

	
Departament d'Informàtica	CFGS Desenrotllament d'Aplicacions Multiplataforma
Bases de dades	Unitat 2 – Disseny de base de dades

EJERCICIOS DE RELACIONES

CARDINALIDAD Peter Chen.

1. ¿Cómo se representa una relación en el modelo entidad/relación?

Se representa mediante un rombo que se encuentra entre las 2 entidades relacionadas y se escribe que las relaciona (ejemplo : estudiante – esta matriculado en (relación) – instituto, también se marca la cardinalidad que tiene la relación encima del rombo.

2. Indica 2 relaciones de grado 1: Reflexivas

- *Trabajadores – son supervisados (relación) – trabajadores*
- *Persona – es padre de (relación) – persona*

3. Indica 2 relaciones de grado 2: binarias

- *Profesor – enseña (relación) – estudiante*
- *Cliente – compra (relación) – producto*

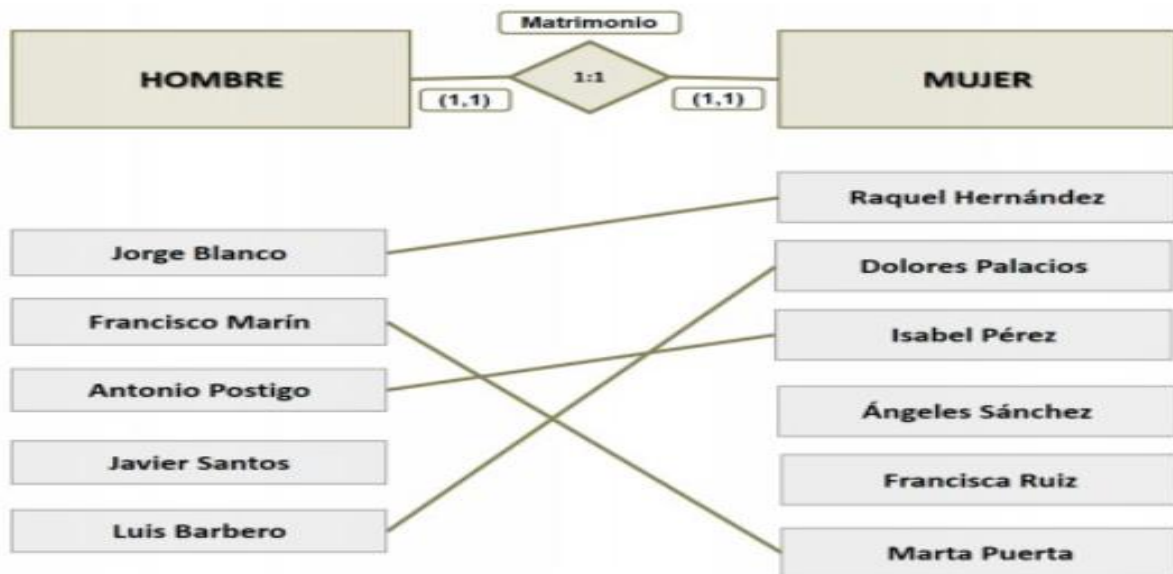
4. Indica 2 relaciones de grado 3: ternarias

- *Profesor – da clase en (relación) – aula*
Estudiante – da clase en (relación) – aula
- *Biblioteca – presta (relación) – libro, a, estudiante*

Cardinalidad

5. Escribe 5 ejemplos de cardinalidad 1:1

- **Persona – tiene – DNI:** Cada persona tiene un DNI, cada DNI puede ser de una persona.
- **Empleado – trabaja – oficina:** Cada empleado puede trabajar en una oficina, cada oficina solo puede contener un empleado.
- **Cliente – tiene – cuenta bancaria:** Cada cliente tiene una cuenta bancaria única y cada cuenta bancaria puede ser de un solo cliente.
- **Coche – tiene – Nº de chasis:** Cada coche tiene un nº de chasis y cada nº de chasis es para un solo coche.
- **Empleado – tiene – tarjeta de acceso:** cada empleado tiene una tarjeta de acceso y cada tarjeta de acceso es de un empleado



