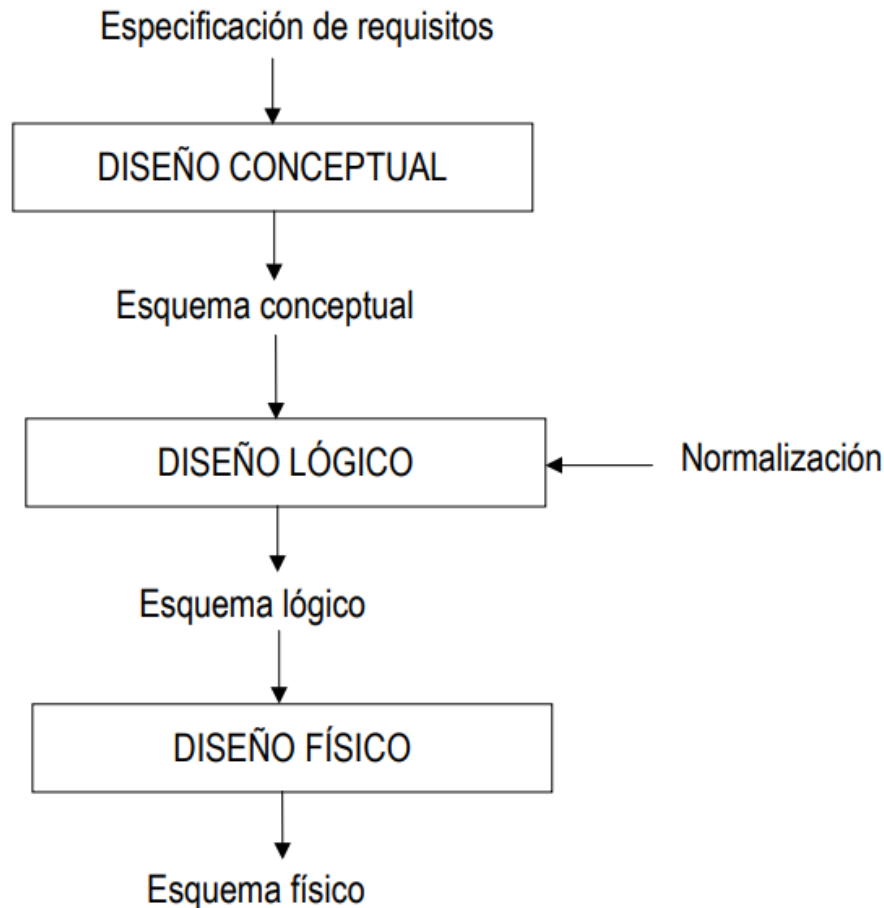


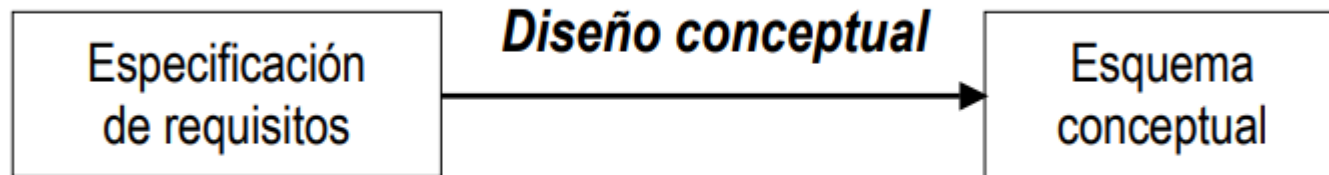
# DISEÑO CONCEPTUAL DE BASES DE DATOS



# FASES EN LA REALIZACION DE UNA BASE DE DATOS

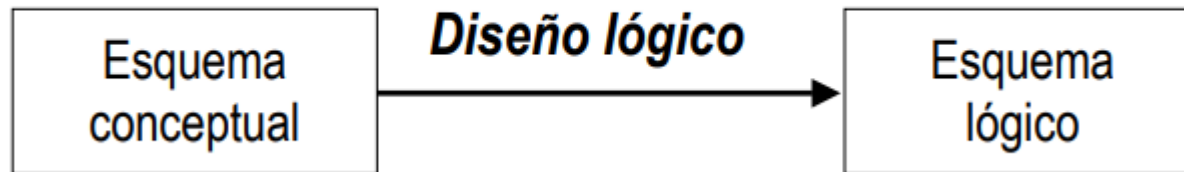


# DISEÑO CONEPTUAL



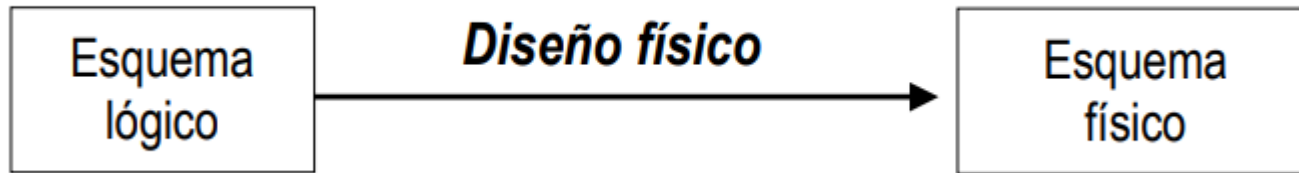
- ▶ **Esquema conceptual:** Descripción de alto nivel del contenido de información de la base de datos, independiente del SGBD que se vaya a utilizar.
- ▶ **Modelo conceptual:** Lenguaje que se utiliza para describir esquemas conceptuales. **MODELO ENTIDAD-RELACION**
- ▶ **Propósito** Obtener un esquema completo que lo exprese todo.

# DISEÑO LOGICO



- ▶ **Esquema lógico:** Descripción de la estructura de la base de datos según el modelo del SGBD que se vaya a utilizar.
- ▶ **Modelo lógico:** Lenguaje que se utiliza para describir esquemas lógicos; hay varios modelos lógicos: de red, relacional (**SQL**), orientado a objetos, ...
