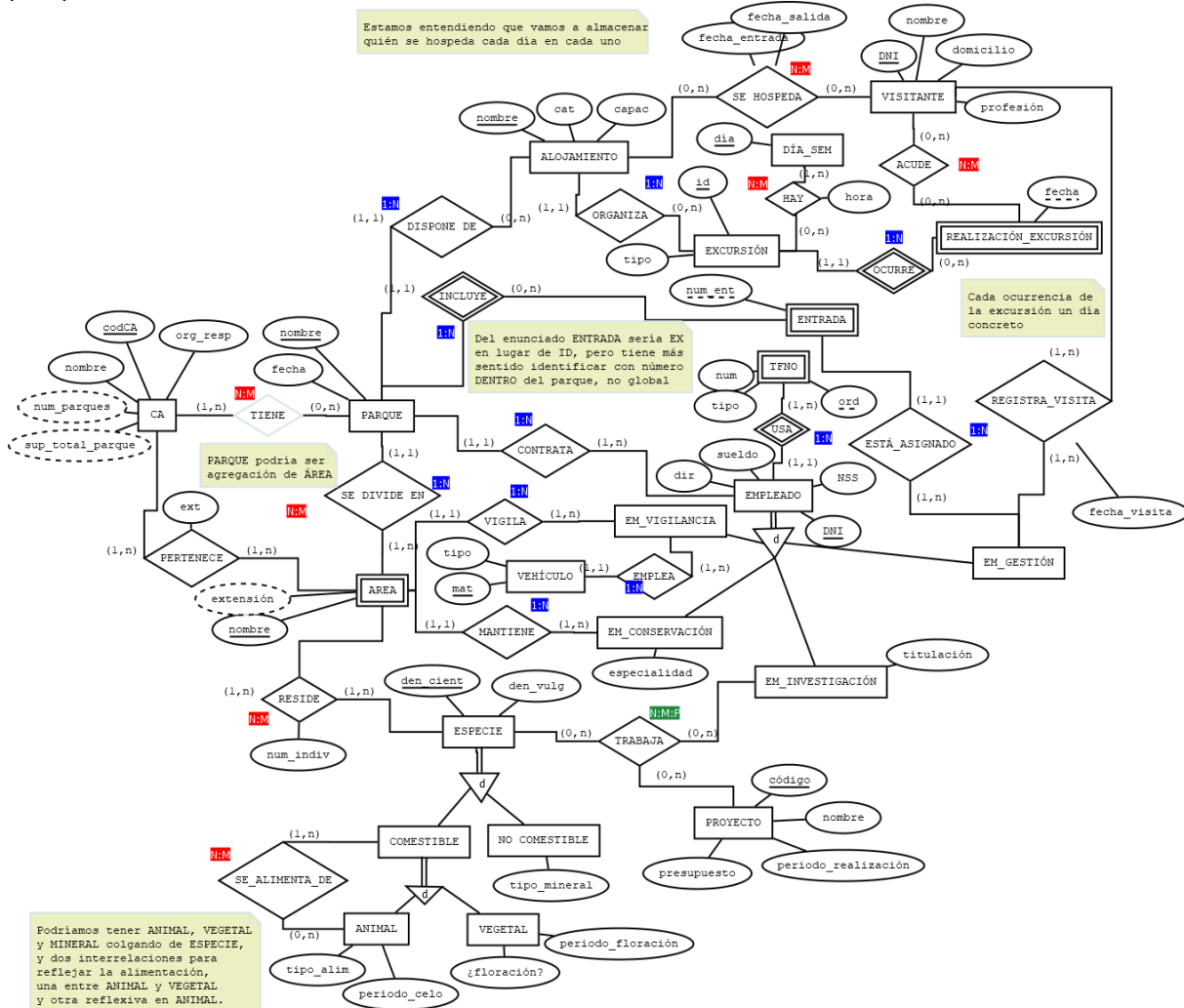


Relación 5 - Introducción a SQL

Problema 1. Teniendo presente el esquema conceptual de la figura sobre el ejercicio de parques naturales:



Complete los siguientes apartados relacionados con el uso de los programas relacionados con MySQL/MariaDB¹:

1. Arranque del servidor MySQL/MariaDB y uso del cliente de consola.
 - a) Abra el panel de control de XAMPP. Arranque el servidor MySQL/MariaDB.
 - b) Abra la consola (shell) desde XAMPP. Conéctese a su servidor.
 - c) Muestre todas las bases de datos de su servidor.
 - d) Cree un nuevo esquema de base de datos “parques” y vuelva a mostrar las bases de datos.

