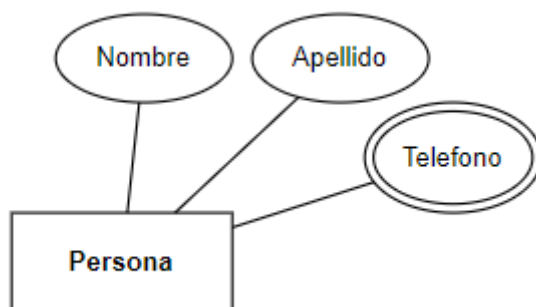


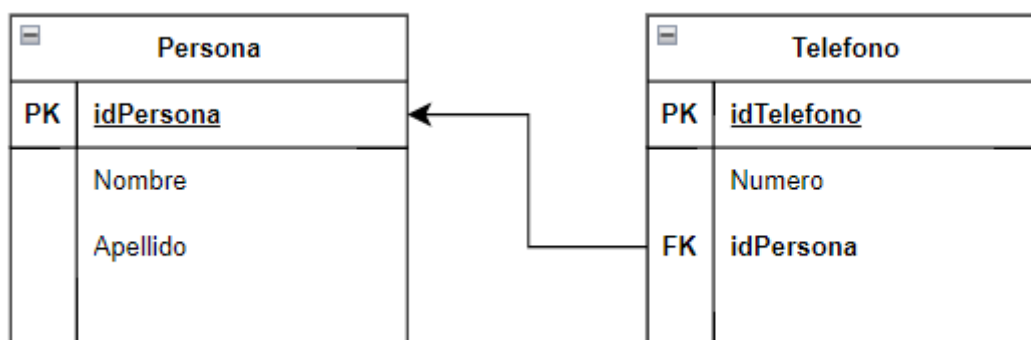
## Pasaje de Mer a Tablas - Informatario 2023

Para pasar un Modelo de Entidad-Relación a Tablas se trata de manera particular según cada caso. Cada entidad se la diseña en una Tabla con todos sus atributos, claves primarias y claves foráneas que relacionan las tablas, y algunos casos requieren generar una tabla extra.

- **Con atributos Multivaluados:**

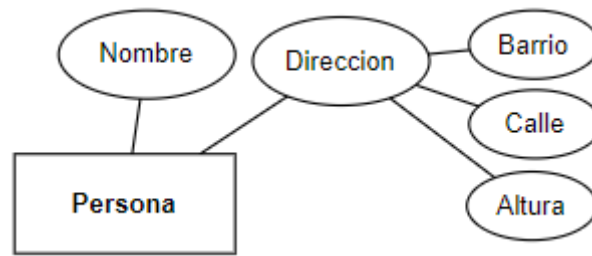


Persona tiene un atributo Telefono que **tiene muchos valores**, por lo tanto al pasar a tablas se transforma en una tabla "Telefono" con su valor obvio (Numero) y se la asocia a la tabla "Persona" mediante una **clave foránea o FK** (foreign key que apunta a otra tabla):



De esta manera tendríamos uno o muchos registros de ciertos teléfono(s) que apuntan a un registro de persona mediante una clave foránea.

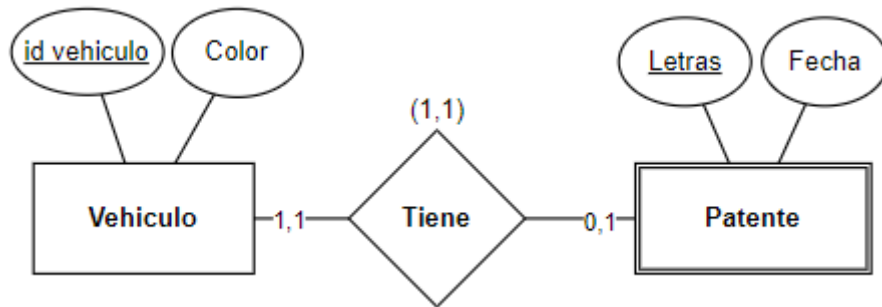
- Con atributos compuestos::



En este caso, como dirección es un **atributo compuesto** de varias partes, al diseñar la tabla de Persona, cada parte pasa a ser un atributo de la tabla Persona:

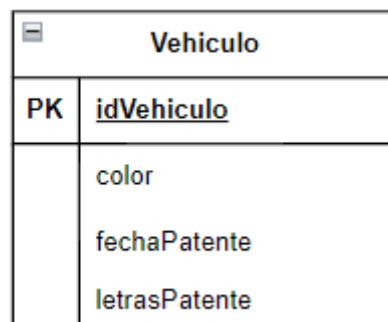
Persona	
PK	<u>idPersona</u>
	Nombre
	Barrio
	Calle
	Altura

- Con las Relaciones 1 a 1:

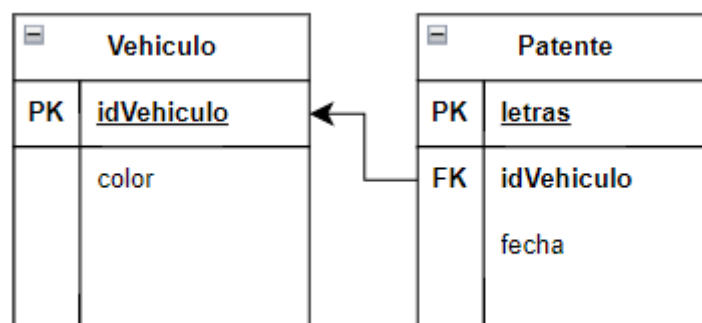


La relación tiene cardinalidad 1 a 1 porque ambos extremos tienen un máximo 1, mientras que un vehículo tiene 0 o 1 patente, y una patente puede ser de 1 y solo de 1 vehículo.

