

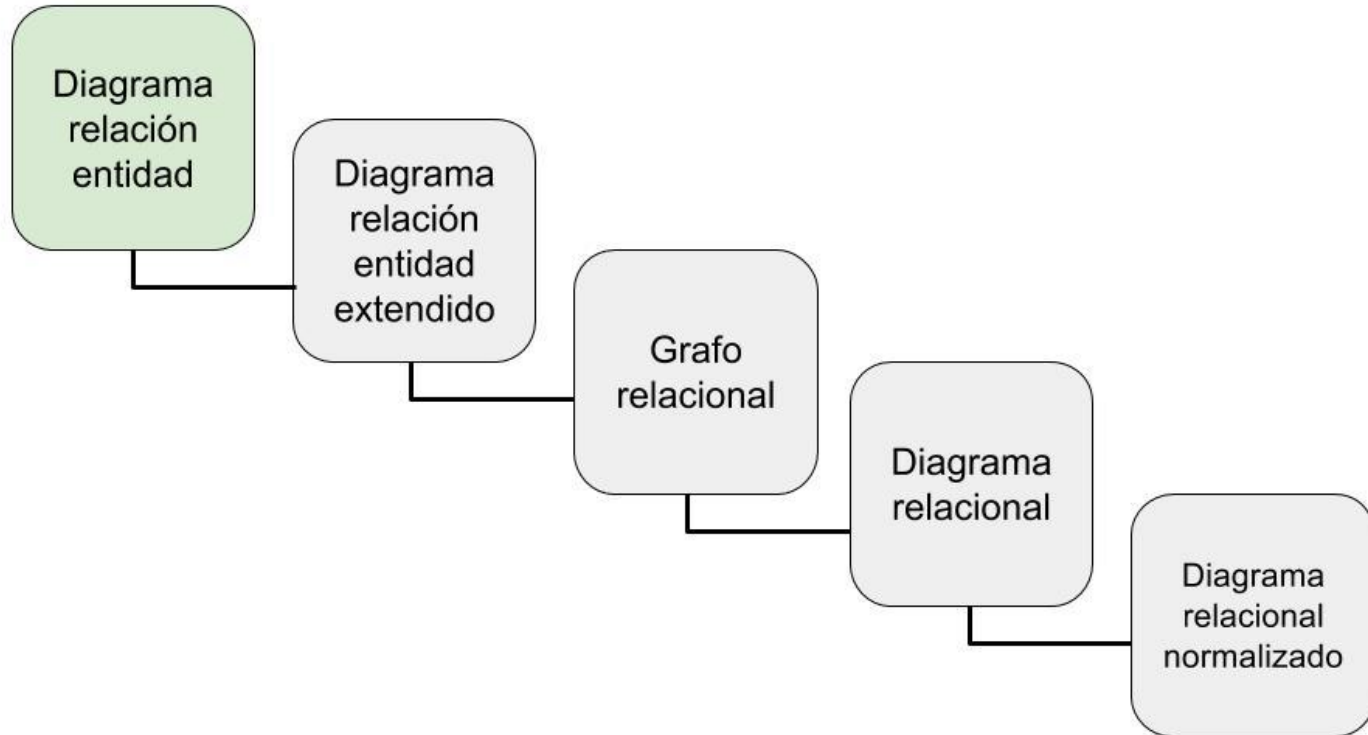


Base de datos.  
Diseño conceptual.

