

Bases de datos

Sesión 1



Temas



Forma de trabajo

Socialización ejercicios sesión anterior

Teoría de los temas estrictamente necesarios

Prácticas de los temas planteados para la sesión



Recurso

Enlace



Medios de comunicación

Dificultad
Personalizarlo



Slack
backend_01_2022



leisy.vasquez@agileinnova.org
samuel.villegas@agileinnova.org

Participación

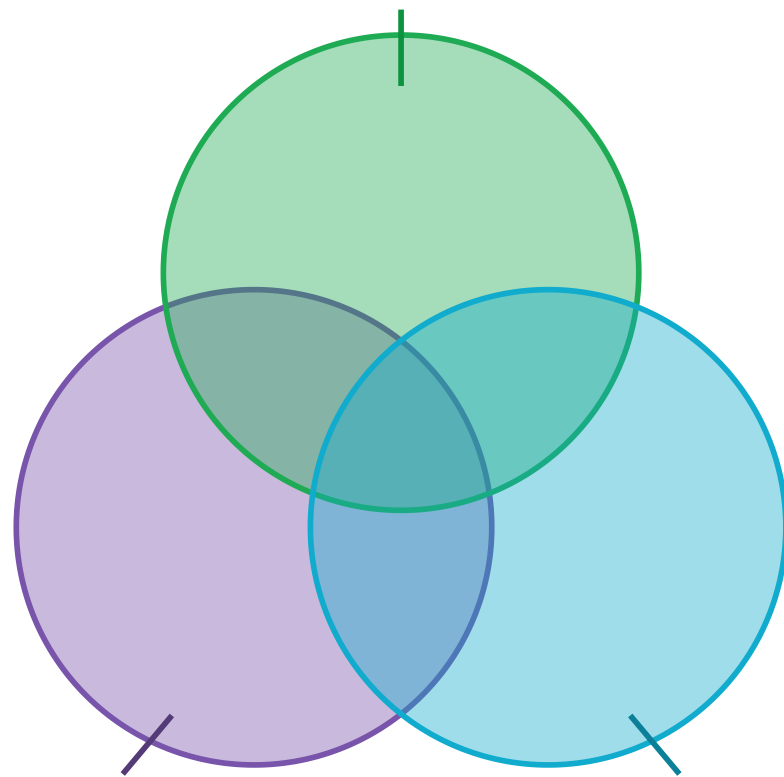
Asesorias

Fechas — Jueves 16, 5 a 6 pm
Martes 22, 5 a 6

Enlace — <https://meet.google.com/wyx-fpjc-phg>



¿Qué son las bases de datos (BD-DB)?



- Conjunto relacionado
- Hecho conocido
- Se registran y tienen un significado

BD transaccionales

Trato o convenio por el cual dos partes llegan a un acuerdo comercial, generalmente de compraventa.

Tipo base de datos, relacional

Asegurar transacción

Revertir transacción (No transacciones incompletas)

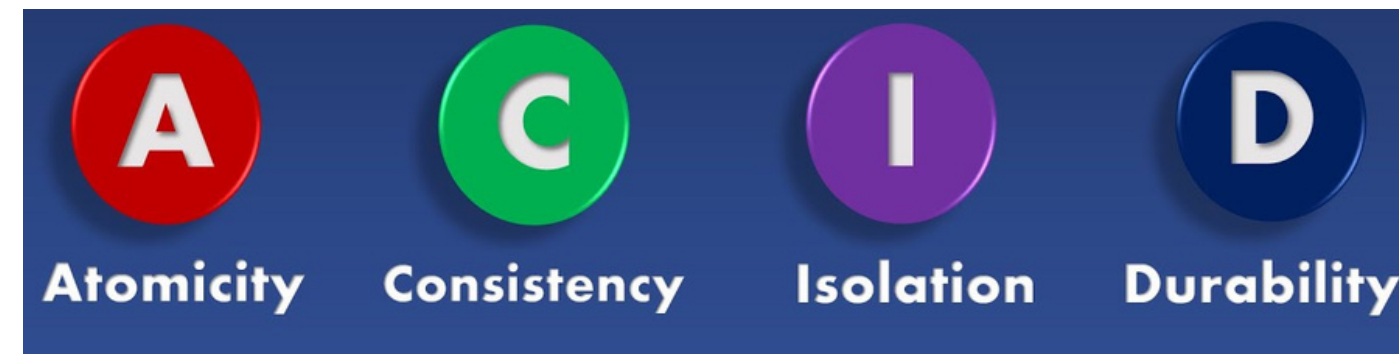


Principio ACID

Características

Transacciones en una BD sean fiables y seguras

Superar ACID - Sistema de alta fidelidad y seguridad



A: Cambio completado o no modifica nada

C: Asegurar estado de validez de los datos, métricas y directrices

I: Un cambio no debe de afectar a otro, ejecutando al mismo tiempo

D: Una vez completado el cambio, este debe conservarse

SGBD

Conjunto de programas que permite el almacenamiento, manipulación y consulta de datos pertenecientes a una base de datos



Universo del discurso

Texto narrativo que describe como funciona una idea de negocio, un producto o servicio en el mundo real, determinando de manera implícita los elementos que conforman una base de datos

