

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [Base de Datos](#) / [UNIDAD 2](#) / [Diseño lógico de bases de datos](#)

Diseño lógico de bases de datos

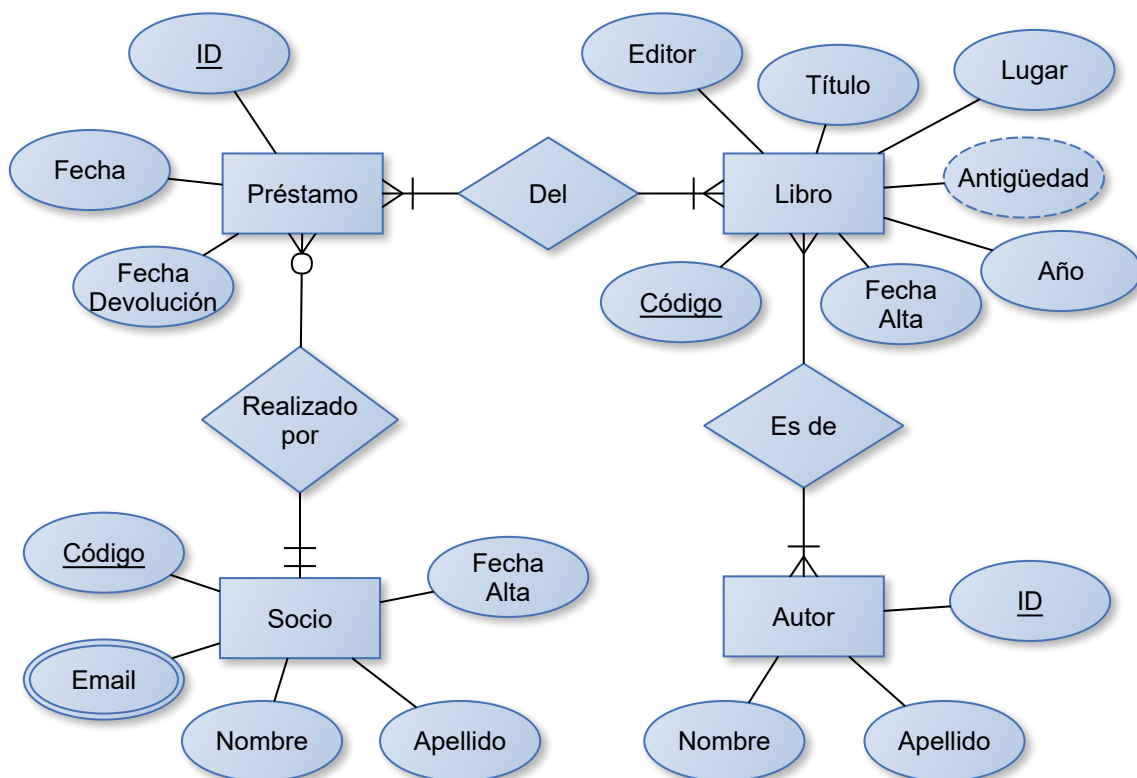
Diccionario de datos I



Ya hemos visto en los apartados anteriores cómo debemos hacer para armar el modelo conceptual o modelo E-R: primero identificando las entidades involucradas y sus atributos, y luego relacionándolas entre sí.

Pero en la Unidad 1 también habíamos expresado que el diseño conceptual luego derivaba (o se mapeaba) al esquema interno y al de vistas o externo.

Para mostrar cómo es este proceso, vamos a volver al esquema de los préstamos de libros de principios de la unidad.



Primero tomaremos cada entidad y armaremos la tabla correspondiente.

Nos quedará de esta manera: *(hacé clic sobre cada elemento para ver su descripción)*

Libro

{Código, Título, Lugar, Año, Fecha Alta, Edición}

Autor

{ID, Nombre, Apellido}

Socios

{Código, Fecha Alta, Nombre, Apellido}

Préstamo

Préstamo: {ID, Fecha, Fecha Devolución} (tentativo y a revisar)

Te preguntarán...



¿Qué pasó con el email de los socios que no aparece entre los atributos de la tabla socios, que corresponde a la entidad socios del modelo conceptual?

Veamos este caso con un ejemplo: tomemos uno de los socios María González cuyo código (o clave de la entidad Socios) es 14. Ella, al momento de asociarse a nuestra biblioteca, nos dio dos mails, el de su trabajo magonzalez@usu.com.ar y su mail personal magonza@gmail.com.

Como recordarás, cuando definimos el atributo clave, dijimos que era un atributo que identificaba unívocamente cada t-upla o fila de la tabla. Esto significa que no puede haber dos filas que tengan el código 14. Por lo tanto sería imposible poner ambos emails en la tabla de socios.

Volvamos ahora a la pregunta...



¿Cómo hacemos para modelar el email?

Seguramente nos estarás respondiendo que vamos a necesitar una tabla para el Email, de lo contrario no podríamos tener guardado en nuestro modelo más de un email por socio.