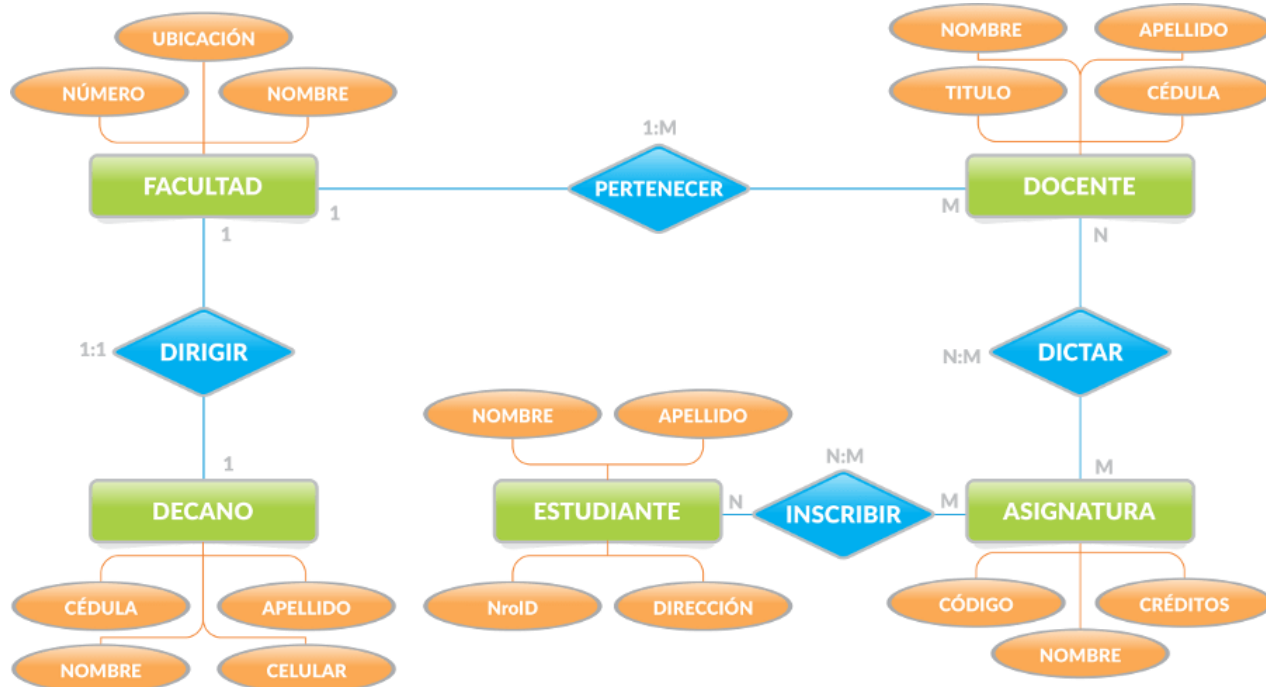
---

# Análisis y diseño de bases de datos

---



# Modelo entidad - relación



# Simbología Modelo ER

---



Entidades



Entidades débiles



Relaciones



Relaciones



Atributos



Clave primaria



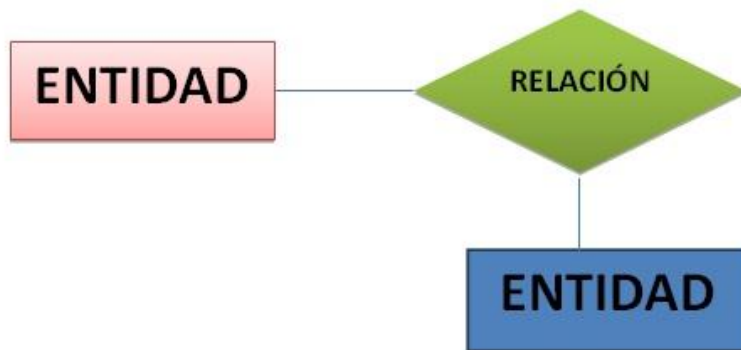
Atributo multivaluado



Atributo derivado

# Modelo entidad - relación

---



