

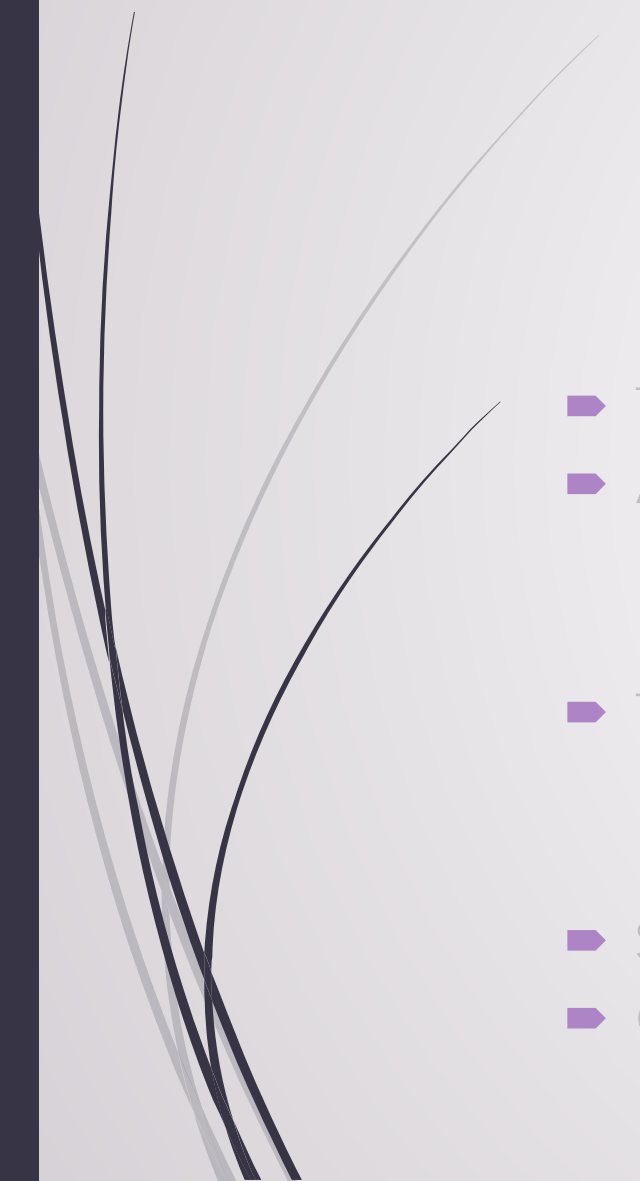
# Bases de Datos 1

*Clase 17 de Septiembre de 2020*  
*Parte 3*

Alejandra Beatriz Llitas



# Contenidos de la materia

- ▶ Modelo de datos
    - ▶ Conceptos generales
    - ▶ Algunos modelos en particular
      - ▶ **Modelo de Entidades y Relaciones**
        - ▶ **Modelo de Entidades y Relaciones Ampliado**
      - ▶ Modelo relacional
  - ▶ Transformación entre modelos de datos
  - ▶ Álgebra Relacional
    - ▶ Operaciones y Consultas
    - ▶ Optimización de consultas
  - ▶ Teoría de diseño de bases de datos
    - ▶ Conceptos generales
    - ▶ Proceso de Normalización
  - ▶ SGBD Relacional
  - ▶ Conceptos generales de bases de datos
- 



# Modelo de Entidades y Relaciones ampliado: ESPECIALIZACIÓN y GENERALIZACIÓN

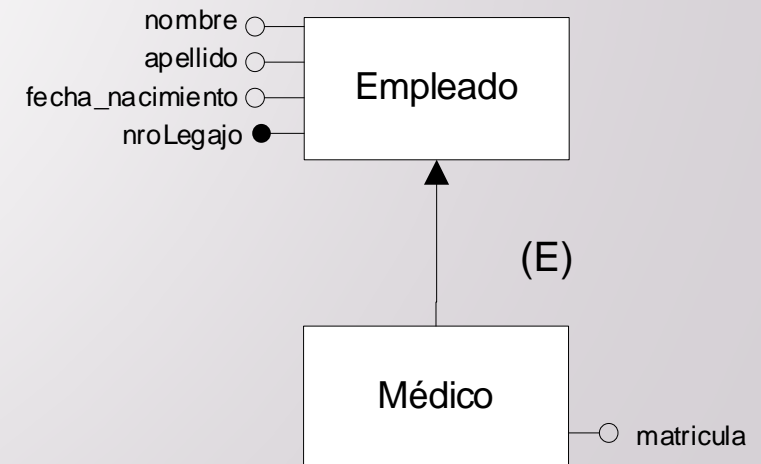
# Modelos de Entidades y Relaciones

## ESPECIALIZACIÓN

► Es el resultado de tomar un subconjunto de entidades de un nivel para formar un conjunto de entidades de nivel más bajo

