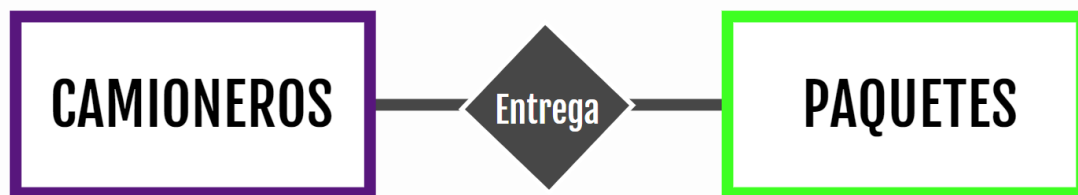


¿QUE ES UN MODELO ENTIDAD RELACIÓN?

En la arquitectura se utilizan los planos para diseñar y elaborar el diseño de futuras construcciones.

En bases de datos, el modelo entidad relación (MER) cumple el papel del plano en la arquitectura, **nos permite planificar como quedara nuestra bases de datos, para que sea funcional y optimizada.**

Es una serie de diagramas que realizamos para identificar todos los elementos que contendrá nuestra base de datos y que nos permitirá entender sus principales aspectos.



Es universal, eso quiere decir que se **desarrolla y se analiza igual, tanto en esta parte del mundo como en Japón.**

Por eso la importancia de entenderlo a la perfección, porque **es lo que determinara que nuestras bases de datos sean útiles**, que no tengan problemas de redundancia (es decir datos repetidos) y que sean lo mas optimizadas posible.

Para entenderla hay que identificar sus propiedades.

ELEMENTOS DEL MODELO ENTIDAD RELACIÓN

Aquí te explicare a fondo, como esta conformado el modelo entidad relación con ejemplos incluidos, para que sea mas sencillo.

- [Entidades](#)
- [Atributos](#)
- [Llave primaria](#)
- [Relaciones](#)

¿QUE SON LAS ENTIDADES EN BASE DE DATOS?

La entidades en el modelo entidad relación, **son el núcleo de nuestros diagramas.**

Te los explicaré con esta sencilla frase, **las entidades es TODO aquello donde podamos guardar información.**

PAQUETES

Ya sea un objeto del mundo real (como un **vehículo**) o sea algo abstracto (como una **cuenta bancaria**).

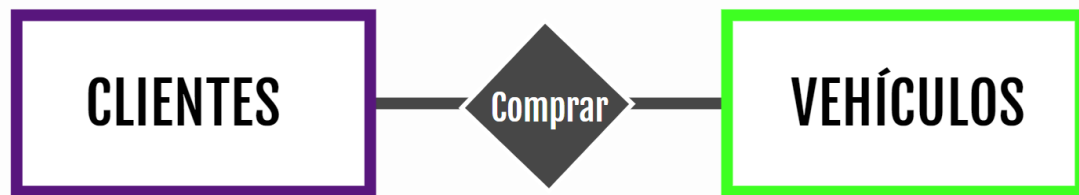


Imaginemos que tenemos un concesionario, donde vendemos vehículos a los distintos clientes.

Nosotros queremos crear un sistema que nos permita conocer todas las ventas que se hacen en nuestro concesionario.

¿Cuales son los datos que yo tengo? bueno **tengo vehículos y tengo clientes.**

Los vehículos es lo que deseo vender y los clientes son la información que quiero obtener para saber a quien le he vendido.



Estas son nuestra entidades vehículos y clientes, porque son dos fuentes de información que yo necesito conocer para desarrollar mi sistema.

Recuerda lo que te dije al inicio, *la entidades es donde nosotros guardamos información.*

Esta es la primicia de lo que son las entidades, con este concepto puedes identificarlas sin problema.

Aquí te explico [los tipos de entidades](#), por si quieres conocer más de éstas.

