

CURSOS
INTERSEMESTRALES



PROTECO

Modelo relacional

Ejercicios

Diseño de bases de datos
Septiembre 2019

Ejercicio 1

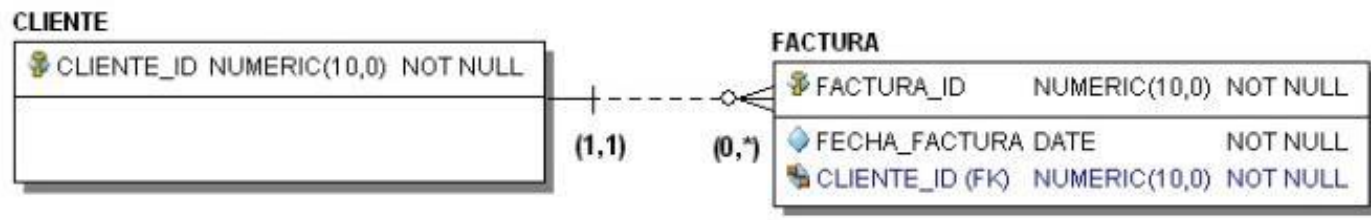
Factura y Cliente

- Una Factura es generada para un cliente.
- Un cliente puede tener varias facturas (en fechas diferentes). Algunos clientes solo se registran, no realizan compras y por lo tanto no generan facturas.
- Para las facturas se requiere almacenar la fecha de emisión.



Ejercicio 1

Diseño físico



Ejercicio 2

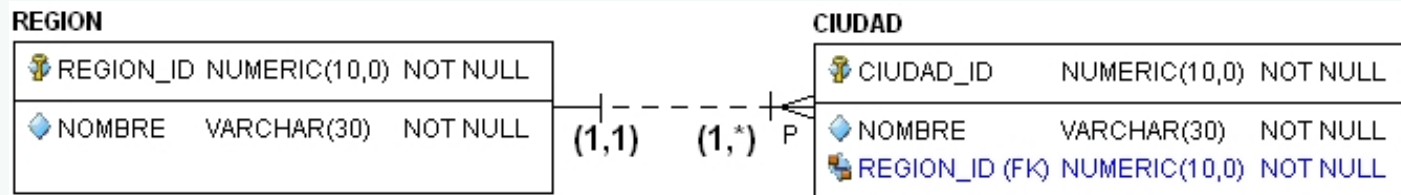
Ciudad y Región

- Una ciudad pertenece a una región.
- Una región está formada por varias ciudades.
- Para la región se requiere almacenar su nombre, al igual que para la ciudad.



Ejercicio 2

Diseño físico



Ejercicio 3

Sucursal y Gerente

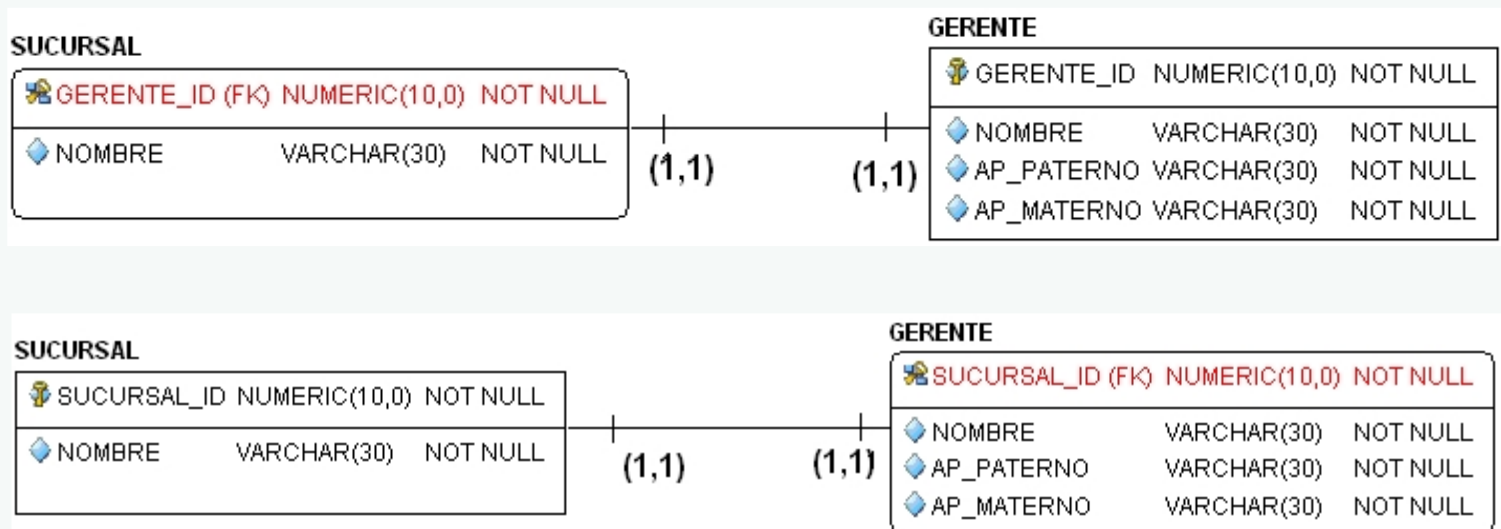
- Una sucursal es administrada por un gerente.
- Un gerente solo puede administrar una sucursal.
- Se pide almacenar el nombre de la sucursal; también el nombre, apellido paterno y apellido materno del gerente.



