

AYUDANTIA 2

"Modelo Entidad - Relación y Relacional"

Ayudante: Natalia Romero
Bases de Datos S01

CONTENIDOS



01

Llaves

02

Modelo ER

03

Modelo
Relacional

04

Ejercicios





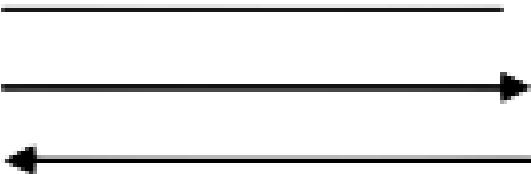
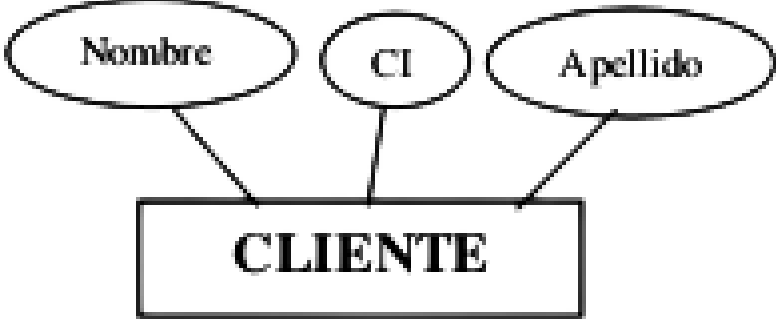
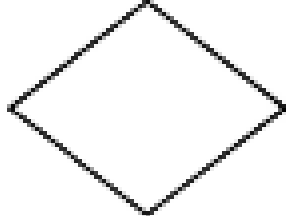

CONCEPTOS

- **Entidad:** Es una cosa u objeto significativo (real o imaginario) acerca del cual se requiere conocer o almacenar información.
 - Ejemplo: Persona, Cliente, Estudiante...
- **Relación:** Es una asociación nombrable, entre dos entidades.
 - Ejemplo: Tiene, Realiza, Compra...
- **Atributo:** Cualquier detalle que sirve para identificar, describir, clasificar, etc.
 - Ejemplo: Nombre, Direccion, Fecha...