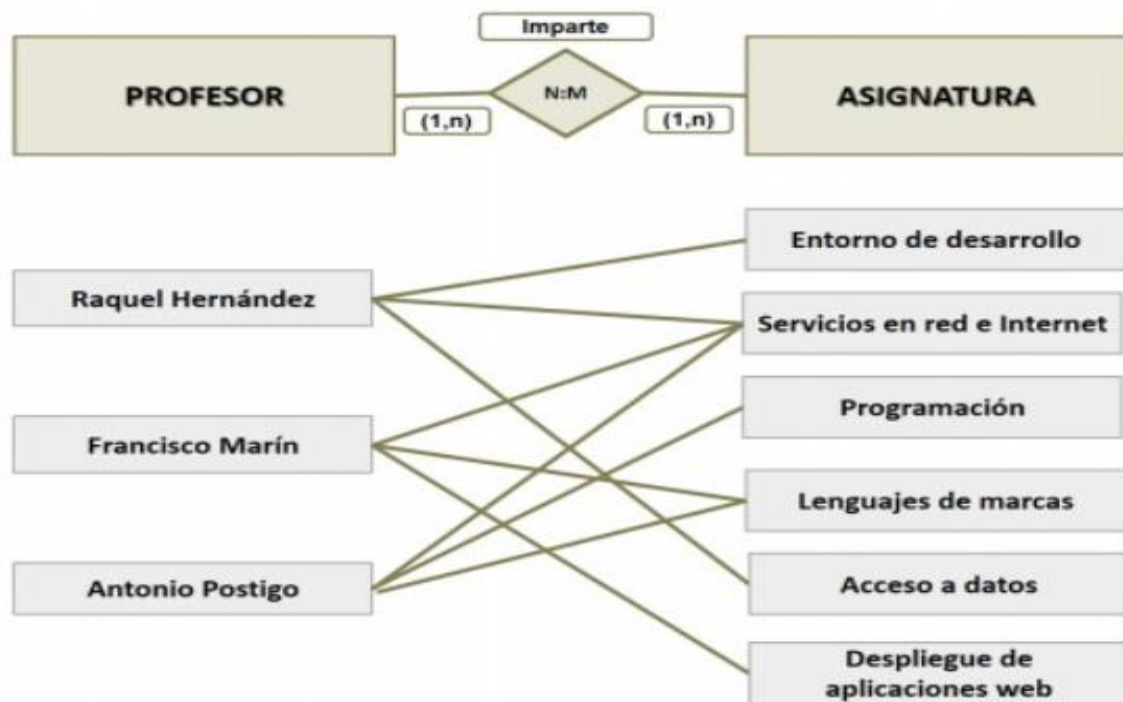
6. Escribe 5 ejemplos de cardinalidad 1:N

- **Autor – escribe – libro:** Un autor puede escribir muchos libros, pero un libro solo tiene un autor.
- **Cliente – realiza – pedido:** Un cliente puede realizar varios pedidos, pero un pedido está asociado a un único cliente.
- **Profesor – imparte – clase:** Un profesor puede dar varias clases, pero una clase solo puede ser dada por un profesor.
- **Jugador – juega en – equipo:** Un equipo tiene varios jugadores, pero un jugador solo juega en un equipo.
- **Departamento – trabaja – trabajador:** En el departamento puede haber varios trabajadores, pero un trabajador trabaja en un solo departamento.



7. Escribe 5 ejemplos de cardinalidad N:M

- **Actores – actúan – películas:** Un actor participa en varias películas, una película puede tener varios.
- **Personas – participan – actividad:** Una persona puede participar en varias actividades y una actividad puede tener varias personas.
- **Recetas – tienen – ingredientes:** Una receta puede tener varios ingredientes y un ingrediente puede estar en varias recetas.
- **Médicos – atienden – pacientes:** Un médico puede atender a varios pacientes y un paciente puede ser atendido por varios médicos.
- **Clientes – compran – producto:** Un cliente puede comprar varios productos y un producto puede ser comprado por varios clientes.