1. Entender en qué consiste la problemática (No siempre tienen todos los datos)
2. Tabla con una relación datos que se puedan almacenar



Ejemplo 1

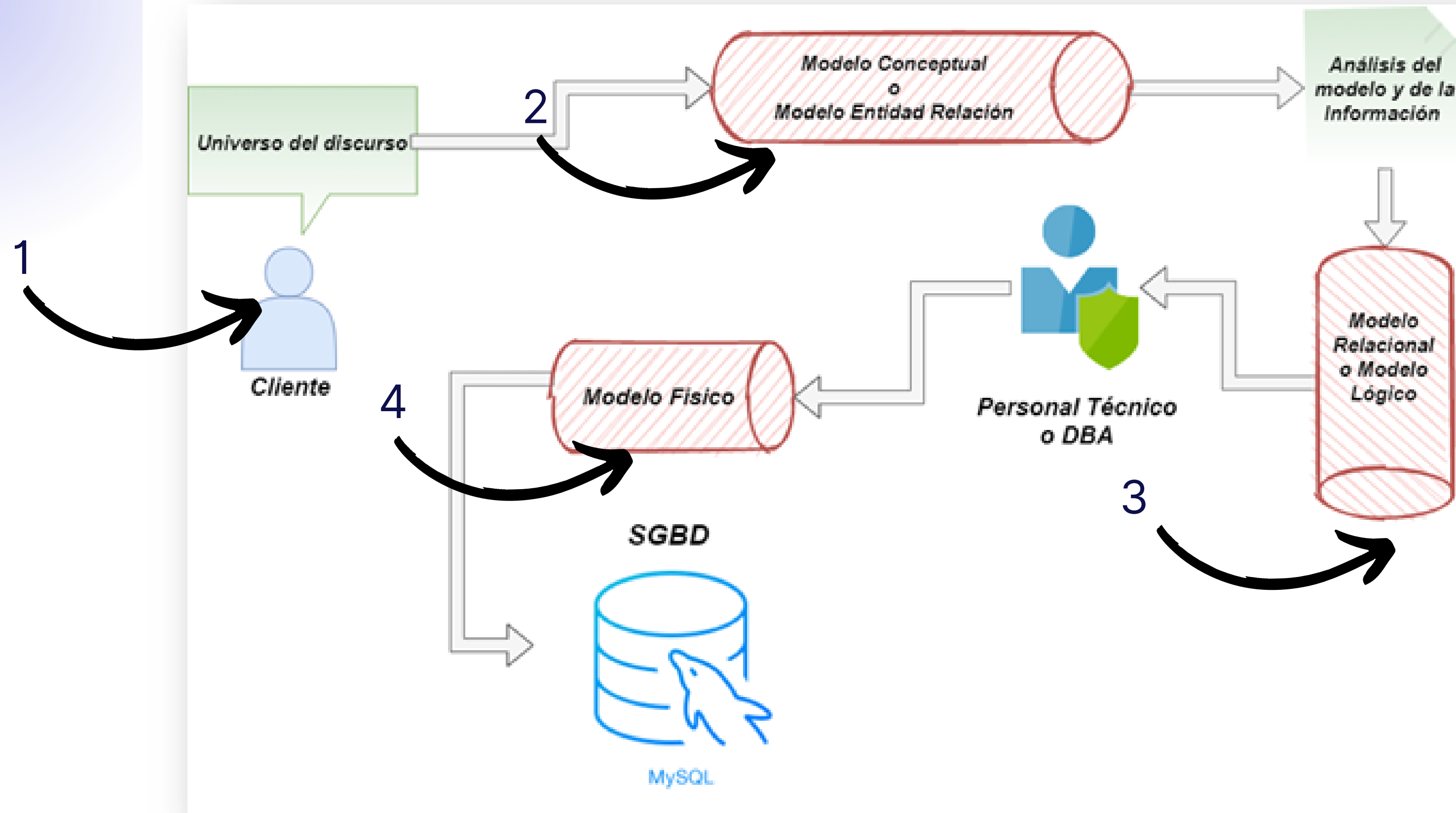
Todas las empresas tienen un manejo de inventario, para tal efecto es necesario diseñar una base de datos donde se pueda registrar información de cada uno de los bienes que tiene la empresa, ejemplo, sillas, escritorios, computadores, teléfonos, etc., los elementos de inventario están clasificados en muebles e inmuebles, equipos de computo, software.