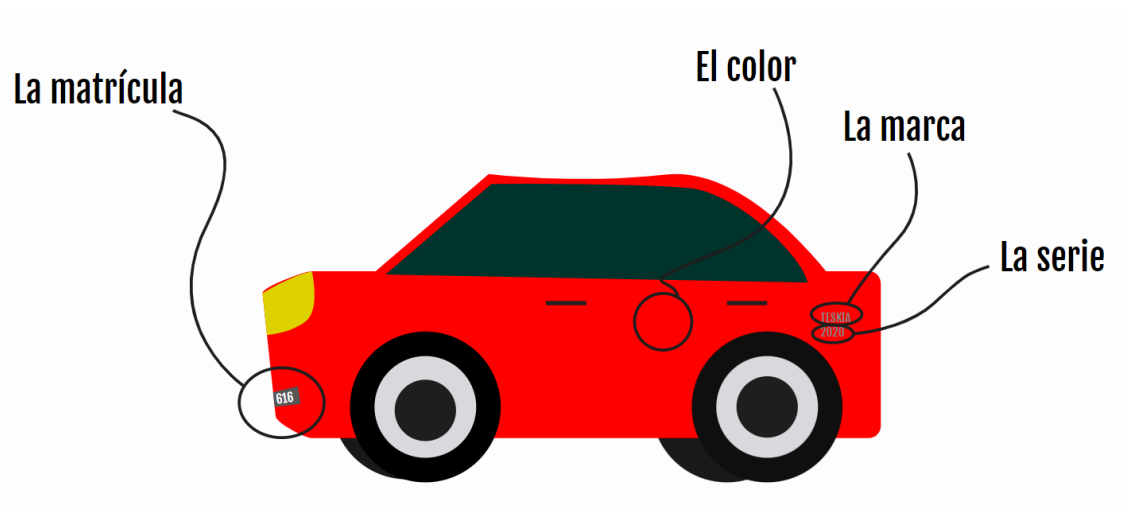
L entidades en el futuro se convierten en nuestras tablas, para que ya tengas una idea. Tenemos nuestras dos entidades, **Ahora viene una parte importante que es asignar nuestra información a las entidades**, y aquí es donde vienen los atributos!

¿QUE SON LOS ATRIBUTOS EN BASE DE DATOS?

Los atributo **son todas las características que tienen nuestras entidades**, continuamos con nuestro ejemplo anterior... vehículos y cliente.

¿Cuales son los atributo de nuestros vehículo? **Son todas aquellas características que a nosotros nos interesa almacenar en nuestras entidades.**

En un vehículo ami **me interesa almacenar la matricula , la marca, el color, la serie** (es decir en que año fue lanzado).



Esas características que son importantes para mi base de datos, son nuestros atributos.

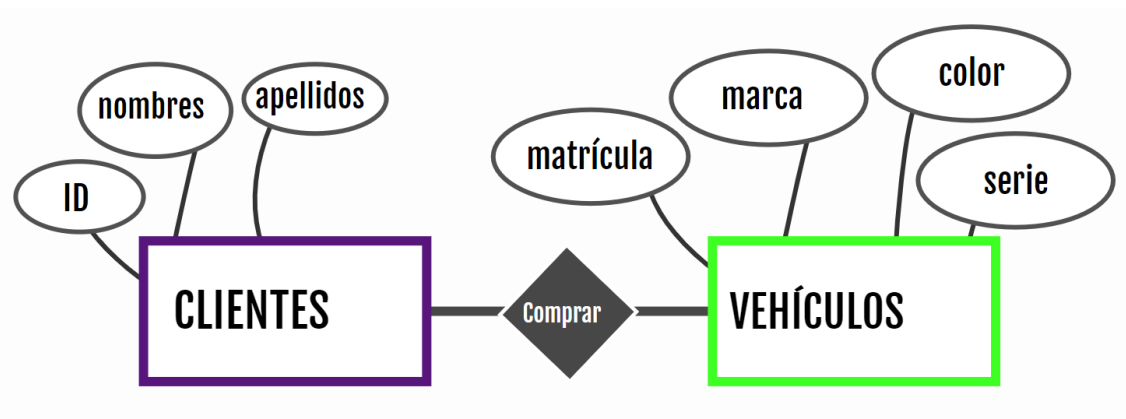
Vamos con nuestros clientes, nuevamente pregúntate, **¿Que datos necesito tomar del cliente?**



Ami me interesa tomar el numero de identificación, el nombre, apellido, dirección.

Puedes tomar todos los datos que sean necesarios para ti! yo para no extenderme mucho tomare solo estos.

Lo colocamos en nuestro modelo entidad relación y **así quedarían nuestras entidades con sus atributo.**



También tenemos distintos [tipos de atributos](#).

Los atributos serían nuestras columnas en las tablas.

Ya tenemos nuestras entidades completas o casi completas... porque ahora vienen dos cositas importantes.

¿QUE ES LA LLAVE PRIMARIA?

En nuestro modelo entidad relación tenemos todos nuestros atributos, sin embargo **necesitamos identificar la llave primaria o clave primaria**.

¿Que es la clave primaria o llave primaria? simple. **Es un atributo que nos permite identificar o diferenciar una fila de otra.**

Imagina nuestra tabla vehículos, **¿como yo identifico a un vehículo de otro?** ¿quizás por el color? no.. porque puedo tener muchos vehículos rojos, o azul...

