



Taller Introducción a las Bases de Datos y a los Sistemas de Gestión de Bases de Datos

Sesión 2 Componentes de una Base de Datos



Contenido

1. Componentes de una base de datos

1. Entidades
2. Tablas
3. Atributos
4. Relaciones entre entidades
5. Diferencias entre entidades y tablas en una base de datos

2. Identificación de componentes de una base de datos

1. Identificación de entidades, atributos y relaciones entre entidades,
en ejercicios prácticos

[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC](#)

Componentes de una base de datos

¿Qué es una entidad?

Una entidad es la representación de un objeto o concepto del mundo real que se describe en una base de datos. Ejemplos de nombres de entidades: Alumno, Empleado, Artículo, Noticia, etc. Las entidades se describen en la estructura de la base de datos empleando un modelo de datos.



Sistema de Gestión
de Calidad



Ejemplos de entidades

Tomando el caso de un banco, se podrían crear las siguientes entidades:

Empleado

Cliente

Cuenta



¿Qué es un atributo?

Un atributo representa una propiedad de interés de una entidad.

Por ejemplo, siguiendo con la entidad llamada "Empleado", esta puede estar constituida por uno o más atributos, que son propiedades de la entidad y que interesan para almacenarse en la base de datos. Algunos de estos atributos pueden ser:

Empleado			
Identificación	Nombre	Fecha de nacimiento	Cargo
Apellido	Sexo	Profesión	Salario

Ejemplo de atributos



Marca
Color
Tipo
Precio
N° de Puertas
Tipo de Combustible
Cilindros
Transmisión



Nombre
Especie
Color
Edad
Género
Clase
Reino

Ejercicios

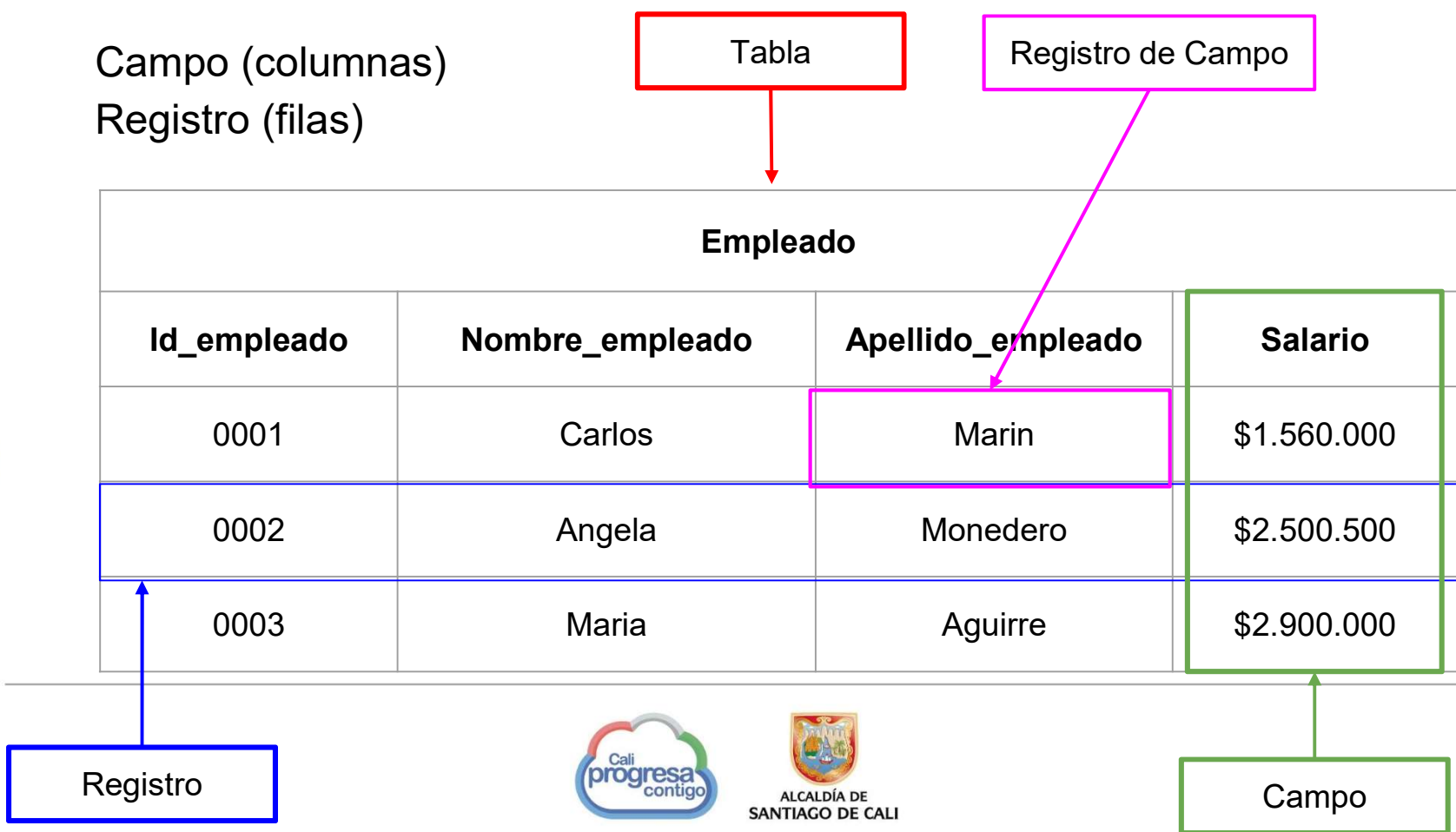
Ejercicio 1:

Realice la identificación de los atributos para las siguientes figuras:



¿Qué son las tablas?

Las tablas permitirán almacenar los datos, y se compone por: nombre de la tabla, campo y registro como se muestra en la figura.



Ejercicios

Realice la identificación de las entidades y atributos para los siguientes casos:

Ejercicio 2:

Se creará una institución educativa y se hace necesario tener un software que almacene los datos de los estudiantes, docentes y administrativos.

- De la institución, se almacena: nombre, dirección, barrio, teléfono de contacto.
- De los estudiantes, se almacena: nombre, número de documento de identificación, grado en el que se encuentra matriculado.
- De los docentes y administrativos, se almacena: nombre, número de documento de identificación, cargo, teléfono de contacto, dirección.

Ejercicios

Realice la identificación de las entidades y atributos para los siguientes casos:

Ejercicio 3:

En una empresa se requiere el almacenamiento de la información de sus empleados, clientes e inventario de productos.

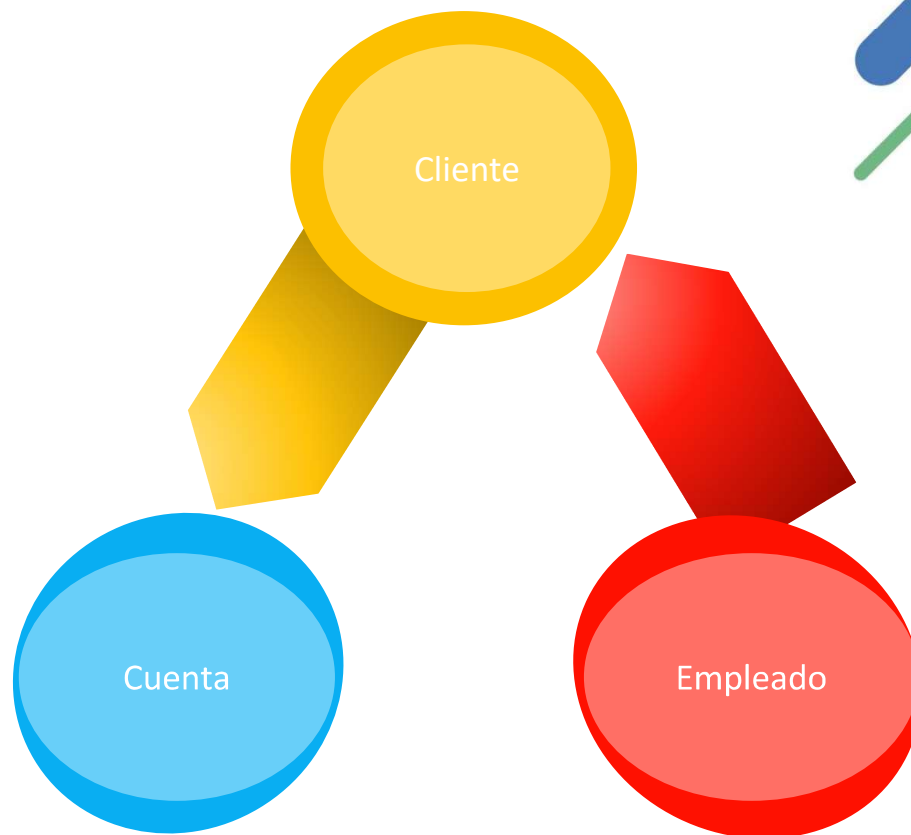
- De los empleados, se almacena: nombre, número de documento de identificación, cargo, teléfono de contacto, dirección.
- De los clientes, se almacena: nombre, número de documento de identificación, teléfono de contacto, dirección.
- De cada producto, se almacena: nombre, referencia, descripción, costo de compra, precio de venta, unidades disponibles.

Relación entre entidades

Vínculo que permite definir una dependencia entre los conjuntos de dos o más entidades.

Esto es la relación entre la información contenida en los registros de varias tablas.

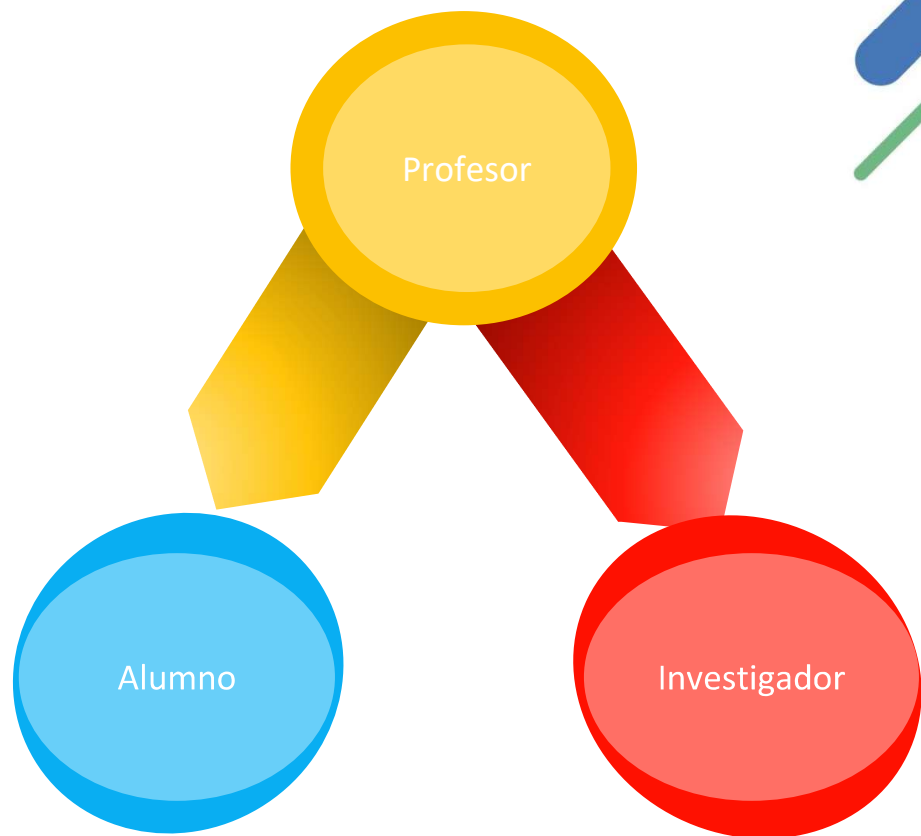
Las relaciones son definidas de forma natural en un diagrama relacional para expresar un modelo cognitivo que dará lugar posteriormente a las interrelaciones de las entidades.