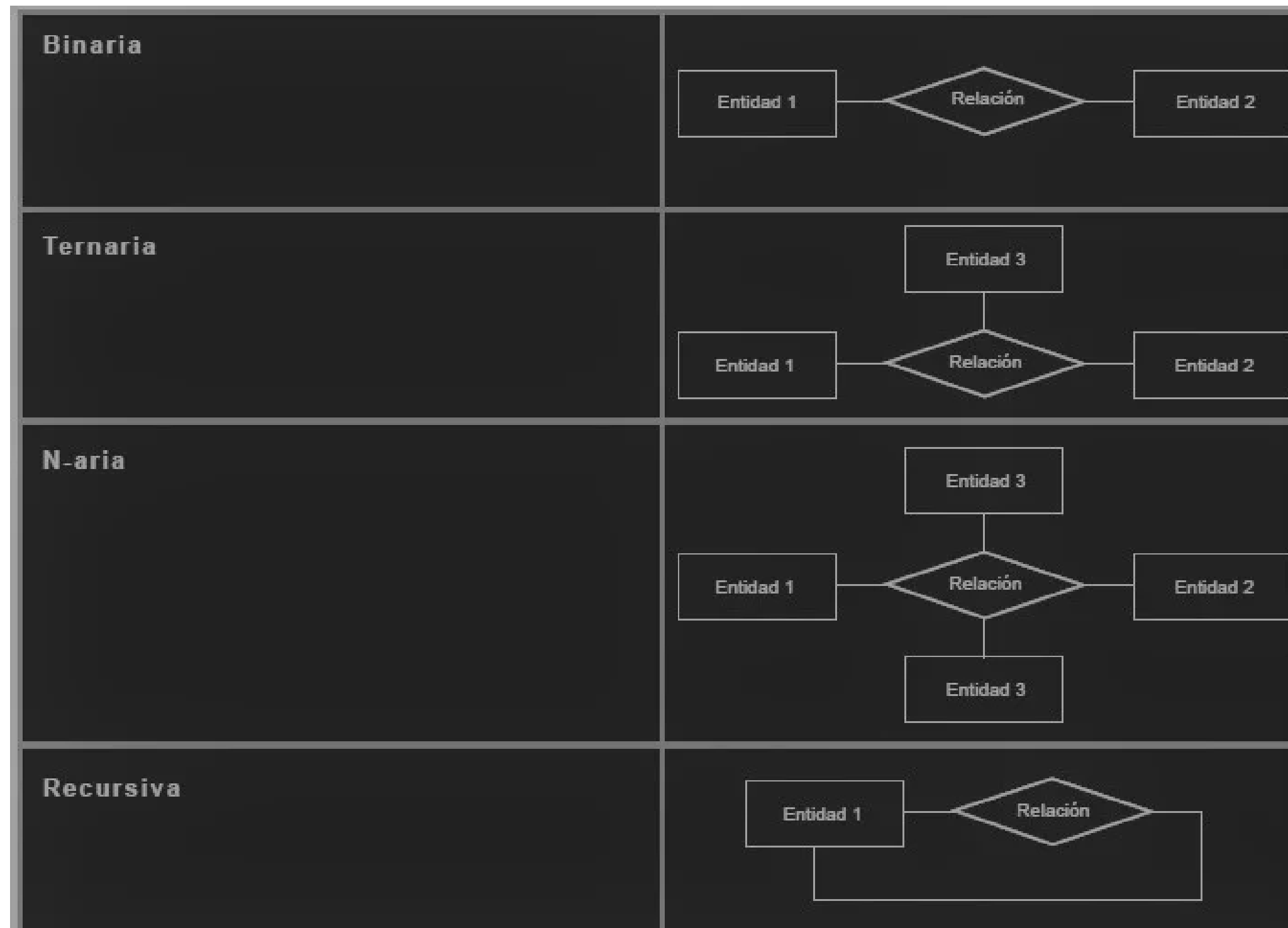
LLAVES

- **PK:** Llave primaria. Identifica una identidad. Es única.
 - **Ejemplo:** Rut, código, identificación..
- **FK:** Llave foranea. Relaciona una tabla con otra a través de su PK.

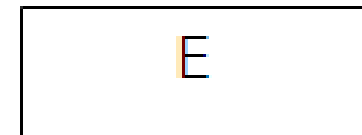
MODELO ENTIDAD - RELACIÓN

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	EJEMPLO
Rectángulos: representan conjuntos de Entidades.	Entidad 	
Elipses: representan atributos	Atributo 	
Líneas: conectan los atributos a los conjuntos de entidades, y los conjuntos de relaciones	Conexión 	
Rombos: representan relaciones.	Relación 	