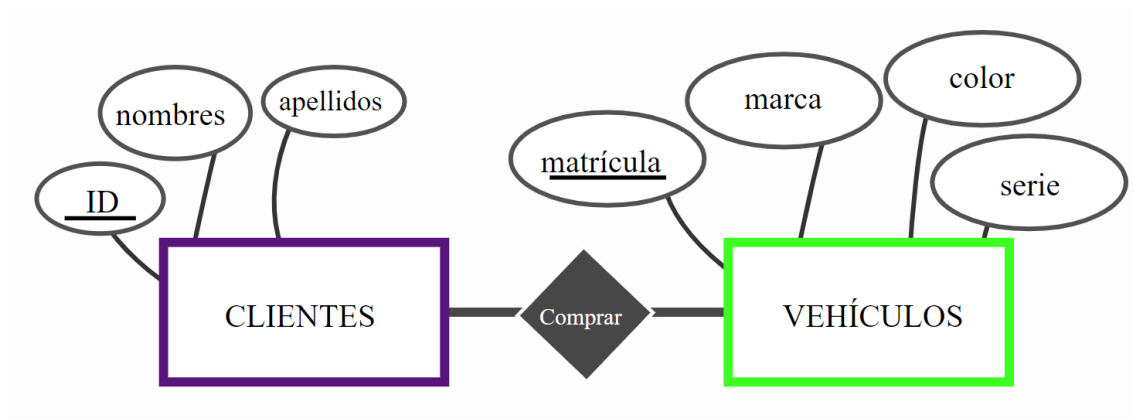
AAAAH POR LA MARCA! no... porque puedo tener muchos vehículos de marca tesla...

¿Entonces como? **con la matricula, la matricula es como identificamos a un vehículo de otro de manera inconfundible e irrepetible.**

Porque los vehículos solo pueden tener una sola matricula y esta jamás puede repetirse.

Entonces esa sería nuestra clave primaria, **la clave primaria en muy pocas palabras es el campo que nos permite identificar un dato de otro.**

Así la identificamos en nuestro (MER).

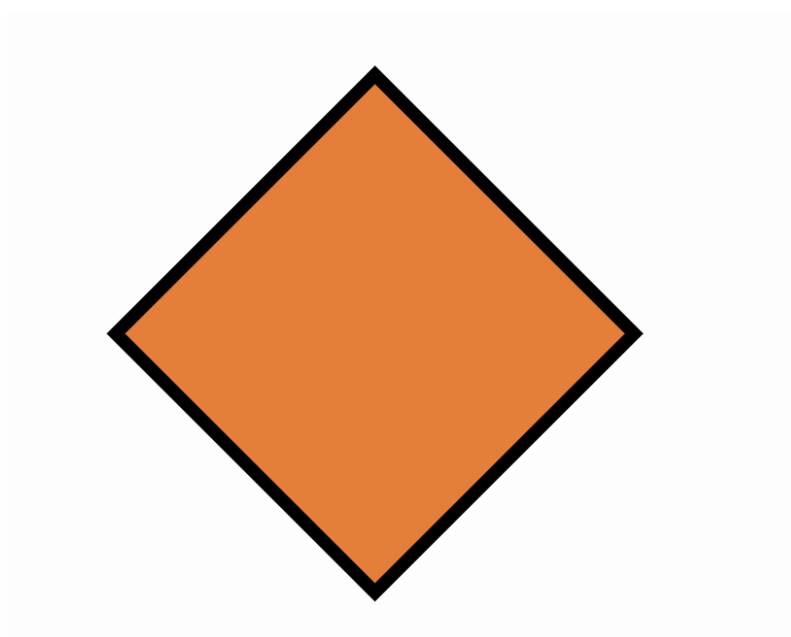


Si entendiste bien el concepto, ya sabes cual es la llave primaria de nuestra otra entidad.

Ahora hablemos de las relaciones. (nos falta poco para terminar tranquil@)

RELACIONES EN BASE DE DATOS.

Directo al grano, **las relaciones es cuando nuestras entidades interactúan entre sí**. Esta es su simbología.



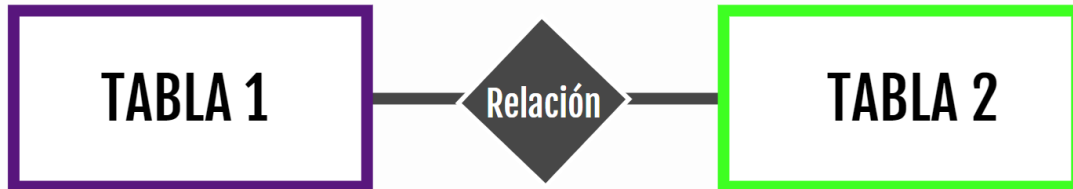
En las bases de datos relacionales, **necesitamos que nuestras tablas compartan atributos para poder relacionarlos**.