¹Para todos los apartados, independientemente de desde dónde lo lancemos, se recomienda ir copiando los comandos introducidos en un archivo de texto con extensión .sql

- e) Active la nueva base de datos recién creada. Cree una primera tabla, “CA”, para almacenar comunidades autónomas, con su id numérico y su nombre² y su clave correspondiente.
- f) Muestre todas las tablas de su base de datos.
- g) Inserte la comunidad autónoma de Andalucía y consulte todas las comunidades.
- h) Cierre la consola.

2. Uso del cliente phpMyAdmin:

- a) Arranque el servidor web en XAMPP.
- b) Entre en phpMyAdmin desde su navegador (recuerde que se encuentra en la raíz de su servidor web local). Repita el proceso desde el panel de control de XAMPP.
- c) Active la base de datos “parques” en phpMyAdmin.
- d) Consulte desde el panel de SQL todas las comunidades.
- e) Cree una nueva tabla para almacenar los parques, con sus campos y claves adecuados. Inserte un parque natural de Andalucía.
- f) Consulte todos los parques. Actualice el nombre del parque creado y vuelva a consultar.
- g) Cree una nueva tabla para asociar comunidades y parques (con sus campos, claves primarias y ajenas adecuadas).
- h) Inserte un registro que asocie su nuevo parque a la comunidad creada anteriormente, y consulte los registros introducidos.
- i) Trate de insertar registros que asocien el parque creado con una comunidad inexistente, y la comunidad creada con un parque inexistente.
- j) Cierre phpMyAdmin y pare el servidor web.

3. Uso del cliente MySQLWorkbench:

- a) Abra MySQLWorkbench, cree una conexión con su servidor de base de datos local y conéctese.
- b) Active la base de datos “parques” en MySQLWorkbench.
- c) Cree la tablas para alojamientos, visitantes y hospedajes, teniendo en cuenta los campos con sus tipos adecuados, claves primarias y ajenas y posibles restricciones razonables.
- d) Inserte algún registro en cada tabla, y termine intentando hospedar un visitante en un alojamiento válido. Luego trate de repetirlo, pero violando alguna restricción sobre las fechas.
- e) Consulte el contenido de las distintas tablas. Cree un nuevo visitante inventado, y luego elimínelo.
- f) Asegúrese de almacenar el archivo de comandos SQL.
- g) Cierre MySQL Workbench.
- h) Pare su servidor de base de datos y el panel de control de XAMPP.

²Los códigos y nombres los tenemos en [esta hoja](#)

Problema 2.

Consideremos que tenemos una base de datos con las siguientes tablas

PROVEEDORES

| IDP | PNOMBRE | CATEGORIA | CIUDAD |
|-----|---------|-----------|---------|
| P1 | CARLOS | 20 | SEVILLA |
| P2 | JUAN | 10 | MADRID |
| P3 | JOSE | 30 | SEVILLA |
| P4 | INMA | 20 | SEVILLA |
| P5 | EVA | 30 | CACERES |

COMPONENTES

| IDC | CNOMBRE | COLOR | PESO | CIUDAD |
|-----|---------|-------|------|---------|
| C1 | X3A | ROJO | 12 | SEVILLA |
| C2 | B85 | VERDE | 17 | MADRID |
| C3 | C4B | AZUL | 17 | MALAGA |
| C4 | C4B | ROJO | 14 | SEVILLA |
| C5 | VT8 | AZUL | 12 | MADRID |
| C6 | C30 | ROJO | 19 | SEVILLA |

ARTICULOS

| IDT | TNOMBRE | CIUDAD |
|-----|---------------|-----------|
| T1 | CLASIFICADORA | MADRID |
| T2 | PERFORADORA | MALAGA |
| T3 | LECTORA | CACERES |
| T4 | CONSOLA | CACERES |
| T5 | MEZCLADORA | SEVILLA |
| T6 | TERMINAL | BARCELONA |
| T7 | CINTA | SEVILLA |

