

CASO PRÁCTICO BASES DE DATOS Y ESTÁNDAR SQL

Ejercicio 1 Modelo E/R

Dado el siguiente enunciado, se quiere obtener el modelo Entidad Relación mediante el uso de un Diagrama E/R. **El resultado que se deberá adjuntar cómo solución es el diagrama en formato png, jpg, pdf o cómo diagrama de Base de datos en Workbench.**

Enunciado:

“Se quiere diseñar una base de datos que permita registrar las ventas de una empresa, de forma que se pueda tener un control de los proveedores, clientes, productos y ventas.

La información que se necesita guardar de los proveedores son su identificador único de proveedor, su nombre, dirección, teléfono y página web.

Un proveedor únicamente provee un producto, pero un mismo producto puede comercializarse por varios proveedores.

Por otro lado, de un cliente se quiere almacenar la información de su código de cliente único, nombre, dirección y será necesario poder almacenar varios números de teléfono de contacto.

De cada dirección, tanto de proveedores cómo de clientes interesa tener el detalle de la calle, número, ciudad y comunidad autónoma.

De los productos que se venden, se tiene su identificador único, su nombre, su precio y stock actual, y el nombre del proveedor que los comercializa.

Los productos se organizan en categorías, y cada producto solamente puede clasificarse en una de ellas, en cambio una categoría puede clasificar varios productos. La información que se debe guardar de cada categoría son el identificador único, su nombre y su descripción.

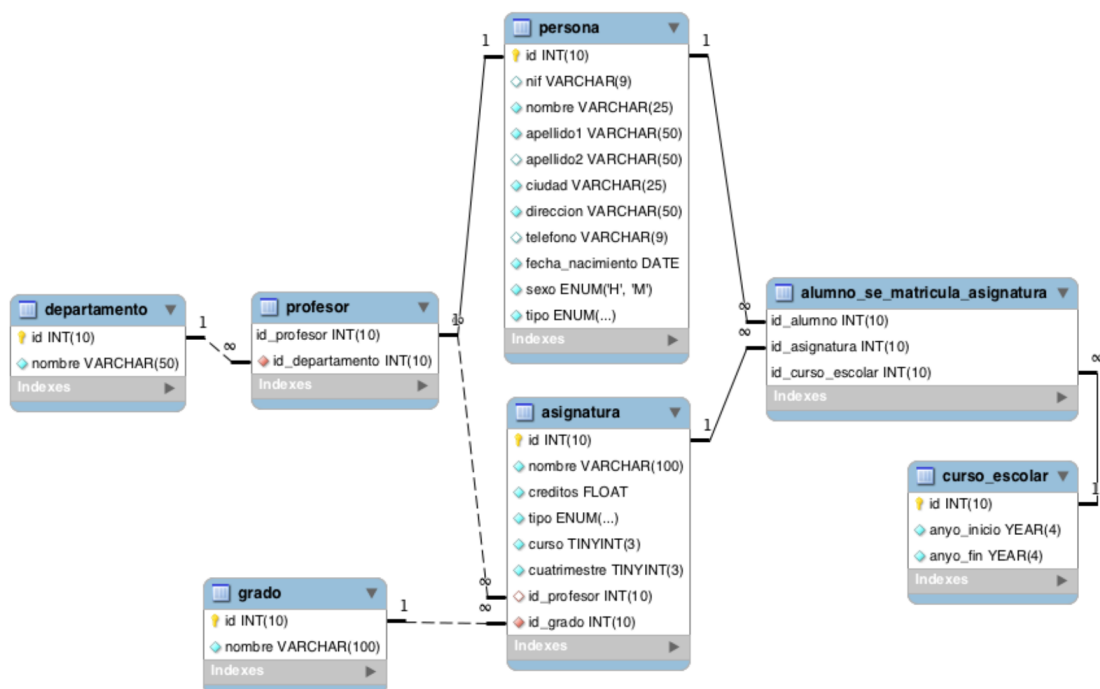
La información más importante que se quiere almacenar es la de cada venta. Cada venta tiene un número de factura único, su fecha, el cliente, el descuento y el coste total de la misma.

A su vez, sabemos que una venta se compone de varios productos, guardándose la información del precio al que se ha producido la venta de cada producto y las unidades vendidas del mismo.”