Cuando **nuestras entidades comparten sus atributos** es cuando decimos que existe una relación entre ellas.

Hay varias clasificaciones en nuestras relaciones, como estas empezando, te enseñaré los dos más importantes y será más que suficientes.

Relación Binaria

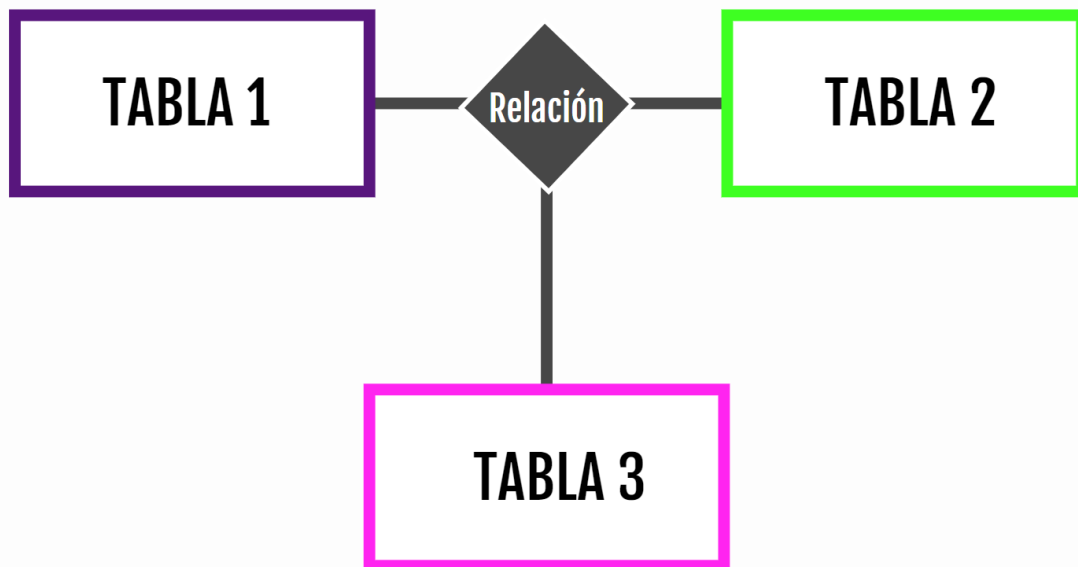
Simple, es la mas famosa.. **Es cuando solamente dos entidades están relacionadas** atravez de sus atributos, son estas:



Relación Ternaria

Es cuando tenemos **tres relaciones están interactuando entre si**, no son tan comunes.

Y esto llega a pasar con cardinalidades de mucho a mucho, Tranquilo ya vamos a las cardinalidades



Con estas dos ya podemos continuar.

Quedamos aquí, nuestras dos entidades con sus atributos y llaves primaria.

¿Como creamos una relación o como se cuando debo crear una relación entre las entidades?

La manera para detectar una relación sin confundirte es simplemente *identificando los procesos*, *¿Para qué estamos creando este sistema? para vender! ese es nuestro proceso* y por consecuente nuestra relación.

CONSEJO SIN LIMITES

Como puedes ver es **una relación binaria**, porque solo dos entidades se relacionan.

Estamos a un paso de terminar, falta uno de los pasos mas importantes.

Reconocer las cardinalidades.

CARDINALIDAD EN EL MODELO ENTIDAD RELACIÓN

La cardinalidad es **como se relacionan nuestras entidades entre si**, sabemos que es una relación binaria pero no sabemos como estas interactuan.

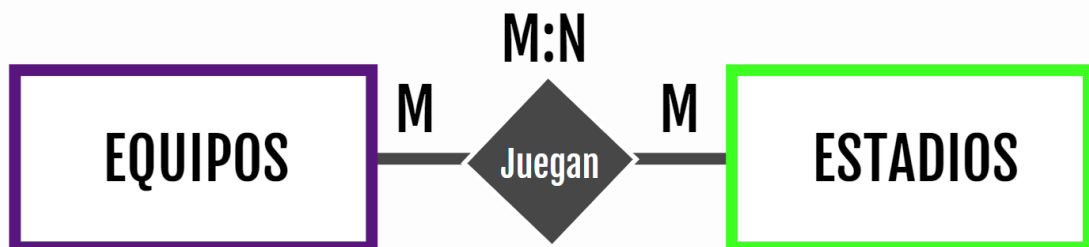
Te daré **una breve introducción aquí, y en el siguiente capítulo profundizamos**, porque es un tema muy importante.