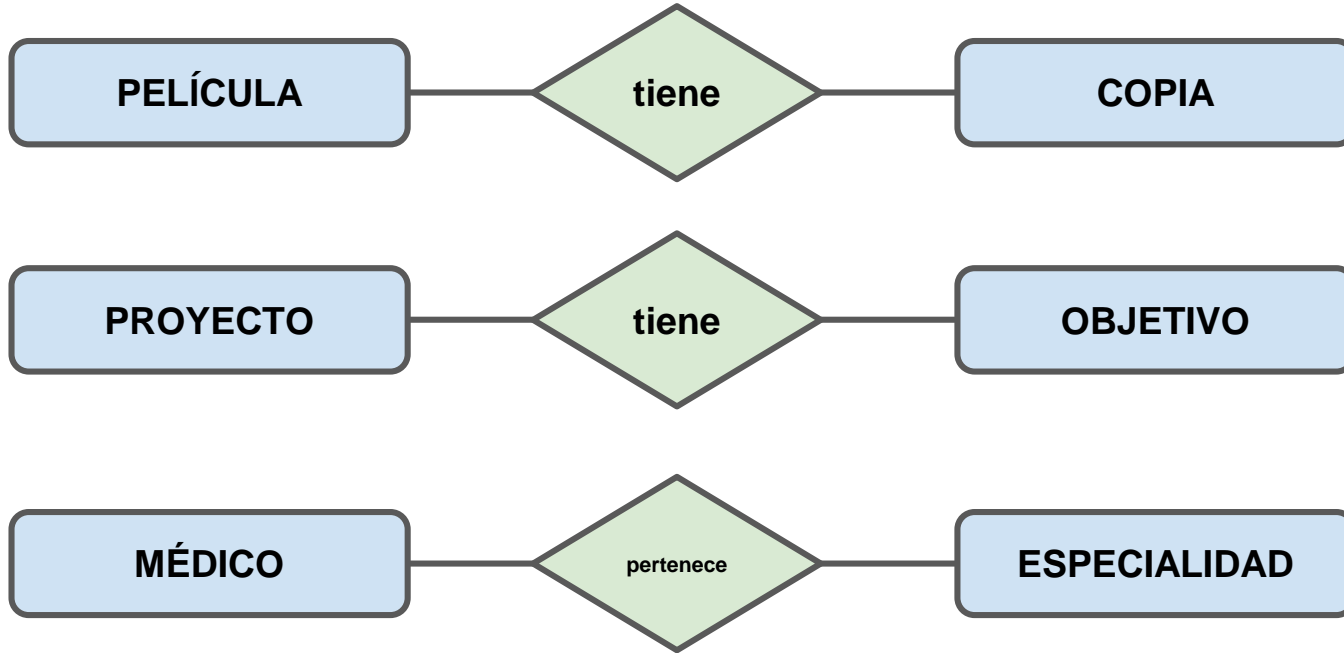
# Modelo ER: Componentes

---

- Entidades.
  - regulares.
  - débiles.
- Relaciones.
  - binarias.
  - ternarias y n-arias.
  - reflexiva
    - roles
- Roles.
- Cardinalidad.
  - cardinalidad mínima.
  - cardinalidad máxima.
- Representacion Entidades débiles.

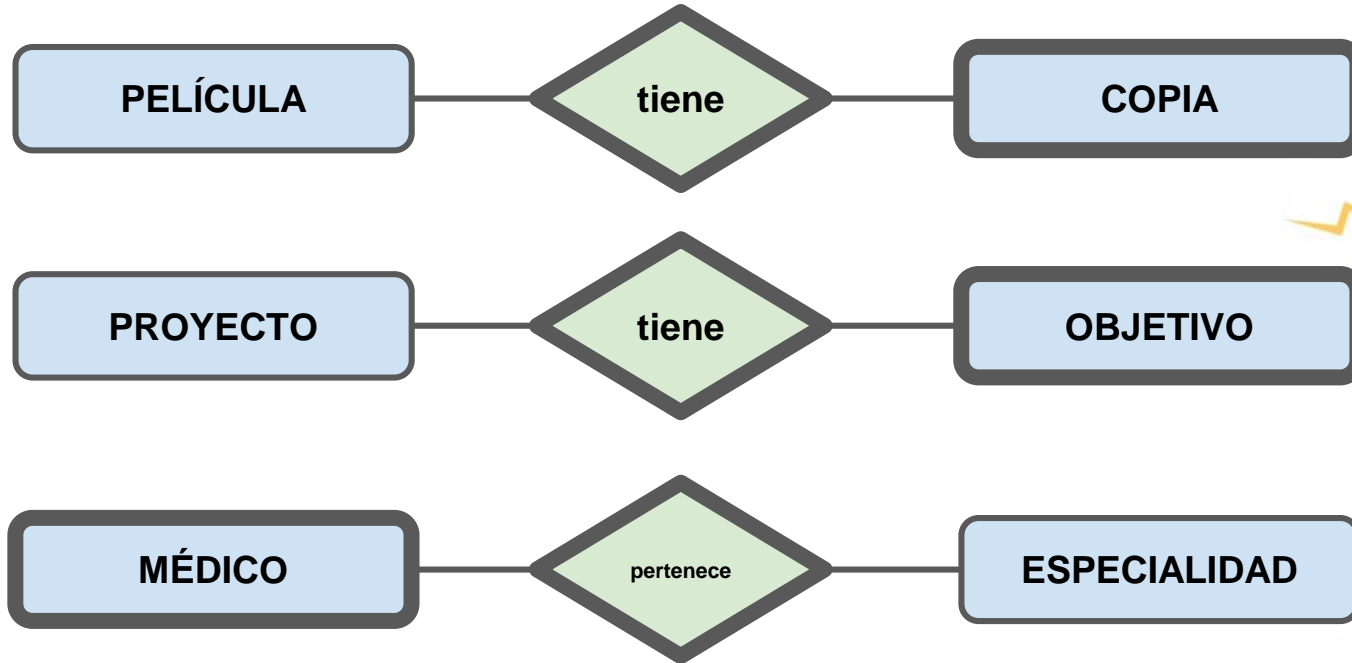
# Entidades fuertes-débiles.