Ejemplo 2 (Excel)

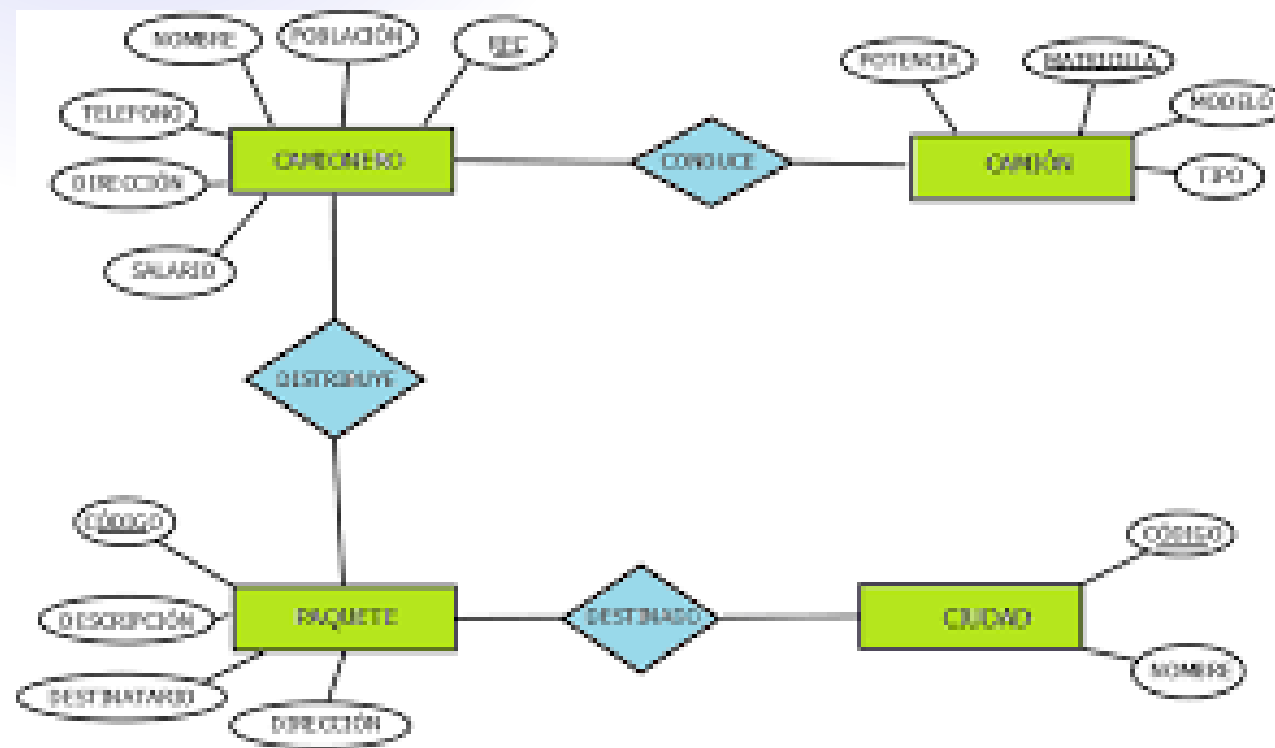
Una empresa que comercializa vehículos nuevos, le ofrece al cliente la posibilidad de comprar un vehículo entregando uno usado como parte de pago. La empresa no comercializa los vehículos usados. Del vehículo usado se debe almacenar la placa, serie del chasis y valor del avalúo comercial; tenga presente que solo es posible entregar un vehículo usado por la compra de uno nuevo y el vehículo usado solo podrá ser entregado una sola vez. El cliente puede solicitar que le instalen nuevos accesorios al vehículo nuevo, además de los que ya trae de fábrica, cada accesorio adicional tiene un valor específico que debe ser sumado al valor total del vehículo. Los clientes deben ser fidelizados y sus datos deben ser almacenados con el fin de prestarle un mejor servicio y para futuras promociones o ventas

Fases para crear una BD



Modelo Entidad-Relación

Herramienta que permite representar de manera simplificada los componentes que participan en un proceso de negocio y el modo en el que estos se relacionan entre sí.



Entidades
Atributos
Relaciones
Cardinalidad

Entidad

Objeto o elemento del mundo real

Concretas (personas, auto...)

Abstractas (cuanta bancaria, asignatura, puesto...)