las restricciones de la cardinalidad mas usadas son tres:

Muchos a Muchos

Es cuando **muchos datos de nuestra tabla 1 se relaciona con muchos datos de nuestra tabla 2.**

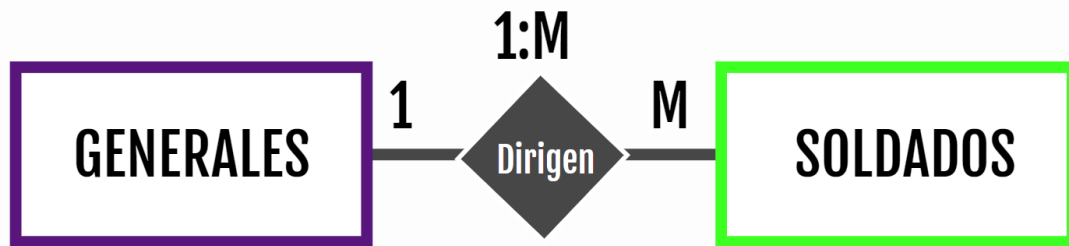
Ejm: Los equipos pueden jugar en muchos estadios, y en los estadios pueden jugar muchos equipos



Uno a Muchos

Es cuando nuestra **tabla 1 se relaciona con muchos datos de la tabla 2 pero la tabla 2 solo se relaciona con uno de la tabla 1.**

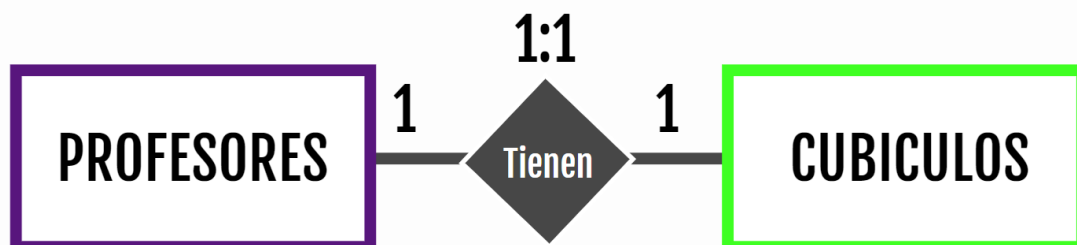
Ejm: Un general puede tener muchos soldados a su mando, y los soldados solo pueden tener 1 general



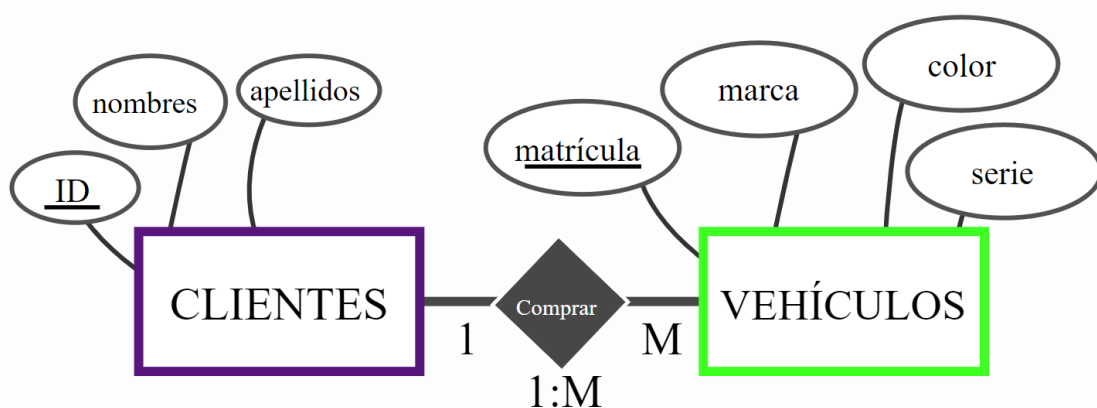
Uno a Uno

Es cuando nuestra **tabla 1** solo se relaciona con un dato de nuestra **tabla 2**, y nuestra **tabla 2** solo con un dato de nuestra **tabla 1**

Ejm: Un profesor puede tener 1 cubículo y cada cubículo puede ser usado por 1 solo profesor.



Basado en lo anterior explicado podemos decir que nuestro MER, es de uno a mucho.



Porque **un cliente puede comprar muchos vehículos, pero cada vehículo solo pertenece a un solo cliente.**

Ya con esto entendiste cómo está conformado el modelo entidad relación, aprendiste a identificar tanto entidades como atributos.