---



# Entidades fuertes-débiles.

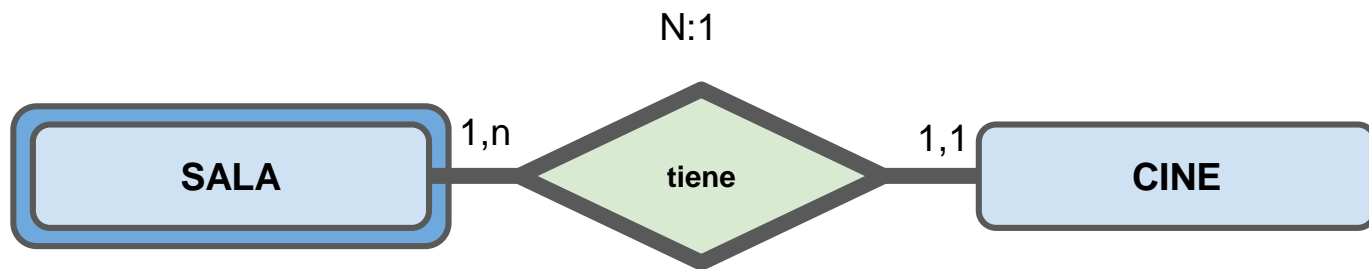
---





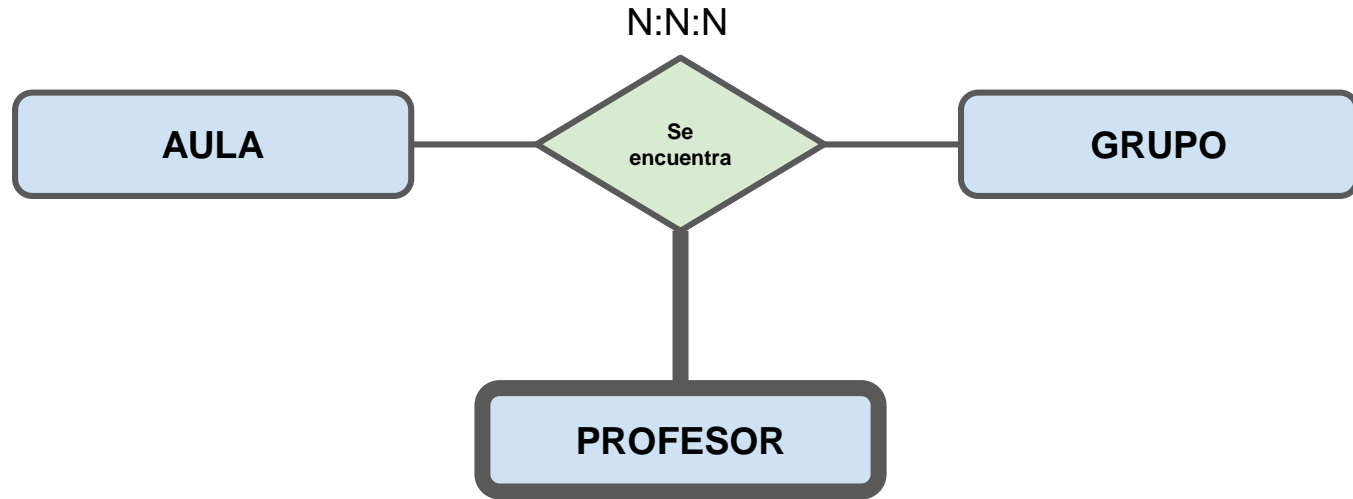
# Relaciones binarias.