- ▶ **Propósito:** Obtener una representación que use de la manera más eficiente los recursos disponibles en el modelo lógico para estructurar datos y modelar restricciones.
- ▶ **El diseño lógico depende del modelo de BD que soporta el SGBD.**

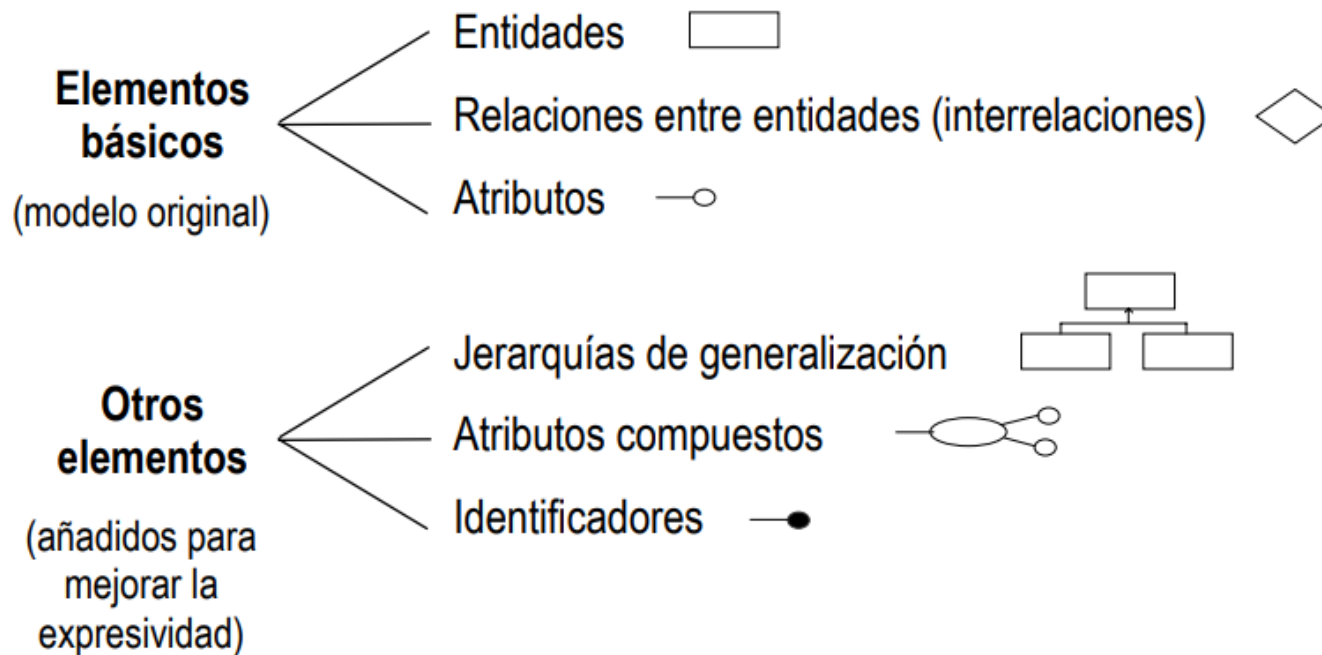
# DISEÑO FÍSICO



- ▶ **Esquema físico** Descripción de la implantación de una BD en la memoria secundaria: estructuras de almacenamiento y métodos usados para tener un acceso efectivo a los datos.
- ▶ El **diseño físico** se adapta al SGBD específico que se va a utilizar.
- ▶ Se expresa haciendo uso del **lenguaje de definición** de datos del SGBD.

# MODELO ENTIDAD-RELACION (CHEN)

- ▶ Es el modelo conceptual más utilizado para el diseño conceptual de bases de datos. Fue introducido por Peter Chen en 1976.



