

Proyecto SQL (MySQL)

Concesionario de coches de 2ª mano

Lluís Badia Planes



Índice

1. Enunciado del proyecto (requerimientos del socio)	2
2. Enunciado para el esquema E/R	2
3. Esquema E/R a partir del anterior enunciado	3
4. Descripción de las entidades y sus atributos del modelo E/R	3
5. Transformación al modelo relacional	4
6. Modelo Relacional elaborado en MySQL Workbench	5
7. Pasos para elaborar los registros de las tablas	6

1. Enunciado del proyecto (requerimientos del socio)

Uno de nuestros socios capitalistas nos ha pedido una lista completa de los coches que se han vendido durante los últimos meses con sus características.

Por esta razón, además de la lista que contiene los coches vendidos y en stock, hemos aprovechado este requerimiento para actualizar los datos de nuestra empresa a lo que se refiere a empleados y clientes.

2. Enunciado para el esquema E/R

Para listar todos los coches (vendidos y en stock), necesitamos su matrícula, el año de fabricación y el precio por el que se adquirió.

Por otro lado, para tener recopiladas todas las demás características de los vehículos que se han vendido y los que se tienen en stock, tenemos que compilar el modelo, su tipo, el núm. de plazas que dispone, el color, el núm. de puertas que incorpora, el tipo de motor, el tipo de combustible que consume y su kilometraje.

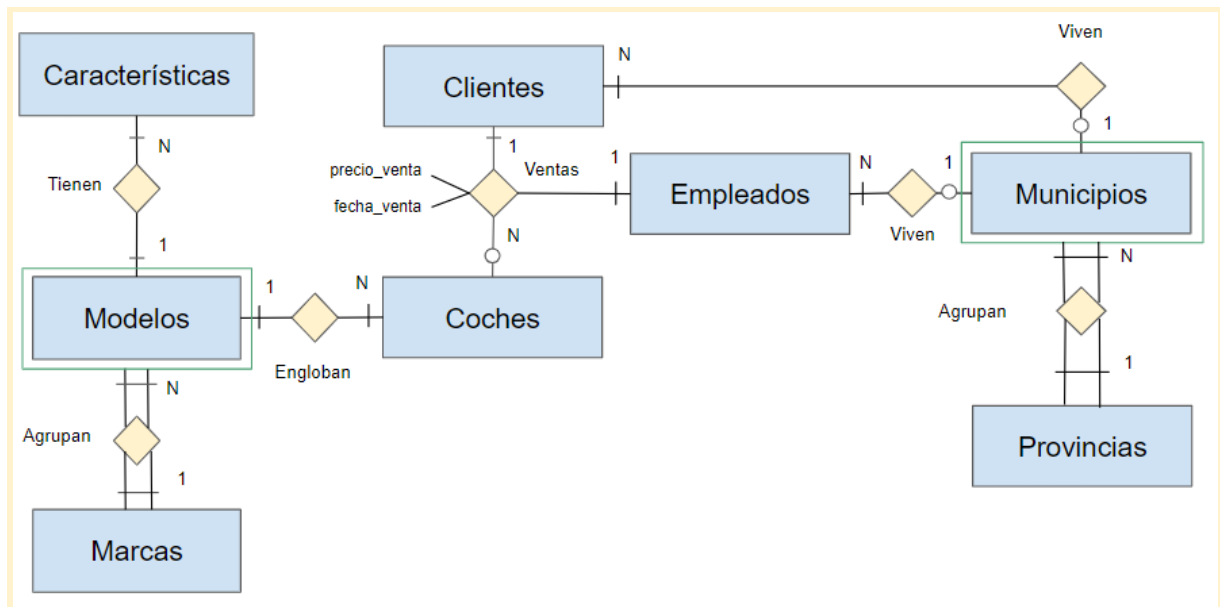
Después, hay que listar las marcas y los modelos de esos coches vendidos y disponibles en la actualidad. Para las marcas, necesitamos su nombre; y para los modelos, su nombre y un identificador perteneciente a su marca determinada.

Además de las listas relacionadas con los vehículos, tenemos que recopilar los datos personales de los clientes que han comprado alguno de nuestros productos. De esta forma, necesitamos el nombre, los apellidos, un teléfono de contacto, el municipio en que reside y una dirección de email.