ENVIOS

| IDP | IDT | IDC | CANT |
|-----|-----|-----|------|
| P1 | T1 | C1 | 200 |
| P1 | T4 | C1 | 700 |
| P2 | T1 | C3 | 400 |
| P2 | T2 | C3 | 200 |
| P2 | T3 | C3 | 200 |
| P2 | T4 | C3 | 500 |
| P2 | T5 | C3 | 600 |
| P2 | T6 | C3 | 400 |
| P2 | T7 | C3 | 800 |
| P2 | T2 | C5 | 100 |
| P3 | T1 | C3 | 200 |
| P3 | T2 | C4 | 500 |
| P4 | T3 | C6 | 300 |
| P4 | T7 | C6 | 300 |
| P5 | T2 | C2 | 200 |
| P5 | T4 | C2 | 100 |
| P5 | T4 | C5 | 500 |
| P5 | T7 | C5 | 100 |
| P5 | T2 | C6 | 200 |
| P5 | T4 | C1 | 100 |
| P5 | T4 | C3 | 200 |
| P5 | T4 | C4 | 800 |
| P5 | T5 | C5 | 400 |
| P5 | T4 | C6 | 500 |

La tabla PROVEEDORES representa los datos de proveedores de componentes para la fabricación de artículos y su ciudad de residencia. La tabla COMPONENTES indica la información de piezas utilizadas en la fabricación de diferentes artículos, indicándose el lugar de fabricación de dichos componentes. La tabla ARTICULOS proporciona información sobre los diferentes artículos que se fabrican y el lugar de montaje del mismo. Por últimos, la tabla ENVIOS proporciona información sobre los suministros realizados por los diferentes proveedores de determinadas cantidades de componentes asignadas para la elaboración del artículo correspondiente.

La información relativa a estas tablas la puedes encontrar en el fichero `ejemploComponentes.sql`. Puedes importarlo en phpMyAdmin o abrirlo desde MySQL-Workbench y ejecutarlo.

Se pide:

Obtenga, para cada uno de los siguientes apartados, una sentencia SQL que permita obtener la información pedida (pruébelo en MySQL):

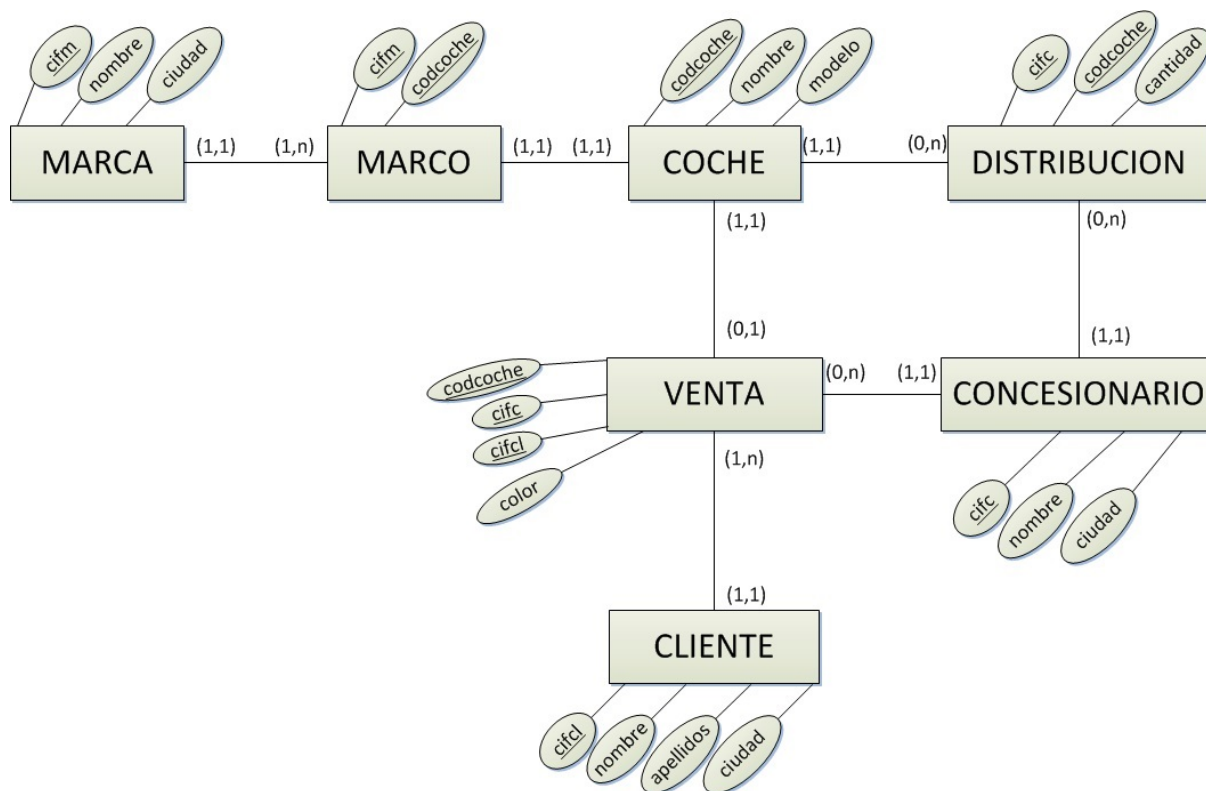
1. Obtener todos los detalles de todos los artículos de CACERES.
2. Obtener todos los valores (distintos) de IDP para los proveedores que abastecen el artículo T1.
3. Obtener la lista de pares de atributos (COLOR, CIUDAD) de la tabla componentes eliminando los pares duplicados.