---



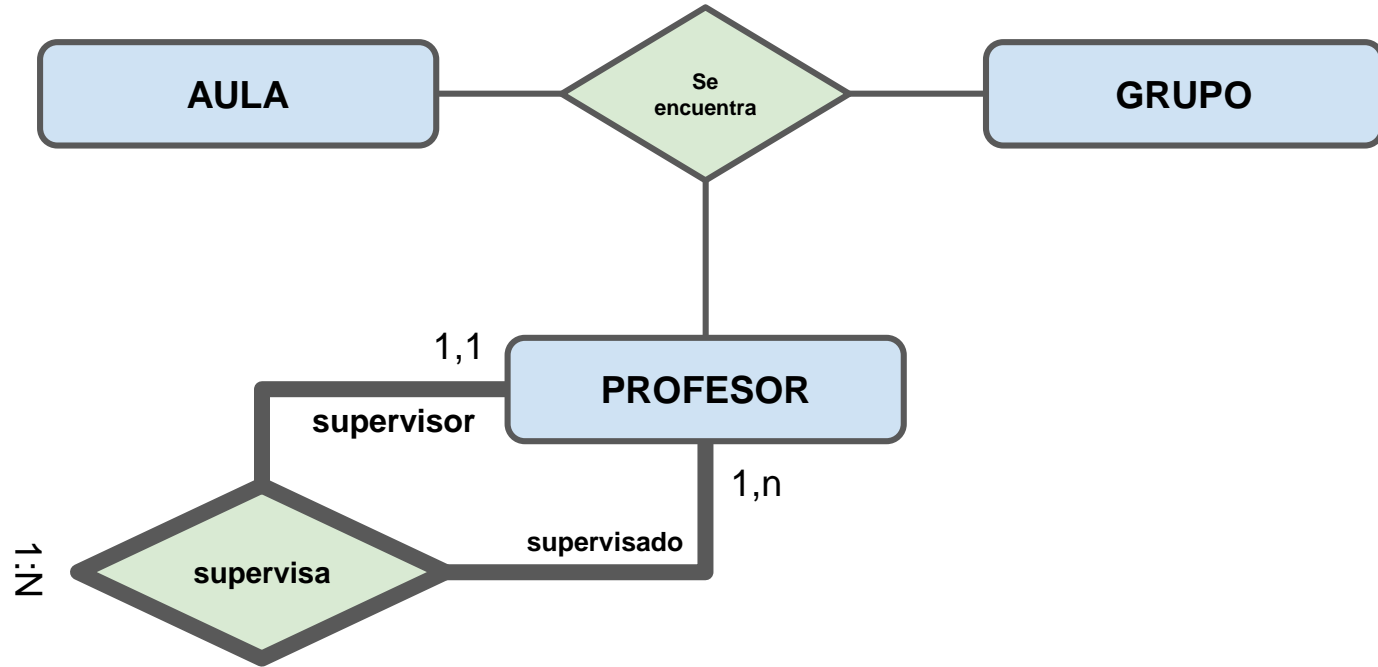
# Relaciones ternarias.

---



# Relaciones reflexivas.

---



# Modelo ER: Restricciones

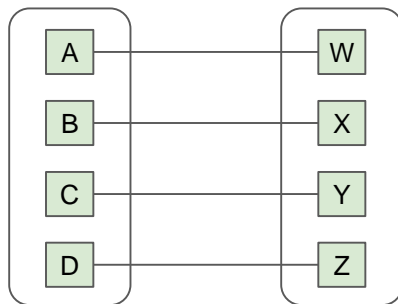
---

- Razón de cardinalidad: número de ocurrencias de una entidad que se relacionan con una ocurrencia de otra entidad.
- Razón de participación: forma de intervención de las ocurrencias de las entidades en una relación.
  - Participación total: Cada entidad de un conjunto de entidades participa al menos en una relación del conjunto de relaciones.
  - Participación parcial: Sólo algunas entidades del conjunto de entidades participan en relaciones en el conjunto de relaciones.

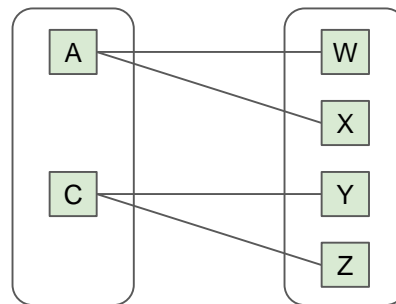
# Cardinalidad.