Cuentan con atributos

Representación

Persona

Alumno

Curso

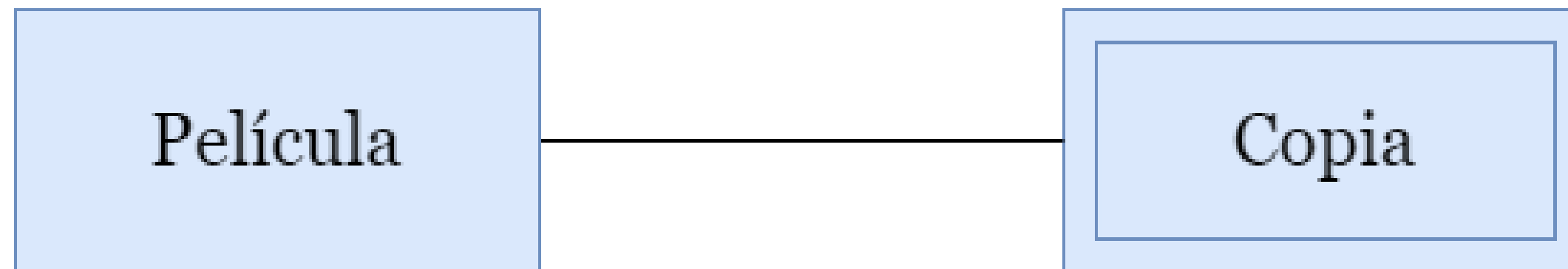
Docente

Rectángulo, Singular, Única

Tipos de entidades

Fuertes: Existen por si mismas

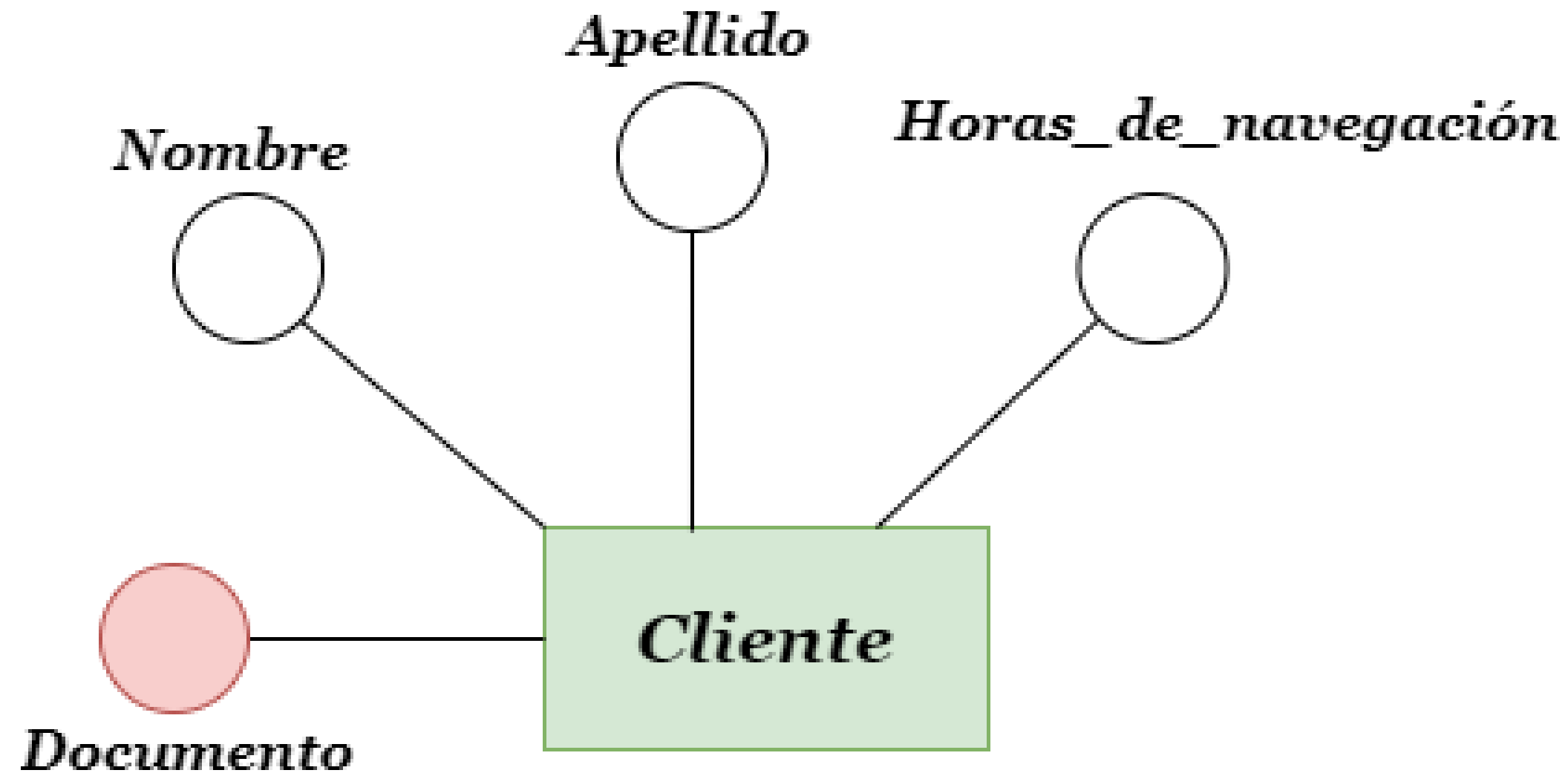
Debiles: Depende de la existencia de otra



Atributos

(Propiedades o campos) Representan las características de una entidad.

Dominio: conjunto de datos permitidos



Tipos de atributos

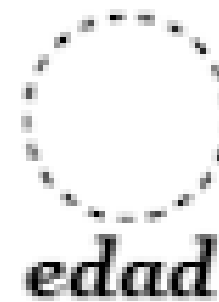
Identificadores
(Clave principal,
PK)



