




---

---

---

---

---

---

---

---

**Modelos de Datos Conceptuales de Alto Nivel**

- **Entidad**
  - Objeto distinguible
- **Propiedad o Atributo**
  - Parte de información que describe Entidad
- **Vínculo**
  - Entidad que conecta dos Entidades
- **SubTipo**
  - $\alpha$  Subtipo de entidad  $\beta$ , si toda  $\alpha$  es una  $\beta$

---

---

---

---

---

---

---

---

**Entidades, Definición**

- “Cualquier objeto, real o abstracto, que pueda ser identificado en forma distintiva y del cual deseamos guardar información”

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tipos de Entidades

### Regulares o Normales

- Aquellas que existen por sí mismas y que la existencia de un ejemplar en la entidad no depende de la existencia de otra.

### Débiles

- Es aquella cuya existencia depende de alguna otra entidad en el sentido de que no puede existir si esa otra entidad no existe.

4

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ejemplo Tipos de Entidades

### Regulares o Normales

- Profesor

Profesor

### Débiles

- Ayudante

Ayudante

5

---

---

---

---

---

---

---

---

## ENTIDADES



"We don't fire people here, Thompson, we tag them and release them into the wild."

6

---

---

---

---

---

---

---

---

### Atributos o Propiedades, Definición

- Todas las entidades o vínculos de un tipo determinado tienen ciertas clases de propiedades, características o atributos comunes.

7

---

---

---

---

---

---

---

---

### Tipos de Atributos o Propiedades 1

- **Simple o Compuesta**
  - Que dependen de uno o varios. (Ej. Nombre)
    - Nombre
      - Nombres
      - Apellidos
- **Clave**
  - Única dentro de un contexto, obligatoria.
    - RUT
- **Opcional o Obligatoria**
  - Aquellos atributos que pueden tener valores o no tenerlo. Y los que tienen que tener valores.
    - telefono

8

---

---

---

---

---

---

---

---

### Tipos de Atributos o Propiedades 2

- **Monoevaluado**
  - Aquel atributo que sólo puede tener un único valor. (Ej. Nombre)
    - Nombre Alu
- **Multievaluado**
  - Aquellos atributos que pueden tener varios valores. (Ej. Dirección)
    - Dirección
- **Base o Derivada**
  - Valor directo o calculado.
    - Edad
      - (Ej. Cantidad Venta, Edad)

9

---

---

---

---

---

---

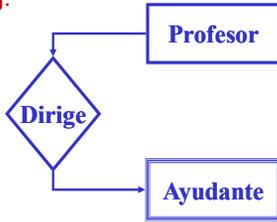
---

---

### Vínculos, Definición

#### Una asociación entre entidades

Ej:



10

---

---

---

---

---

---

---

---

### Tipos de Vínculos

#### Parcial

- Si en algunos casos una entidad tiene relación con otra entidad
- A una entidad debil



#### Total

- Si, siempre existe una relación con otra entidad
- A una entidad fuerte



11

---

---

---

---

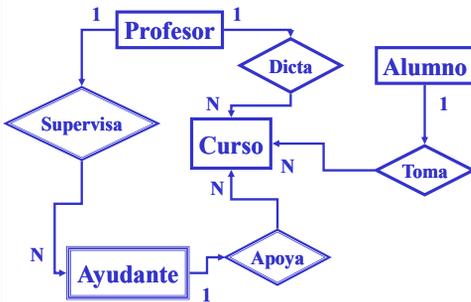
---

---

---

---

### Ejemplos Vínculos, Identificador



12

---

---

---

---

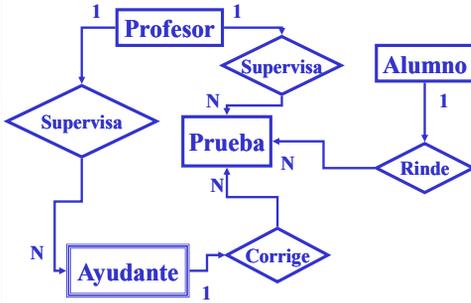
---

---

---

---

### Ejemplos Vínculos 2



13

---

---

---

---

---

---

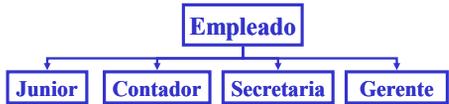
---

---

### Subtipos o Supertipos de Entidades

#### Subtipo

- La generalización responde a la necesidad de descomposición de tipos de entidades en varios subtipos



14

---

---

---

---

---

---

---

---

### Modelo de Entidad Relación

#### Diseño de Bases de Datos Simples

- Diseño impreciso en varios aspectos, al no poder especificar detalles, en especial las restricciones de integridad.

15

---

---

---

---

---

---

---

---

### Modelo de Entidad Relación



"That foul smell is coming from your computer. You've got some old data in there that's gone bad."

---

---

---

---

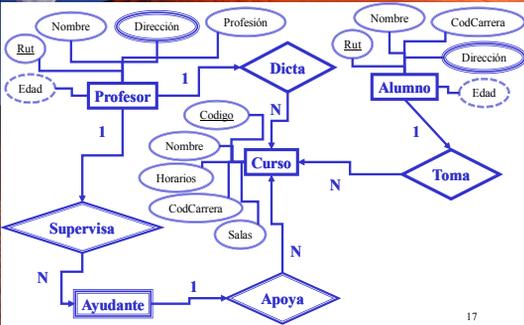
---

---

---

---

### Modelo de Entidad Relación (parcial)



17

---

---

---

---

---

---

---

---

### Modelo de Entidad Relación

- Se dieron cuenta en modelo anterior alguna diferencia entre las Entidades y los Vínculos.
- Las Entidades son SUSTANTIVO
- Los Vínculos son VERBOS

18

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---