Relación entre entidades

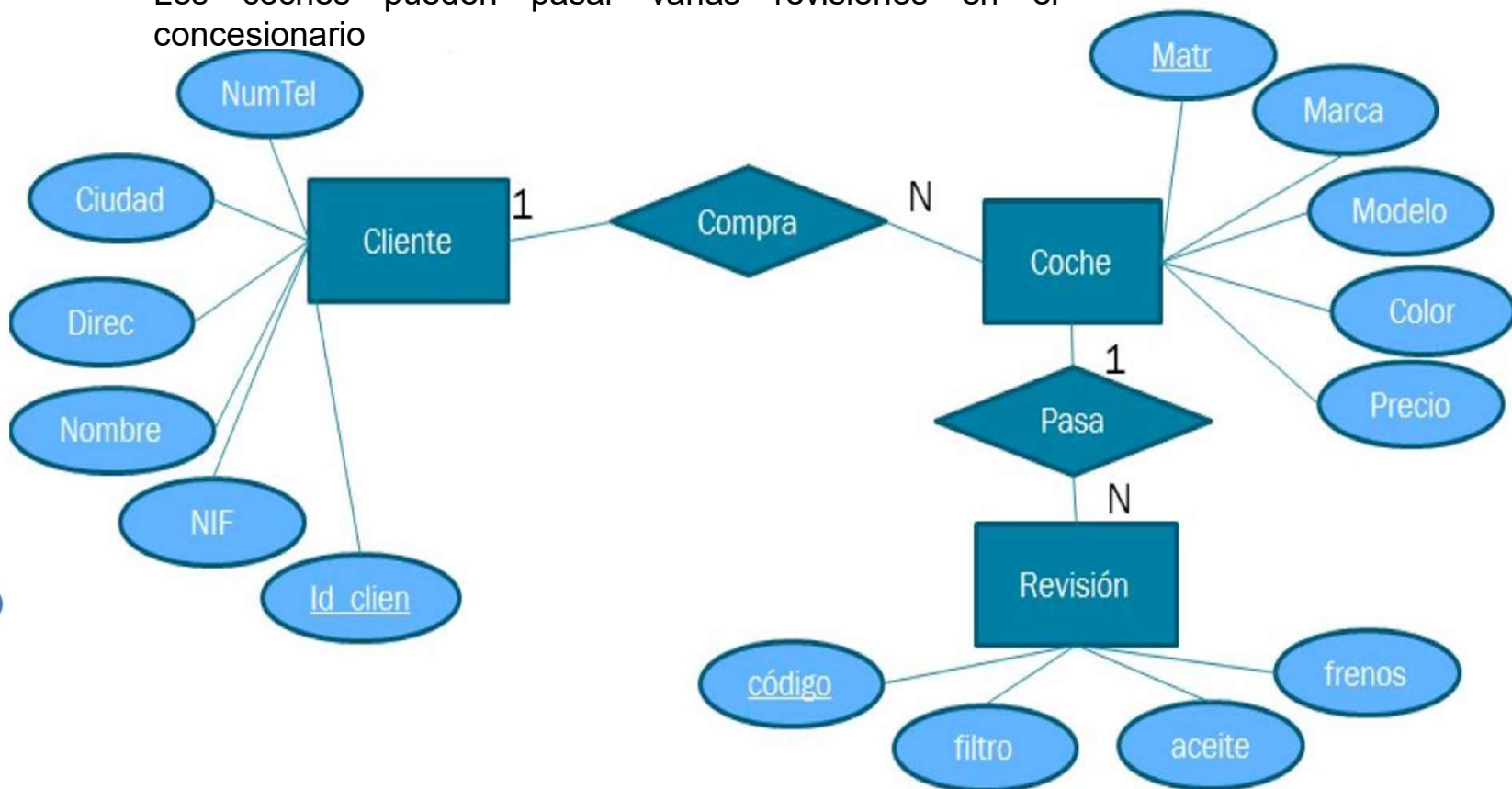
Por ejemplo, los usuarios suelen clasificarse según una lista de tipos de usuarios, ya sean profesores, alumnos o investigadores.