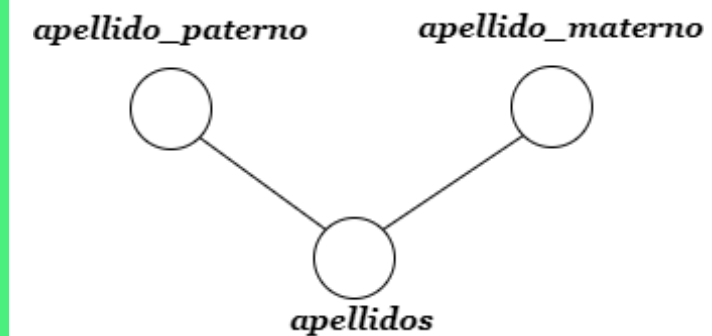
Descriptivos



Derivados



Compuestos



Multivaluados



Relaciones

Asociación entre dos o más entidades

Entidades participantes: involucradas en determinada relación

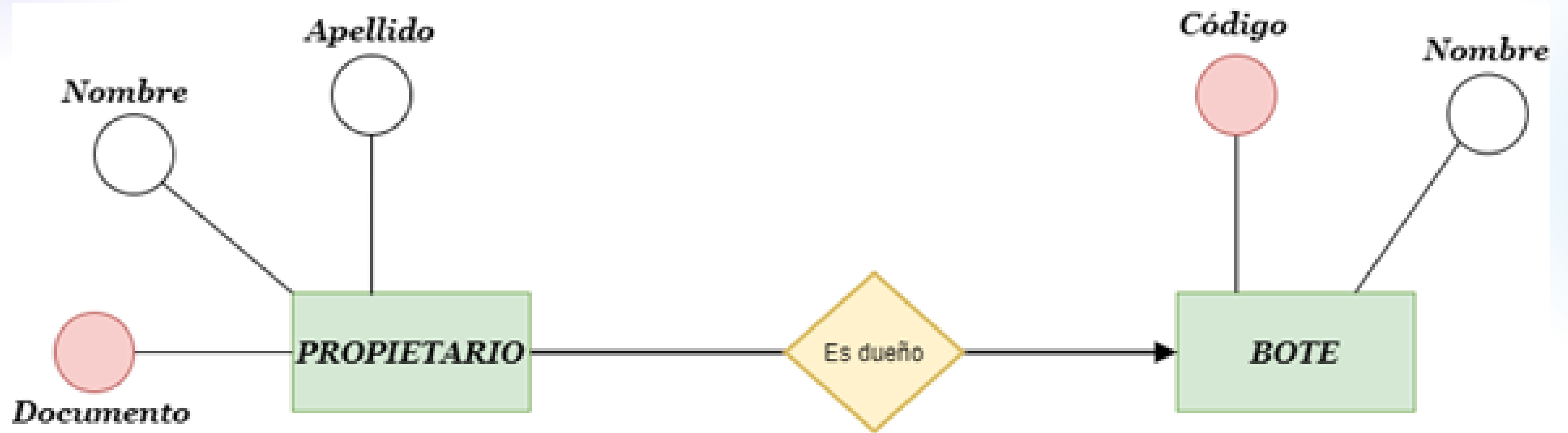
Participantes = grado

Representación: Rombo, Función