Por último y de manera interna, actualizaremos nuestros datos de los empleados con su nombre y apellidos, el cargo que desarrollan, un teléfono de contacto, el municipio donde residen y la dirección de email de la empresa.

Hay que destacar la necesidad de recopilar las provincias y los municipios del conjunto territorial español para recopilar de la mejor manera los datos de nuestros clientes.

3. Esquema E/R a partir del anterior enunciado



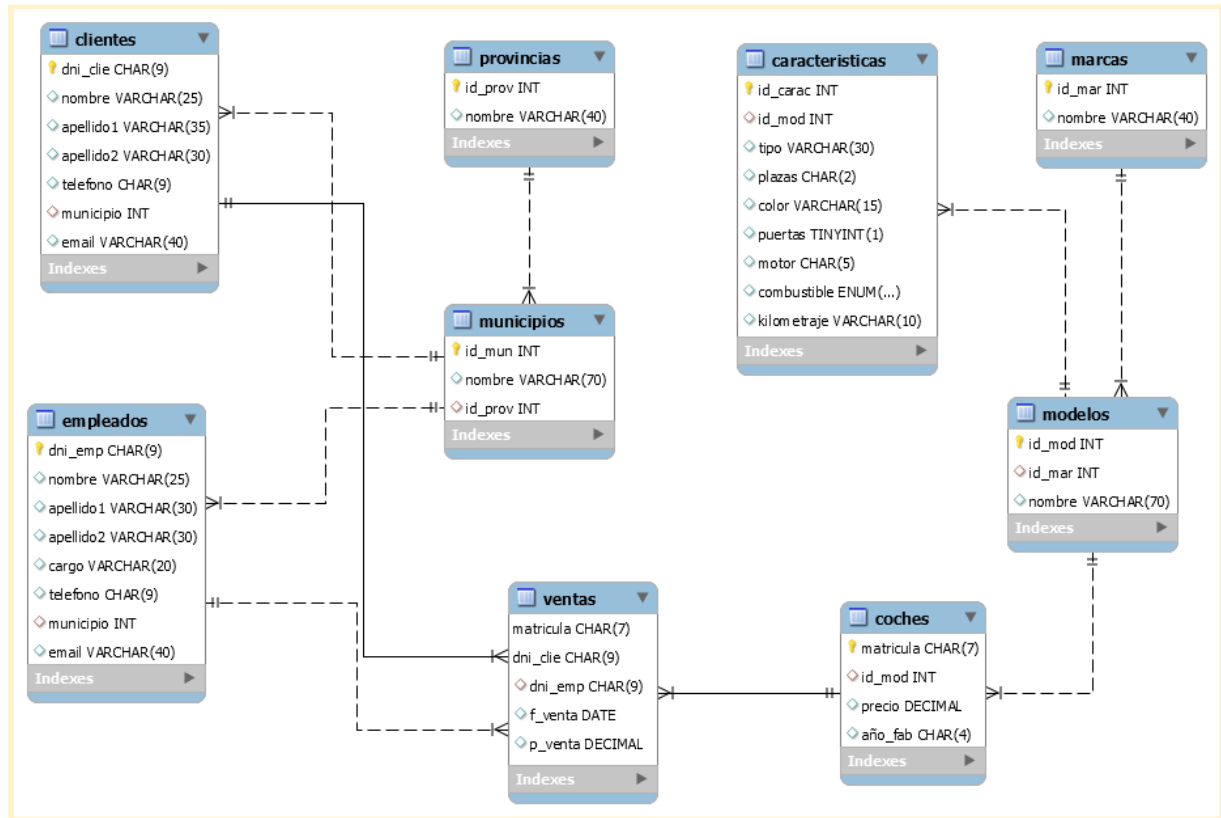
4. Descripción de las entidades y sus atributos del modelo E/R

- **CLIENTES** (dni_clie, nombre, apellido1, apellido2, teléfono, municipio, email)
- **EMPLEADOS** (dni_emp, nombre, apellido1, apellido2, cargo, teléfono, municipio, email)
- **PROVINCIAS** (id_prov, nombre)
- **MUNICIPIOS** (id_mun, nombre)
- **MARCAS** (id_mar, nombre)
- **MODELOS** (id_mod, nombre)
- **CARACTERÍSTICAS** (id_carac, tipo, plazas, color, puertas, motor, combustible, kilometraje)
- **COCHES** (matricula, precio, año_fab)