Es importante tener en cuenta que un producto puede estar en varias ventas, pero es posible que un producto nunca se haya vendido. Además, se sabe que cada cliente puede realizar varias ventas, pero en una venta únicamente participará un único cliente.

Ejercicio 2 Modelo Relacional SQL

Dada la siguiente definición de Base de datos (ver el fichero *Ejercicios Universidad.sql* en **Caso práctico final/Recurso Caso práctico** para la creación de esta y la inserción de los datos necesarios para el ejercicio), se quieren resolver las siguientes consultas mediante lenguaje SQL. **El resultado que se deberá adjuntar como solución es el fichero .sql con las diferentes consultas SQL que respondan a la necesidad pedida enumeradas.**



1. Devuelve un listado con el primer apellido, segundo apellido y el nombre de todos los alumnos. El listado deberá estar ordenado alfabéticamente de menor a mayor por el primer apellido, segundo apellido y nombre.
2. Averigua el nombre y los dos apellidos de los alumnos que no han dado de alta su número de teléfono en la base de datos.
3. Devuelve el listado de los alumnos que nacieron en 1999.
4. Devuelve el listado de profesores que no han dado de alta su número de teléfono en la base de datos y además su nif termina en K.
5. Devuelve el listado de las asignaturas que se imparten en el primer cuatrimestre, en el tercer curso del grado que tiene el identificador 7.
6. Devuelve un listado de los profesores junto con el nombre del departamento al que están vinculados. El listado debe devolver cuatro columnas: primer apellido, segundo apellido, nombre y nombre de departamento. El resultado estará ordenado alfabéticamente de menor a mayor por los apellidos y el nombre.
7. Devuelve un listado con el nombre de las asignaturas, el año de inicio y el año de fin del curso escolar del alumno con nif 26902806M.
8. Devuelve un listado con los nombres de **todos** los profesores y los departamentos que tienen vinculados. El listado también debe mostrar aquellos profesores que no tienen ningún departamento asociado. El listado debe devolver cuatro columnas: nombre del departamento, primer apellido, segundo apellido y nombre del profesor. El resultado estará ordenado alfabéticamente de menor a mayor por el nombre del departamento, apellidos y el nombre.
9. Devuelve el número total de **alumnas** que hay.
10. Calcula cuántos alumnos nacieron en 1999.
11. Calcula cuántos profesores hay en cada departamento. El resultado sólo debe mostrar dos columnas, una con el nombre del departamento y otra con el número de profesores que hay en ese departamento. El resultado sólo debe incluir los departamentos que tienen profesores asociados y deberá estar ordenado de mayor a menor por el número de profesores.
12. Devuelve un listado con todos los departamentos y el número de profesores que hay en cada uno de ellos. Tenga en cuenta que pueden existir departamentos que no tienen profesores asociados. Estos departamentos también tienen que aparecer en el listado.
13. Devuelve un listado con el nombre de todos los grados existentes en la base de datos y el número de asignaturas que tiene cada uno. Tenga en cuenta que pueden existir grados que no tienen asignaturas asociadas. Estos grados también tienen que aparecer en el listado. El resultado deberá estar ordenado de mayor a menor por el número de asignaturas.

14. Devuelve un listado con el nombre de todos los grados existentes en la base de datos y el número de asignaturas que tiene cada uno, Sólo se quiere obtener información de los grados que tengan más de 40 asignaturas asociadas.
15. Devuelve un listado que muestre el nombre de los grados y la suma del número total de créditos que hay para cada tipo de asignatura. El resultado debe tener tres columnas: nombre del grado, tipo de asignatura y la suma de los créditos de todas las asignaturas que hay de ese tipo.
16. Devuelve un listado con el número de asignaturas que imparte cada profesor. El listado debe tener en cuenta aquellos profesores que no imparten ninguna asignatura. El resultado mostrará cinco columnas: id, nombre, primer apellido, segundo apellido y número de asignaturas. El resultado estará ordenado de mayor a menor por el número de asignaturas.
17. Devuelve un listado con los departamentos que no tienen profesores asociados.
18. Devuelve un listado con los profesores que tienen un departamento asociado y que no imparten ninguna asignatura. Se quiere conocer la información del profesor, no solamente su identificador.
19. Devuelve todos los datos del alumno más joven.
20. Devuelve un listado sin valores repetidos con todos los departamentos que no han impartido asignaturas en ningún curso escolar.