**Opción A:** Conservar *solamente una entidad* más fuerte o general que es Vehículo:



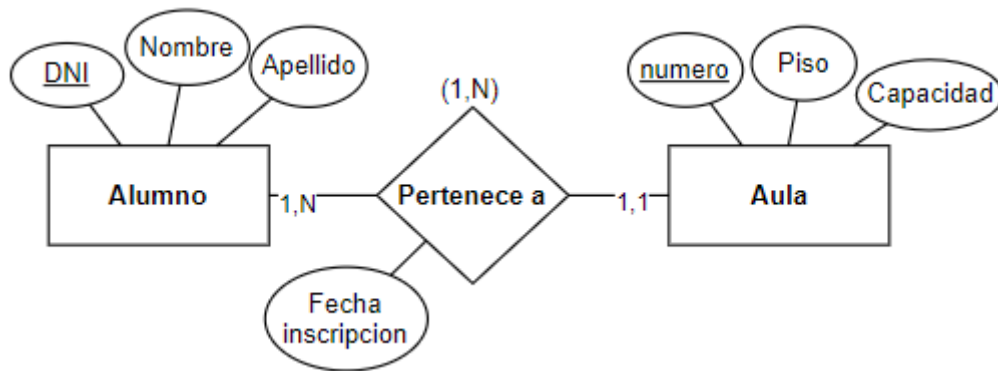
**Opción B:** Conservar las *dos tablas* y relacionar con clave foránea (FK):



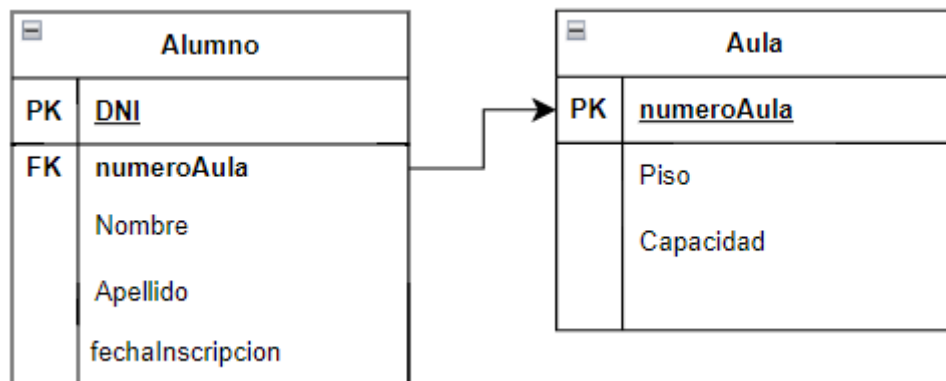
Ambas opciones son soluciones válidas.

- **Con las Relaciones 1 a N:**

A continuación tenemos una relación de cardinalidad 1 a N porque un alumno puede pertenecer a un aula y a un aula puede pertenecer 1 o muchos alumnos;

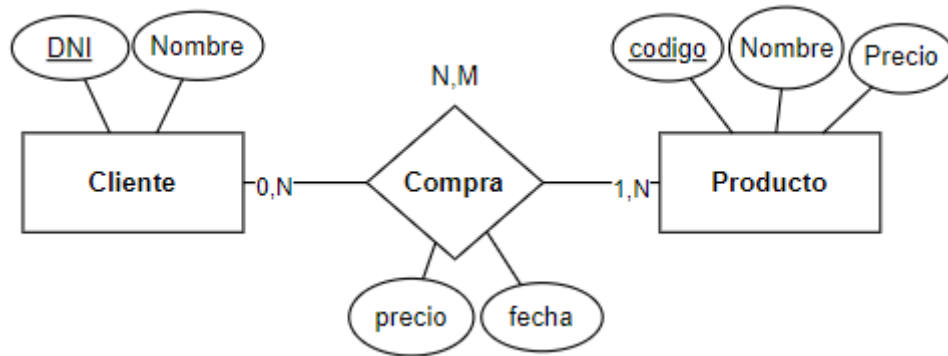


¿Cómo representamos esto en tablas? Cada tabla llevará sus atributos y la tabla con relación N llevará la clave foránea (FK) y también llevará los atributos de la relación si es que la relación tiene atributos:

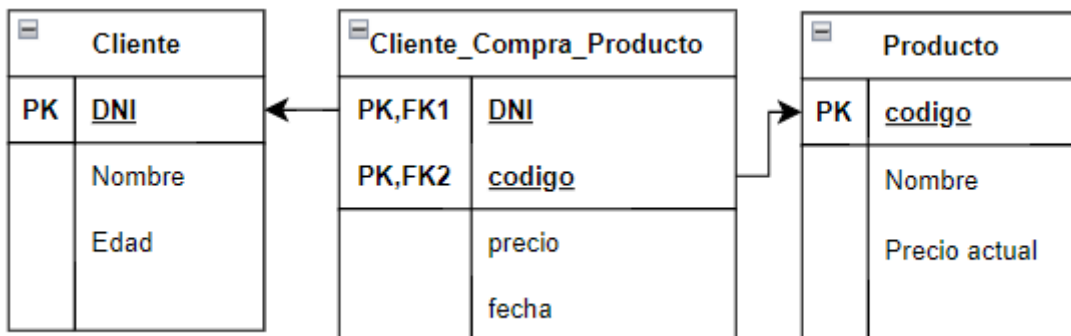


- **Con las Relaciones N a N:**

Con las relaciones de cardinalidad muchos a muchos, por ejemplo cuando una persona compra muchos productos y un producto puede ser comprado por muchas personas:



En este caso, en una relación de muchos a muchos (N, M) debemos crear una tabla intermedia para relacionar ambas tablas y los atributos de la relación :

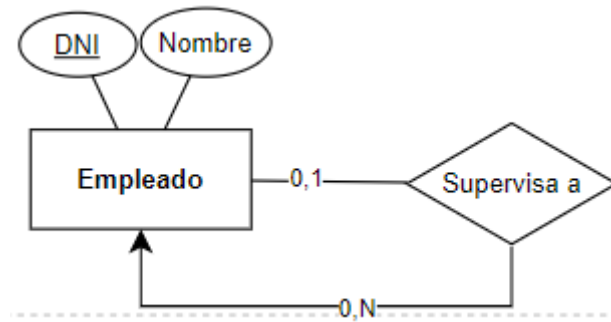


De esta manera, logramos **relacionar** a una compra con un cliente y a la vez esta compra con un producto, donde la **tabla intermedia** es quien conecta por medio de claves foráneas.

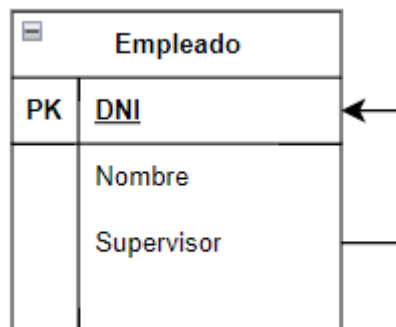
La clave primaria de Cliente y la clave primaria de Producto juntas son clave primaria en la tabla intermedia y a la vez claves foráneas.

- **Con las Relaciones Unarias:**

Las relaciones unarias que tienen una sola entidad en la relación, si en este caso un empleado opcionalmente supervisa a otro empleado:



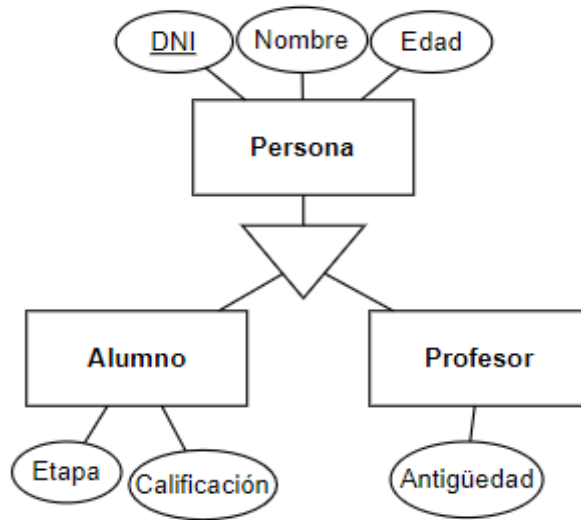
Para este caso, creamos otro atributo en la misma tabla Empleado que contenga como valor el ID/DNI o clave primaria (PK) de quien es su supervisor pero también es un empleado en la misma tabla:



De esta forma este atributo podría contener un valor nulo u otro PK.

- **Con Herencia o Especialización:**

Cuando extendemos unas entidades a partir de otra estamos usando una **herencia** para no repetir mucho los atributos que usamos en una entidad general:



La primera forma de pasar esto a tablas es **conservar la entidad general**, en este caso Persona es la **entidad general** y pondremos todos los atributos de las **especialidades** Alumno y Profesor en la tabla general, y además un atributo extra denominado discriminador (tipo en este caso):

Persona	
PK	<u>DNI</u>
	Nombre
	Edad
	Etapa
	Calificación
	Antigüedad
	Tipo

La segunda opción es conservar solamente las tablas que se **generalizan a partir de la tabla general Persona**, los atributos de la tabla general se la pasaremos a cada tabla:

Alumno	
PK	<u>DNI</u>
	Nombre
	Edad
	Etapa
	Calificación

Profesor	
PK	<u>DNI</u>
	Nombre
	Edad
	Antigüedad