Ejercicio 3

Solución 1: llave primaria compartida.

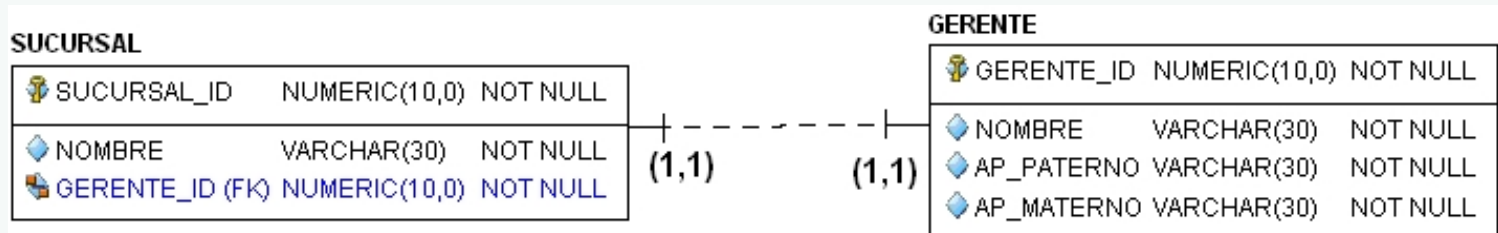
Al ser una relación 1:1, la PF (PK y FK) puede quedar en cualquiera de las dos tablas.



Ejercicio 3

Solución 2*: cada tabla tiene su propia llave primaria. Se genera una relación no identificativa.

La FK debe tener el constraint UNIQUE en el campo GERENTE_ID de la tabla SUCURSAL (por regla de 1:1).



Nota: la FK puede quedar en cualquier tabla por ser relación 1:1, pero por diseño, es más adecuado poner la FK en SUCURSAL.








Se prefiere decir “un gerente es atributo de una sucursal” a decir, “una sucursal es atributo de un gerente”.

Ejercicio 3

Solución 3: fusionar tablas.

A nivel general, una relación 1:1 entre 2 tablas pudiera convertirse en una sola.

GERENTE

 GERENTE_ID	NUMERIC(10,0)	NOT NULL
 NOMBRE	VARCHAR(30)	NOT NULL
 AP_PATERNO	VARCHAR(30)	NOT NULL
 AP_MATERNO	VARCHAR(30)	NOT NULL
 NOMBRE_SUCURSAL	VARCHAR(30)	NOT NULL
 DIRECCION_SUCURSAL	VARCHAR(30)	NOT NULL
 NUM_EMPLEADOS	VARCHAR(30)	NOT NULL

Nota: En este caso la fusión suena un tanto extraña ya que las 2 entidades son de naturaleza muy diferente, y pueden relacionarse con otras tablas de forma separada, por tal razón esta estrategia no es recomendable en este caso.



Ejercicio 4

Reportaje y periodista

- Un reportaje puede ser desarrollado en equipos de hasta 4 periodistas.
- Un periodista puede participar en el desarrollo de varios reportajes.
- Se debe guardar el porcentaje de participación del periodista en cada reportaje.
- Considerar que no todos los periodistas hacen reportajes.



Ejercicio 4

Reportaje y periodista

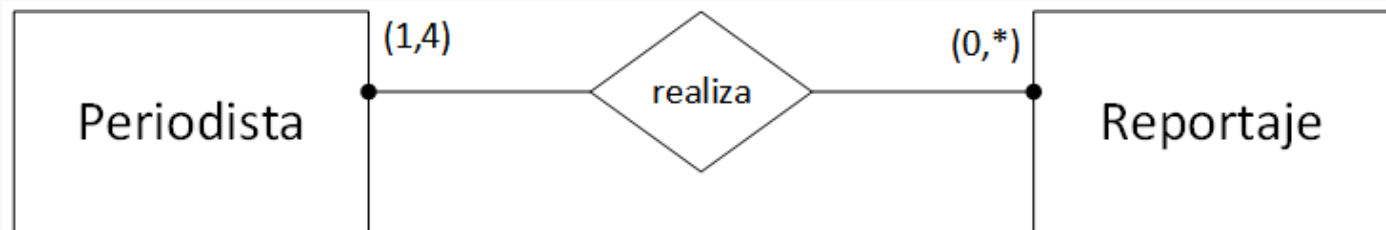
- Nos dicen que es necesario guardar el nombre del periodista, el título del reportaje y el porcentaje de participación de cada periodista en los reportajes que haya colaborado.