► Ejemplo:

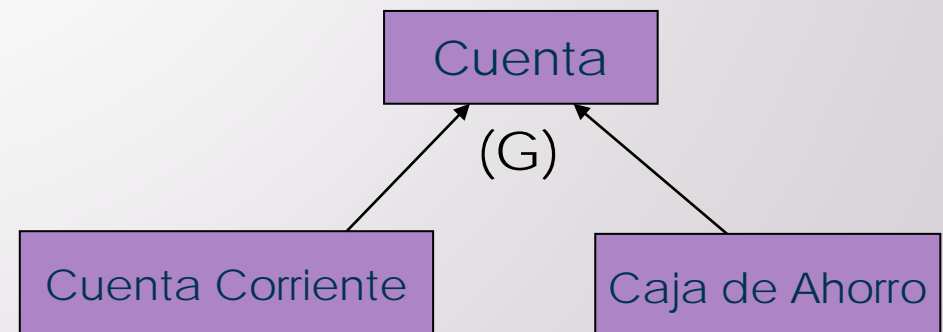
► Tenemos empleados de un hospital. De los médicos nos interesa su matrícula. Puede haber empleados que no son médicos



# Modelos de Entidades y Relaciones

## GENERALIZACION

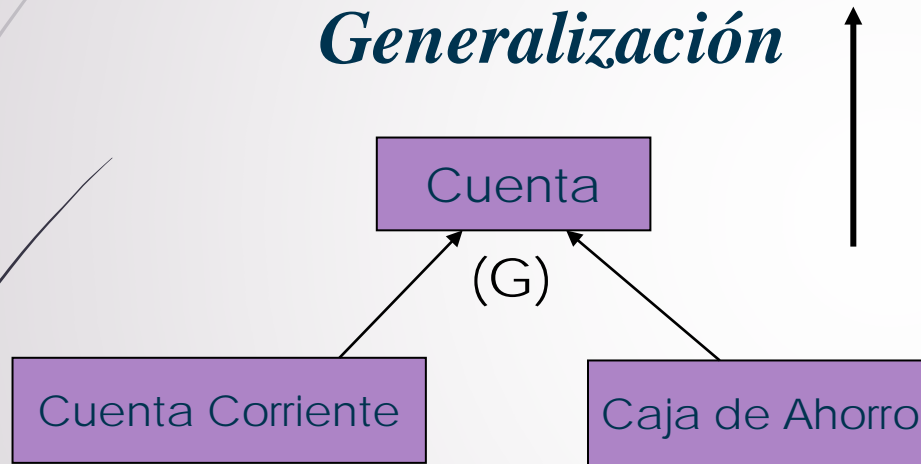
- Es el resultado de tomar uno o más conjuntos de entidades (de nivel más bajo) y producir un conjunto de entidades de un nivel más alto
- Ejemplo:
  - Distintos tipos de cuenta: cajas de ahorro y cuentas corrientes, pero ambas son consideradas cuentas