8. Explica la cardinalidad (0,1) (MIN, MAX)

La cardinalidad (0,1) nos indica que la relación puede ser opcional y en el caso de que existiera debería ser una relación (1,1)

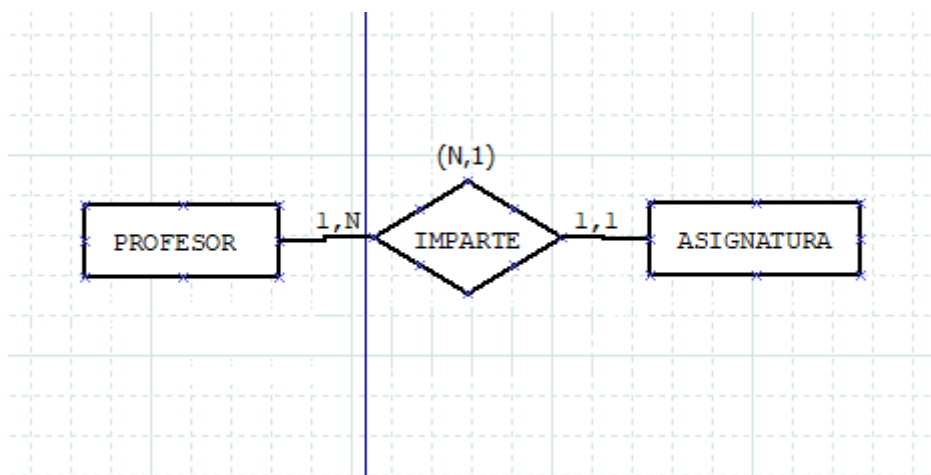
El 0 significa que el registro de una tabla puede no estar relacionado con la otra tabla, mientras el 1 indica que en el caso de que haya una relación solo puede ser con 1 registro de la otra tabla

9. Calcula la cardinalidad de las siguientes relaciones binarias

- a. Mujer casada con Hombre, en una sociedad monogámica
(1,1) o puede ser (0,1) en el caso de que este viuda.
- b. Hombre está casado con Mujer, en una sociedad machista poligámica.
(1,N) N, representaría a las mujeres y 1 a los hombres.
- c. Hombre está casado con Mujer, en una sociedad poligámica liberal.
(N,M) varias mujeres pueden estar casadas con varios hombres.
- d. Pescador pesca Pez.
(N,M) un pescador puede pescar varios peces, un pez puede ser pescado por varios pescadores.
- e. Cocinero elabora postre
(N,1) un cocinero puede elaborar varios postres pero un postres solo puede ser elaborado por un cocinero
- f. Piezas forman producto
(1,N) varias piezas pueden formar un solo producto, un producto esta formado por varias piezas
- g. Turista viaja Hotel
(N,1) un turista puede viajar a varios hoteles y un hotel puede ser visitado por varios turistas.
- h. Jugador juega en equipo
(N,1) varios jugadores forman un equipo y un equipo esta formado por varios jugadores.
- i. Político gobierna en País
(N,M) varios políticos pueden gobernar varios países y varios países pueden ser gobernados por varios políticos.

10. Obtén el diagrama E/R según el siguiente enunciado:

“Una asignatura es impartida por un único profesor. Un profesor podrá impartir varias asignaturas.”



Actividad de consolidación

1. En un supermercado hay productos organizados en categorías (frutas, ultramarinos, carnes, pescados, etc.). Cada producto pertenece a una única categoría, y puede haber categorías que todavía no tengan ningún producto asignado, sin embargo, no puede haber productos sin categoría. Calcula las participaciones de cada entidad en la relación Producto *Pertenece* Categoría

PRODUCTO

Participación mínima 1 (cada producto pertenece a una categoría y no puede haber productos sin categoría, siempre habrá una relación)

Participación máxima 1 (cada producto pertenece a una única categoría)

CATEGORIA

Participación mínima 0 (puede haber categorías que no tengan productos, la participación en este caso es opcional)

Participación máxima N (puede haber varios productos en la misma categoría)