4. Obtener de la tabla de artículos los valores de IDT y CIUDAD donde el nombre de la ciudad acaba en D o contiene al menos una E.
5. Obtener los valores de IDP para los proveedores que suministran para el artículo T1 el componente C1.
6. Obtener los valores de TNOMBRE en orden alfabético para los artículos abastecidos por el proveedor P1.
7. Obtener los valores de IDC para los componentes suministrados para cualquier artículo de MADRID.
8. Obtener todos los valores de IDC de los componentes tales que ningún otro componente tenga un valor de peso inferior.
9. Obtener los valores de IDP para los proveedores que suministren los artículos T1 y T2. Recuerda que Mysql no tiene el operador INTERSECT.
10. Obtener los valores de IDP para los proveedores que suministran para un artículo de SEVILLA o MADRID un componente ROJO.
11. Obtener, mediante subconsultas (SELECT anidados), los valores de IDC para los componentes suministrados para algún artículo de SEVILLA por un proveedor de SEVILLA.
12. Obtener los valores de IDT distintos para los artículos que usan al menos un componente que se puede obtener con el proveedor P1.
13. Obtener todas las ternas (CIUDAD1, IDC, CIUDAD2) tales que un proveedor de la CIUDAD1 suministre el componente especificado para un artículo montado en la CIUDAD2.
14. Repetir el ejercicio anterior pero sin recuperar las ternas en los que los dos valores de ciudad sean los mismos.
15. Obtener el número de suministros, el de artículos distintos suministrados y la cantidad total de artículos suministrados por el proveedor P2.
16. Para cada artículo y componente suministrado obtener los valores de IDC, IDT y la cantidad total correspondiente.
17. Obtener los valores de IDT de los artículos abastecidos al menos por un proveedor que no sea de MADRID y que no sea de la misma ciudad en la que se monta el artículo.
18. Obtener los valores de IDP para los proveedores que suministran al menos un componente suministrado al menos por un proveedor que suministra al menos un componente ROJO.
19. Obtener los identificadores de artículos IDT para los que se ha suministrado algún componente del que se haya suministrado una cantidad media superior a 500 artículos.
20. Seleccionar los identificadores de proveedores que hayan realizado algún envío con Cantidad mayor que la media de los envíos realizados para el componente a que corresponda dicho envío.
21. Seleccionar los identificadores de componentes suministrados para el artículo 'T2' por el proveedor 'P2'.

