



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS

# Modelo Entidad Relación Extendido

**Gerardo Avilés Rosas**  
gar@ciencias.unam.mx

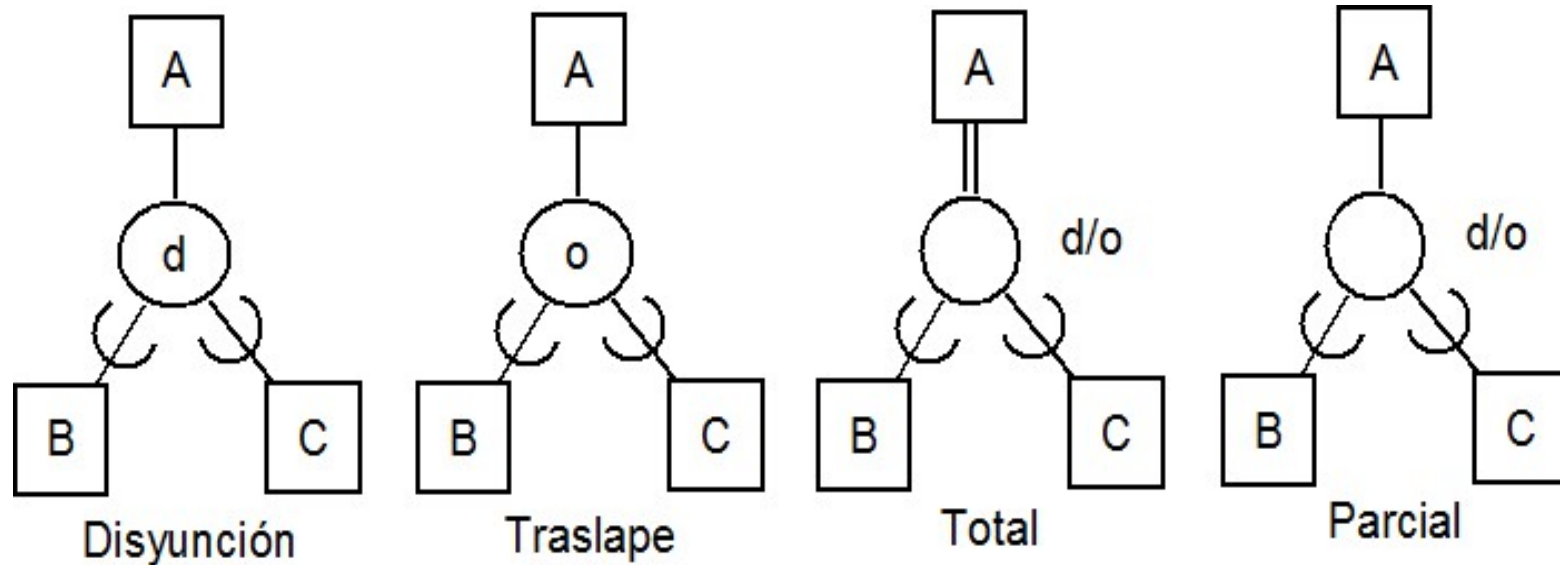
- Una entidad puede incluir sub-entidades que se diferencian de alguna forma de la entidad principal (*permite capacidades de orientación a objetos*).
- El proceso de especialización permite:
  - ☐ Definir subconjuntos (sub-entidades) de una entidad.
  - ☐ Asociar atributos específicos, adicionales a cada sub-entidad.
  - ☐ Establecer relaciones específicas, adicionales, entre cada sub-entidad y otras entidades.
- **Especialización.** Es el proceso de tomar un tipo de entidad y generar subclases que tengan atributos específicos.
- **Generalización.** Es el proceso de tomar un conjunto de tipos de entidad y abstraer sus atributos comunes en un tipo de entidad padre.

## ❑ Restricción de disyunción.

- Especifica que las sub-entidades deben ser **disjuntas**. Se especifica mediante el círculo con la letra “**d**”.
- En caso contrario no se especifica nada o bien con un círculo con la letra “**o**”.
- **Disjunta**. Una entidad puede ser miembro de cuando más una de las subclases.
- **Traslape**. La misma entidad puede ser miembro de más de una subclase de la especialización.

