" (normal) no tienen ficha como Cliente Habitual, mientras que los de tipo "H" (Habitual) sí que la tienen. Más adelante veremos cómo representar esto en el modelo entidad/relación.

Fig. 3.7. Atributo discriminador en la entidad principal.