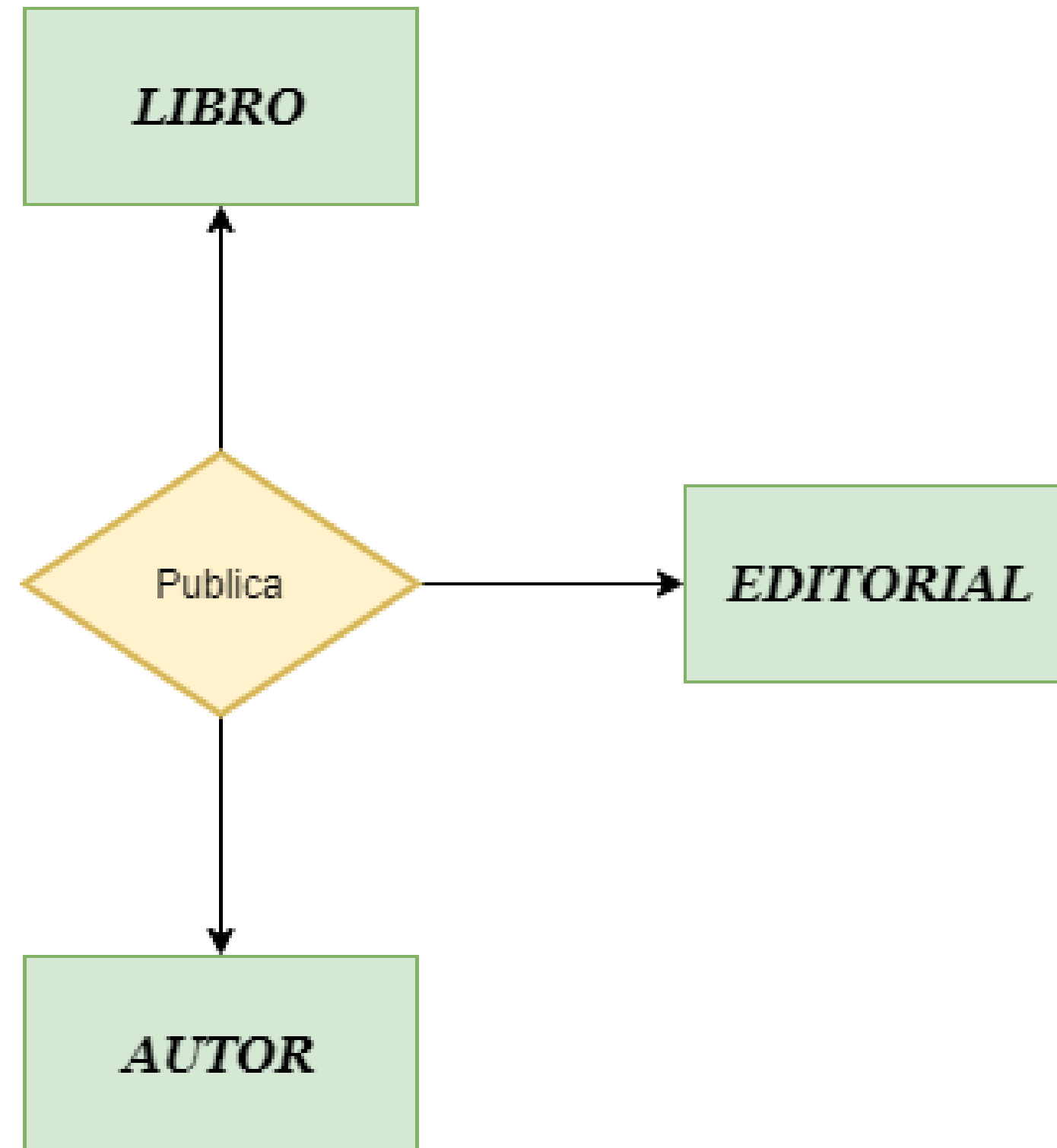


Tipos de relación

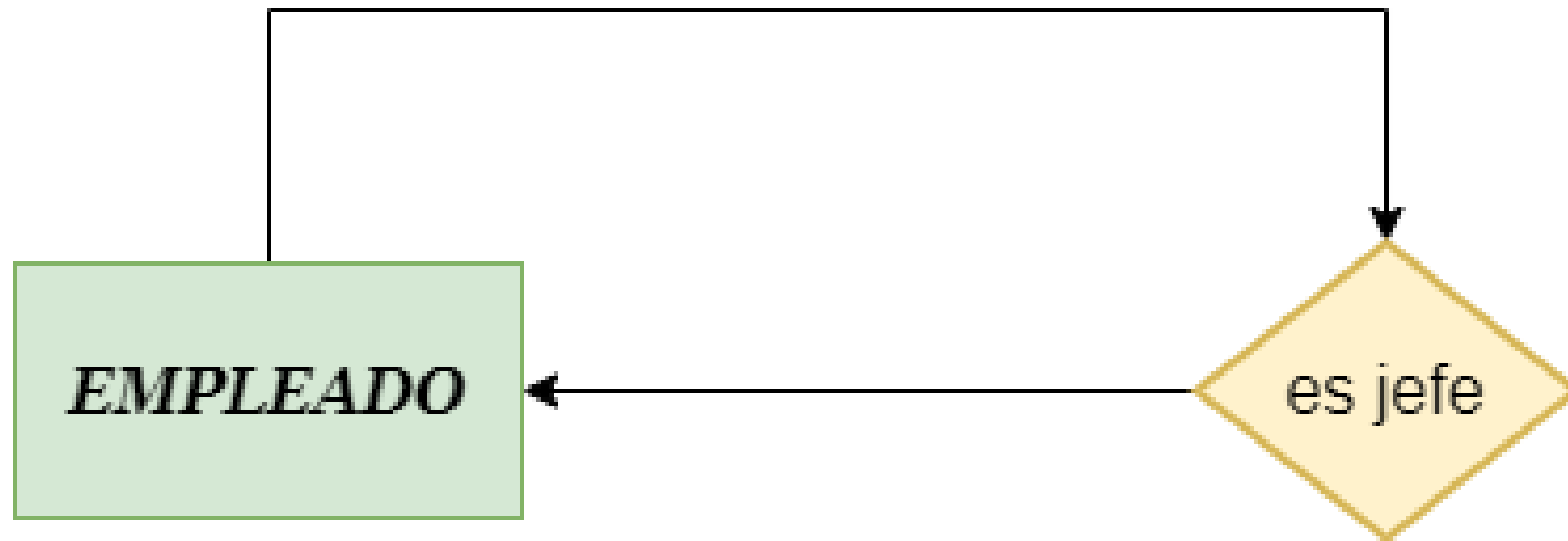
Grado 2 o binaria



N-Aria, Grado x



Reflexiva



Cardinalidad en relaciones

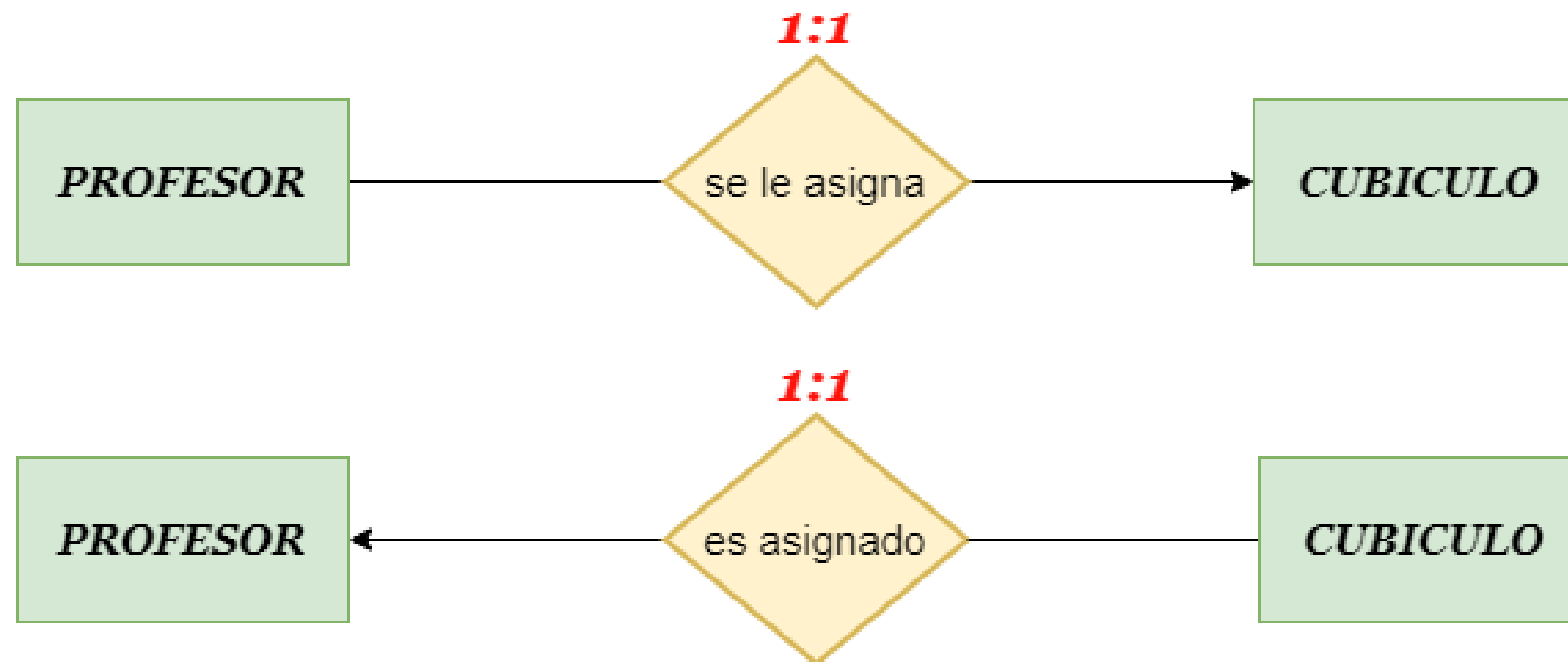
Llamada también multiplicidad, indica la cantidad de elementos o