



Diseño de una base de datos relacional

mapeado EER-a-relacional



OUR TEAM

Azul Garcia

Nuria Haba

José Luis Puente

Adrián Correa



TABLE OF CONTENTS

01

Mapeado entidades
regulares

02

Mapeado entidades
débiles

03

Mapeado relaciones
binarias 1:1

04

Mapeado relaciones
binarias 1:N

05

Mapeado relaciones
binarias N:M

06

Mapeado atributos
multivalor

07

Mapeado relaciones
n-arias

08

Mapeado generalizaciones
y especializaciones

09

Mapeado categorías



01

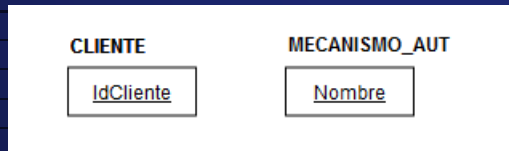
MAPEADO ENTIDADES
REGULARES

MAPEADO ENTIDADES REGULARES

Por cada entidad regular del esquema creamos una relación que incluye todos los atributos simples de la entidad. Incluimos únicamente los atributos simples que conforman un atributo compuesto.

En nuestro ejemplo, creamos las relaciones CLIENTE, EMPRESA, PERSONA, MECANISMO_AUT, ABM_MEC_AUT, MECANISMO_NIVEL_2, OPERACIÓN, CANAL, DEPOSITO_EFECTIVO y ZONA con sus respectivas claves primarias y atributos simples.

Ejemplo:





02

MAPEADO ENTIDADES DEBILES

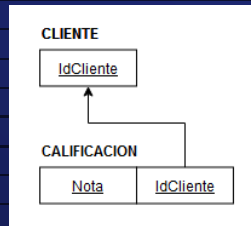
MAPEADO ENTIDADES DEBILES



Por cada tipo de entidad débil, generamos una relación siguiendo el mismo procedimiento del paso anterior pero se incluye entre los atributos de la nueva relación una clave foránea (foreign key) que haga referencia al tipo de entidad propietaria. La clave primaria de esta nueva relación está compuesta por esta clave foránea más una de las claves parciales definida en el tipo de entidad débil.

Creamos la relaciones CALIFICACION, ABM_CLIENTE, INGRESO_APP, INGRESO_WEB e INGRESO_ATM.

Ejemplo:



03

MAPEADO RELACIONES BINARIAS 1:1

MAPEADO RELACIONES 1:1

Por cada tipo de relación binaria 1:1 del esquema, existen tres metodologías posibles: (1) la metodología de la *foreign key*, (2) la metodología de la relación mezclada y (3) la metodología de referencia cruzada o relación de relación. En nuestro caso, hemos aplicado la primera de ellas para el tipo de relación Obtiene que relaciona los tipos de entidad CLIENTE y CALIFICACION, si bien al ser esta última un tipo de entidad débil, ya incluimos una referencia a la clave primaria de CLIENTE, su tipo de entidad propietaria, no siendo precisa ninguna modificación en este sentido.





04

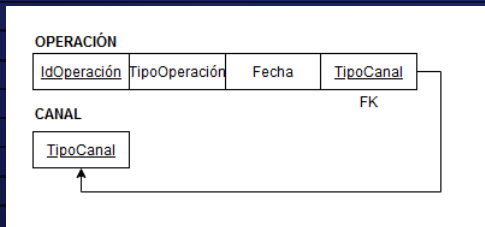
MAPEADO RELACIONES
BINARIAS 1:N

MAPEADO RELACIONES 1:N

Por cada relación binaria 1:N, generamos una clave foránea en la relación correspondiente al tipo de entidad que participa con cardinalidad máxima 1, es decir, la del lado con cardinalidad N dibujada en el esquema. Además, el resto de atributos simples del tipo de relación se llevan a la relación equivalente con cardinalidad máxima 1, es decir, la del lado N en el esquema.

En nuestro ejemplo, asignamos los tipos de relación 1:N a VALIDA, OPERA, USA, DEPOSITA, UTILIZA y SITA_EN

Por ejemplo, para el tipo de relación USA, incluimos en el tipo de entidad OPERACION, que participa con cardinalidad máxima 1, la clave primaria de la entidad CANAL (TipoCanal), que participa con cardinalidad máxima N. Resultan las siguientes relaciones:



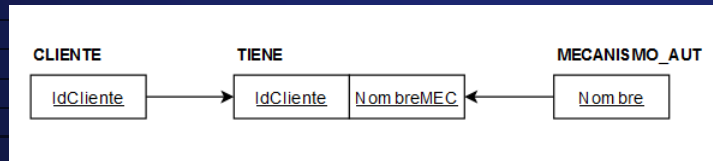
05

MAPEADO RELACIONES BINARIAS M:N

MAPEADO RELACIONES M:N

Por cada tipo de relación M:N binaria, creamos una nueva relación en la que incluimos como claves foráneas las claves primarias de los tipos de entidad que participan en la relación. La clave primaria de la relación estará compuesta por las claves primarias de los dos tipos de entidad participantes. Incluiríamos igualmente cualesquiera de los atributos simples del tipo de relación M:N (o los componentes simples de los atributos compuestos).