De esta forma es posible emitir la relación entre el usuario Jorge Martínez como alumno y Enrique Valtierra como profesor.



Ejemplo de entidades, atributos y relaciones

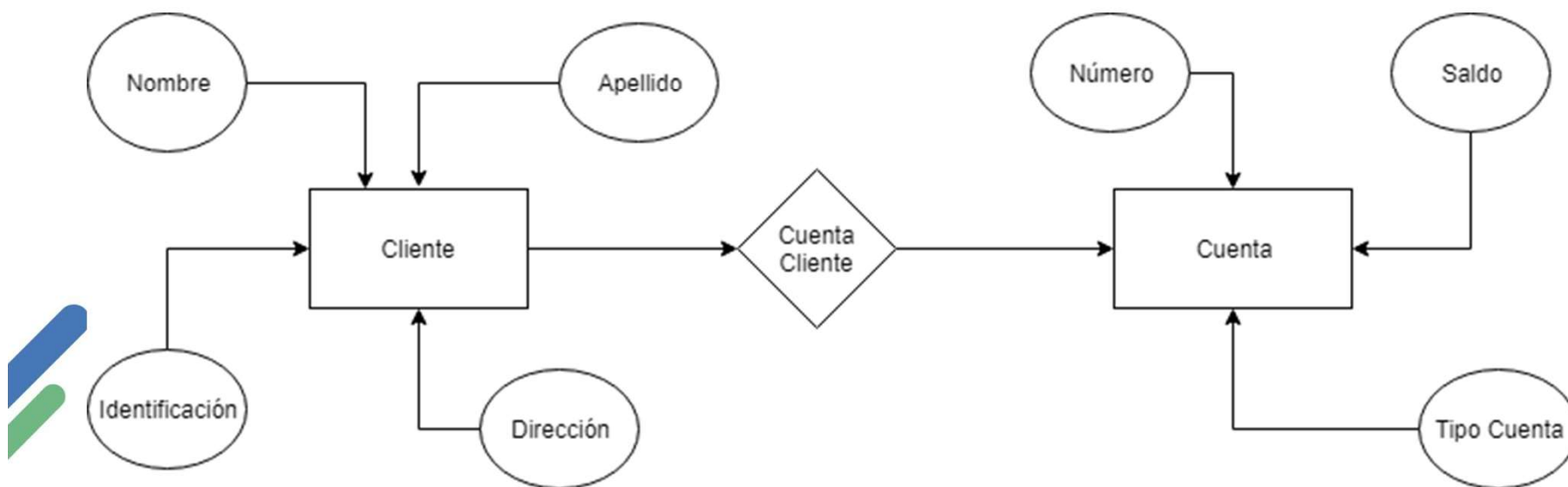
Los coches pueden pasar varias revisiones en el concesionario



Ejemplo de entidades, atributos y relaciones


Interrelación

Las interrelaciones las constituyen los vínculos entre entidades, de forma tal que representan las relaciones definidas en el esquema relacional de forma efectiva.





Identificación de componentes de una base de datos



Identificación de entidades, atributos y relaciones entre entidades, en ejercicios prácticos

Realizar la identificación de entidades, atributos y relaciones entre entidades, de acuerdo al levantamiento de requerimientos realizado en la sesión 1





Planeación

Municipal

www.cali.gov.co

