

Apellidos:
Nombre: UVUS:



Bases de datos (GE/DGME)
Segunda prueba de evaluación alternativa

27/01/2021
Turno 1

Ejercicio 1 (2 puntos) Álgebra Relacional

Sea este esquema relacional, donde **CLIENTE** almacena información sobre clientes, **PRODUCTO** sobre productos a vender y **VENTA** sobre ventas, con **Cod-Producto** indicando el producto vendido y **CodCliente** el cliente al que vendimos el producto.

CLIENTE(Num-Cliente, Nombre, Dir, Tfno, Pobl)

PRODUCTO(Cod-Producto, NombreProd, Desc, Precio)

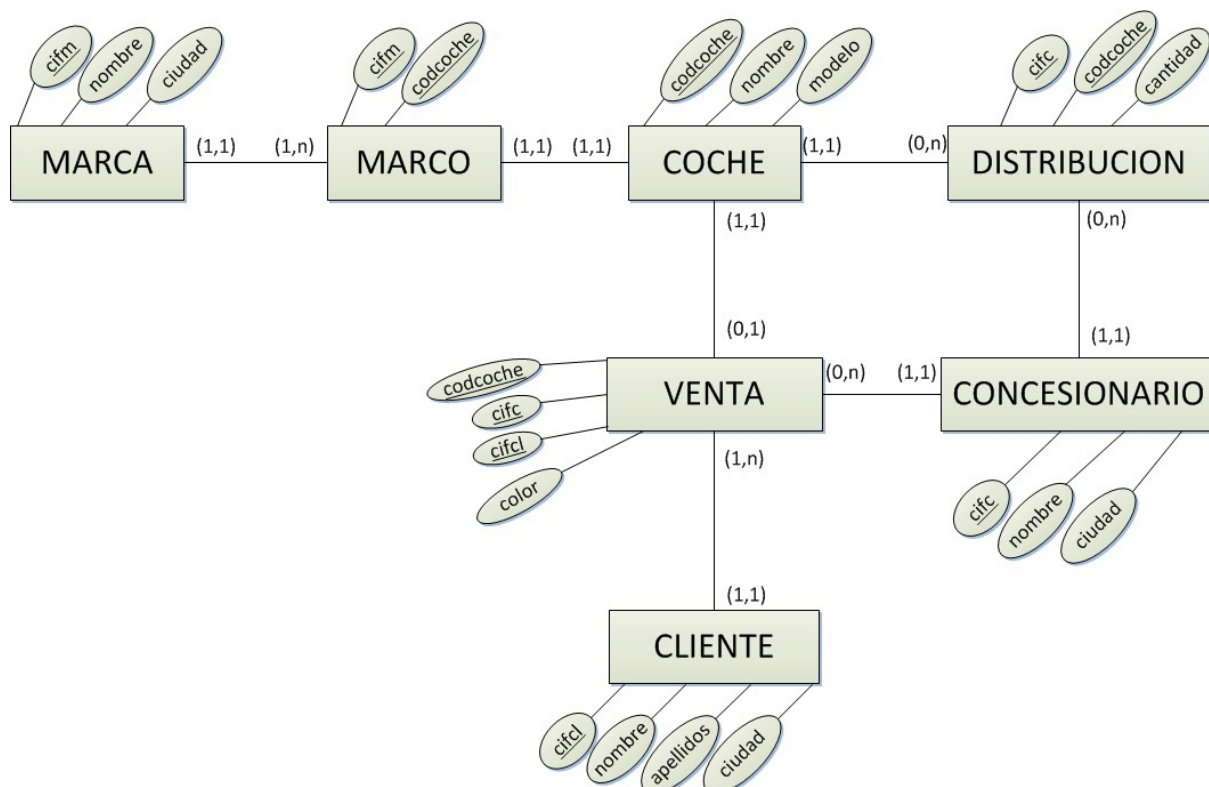
VENTA(Id-Venta, CodCliente, Cod-Producto, Cantidad)

Se pide emplear Álgebra Relacional para responder a las operaciones de recuperación:

- a) Devolver el nombre y la descripción de los productos cuyo precio es inferior a 10.
- b) Obtener el nombre de producto y la cantidad vendida, para las ventas en que se vendieron más de 500 unidades.
- c) Nombre de los productos que no se han vendido nunca.
- d) Nombre y teléfono de los clientes de Sevilla que han comprado todos los productos de precio inferior a 10.

Ejercicio 2 (5 puntos) SQL

Consideremos una base de datos con las siguientes relaciones, como vimos en clase:



Se pide obtener una sentencia SQL para cada una de las necesidades indicadas:

- a) Obtener todos los datos de los concesionarios de Sevilla, ordenados alfabéticamente por nombre.
- b) Obtener el identificador de concesionario y el de coche, tales que se distribuyan en ese concesionario entre 20 y 50 unidades de ese coche.
- c) Obtener para cada identificador de concesionario la cantidad total distribuida en el mismo.
- d) Obtener el nombre de marca, modelo y nombre de coche, para los coches cuya marca es de Málaga.
- e) Obtener el nombre y modelo de los coches que no se han vendido a ningún cliente de Madrid.
- f) Obtener el nombre y apellidos de los clientes de Sevilla a los que se han vendido más de 2 coches.
- g) Crear la tabla relacional VENTA, incluyendo las claves primaria y ajenas y los campos con tipos datos adecuados (cifs siendo cadenas de 9 caracteres, códigos de coche numéricos, etc.) Asuma que ya existiría el resto de tablas con las que enlazar.
- h) Actualizar del nombre del concesionario a *Concesionario Pepe*, para el concesionario cuyo cif es X33445566.
- i) Eliminar los clientes de Sevilla o Córdoba cuyos apellidos comiencen por Z.
- j) Insertar la marca Lexus, con el cif Y12345678, en Sevilla.

Ejercicio 3 (3 puntos) Normalización

Sea el esquema de relación siguiente:

$$R(\begin{array}{l} AT = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I\}, \\ DEP = \{A \rightarrow FG, AB \rightarrow DC, AC \rightarrow EB, B \rightarrow C, C \rightarrow D, F \rightarrow G, H \rightarrow I\} \end{array})$$

Se pide lo siguiente (*los 2 primeros apartados puede ir haciéndose a la vez*):

- a) Obtener paso a paso el conjunto de dependencias funcionales mínimo (recubrimiento minimal), como se ha visto en clase.
- b) Partiendo del conjunto de dependencias, obtener el cierre transitivo de cada campo, parejas, etc. hasta determinar quién podría actuar como clave. Pista: recuerde comprobar si hay atributos que no aparecen en el implicado de ninguna regla.
- c) Obtener las claves candidatas, indicar si hay conjuntos de campos equivalentes, e indicar quienes con los conjuntos P y Q (campos principales y no principales).
- d) Determinar el grado de normalización.
- e) Normalizar hasta 3FN.

Notas:

- Escriba su nombre, apellidos y UVUS en la hoja del examen.
- Cumplimente los ejercicios en los folios proporcionados en el aula.