En nuestro ejemplo, mapeamos los tipos de relación M:N TIENE y ADMINISTRA





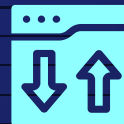
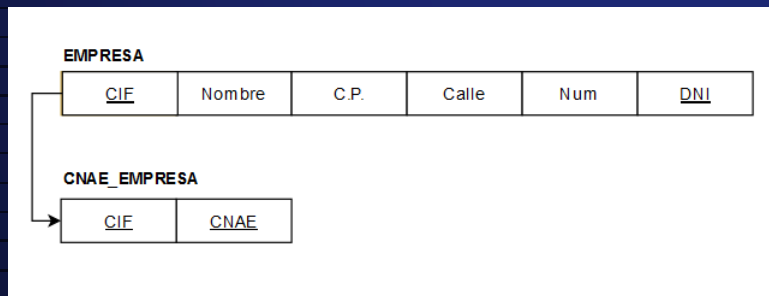
06

MAPEADO ATRIBUTOS MULTIVALOR

MAPEADO ATRIBUTOS MULTIVALOR

Elevamos cada atributo multivalor a la categoría de tipo de entidad débil relacionada 1:N con su tipo de entidad propietaria y donde el atributo que contiene el valor será una clave parcial. Después, creamos una nueva entidad cuya clave primaria está compuesta por la clave parcial más la clave foránea que haga referencia al tipo de entidad propietaria.

En nuestro ejemplo, creamos la relaciones TELEFONO_EMPRESA, TELEFONO_PERSONA y CNAE.





07

MAPEADO RELACIONES N-ARIAS



07

MAPEADO RELACIONES N-ARIAS

MAPEADO RELACIONES N-ARIAS

Por cada tipo de relación n -aria, donde $n > 2$, creamos una nueva relación donde incluimos como claves foráneas las claves primarias de las entidades que participan en la relación. Incluimos igualmente los atributos simples del tipo de relación n -aria (o los componentes simples de los atributos compuestos). La clave primaria de la relación será la combinación de todas las *foreign keys*.

En nuestro ejemplo, mapeamos las relaciones REALIZA, INGRESA_A_WEB, INGRESA_A_APP y VALIDA_EN_ATM. En todos los casos, al ser unas relaciones N:M:P:1, aplicamos el mismo criterio que el seguido en las relaciones binarias 1:N.





08

MAPEADO GENERALIZACIONES Y ESPECIALIZACIONES

MAPEADO GENERALIZACIONES Y ESPECIALIZACIONES

Por cada generalización o superclase, primero se comprueba si tiene más de una clave. Si así fuera y tuviera dos, se designa una de las dos como clave primaria y la otra como clave alternativa. Si hubiera más de dos claves, se designaría una clave primaria y dos claves alternativas; y así sucesivamente. Después, creamos una relación que incluya la clave primaria, la(s) clave(s) alternativa(s) y el resto de atributos simples. Esto sería el caso de MECANISMO_AUT, CANAL y OPERACIÓN.

Por cada subclase de la especialización creamos una nueva relación que contiene como clave primaria la clave foránea que haga referencia a su superclase, una o varias claves alternativas según corresponda (clave(s) primaria(s) de la subclase) y el resto de sus atributos simples.

En nuestro caso, creamos las relaciones MEC_SABE, MEC_TIENE, MEC_ES, APP, BANCO_WEB, ATM, PAGO_SERVICIO, TRANSFERENCIA, PRESTAMO y PAGO_NOMINA



09

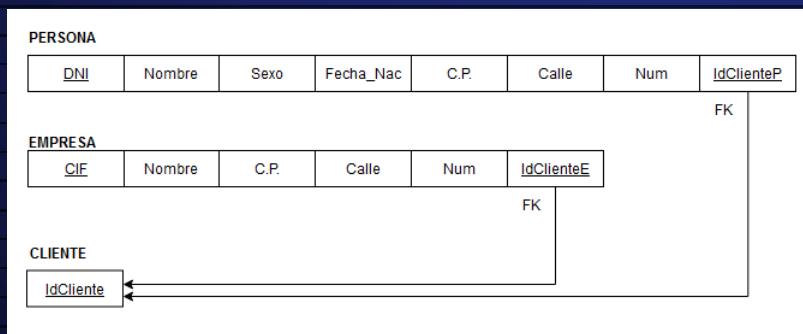
MAPEADO CATEGORIAS


MAPEADO CATEGORIAS

Para mapear una categoría, incluimos su clave primaria, como clave foránea, en cada una de sus superclases definitorias.

En nuestro esquema, la categoría MECANISMO_NIVEL_2 no tiene clave. Para poder hacer referencia a esta desde las relaciones correspondientes a sus superclases MEC_TIENE y MEC_ES, le asignamos a la nueva relación una clave subrogada.

En el caso de PERSONA y EMPRESA, incluimos la clave primaria de CLIENTE como clave foránea.





Thanks!

Credits: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, infographics & images by **Freepik**

Please keep this slide for attribution