Ejercicio 4

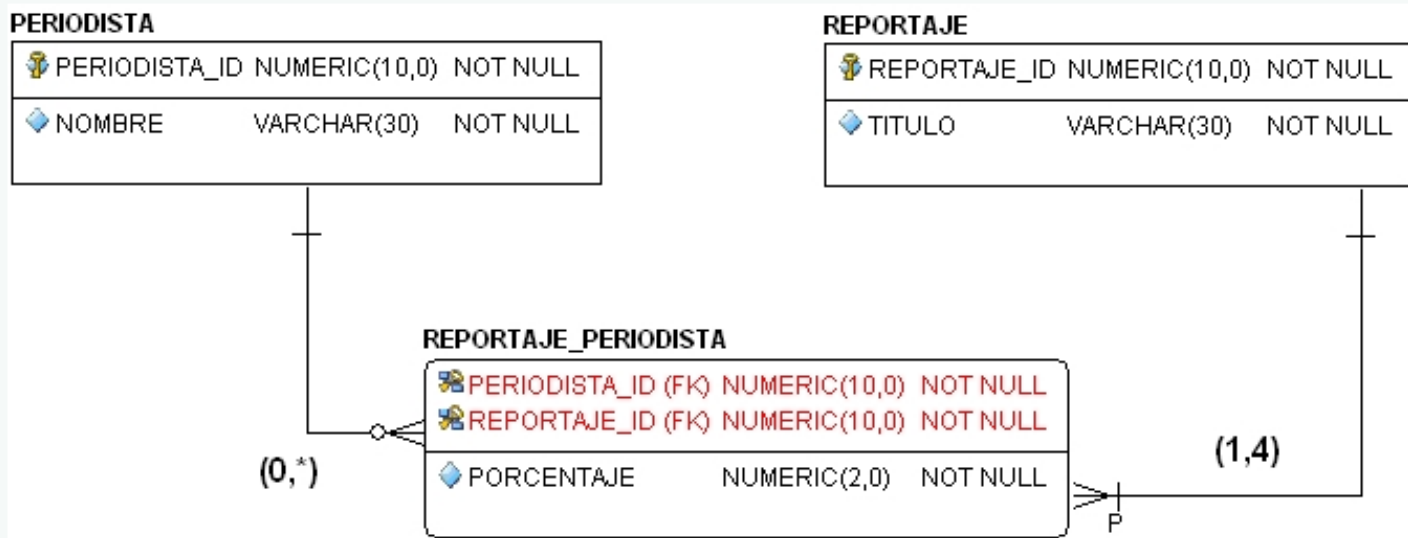
Solución: crear una tabla transitiva.

Por regla de relación M:M, en el diseño lógico y físico se crea una tabla (evita redundancia).



