



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 y Modelo Entidad Relación



Contenido

1. **Curso - VideoTips de Gestión de información**
2. **Revisión - Levantamiento de requerimientos**
3. **Componentes de una base de datos:** Entidades, Tablas, Atributos, Relaciones entre entidades.
4. **Identificación de componentes de una base de datos**
5. **MER y su importancia en el proceso de diseño de una base de datos**
6. **Simbología y cardinalidad del MER:** Simbología, Entidades, Atributos, Relaciones y cardinalidad en el MER
7. **Diseño de un MER a partir de la información identificada en sesiones anteriores**
8. **Herramientas existentes que permiten la graficación del MER:** Diseño de un MER en la herramienta Draw.io

Curso VideoTips de Gestión de Información

VideoTips de Gestión de Información



Categorías

Buscar cualquier cosa



Enseña en Udemy



Iniciar sesión

Regístrate

Enseñanzas y disciplinas académicas > Otras enseñanzas y disciplinas académicas > Gestión de la información

Lista de deseos

Videotips de "Gestión de la información"

Aprende sobre la gestión de la información de la Alcaldía de Santiago de Cali

NUEVO ★★★★★ 4,3 (5 valoraciones) 969 estudiantes inscritos

Creado por Plan Estadístico Territorial de Santiago de Cali Fecha de la última actualización: 5/2019

Español



Vista previa de este curso

Lo que aprenderás

- ✓ Conceptos básicos como dato, información, variables, operaciones estadísticas, entre otros.
- ✓ Cómo se clasifican las variables de acuerdo con su escala de medición.

Gratis

Inscríbete ahora

Este curso incluye
1 hora de video bajo demanda

<https://www.udemy.com/gestion-informacion/>



Revisión - Levantamiento de requerimientos

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.



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

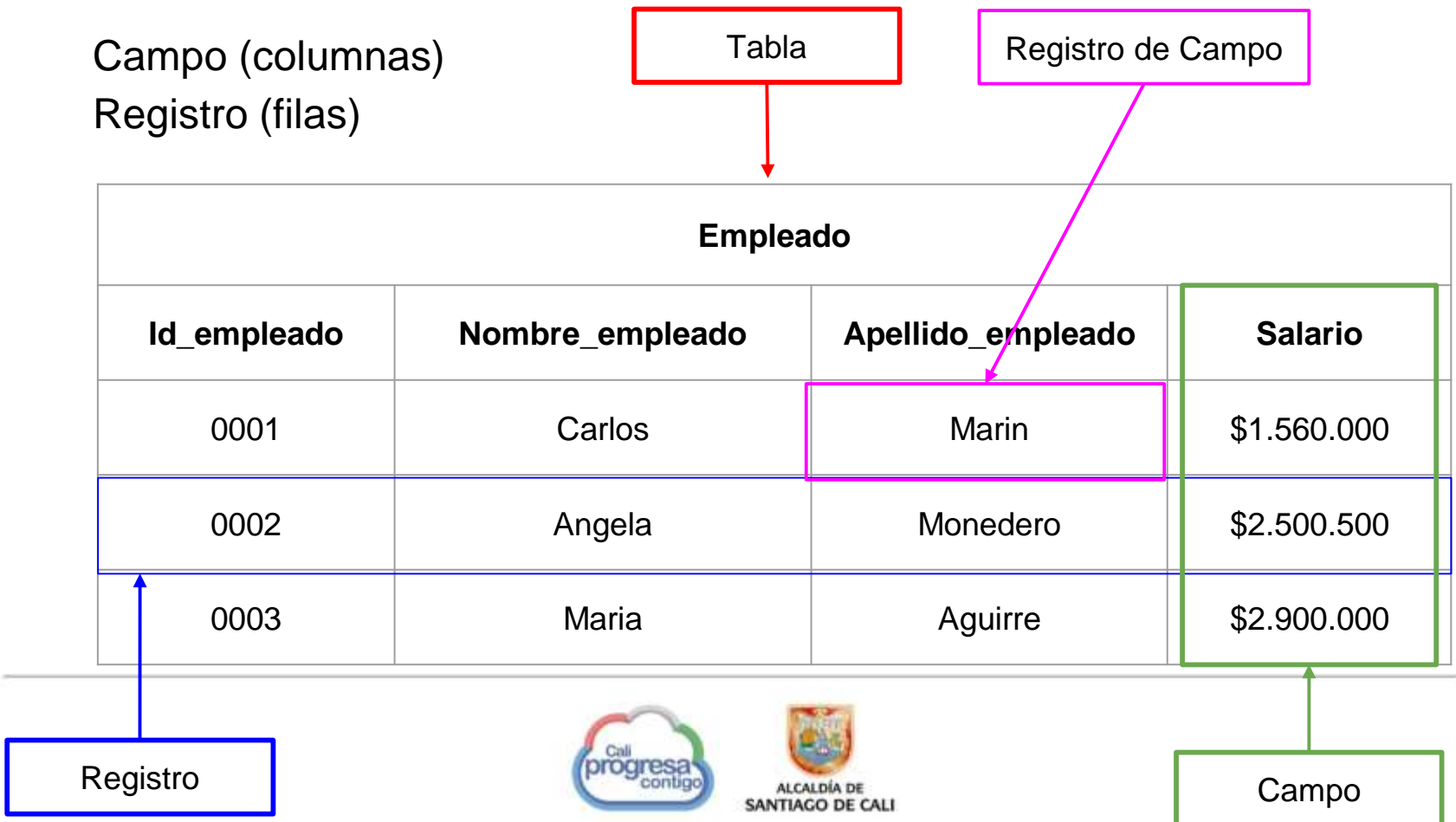
Ejercicio 1:

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.

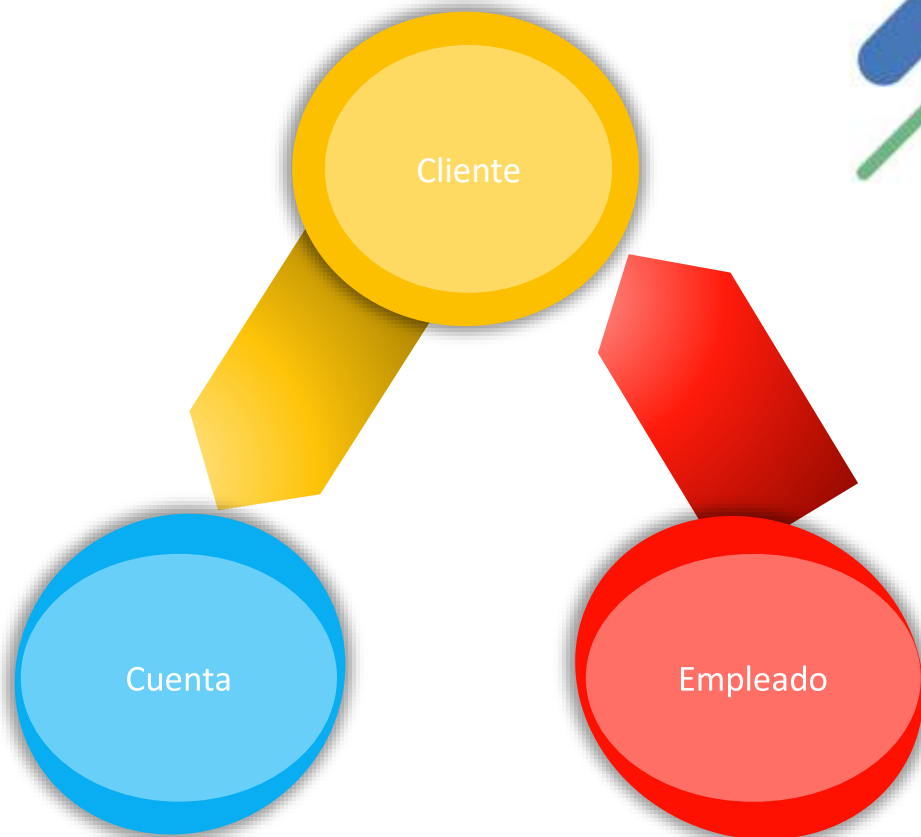
- De los empleados, se almacena: nombre, número de documento de identificación, cargo, teléfono de contacto, dirección.
- De los clientes, se almacena: nombre, número de documento de identificación, teléfono de contacto, dirección.
- De cada producto, se almacena: nombre, referencia, descripción, costo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

