

Tema 5: Modelado conceptual

Bases de Datos



Universidad
Rey Juan Carlos

1. Etapas del modelado conceptual
2. Modelado conceptual

I. Etapas del modelado conceptual

PROBLEMA A
RESOLVER



ETAPA:

¿Qué representar?

PERCEPCION

ANALISIS

DESCRIPCION

ANALISIS DE LOS
REQUISITOS
(DESCRIPCION DEL
MUNDO REAL)

ESQUEMA
DESCRIPTIVO

¿Cómo representar?

TRANSFORMACION

REFINAMIENTO

CONCEPTUALIZACION
(REPRESENTACION
NORMALIZADA DEL
ESQUEMA DESCRIPTIVO)

ESQUEMA
CONCEPTUAL

2. Modelado conceptual

¿cómo pasamos del esquema percibido al esquema conceptual?

- Transformar frases en lenguaje natural a elementos del modelo E/R

Para ello utilizamos el enfoque lingüístico Chen:

1. Un substantivo, como sujeto o complemento directo es, en general, una entidad, aunque podría ser un atributo.

“Los departamentos solicitan empleados”, existen dos posibles entidades: DEPARTAMENTO (sujeto) y EMPLEADO (complemento directo).

2. Los nombres propios suelen indicar ejemplares de una entidad.

“Pérez, J.” indica un ejemplar de EMPLEADO.

3. Un verbo transitivo o una frase verbal es una interrelación.

En la frase anterior “solicitar” indica una interrelación entre las dos entidades, DEPARTAMENTO y EMPLEADO.

2. Modelado conceptual

4. Una preposición o frase preposicional entre dos nombres suele ser una interrelación, o también puede establecer la asociación entre una entidad y sus atributos.

“El área del departamento”, puede indicar: interrelación entre las entidades DEPARTAMENTO y AREA, o asociación del atributo área a la entidad DEPARTAMENTO.

5. Otras consideraciones

- a) Los verbos ser y tener

- “ES UN”: corresponde al concepto de generalización.

“...tanto un analista como un programador son empleados”

- “TIENE”: Según la acepción del verbo, puede corresponder a:

- ✓ Una interrelación general entre entidades

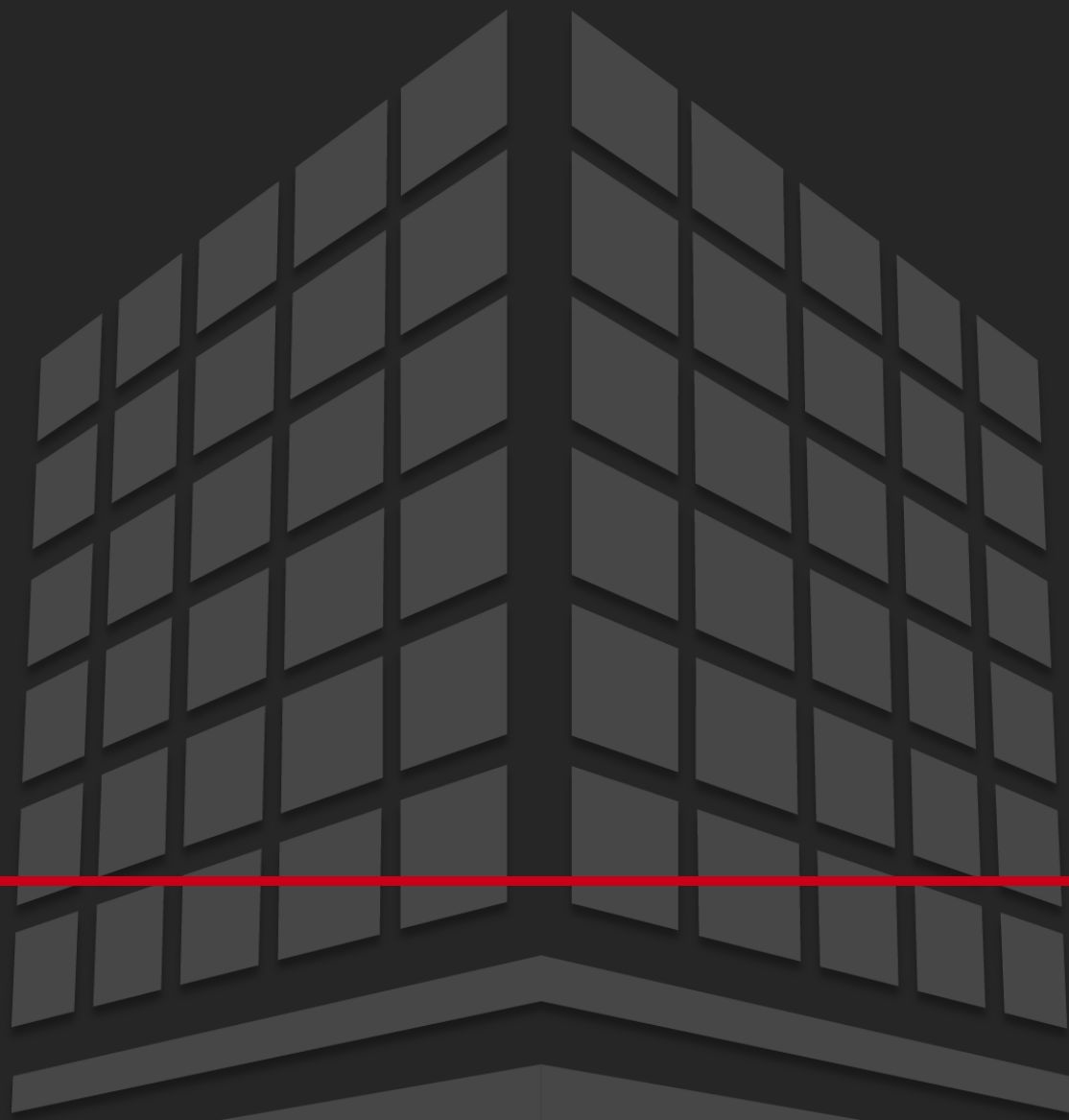
“...los empleados tienen un jefe...” En esta frase, “tener” actúa de forma totalmente análoga a cualquier verbo transitivo, y podría ser sustituido, por ejemplo, por asignar.

- ✓ Una asociación de las entidades con sus atributos

“...los empleados tienen nombre y apellidos, un DNI...”, estamos asociando a la entidad EMPLEADO una serie de atributos: nombre, apellidos, DNI.

2. Modelado conceptual

- b) El número de las entidades (singular/plural) puede implicar ciertos tipos, cardinalidades o grados de las interrelaciones.
- “...un empleado participa en uno o varios proyectos... y ...en un proyecto participan varios empleados...”: interrelación de tipo N:M, y de grado 2.
- c) Es preferible considerar el objeto de datos como entidad, en lugar de como atributo, en los siguientes casos:
- Si el objeto de datos tiene asociados otros atributos.
 - ✓ Si las áreas de un departamento tienen a su vez otros atributos, como responsable de área, fecha de creación, etc.), conviene crear la entidad AREA.
 - Si el objeto de datos estuviese relacionado con otras entidades.
 - ✓ Si el área la hubiéramos considerado como un atributo de DEPARTAMENTO, no podríamos reflejar las posibles interrelaciones existentes entre las áreas y los empleados (por ejemplo, que empleados pertenecen a un área concreta).
- d) Un mismo atributo no puede aparecer en distintas entidades de datos. Si esto ocurriera debemos plantearnos la existencia de una interrelación no identificada entre dichas entidades.



Universidad
Rey Juan Carlos