# ENTIDADES

- ▶ Tipo de objeto sobre el que se recoge información: cosa, persona, concepto abstracto o suceso (**coches, casas, empleados, clientes, empresas, oficios, diseños de productos, conciertos, excursiones, etc.**).
- ▶ Las entidades se representan gráficamente mediante rectángulos y su nombre aparece en el interior.
- ▶ Un nombre de entidad sólo puede aparecer una vez en el esquema.

**ASIGNATURA**

ASIGNATURA es una entidad;  
Inglés, Cálculo, Algorítmica son ocurrencias de esta entidad.

**CIUDAD**

CIUDAD es una entidad;  
Castellón, Barcelona, Toledo son ocurrencias de esta entidad.

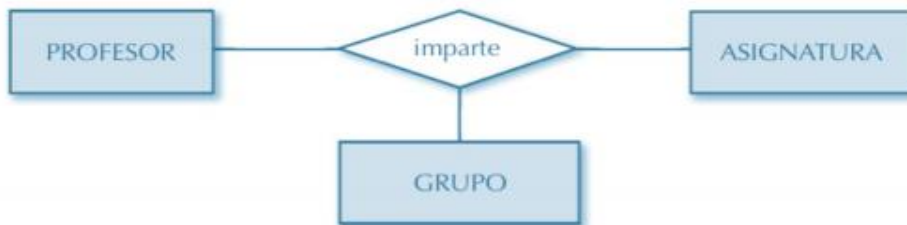
# RELACIÓN Ó INTERRELACIÓN

- ▶ Correspondencia o asociación entre dos o más entidades.
- ▶ Las relaciones se representan gráficamente mediante rombos y su nombre aparece en el interior.

eria: Un cliente genera una factura y una factura es generada a un cliente.



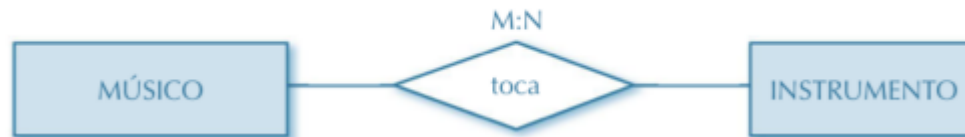
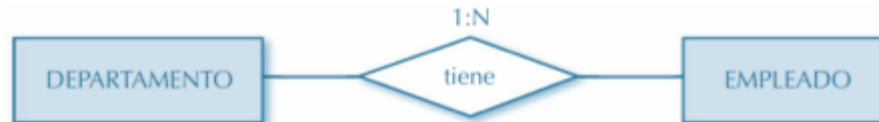
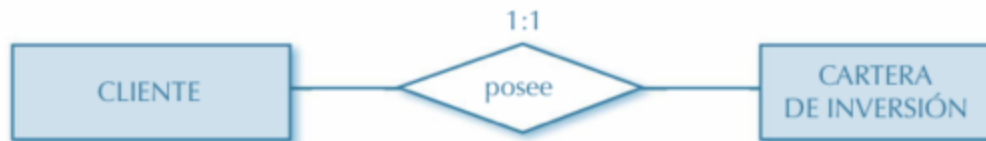
- **Relación binaria** :están implicadas dos entidades (CLIENTE y FACTURA)
- **Relación ternaria**: ya que están implicadas tres entidades
- **Relación reflexiva**: cuando la información contenida entre ella misma. Es decir, se relaciona la información contenida en la misma entidad pero interpretando papeles distintos..





# CARDINALIDAD DE UNA RELACION

- ▶ La **cardinalidad** es el número máximo de ocurrencias de una entidad con las que se puede relacionar una ocurrencia de otra entidad.
  - **1:1 (UNO A UNO)**: Una ocurrencia de una entidad se relaciona con otra ocurrencia de otra entidad y viceversa.
  - **1:N (1 A MUCHOS)**: Una ocurrencia de una entidad puede relacionarse con varias de otra entidad, pero cada ocurrencia de la segunda entidad solo puede relacionarse con una ocurrencia de la primera entidad.
  - **M:N (MUCHOS A MUCHOS)**: Una ocurrencia de una entidad puede relacionarse con varias de otra entidad, y cada ocurrencia de la segunda entidad también puede relacionarse con muchas ocurrencias de la otra entidad



# ATRIBUTOS

- ▶ Característica de interés sobre una entidad o sobre una relación.
- ▶ Claves: En toda entidad hay al menos un atributo o conjunto de atributos cuyos valores identifican de forma unívoca a cada una de las ocurrencias.
  - Claves candidatas: Todos aquellos atributos que identifican de manera unívoca a cada una de las ocurrencias
  - Clave primaria: Clave elegida para identificar de forma unívoca a cada una de las ocurrencias.
  - Clave primaria compuesta: Cuando no existe un atributo que pueda identificar a las ocurrencias se debe elegir un conjunto de ellos.