instancias de una entidad A que se relacionan con una instancia de una entidad B y viceversa.



Clasificación de cardinadilad

Uno a Uno (1:1)

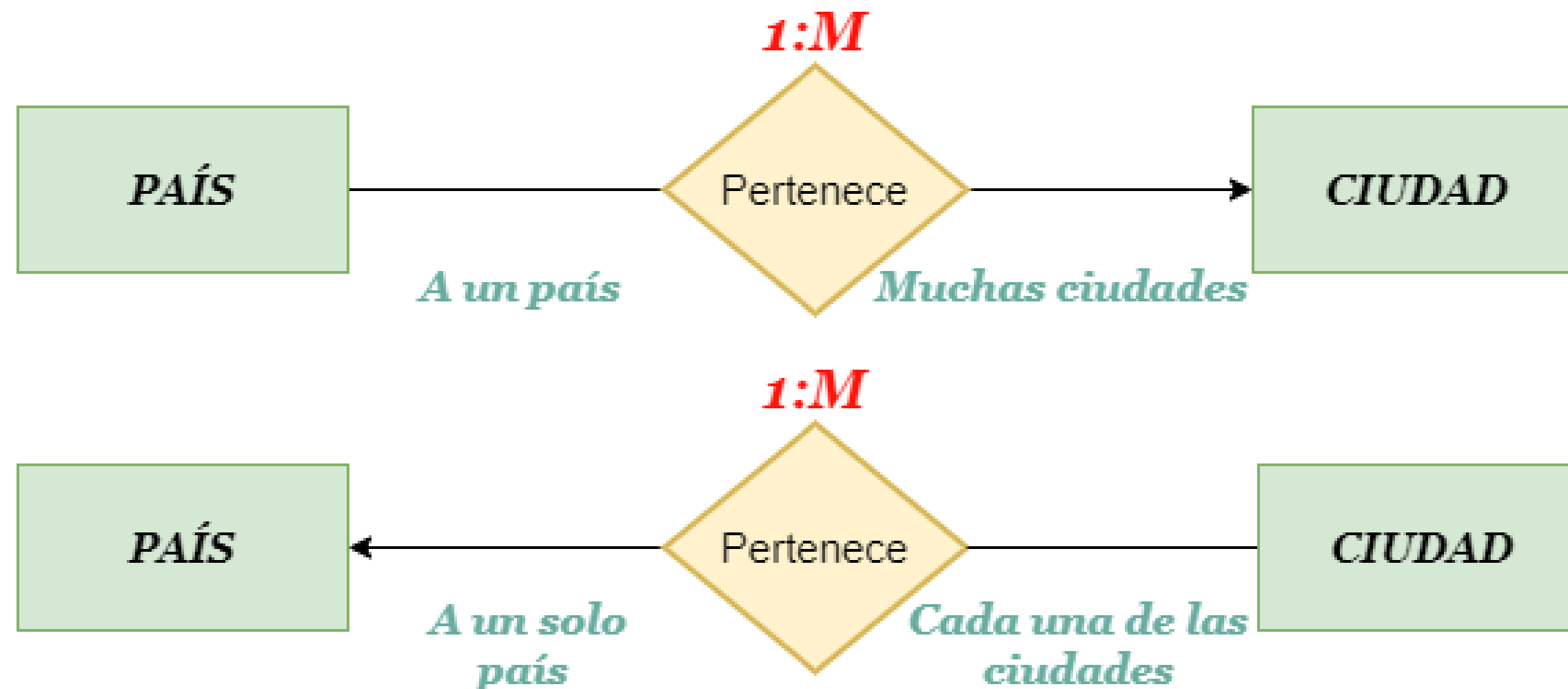
A cada elemento de la primera entidad le corresponde solamente un elemento de la segunda entidad, y a la inversa.