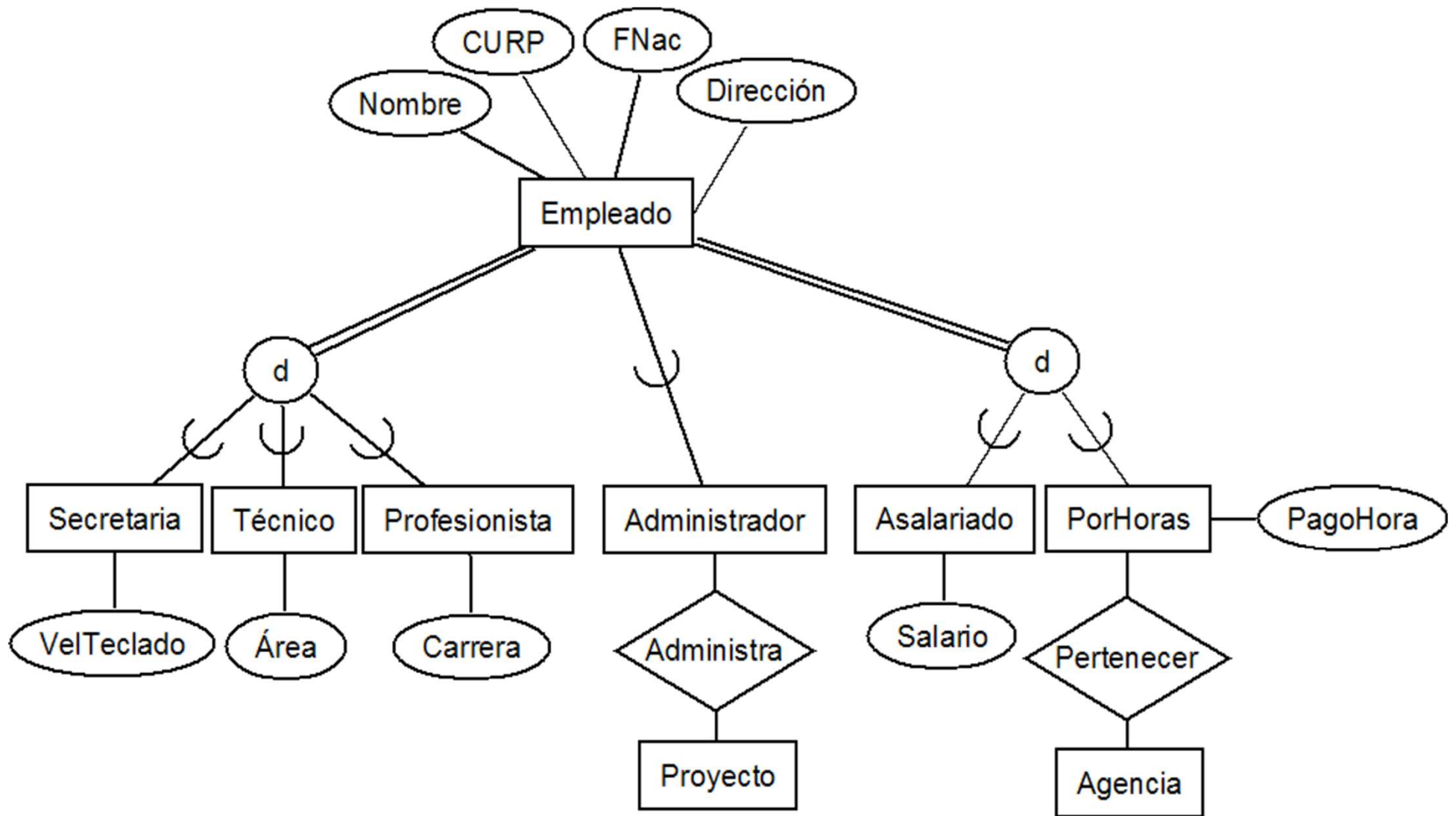
## ❑ Relación de completez. Esta puede ser **total** o **parcial**.

