

Si ya has diseñado el modelo E-R (Entidad-Relación) de una base de datos, sigue estos pasos para pasar al modelo relacional:

Entidades

- Para cada entidad se crea una tabla.
- Por cada atributo simple se crea un atributo en la tabla.
- Por cada atributo estructurado se crean tantos atributos como hojas tenga la estructura.
- Si tiene atributos multivaluados, se procesan más adelante.

Claves primarias

• Se selecciona uno de los atributos como clave primaria y se lo subraya.

Ejemplo 1: × PERSONAL (cedula, nombre, edad, dirección). Ejemplo 2:

PERSONAL(cedula, nombre, edad, ciudad, calle, numero)

Entidades débiles

- Por cada entidad débil se crea una tabla.
- Se agregan los atributos como en las entidades normales.
- Se incluyen también el/los atributos de la tabla que representa la entidad fuerte.
- Se indica como clave primaria tanto el atributo que representa a la clave primaria de la entidad fuerte, como el que representa a la clave primaria de la propia entidad débil.

Ejemplo: ×

HOSPITALES (nombre, direccion, telefono)

SALAS (nombreHospital, nombreSala, cantCamas)

Relaciones N:N

- Se crea una tabla con cada relación N:N.
- Se ponen las claves primarias que representan a cada una de las entidades participantes.
- Si la relación tiene atributos, se agregan como los de una entidad normal.
- La clave primaria está formada por la totalidad de atributos que hay en las clavesprvadas de las dos entidades que participan en la relación.

Ejemplo:



SALAS (nombre, cant_camas)

PERSONAL (cedula, nombre, ciudad, calle, numero)

TRABAJAN (nombreSala, cedula, entrada, salida)



Relaciones 1:N

- Del lado N se agregan a la tabla los atributos que son clave primaria de la tabla del lado 1
- Si la relación tiene atributos simples o compuestos, se agregan también.
- La clave primaria no se modifica.

Ejemplo:

×

SALAS (nombre, cant camas)

PERSONAL (cedula, nombre, ciudad, calle, numero, nombreSala, entrada, salida)

Atributos multivaluados

- Por cada atributo multivaluado (ya sea de entidad o de relación) se crea una tabla.
- Se crea un atributo para el atributo multivaluado
- Se agregan atributos que representan la clave primaria de la tabla o relación en la que está el atributo multivaluado.
- La clave primaria está formada por TODOS sus atributos.

Ejemplo:



PERSONAL (cedula, nombre, edad, ciudad, calle, numero)

TELEFONOS (cedula, telefono)

Agregaciones

- El operador de agregación transforma las relaciones en entidades.
- Esa entidad obtenida a través de la agregación se puede relacionar con otras entidades.

Ejemplo:

×

TRABAJAN (nombreSala, cedula, h entrada, h salida)

TAREAS (nombre, descripcion)

REALIZAN (nombreTarea, nombreSala, cedula)

NOTA: Las parejas de la relación TRABAJAN se relacionan cn TAREAS

Jerarquías (o categorizaciones)

Método 1

- Una tabla para la superentidad
- Una tabla por cada subentidad relacionada

Ejemplo:



PERSONAL (cedula, nombre, ciudad, calle, número)

MEDICOS (cedulaPersonal, especialidad)

ENFERMEROS (cedulaPersonal)

ADMINISTRATIVOS (cedulaPersonal, antigüedad)



Método 2

- * Sólo funciona si la jerarquía es total. En jerarquías solapadas, pueden aparecer duplicados.
 - Una tabla por cada subentidad.

. Ejemplo:



MEDICOS(<u>cedula</u>, nombre, ciudad, calle, numero, especialidad)
ENFERMEROS(<u>cedula</u>, nombre, ciudad, calle, numero)
ADMINISTRATIVOS(<u>cedula</u>, nombre, ciudad, calle, numero, antigüedad)

Método 3

- * Funciona sólo si la categorización es disjunta y aún si no es total. Puede generar nulos y hay que mantener consistente el tipo con los valores de los otros atributos.
 - Se crea una tabla con los atributos de la superentidad, los de las subentidades y un atributo de tipo.

Ejemplo:



PERSONAL(cedula, nombre, ciudad, calle, número, especialidad, antigüedad, tipo)

Método 4

- * Funciona si la categorización es disjunta o no. Puede generar nulos y hay que mantener consistente el tipo con los valores de los otros atributos.
 - Se crea una tabla con los atributos de la superentidad, los de las subentidades y un atributo booleano por cada subentidad.

Ejemplo:



PERSONAL(<u>cedula</u>, nombre, ciudad, calle, numero, especialidad, antigüedad, esMedico, esEnfermero, esAdministrativo)