---

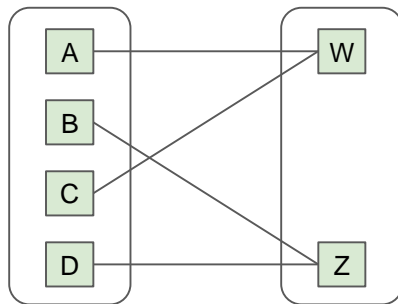
Relación 1-1



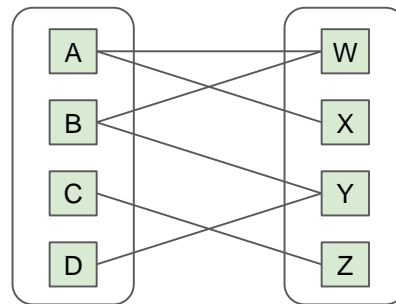
Relación 1-N



Relación N-1

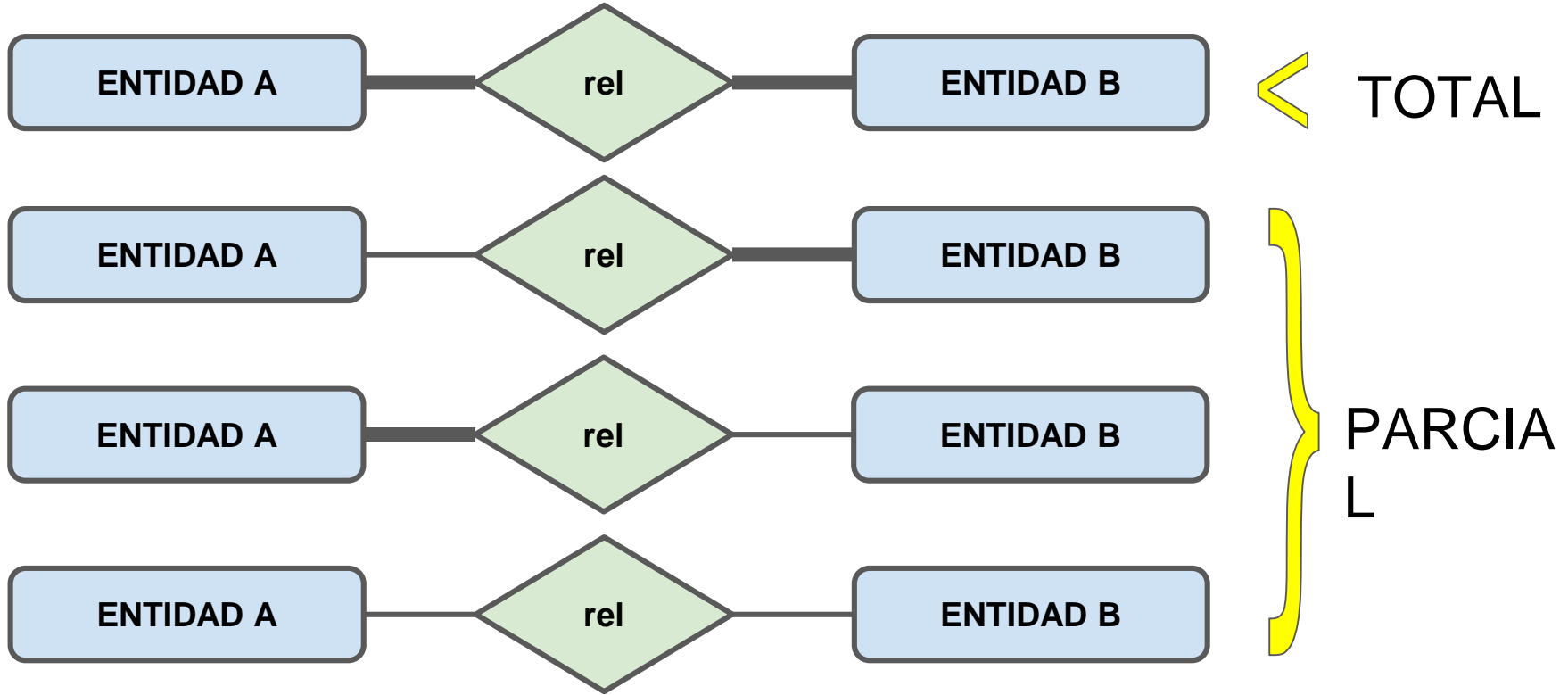


Relación N-N



# Participación.

---



¿Cómo definir la cardinalidad y la participación?



## Ejercicio 1.

---

- “...los alumnos inscriben materias...”
- “...la veterinaria atiende muchas mascotas cada día”
- “...en la empresa, cada departamento tiene un responsable directo...”
- “... no todos los departamentos necesitan de un responsable...”
- “... cada departamento tiene un responsable por cada jornada de trabajo...”