Vamos a ver a continuación cómo se debe modelar esta nueva tabla.

Hay que recordar que debemos mantener los diferentes mails para cada socio y, como hemos establecido, es muy importante tener un atributo clave que nos servirá para poder identificar las t-uplas entre sí.

No podremos usar el mail como atributo clave porque, como ya mencionamos, siempre conviene que este atributo sea un dato de tipo numérico, por lo tanto debemos utilizar otro atributo como clave.



¿Y qué nos falta?
¿Cómo lo hacemos?

¡Nos falta una manera de “atar” los números de teléfono a María, por supuesto!

Vimos que una de las reglas del mapeo del esquema conceptual al esquema interno, es que cada atributo multivaluado se pasa como una tabla nueva.

Pero... es necesario que en esta nueva tabla haya además un atributo que se utilizará para relacionar las **t-uplas** de la tabla con su “padre”, en este caso, el socio.

Seguramente te estarás preguntando ¿cómo?

Agregando en la nueva tabla de Emails, el código del socio (o sea que para estos dos números nos quedará asociado el código 14).

Este nuevo atributo se llama clave foránea, ya que es exactamente el mismo valor de la clave de dicha tabla.

Mostramos como nos quedarían las dos tablas con sus datos de ejemplo:

Socios			Emails		
14	María González	...	1	mgonzalez@...com.ar	14
59	Juán Pérez	...	2	mariag@...com.ar	14

La **clave de Socios** se relaciona con la **clave foránea de Emails**.

Así podremos encontrar todos los emails de María y permitirle que nos dé todos los que ella tenga o quiera darnos.

Queda entonces la nueva tabla:

Email: {Código, Dirección de Mail, Código de Socio (FK Socio)}

Le agregamos **FK** ya que queremos indicar que es un atributo que proviene de la tabla Socios (la **clave foránea** por sus siglas en inglés, foreign key).

Como este atributo de la tabla préstamos, es a su vez clave foránea de la tabla socios, quiere decir que está apuntando a aquella t-upla de socios cuya clave tiene el mismo valor.

En el ejemplo de la socia María, con código **14**, vemos que la **clave foránea** posee, obviamente, el mismo valor y ambas **t-uplas** contienen los dos mails que María ha dado como contacto al momento de asociarse.

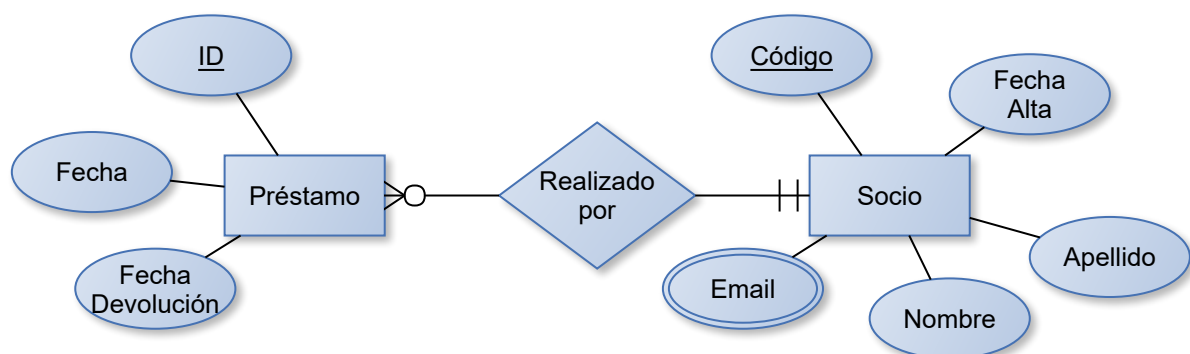
Es importante entender en qué orden se crean los datos en ambas tablas para darse cuenta que es imposible pensar que las dos t-uplas de la tabla Emails con los datos que le corresponden a María (con código de socio = 14) no pueden existir si primero no existe la t-upla con los datos de María en la tabla Socios.

Por lo tanto, el DBMS tiene una operación que “chequea” que exista el socio con código=14 cuando se está ingresando el mail que le corresponde. Si no existe ese socio, el DBMS no permite la creación de la t-upla en la tabla Emails.

Es decir, no podríamos tener un Código de Socio en esta tabla de Emails, que no existiera previamente en la tabla Socios. Esta característica de las claves foráneas de las bases de datos se denomina Integridad Referencial.

Un detalle muy importante que nos queda por corregir en el pasaje a tablas es que si observás la tabla Préstamos, no tenemos manera de saber qué socio realizó el préstamo. La relación entre Préstamos y Socios es 1-N, un socio puede realizar muchos pedidos de préstamos pero el préstamo es únicamente de él.

Para modelar correctamente esta relación, y en adelante todas las relaciones de cardinalidad 1-N, debemos tener una clave foránea del socio en la entidad del lado “Muchos”, o sea en Préstamos.



Continuemos....

< Anterior

Siguiente >