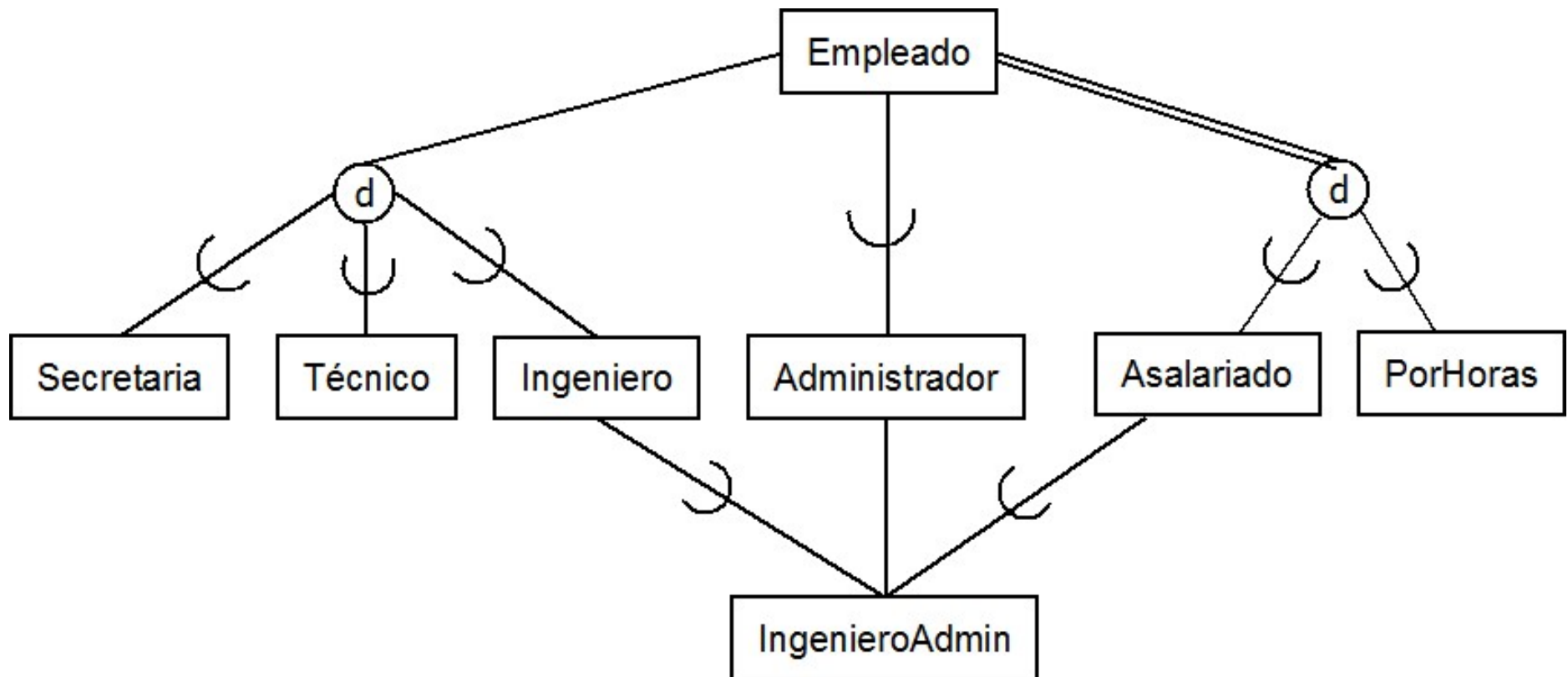
- **Especialización total**. Especifica que cada entidad en la superentidad debe pertenecer al menos a una entidad en las subclases. **Se representa con doble línea**.
- **Especialización parcial**. Es cuando los miembros de una entidad no están obligados a pertenecer a alguna de las subentidades. Es posible tener una entidad en la superclase.



Algunas de las reglas para actualización en una jerarquía:

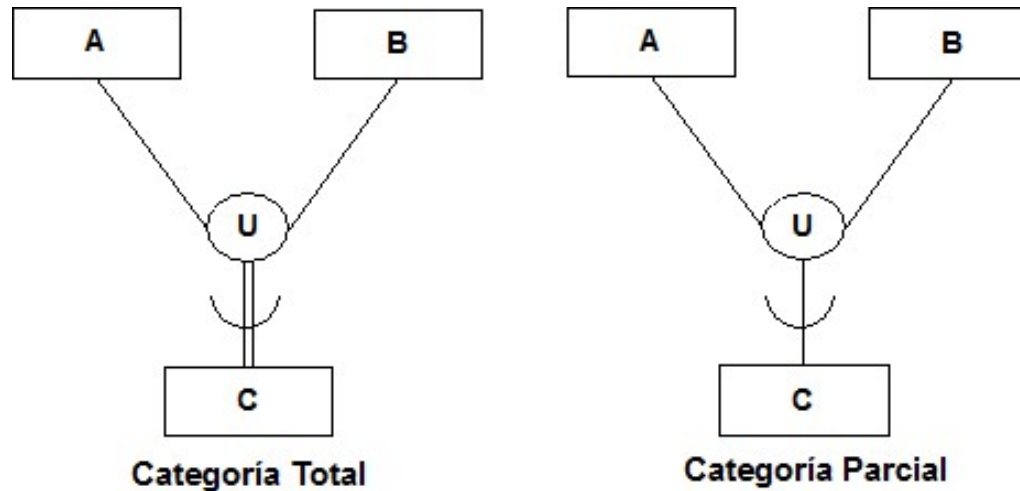
- ☐ Eliminar una entidad de una superentidad implica la supresión de todas las subclases a las que pertenece.
- ☐ Insertar una entidad en una especialización total implica que es obligatorio incluirla en al menos una de las entidades de la especialización.