22. Seleccionar todos los datos de los envíos realizados de componentes cuyo color no sea 'ROJO'.
23. Seleccionar los identificadores de componentes que se suministren para los artículos 'T1' y 'T2'.
24. Seleccionar el identificador de proveedor y el número de envíos de componentes de color 'ROJO' llevados a cabo por cada proveedor.
25. Seleccionar los colores de componentes suministrados por el proveedor 'P5'.
26. Seleccionar los datos de envío y nombre de ciudad de aquellos envíos que cumplan que el artículo, proveedor y componente son de la misma ciudad.
27. Seleccionar los nombres de los componentes que son suministrados en una cantidad total superior a 500.
28. Seleccionar los identificadores de proveedores que residan en Sevilla y no suministren más de dos artículos distintos.
29. Seleccionar los identificadores de artículos para los cuales todos sus componentes se fabrican en una misma ciudad.
30. Seleccionar los identificadores de artículos para los que se provean envíos de todos los componentes existentes en la base de datos.
31. Seleccionar los códigos de proveedor y artículo que suministran al menos dos componentes de color 'ROJO'.
32. Seleccionar los códigos y nombres de los proveedores cuya categoría sea menor que 30. En caso de ser 10 deberá mostrarse "Primera", y en caso de ser 20 "Segunda".
33. Modificar la tabla de envíos para incluir un nuevo campo entero "NUM.DEFECTUOSOS", que puede ser nulo. Modificar el campo "cant" para que permita nulos, en caso de que no lo haga ya.
34. Actualizar todos los envíos del proveedor P1 para que el número de defectuosos sea igual al 10% de la cantidad total de artículos en el envío. Hacer lo mismo para los envíos del proveedor P4, pero en este caso poniendo como defectuosos el 100% de los elementos suministrados.
35. Poner a nula la cantidad correspondiente al envío de suministros de P4.
36. Mostrar en una consulta, para cada envío, los códigos de proveedor, artículo y componente. Junto con esto, se deberá mostrar el campo CANT, en caso de estar presente, o bien el campo NUM.DEFECTUOSOS, en otro caso.

Problema 3.

Consideremos una base de datos con las siguientes relaciones:



La información relativa a estas tablas la puedes encontrar en el fichero `ejemploComponentes.sql`. Puedes importarlo en phpMyAdmin o abrirlo desde MySQL-Workbench y ejecutarlo. Igualmente, puedes operar con él, simplificando algunos aspectos menores de notación, en SQLite.

Se pide:

Obtenga, para cada uno de los siguientes apartados, una sentencia SQL que permita obtener la información pedida:

1. Obtener los datos de todos los clientes de Madrid.
2. Obtener los nombres de todas las marcas de coches ordenadas alfabéticamente.
3. Obtener el identificador de todos los concesionarios cuya cantidad distribuida es mayor que 18.
4. Obtener el identificador de todos los concesionarios cuya cantidad distribuida está comprendida entre 10 y 18, ambos inclusive. Realizarlo de dos maneras distintas.
5. Obtener el identificador de todos los concesionarios cuya cantidad distribuida está comprendida entre 10 y 18, ambos exclusive.
6. Obtener el identificador de los concesionarios que han adquirido más de 10 coches de algún tipo, o menos de 5 (como se indica, de un tipo, no en total).
7. Obtener todas las parejas de identificadores de marcas y clientes que sean de la misma ciudad.
8. Obtener todas las parejas de identificadores de clientes y marcas que no sean de la misma ciudad.