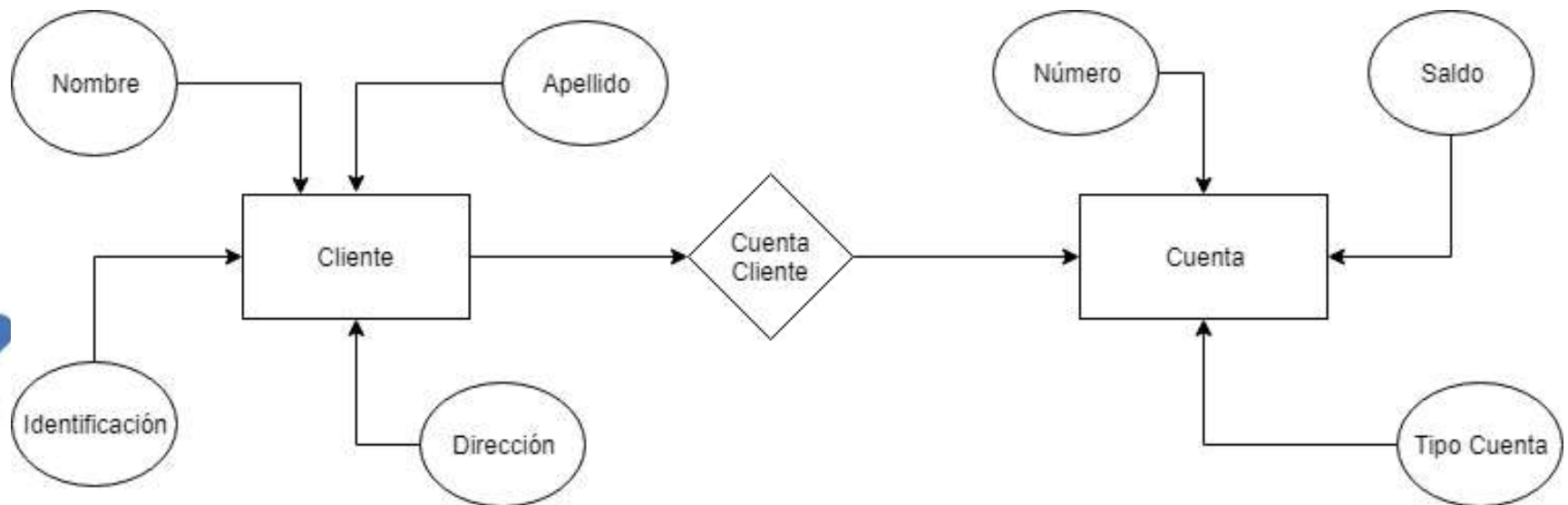
Las relaciones son definidas de forma natural en un diagrama relacional para expresar un modelo cognitivo que dará lugar posteriormente a las interrelaciones de las entidades.



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



MER y su importancia en el proceso de diseño de una base de datos

Definición Modelo Entidad Relación - MER

Un diagrama entidad-relación, también conocido como modelo entidad relación o MER, es un tipo de diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades", como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema.



Importancia del MER

El diagrama MER es de vital importancia para diseñar o depurar bases de datos relacionales en los campos de ingeniería de software, sistemas de información empresarial, educación e investigación.



Simbología y cardinalidad en el MER

Simbología del MER

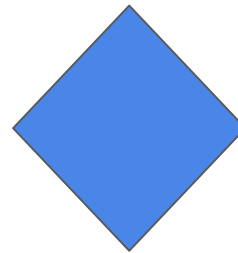
Se emplea un conjunto definido de símbolos, tales como rectángulos, diamantes, óvalos y líneas de conexión para representar la interconexión de entidades, relaciones y sus atributos.