# Modelos de Entidades y Relaciones

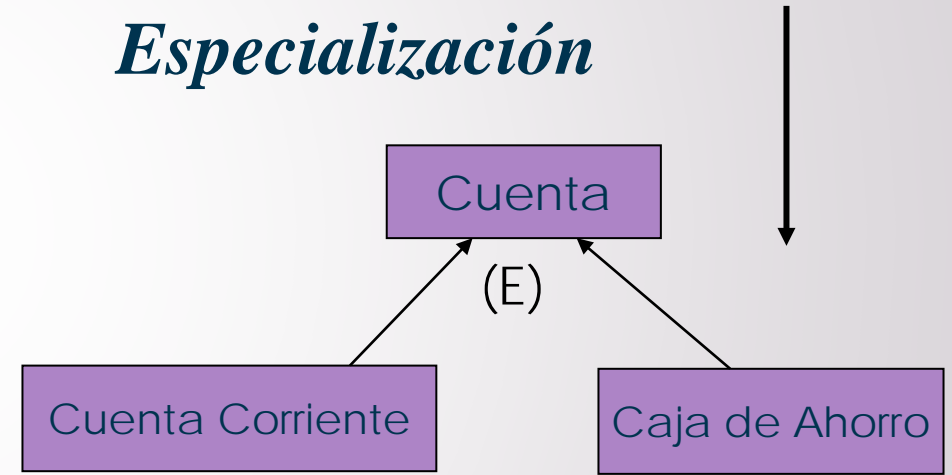
## Mecanismos de abstracción

### *Generalización*



No hay otro tipo de cuentas

### *Especialización*



Podría haber otra caja de ahorro especial

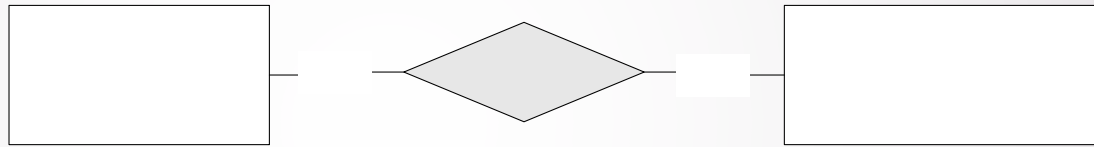




# **Modelo de Entidades y Relaciones ampliado: AGREGACIÓN**

# Modelos de Entidades y Relaciones

- Supongamos que se guardan entrevistas de solicitantes de empleo a varias compañías



- Supongamos además, que algunas entrevistas resultan en ofertas de empleo, pero otras no.



# Modelos de Entidades y Relaciones



Important  
Message

➤ En el modelo de entidades y relaciones:

*No es posible expresar relaciones entre relaciones existentes*

# Modelos de Entidades y Relaciones

## ➤ AGREGACIÓN

Es un mecanismo de abstracción en el cual una relación binaria (junto a las dos entidades relacionadas) se trata como entidad de alto nivel



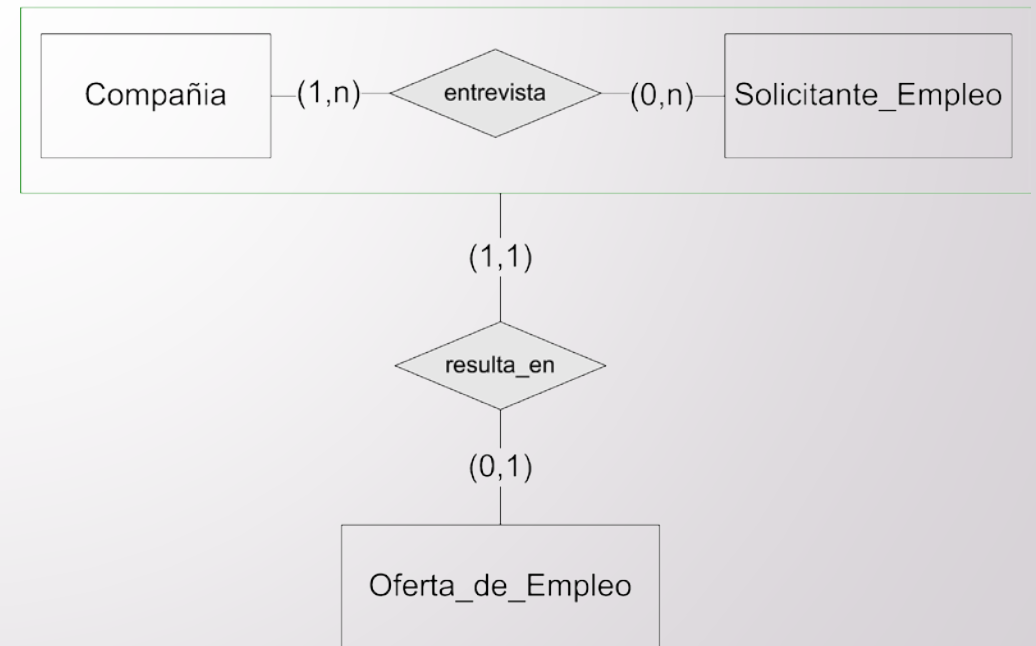
*Nota: la cardinalidad máxima para cada entidad de la relación, **siempre es mayor a 1.***