9. Obtener los códigos de los coches distribuidos por algún concesionario de Barcelona.
10. Obtener el código de los coches vendidos a clientes de Madrid.
11. Obtener los códigos de los coches adquiridos por un cliente de Madrid en un concesionario de Madrid.
12. Obtener el código de los coches comprados en un concesionario de la misma ciudad del cliente que lo compra.
13. Obtener los códigos de los coches comprados en un concesionario de distinta ciudad que el cliente que lo compra.
14. Obtener todas las parejas de nombres de marcas que sean de la misma ciudad.
15. Obtener las parejas de modelos de coches cuyo nombre es el mismo y cuya marca es de Bilbao.
16. Obtener todos los códigos de los coches cuyo nombre empiece por c.
17. Obtener todos los códigos de los coches cuyo nombre no contiene ninguna R.
18. Obtener el número total de nombres de marcas de coche que son de Madrid.
19. Obtener la media de la cantidad de coches que distribuyen todos los concesionarios.
20. Obtener el identificador de cliente con la numeración más alta de todos los clientes de Madrid.
21. Obtener el identificador de cliente con numeración más baja de los que han comprado un coche blanco.
22. Obtener el identificador de los concesionarios cuyo número de coches en stock (coches que distribuyen) no es nulo.
23. Obtener el identificador y nombre de las marcas de coches cuya segunda letra del nombre de la ciudad de origen sea una i.
24. Obtener el identificador de los clientes que han comprado algún coche a un concesionario de Madrid.
25. Obtener el color de los coches vendidos por el concesionario acar.
26. Obtener el código de los coches vendidos por algún concesionario de Madrid. Realizarlo de dos formas: sin y con exists.
27. Obtener el nombre y modelo de los coches vendidos por algún concesionario de Barcelona.
28. Obtener todos los nombre de los clientes que hayan adquirido algún coche del concesionario dcar.
29. Obtener el nombre y apellido de los clientes que han adquirido un coche modelo gti de color blanco.
30. Obtener el nombre y apellido de los clientes que han adquirido un automóvil a un concesionario de Madrid que posea actualmente coches en stock del modelo gti.
31. Obtener el nombre y apellido de los clientes con identificador menor que el del cliente Juan Martín.
32. Obtener el nombre y apellido de los clientes cuyo identificador es menor que el de los clientes de Barcelona.

33. Obtener el nombre y apellido de los clientes cuyo nombre empieza por a y cuyo identificador es mayor que el de todos los clientes de Madrid.
34. Obtener el nombre y apellido de los clientes cuyo nombre empieza por a y cuyo identificador es mayor que el de alguno de los clientes de Madrid.
35. Obtener el nombre y apellido de los clientes cuyo nombre empieza por A y cuyo identificador es mayor que el de alguno de los clientes de Madrid, o menor que el de todos los de Valencia.
36. Obtener el nombre y apellido de los clientes que han comprado como mínimo un coche blanco y otro rojo.
37. Obtener el identificador de los clientes cuya ciudad sea la última de la lista alfabética de las ciudades donde hay concesionarios.
38. Obtener la media de los automóviles que cada concesionario tiene actualmente en stock (es decir, los que distribuye).
39. Obtener el identificador del concesionario que no sea de Madrid cuya media de vehículos en stock sea la más alta de todas las medias.
40. Obtener usando exists el identificador de los clientes que hayan adquirido por lo menos alguno de los coches que ha sido vendido por el concesionario cuyo identificador es 1.
41. Obtener los identificadores de los clientes que sólo han comprado coches al concesionario 1.
42. Obtener los nombres de los clientes que no han comprado ningún coche rojo a ningún concesionario de Madrid.
43. Obtener el nombre de los clientes que sólo han comprado en el concesionario 1.
44. Obtener el código de coche de aquellos automóviles comprados por todos los clientes de Madrid.
45. Obtener el código de coche de aquellos automóviles de color rojo y de modelo gti que han sido comprados por todos los clientes cuyo apellido comienza por g.
46. Obtener el identificador de los clientes que han adquirido por lo menos los mismos automóviles que el cliente Luis García.
47. Obtener el identificador de los concesionarios que han vendido el mismo coche a todos los clientes.

Problema 4. En relación con la base de datos del ejercicio anterior, crear una versión de la misma con Microsoft Access. Para ello, siga los pasos siguientes:

1. Cree la base de datos (inicialmente vacía) y póngale el nombre `coches.accdb`.
2. Cree los diseños de tablas correspondientes a las tablas que calificaríamos con un 1, es decir, aquellas que no tienen clave ajena hacia ninguna otra.
3. Continúe creando tablas que dependan de otras ya creadas, empleando el asistente para búsquedas para crear las claves ajenas.
4. Compruebe en el diseño de relaciones que el diagrama ha quedado correcto.
5. Introduzca algunos datos de prueba, a modo de los que tiene disponibles en la misma base de datos en MySQL.
6. Cree un formulario anidado para gestionar todas las ventas **de cada concesionario**.