## ■ Características:

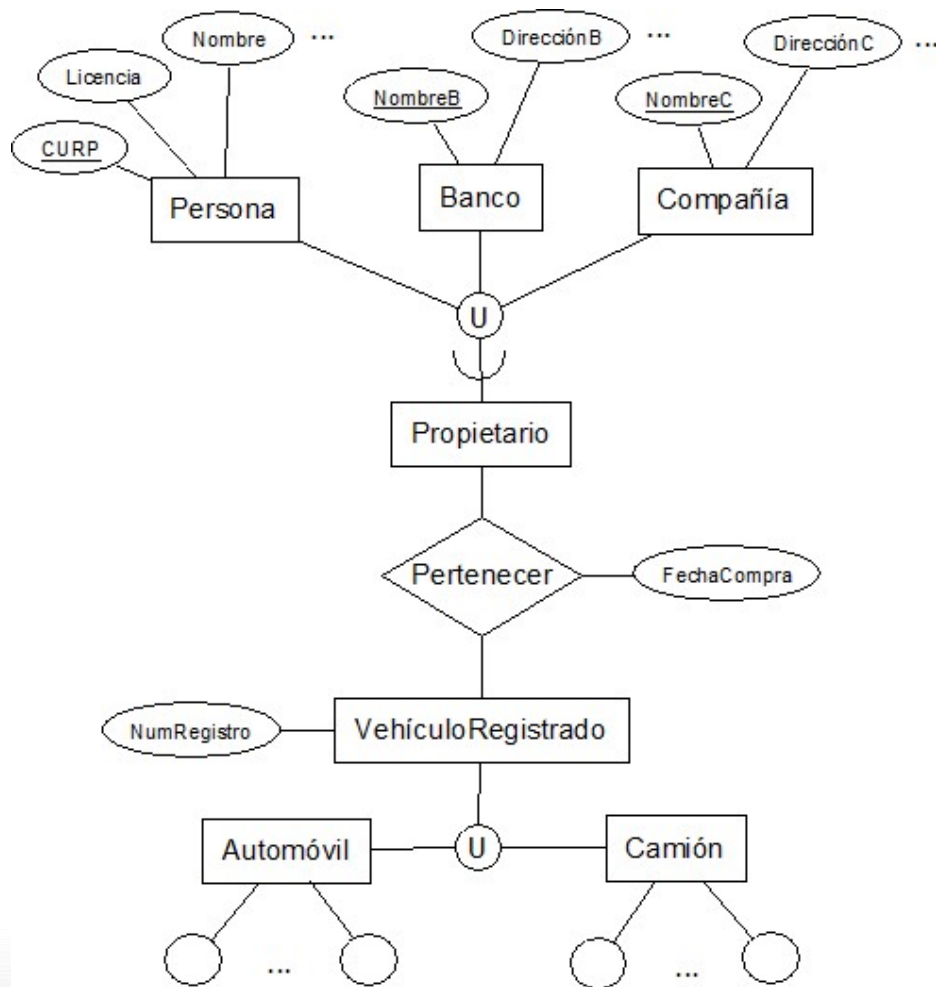
- ☐ La herencia múltiple se usa para modelar la intersección de dos sub-entidades con una raíz común.
- ☐ Una categoría se usa para modelar la unión de más de una entidad diferente.
- ☐ Una categoría representa una colección heterogénea de entidades. Esto es diferente de cualquier otra entidad.
- ☐ Un elemento de una categoría debe serlo de al menos una de sus super-entidades, aunque no necesariamente de todas.
- ☐ Aquí la herencia de atributos es selectiva.



- ❑ **Categoría.** Es una relación de superclase/subclase, donde existen múltiples superclases en las que cada una de éstas representa diferentes tipos de entidades. La relación siempre es disjunta, es decir, la subclase solo puede ser una de las superclases a la vez.
- ❑ Una categoría total define que cualquier elemento de ella es igual a la unión de sus superentidades.
- ❑ Una categoría parcial define que cualquier elemento de ella es un subconjunto de la unión de sus superentidades.



En una BD para registro de automóviles el propietario puede ser de cualquiera de las entidades: Persona, Banco y Compañía. Se desea crear una entidad Propietario que contenga la unión de ellas:



No estés muy orgulloso de haber comprendido estas notas.

La habilidad para manejar el modelo E/R extendido es insignificante comparado con el poder de la Fuerza.