# Modelos de Entidades y Relaciones

- Supongamos que se guardan entrevistas de solicitantes de empleo a varias compañías



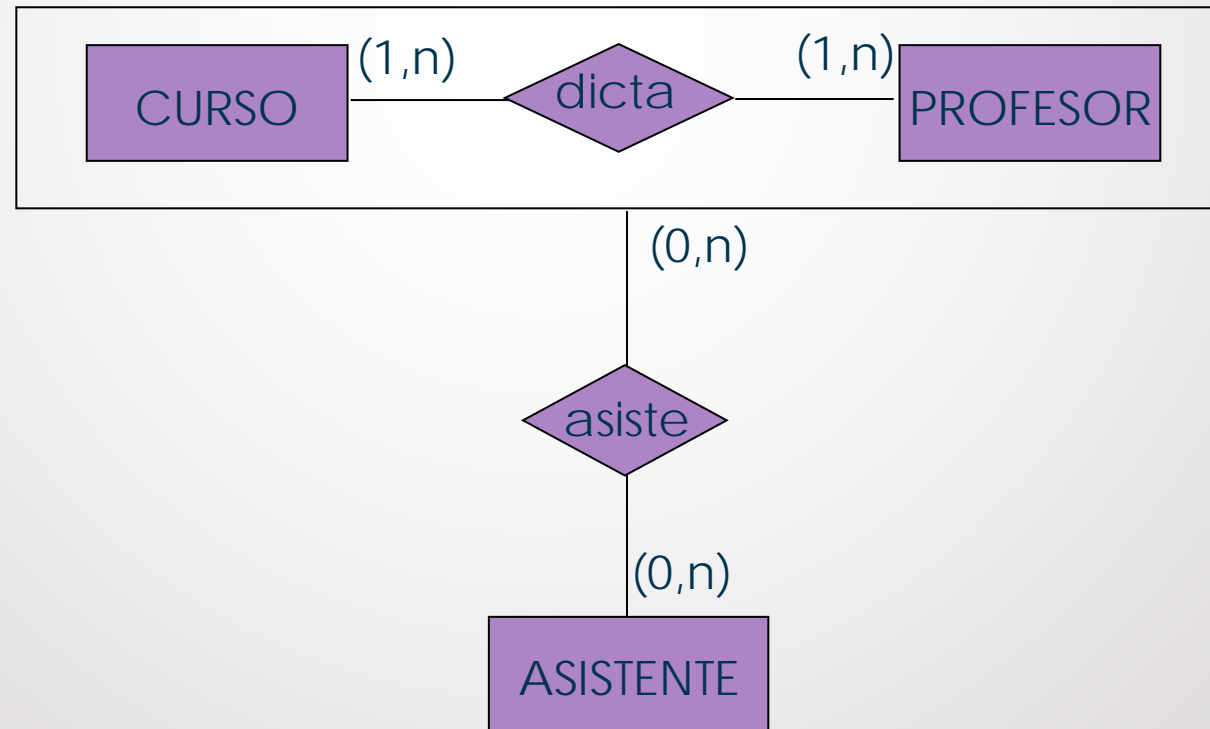
- Supongamos además, que algunas entrevistas resultan en ofertas de empleo, pero otras no



# Modelos de Entidades y Relaciones

## ► Ejemplo

- Un profesor puede dictar uno o varios cursos. Una vez asignado un profesor a un curso es posible que se registren asistentes a dicha asignación



# Bibliografía de los temas abordados en esta clase

- Chen, P. P. S. (1976). The entity-relationship model—toward a unified view of data. *ACM Transactions on Database Systems (TODS)*, 1(1), 9-36.
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2007). Fundamentos de sistemas de bases de datos.
- Garcia-Molina, H. (2008). *Database systems: the complete book*. Pearson Education India.
- Korth, H. F., Silberschatz, A., Sudarshan, S., & Pérez, F. S. (1993). *Fundamentos de bases de datos* (No. 005.7406 005.7406 K85f2E2v). McGraw-Hill.
- Peckham, J., & Maryanski, F. (1988). Semantic data models. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 20(3), 153-189.
- Ullman, J. D. (1988). Principles of database and knowledge-base systems.

Important  
Message

**IMPORTANTE:** los slides usados en las clases teóricas de esta materia, no son material de estudio por sí solos.