5. Transformación al modelo relacional

- **CLIENTES** (dni_clie, nombre, apellido1, apellido2, teléfono, municipio, email)
- **EMPLEADOS** (dni_emp, nombre, apellido1, apellido2, cargo, teléfono, municipio, email)
- **PROVINCIAS** (id_prov, nombre)
- **MUNICIPIOS** (id_mun, nombre, id_prov)
 - Donde {id_prov} referencia PROVINCIAS
- **MARCAS** (id_mar, nombre)
- **MODELOS** (id_mod, id_mar, nombre)
 - Donde {id_mar} referencia MARCAS
- **CARACTERÍSTICAS** (id_carac, id_mod, tipo, plazas, color, puertas, motor, combustible, kilometraje)
 - Donde {id_mod} referencia MODELOS
- **COCHES** (matrícula, id_mod, precio, año_fab)
 - Donde {id_mod} referencia MODELOS
- **VENTAS** (matrícula, dni_clie, dni_emp, f_venta, p_venta)
 - Donde {matrícula} referencia COCHES (será PK y FK a la vez)
 - Donde {dni_clie} referencia CLIENTES (será PK y FK a la vez)
 - Donde {dni_emp} referencia EMPLEADOS

6. Modelo Relacional elaborado en MySQL Workbench



7. Pasos para elaborar los registros de las tablas

- Referente a la tabla CLIENTES, para la elaboración de la columna “dni”, primero se ha utilizado la función “**RANDBETWEEN**” para obtener los ocho números del dni (valores entre 10000000 y 99999999); luego se ha usado la función “**CONCAT**” para unir los ocho valores más un rango de letras utilizando la función “**INDEX(rango-letras; RANDBETWEEN(1; COUNTA(rango-letras)))**”.

Para el municipio, también se ha utilizado la función “**RANDBETWEEN**” 1 y 8.136 (que son todos los municipios de España). Por último, se ha usado la siguiente sintaxi para formar el email compuesto por la primera letra del nombre seguido de un punto, el primer apellido y una de las tres opciones de dominio que se han escogido -> (=LOWER(LEFT(rango-letras)&“.”&celo&“@”&INDEX(rango-dominios; RANDBETWEEN(1; COUNTA(rango-dominios))))).

- Referente a la tabla EMPLEADOS, se ha usado los mismos métodos para obtener el dni y el email.
- En referencia a la tabla PROVINCIAS, se han listado las 52 provincias españolas (50 provincias más Ceuta y Melilla) con sus respectivos identificadores obtenidos des del portal web INE (Instituto Nacional de Estadística).
- Mientras que para la tabla MUNICIPIOS, no se ha podido usar como identificador el código postal porque no concuerdan los códigos postales del INE con los reales, por eso se ha empleado un identificador auto-incrementable. Para extraer el nombre de la provincia (donde se incluía junto al código) se ha utilizado la función “**EXTRAEB**”.
- Para la tabla MODELOS, en referencia a la columna “id_mar” donde hace referencia a la tabla MARCAS, se ha vuelto a usar la función “**RANDBETWEEN**” entre las veinte marcas de coches que contiene dicha tabla. Entonces, se han designado los nombres de los modelos.
- Referente a la tabla CARACTERÍSTICAS, se ha utilizado una vez más el “**RANDBETWEEN**” para las columnas “id_mod”, “plazas”, “puertas”, “motor” y “kilometraje” empleando unos parámetros diferentes acorde al tipo de característica. Para el resto de columnas, se ha usado otra vez “**INDEX(rango-tipo; RANDBETWEEN(1; COUNTA(rango-tipo)))**”.
- Por último, en la tabla VENTAS, en la columna “p_venta” se ha multiplicado por 1,05 el precio perteneciente a la tabla coches para sumar el margen que se lleva el concesionario. Se ha usado la función “**INDEX(rango-dni; RANDBETWEEN(1; COUNTA(rango-dni)))**” para rellenar las columnas “dni_emp” y “dni_clie” con los dni de los empleados y clientes respectivamente. Mientras que para la columna “f_venta” se ha escogido hacer un “**CONCAT**” incluyendo tres “**RANDBETWEEN**” para determinar los días, meses y años (separados por guiones).