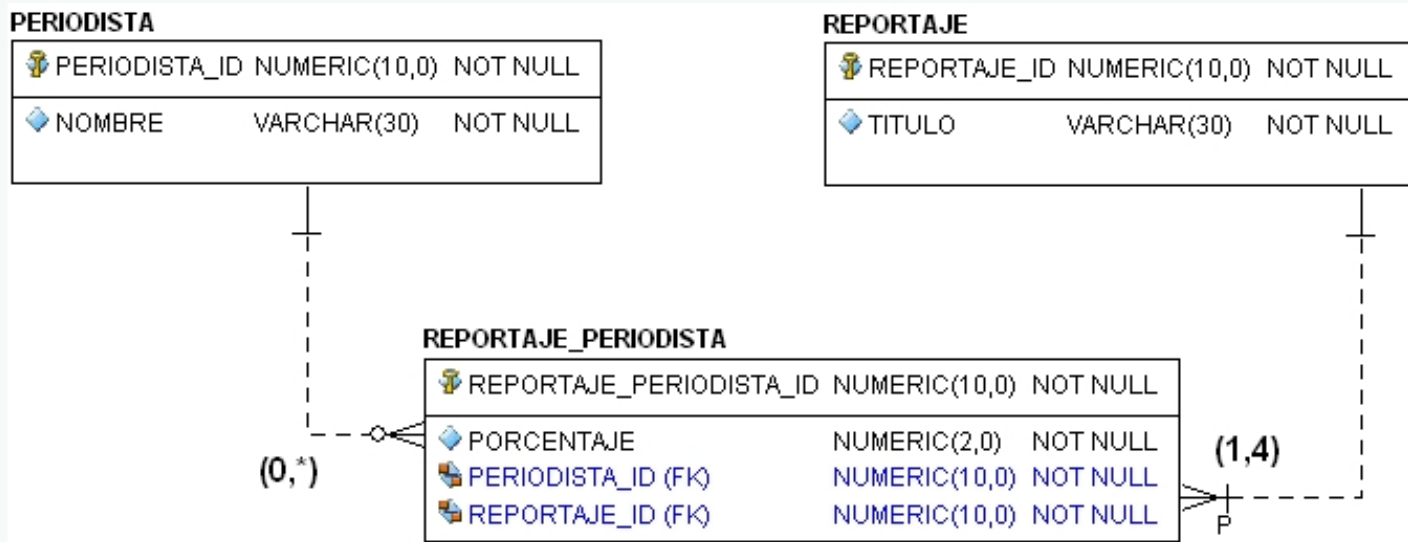
Ejercicio 4

Con relaciones identificativas (PK compuesta):



Ejercicio 4

Con relaciones no identificativas:



Ejercicio 5

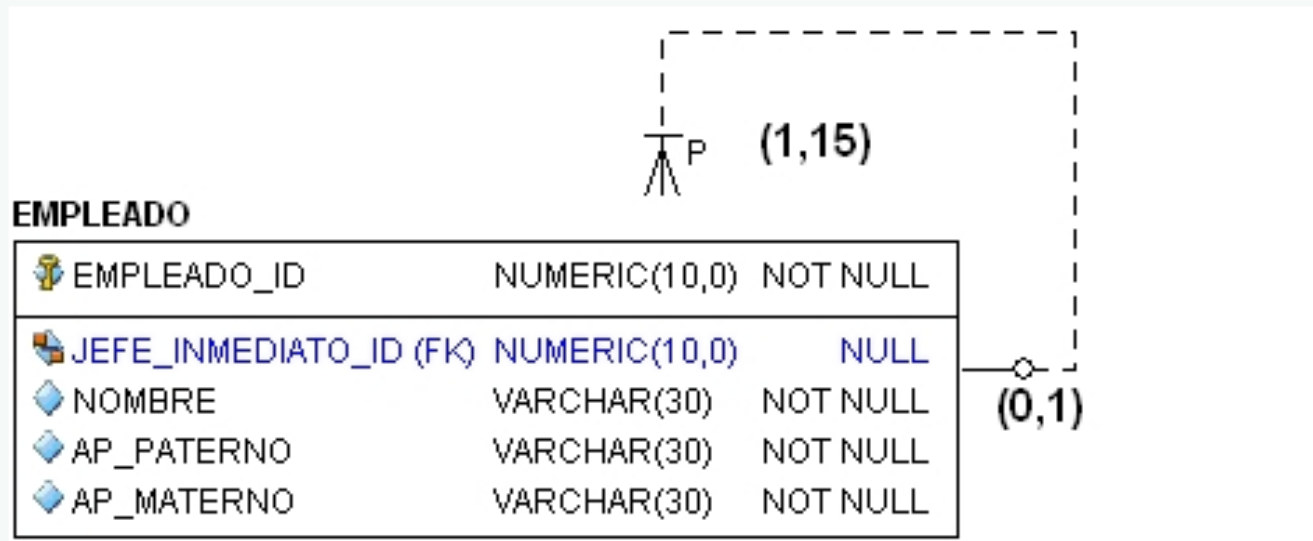
Empleado y jefe

- Un empleado al ser registrado se le debe asociar a su jefe, el cual también es un empleado.
- Un empleado puede tener a su cargo hasta 15 empleados.
- Se almacena el nombre, apellido paterno y apellido materno del empleado.



Ejercicio 5

Solución: una relación recursiva/unaria/reflexiva.



P: que va de la tabla padre a la tabla hija.

Ejercicio 5

Observa la cardinalidad (1,15), que va de la entidad padre a la entidad hija.

Debido a que la tabla EMPLEADO tiene una **FK**, esta actuará como tabla hija.

La tabla padre, la podemos imaginar como si se tratara de otra tabla donde se encuentran todos los Jefes.

De lo anterior, un jefe puede tener a su cargo, 1 o hasta 15 empleados.

Para el caso de la cardinalidad (0,1), un empleado puede tener a mínimo a 0 jefes, máximo 1.



Nota

El valor mínimo en una relación recursiva es siempre **0** (la FK debe ser **NULL**).

En este caso, es 0 ya que habrá un registro que no tiene jefe, y éste será el presidente o director de la empresa.