Son un reflejo de la estructura gramatical y emplean entidades como sustantivos y relaciones como verbos.

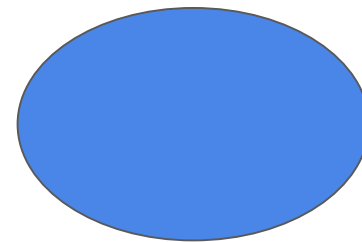
Simbología del MER



Entidad



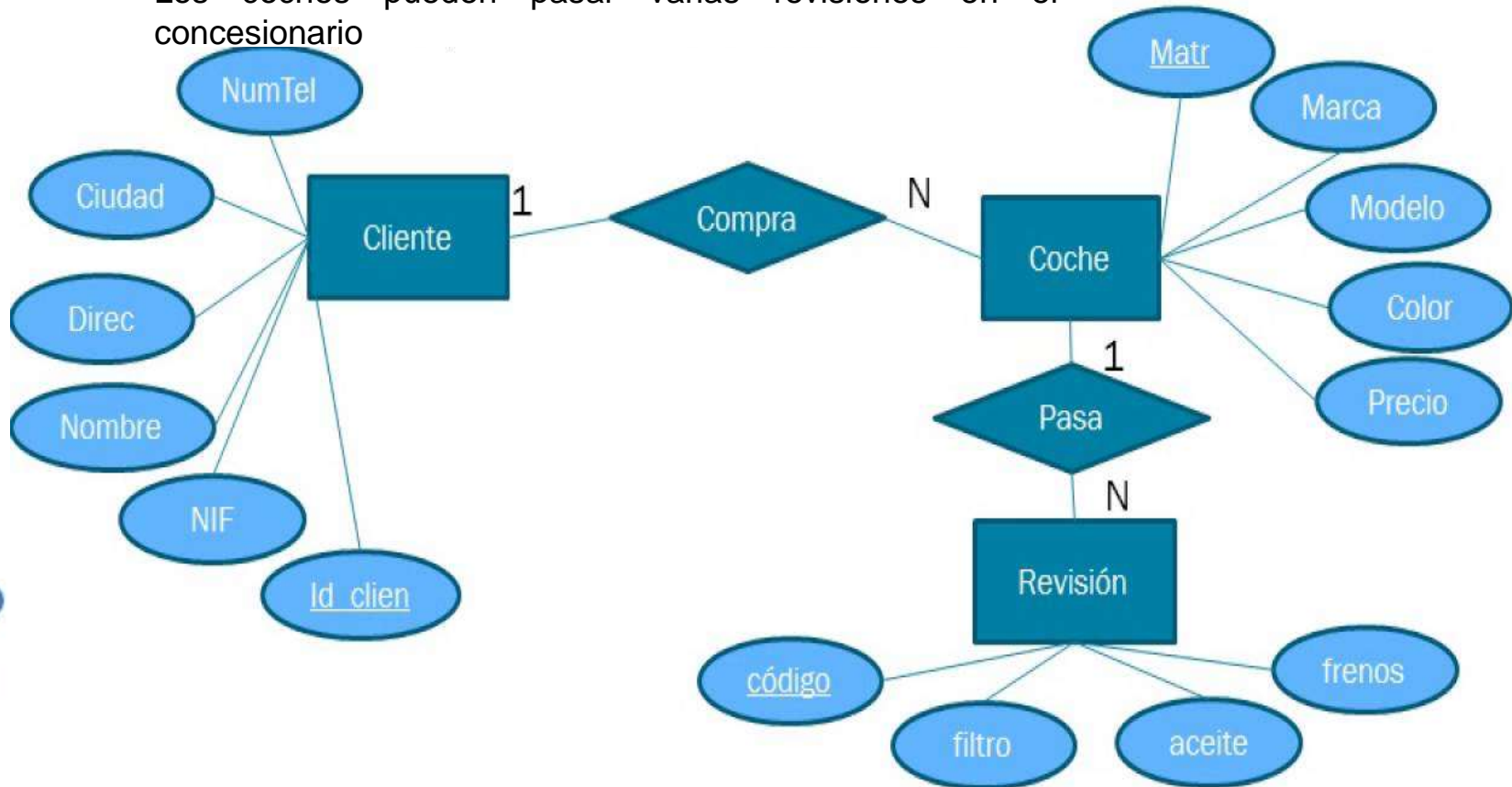
Relación



Atributo

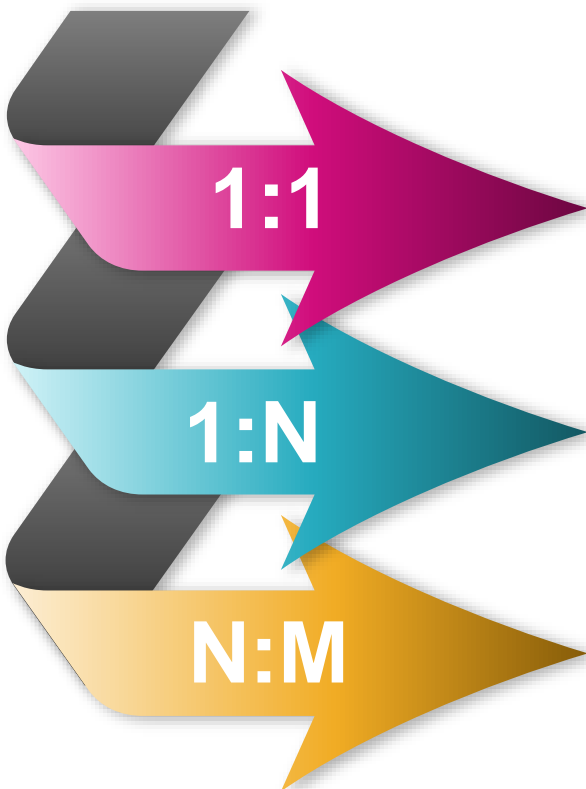
Ejemplo Modelo Entidad Relación

Los coches pueden pasar varias revisiones en el concesionario



Cardinalidad

Hace referencia a la cantidad de relaciones que puede tener una entidad con otra.



RELACIÓN

Uno a uno:

La cardinalidad máxima en ambas direcciones es 1

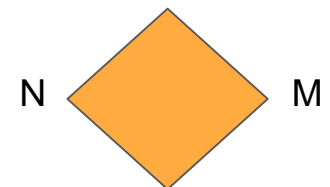
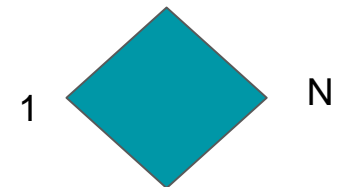
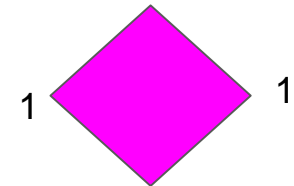
Uno a muchos:

La cardinalidad máxima en una dirección es 1 y en la otra muchos

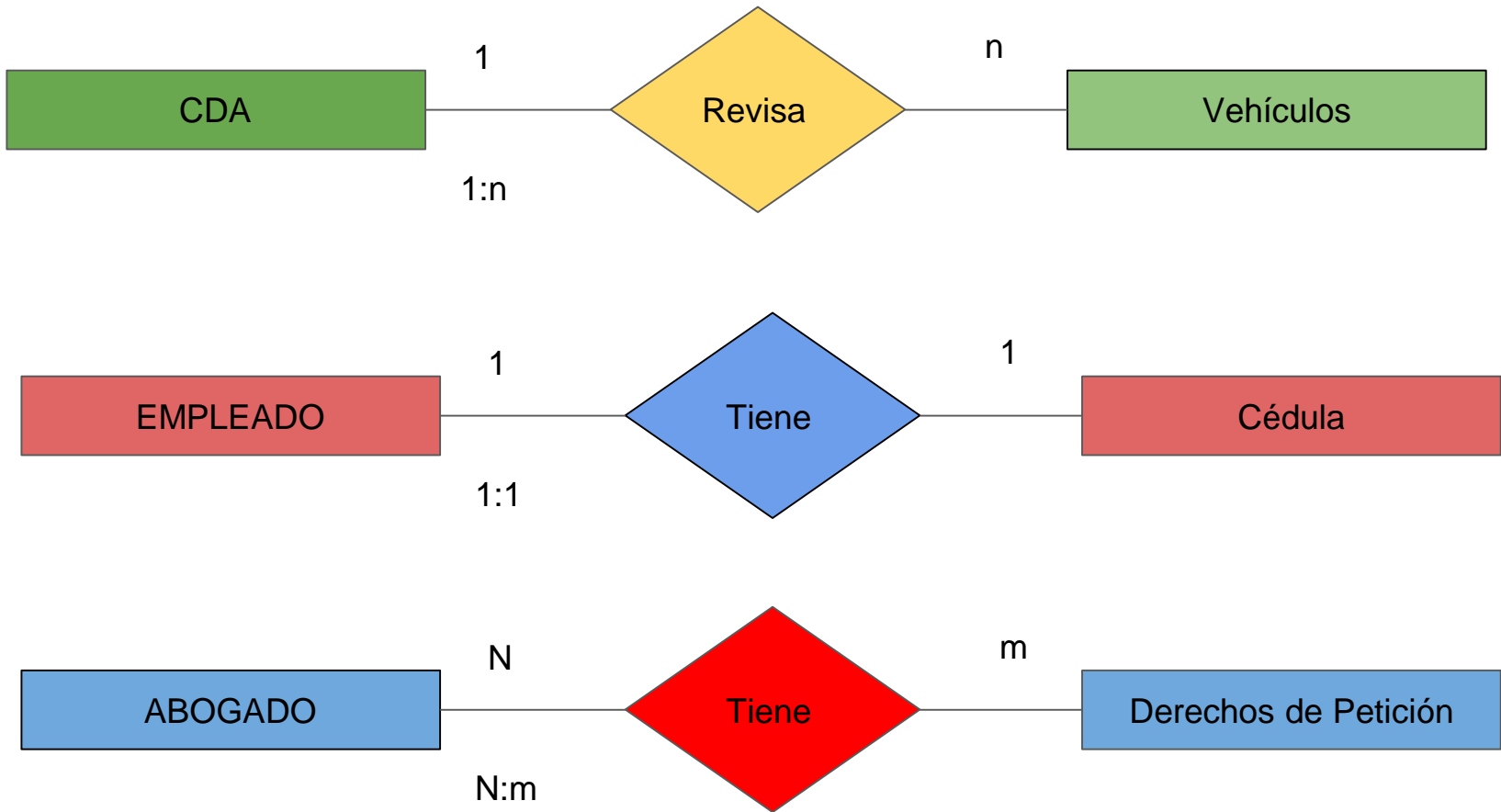
Muchos a muchos:

La cardinalidad máxima en ambas direcciones es muchos

REPRESENTACIÓN



Ejemplo de cardinalidad



Dinámica Kahoot kahoot.it

Diseño de un MER a partir de la información identificada en sesiones anteriores

Espacio para el diseño del MER

Tomando los conceptos y ejemplos dados anteriormente, se realizará el diseño del modelo entidad relación de acuerdo a cada caso

Herramientas existentes que permiten la graficación del MER

Draw.io

draw.io pro es una aplicación de diagramación completamente gratis de Google Drive (TM) que le permite dibujar:

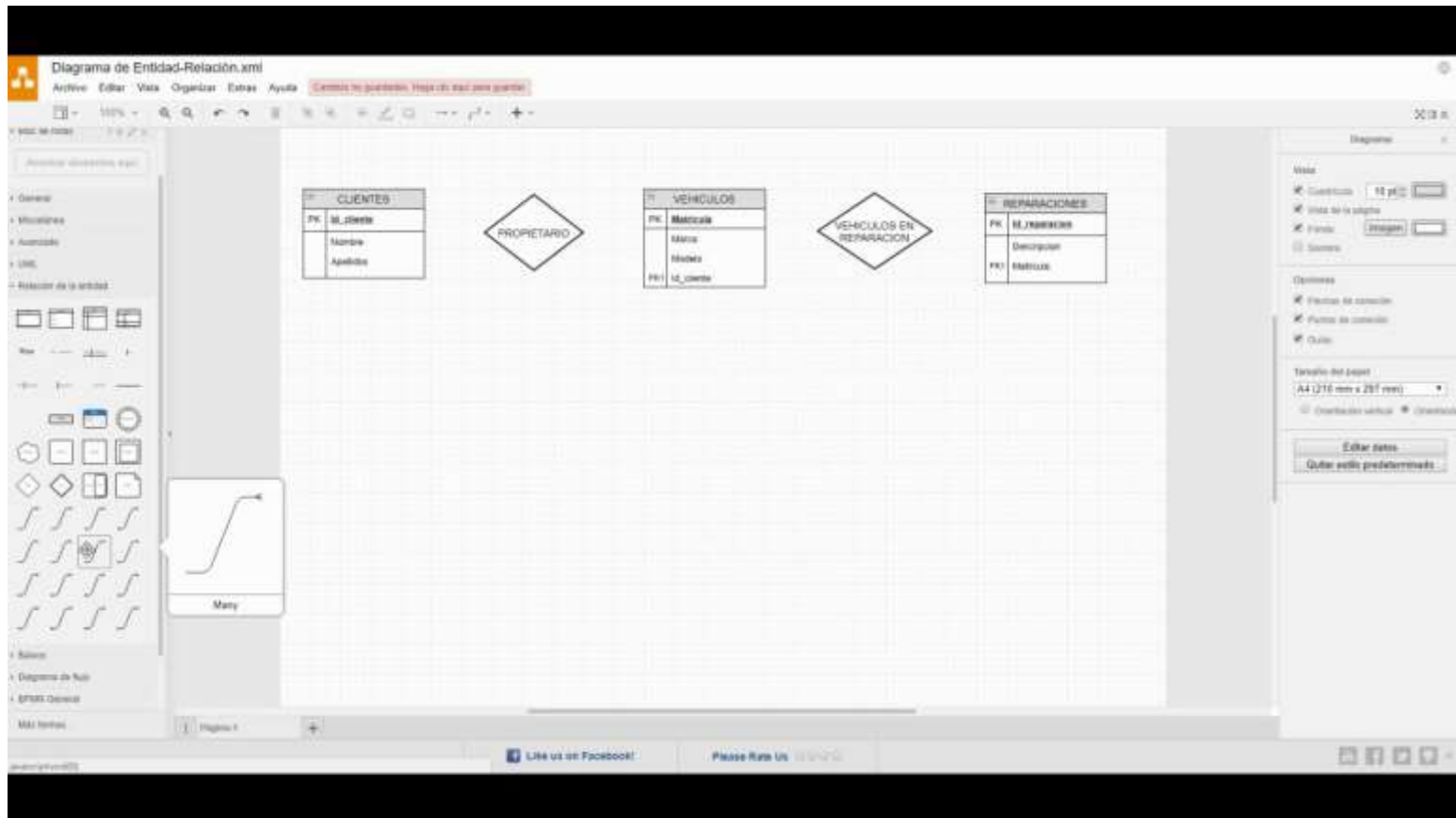
- Diagramas de flujo.
- Lenguaje Unificado de Modelado.
- Diagrama Entidad-Relación.
- Diagramas de red.
- Modelos de proceso de negocios.
- Organigramas
- Circuitos electrónicos.
- Wireframes y maquetas.

Características:

- Cliente HTML 5 nativo con soporte full de IE 6-8.
- Gran biblioteca de plantillas incorporada.



Ejemplo de un MER en Draw.io





Planeación

Municipal

www.cali.gov.co