Dependiente del sentido en que se lea la relación, esta puede variar o adquirir ciertos matices

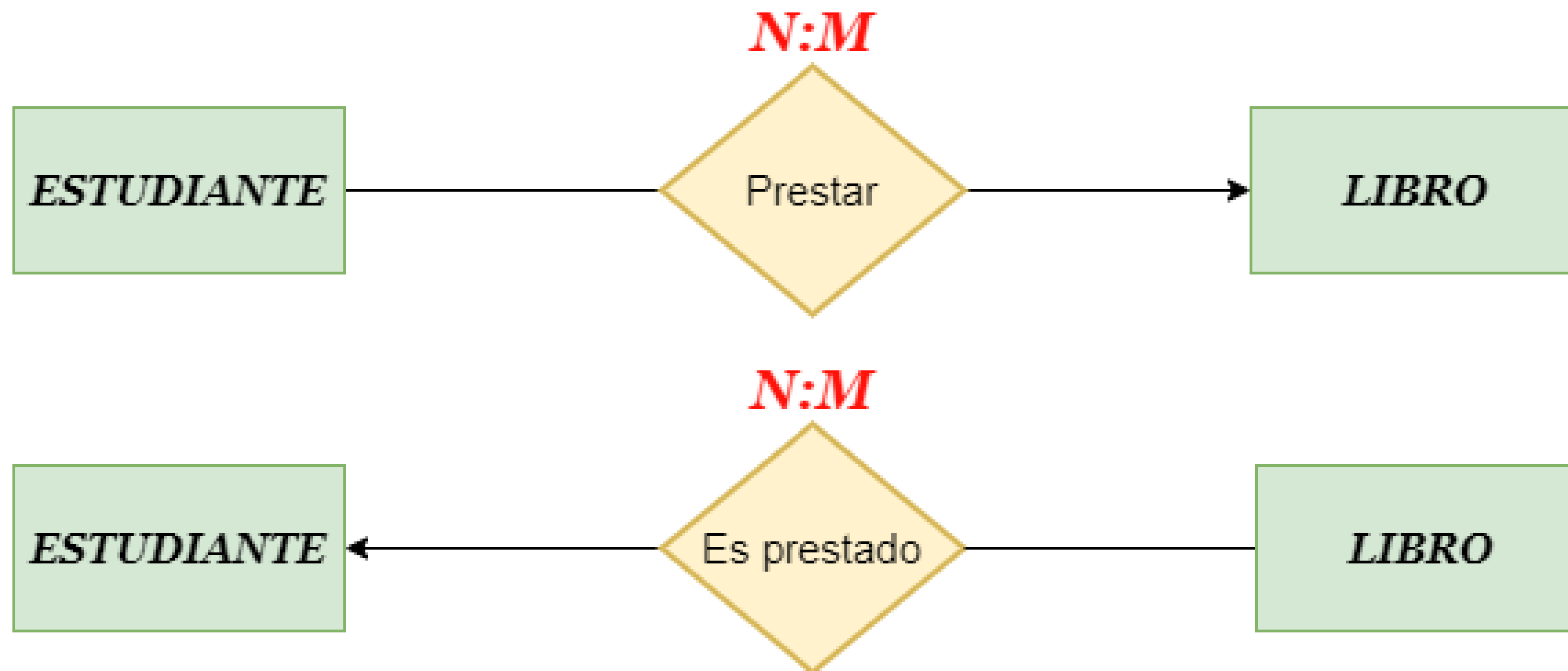
Uno a Muchos (1:M)

Esta se da cuando un registro de una entidad A se relaciona con cero o varios registros de una entidad B, y cada registro de la entidad B se relaciona únicamente con un registro de la entidad A.



Muchos a Muchos (N:M)

Esta se da cuando un registro de una entidad A se relaciona con cero o varios registros de una entidad B, y un registro de una entidad B se relaciona con cero o varios registros de la entidad A.



Diagramas

Enlace — <https://app.diagrams.net/>