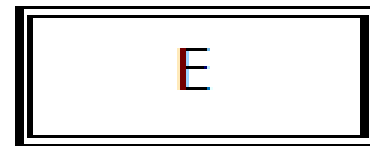
MODELO ENTIDAD - RELACIÓN



MODELO ENTIDAD - RELACIÓN



Conjunto de entidades



Conjunto de entidades débiles



Atributos



Atributo multivaluado



Atributo derivado



Clave primaria

MODELO ENTIDAD - RELACIÓN

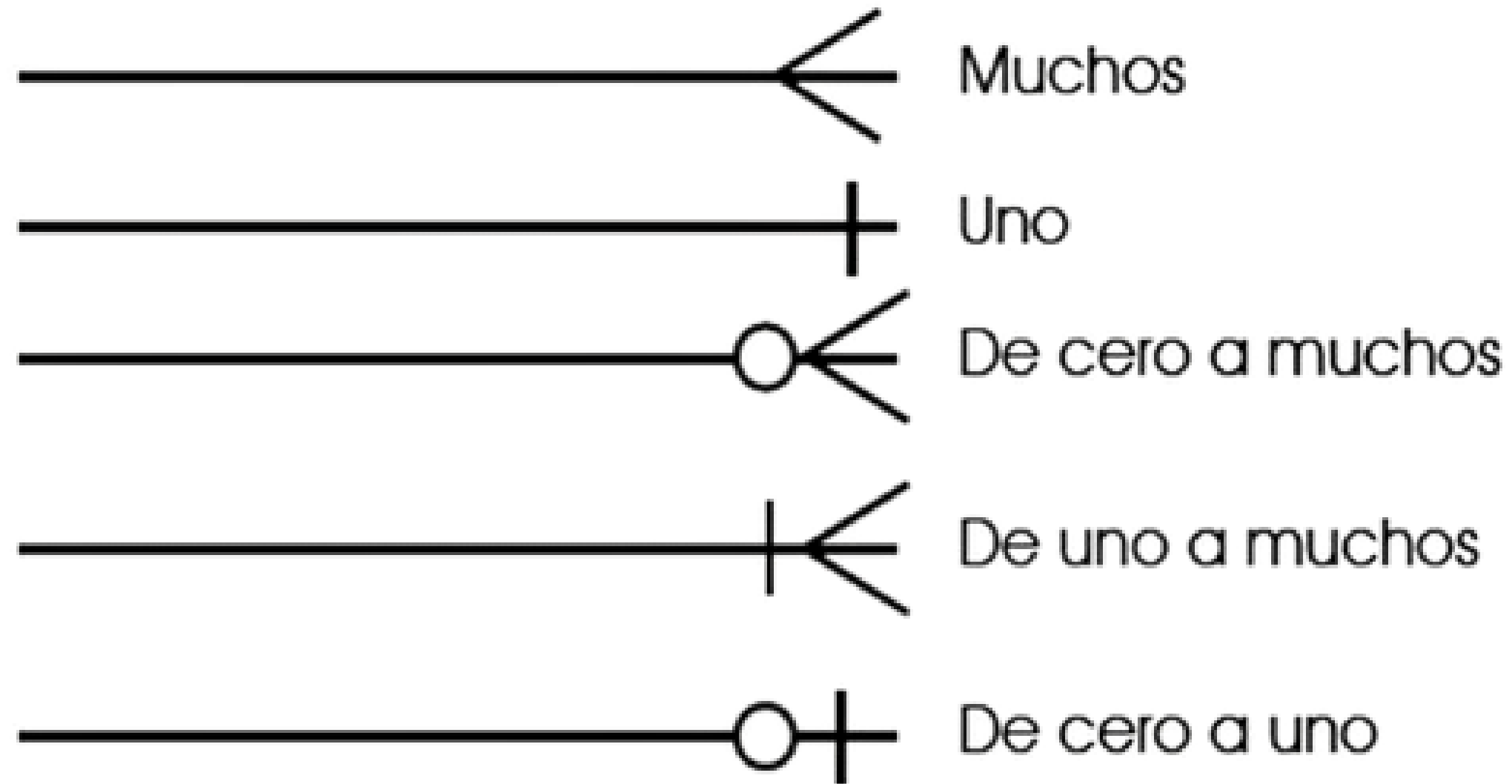
TIPO	RELACIÓN	REPRESENTACIÓN
1:1	Uno a uno: La cardinalidad máxima en ambas direcciones es 1.	1  1
1:N	Uno a muchos: La cardinalidad máxima en una dirección es 1 y en la otra muchos.	1  N
N:M	Muchos a muchos: La cardinalidad máxima en ambas direcciones en muchos.	N  M

MODELO RELACIONAL

- Relación gráfica de una base de datos mediante tablas.

Tabla	
Atributos	Llaves
Atributo 1	PK
Atributo 2	FK
Atributo 3	

MODELO RELACIONAL



MODELO RELACIONAL



Uno a uno obligatorio: un empleado en
Una empresa tiene uno y solo un puesto, un
Puesto pertenece a un solo empleado



Uno a muchos opcional: un profesor en la
Fac. de Ingeniería puede dar 0 o varias clases y
una clase está dada por uno y solo un profesor

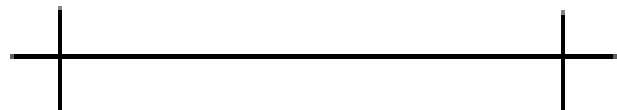
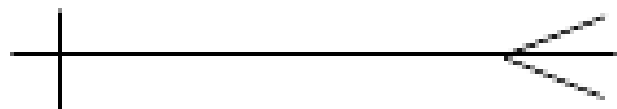
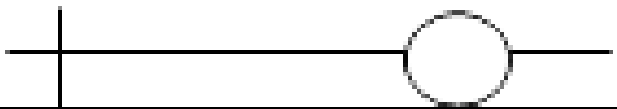
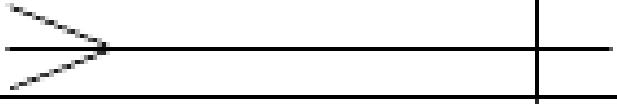
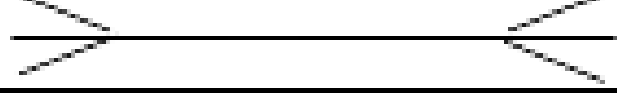
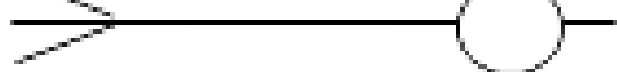


Muchos a muchos obligatorio: una materia puede
pertenecer a una o varias carreras, una carrera
está formada por varias materias.



Uno a uno opcional: Un paciente puede estar
asignado a un cuarto o a ninguno. En un cuarto
puede haber cero o un paciente

MODELO RELACIONAL

Cardinalidad	Se lee	Representación
1:1	Uno a uno	
1:M	Uno a muchos	
1:0	Uno a ninguno	
M:1	Muchos a uno	
M:M	Muchos a muchos	
M:0	Muchos a ninguno	

EJERCICIO 1

- Le contratan para hacer una BD que permita apoyar la gestión de un sistema de ventas. La empresa necesita llevar un control de proveedores, clientes, productos y ventas.
- Un proveedor tiene un RUT, nombre, dirección, teléfono y página web.
- Un cliente también tiene RUT, nombre, dirección, pero puede tener varios teléfonos de contacto.
- La dirección se entiende por calle, número, comuna y ciudad.
- Un producto tiene un id único, nombre, precio actual, stock y nombre del proveedor. Además se organizan en categorías, y cada producto va sólo en una categoría.
- Una categoría tiene id, nombre y descripción. Por razones de contabilidad, se debe registrar la información de cada venta con un id, fecha, cliente, descuento y monto final. Además se debe guardar el precio al momento de la venta, la cantidad vendida y el monto total por el producto.
- Realice modelo E-R y Relacional.

EJERCICIO 1

- El zoológico metropolitano tiene alrededor de 158 especies distintas sobrepasando los 2000 animales entre mamíferos, aves y reptiles.
- Todos los animales están identificados y a cada uno de ellos se les da un nombre, además cada animal tiene una fecha de nacimiento, una fecha de muerte (cuyo valor es nulo o vacío mientras esté vivo) o una fecha de traslado (en caso que el animal sea enviado a otro zoológico, si no es traslado obviamente su valor es vacío o nulo).
- Al momento de fallecer un animal es perentorio saber cuál es la causa del fallecimiento del animal, todas las causas están debidamente tipificadas (muerte natural, atacado por otro animal, por mencionar algunas causas).
- Cada animal tiene información de su origen, su origen puede ser: nacimiento en el mismo zoológico, donación de particular, proveniente de un circo (por ejemplo lo dona o es decomisado), decomiso a traficantes, o bien proveniente de otro zoológico. En el caso que un animal provenga de otro zoológico se requiere saber de qué recinto proviene. A su vez, hay animales que son vendidos o bien canjeados a otros zoológicos, es importante saber la fecha de la venta o el canje respectivo.
- Un canje puede ser: un animal por otro animal, un animal por dos o más animales. Todos los animales requieren de alimentación especial. Por cada animal se registra la alimentación que debe recibir todos los días, por ejemplo: Elefante: 500 zanahorias, 50 litros de agua, 20 manzanas León: 2 negritos, 20 litros de agua, 10 kilos de carne Además, cada alimento tiene uno o más proveedores. De cada proveedor interesa saber qué alimento ha proveído y cuáles podría proveer. De acuerdo al enunciado se pide: - Modelo Entidad Relación - Modelo Relacional

FIN



Contacto



@natuuwu



natalia.romero_g@mail.udp.cl

Material



<https://github.com/natalia-romero/bd-2023-1>