

Un distribuidor de vinos ha decidido montar una tienda virtual en Internet a través de la cual vender sus productos en línea. Hasta ahora se realizaba la gestión con una aplicación que se ha quedado obsoleta ya que se utiliza bajo MS-DOS, y con el hecho de aumentar el negocio por medio de Internet se quiere implantar una nueva aplicación. Las primeras reuniones se han resumido en un documento expresado en lenguaje natural, que recoge a grandes rasgos la lógica de negocio del sistema a construir. Este documento se presenta a continuación:

Productos

El distribuidor en cuestión comercializa diferentes productos relacionados con el vino. Cada producto (llamémosle tipo de vino), viene definido por un nombre, una denominación de origen, una categoría opcional (cosecha, media bodega, crianza, reserva, gran reserva, reserva especial), la variedad de uva y su porcentaje, la crianza, una añada, la cata, la gastronomía recomendada, la temperatura a la que se debe servir y los comentarios destacables de ese tipo de vino.

Cada tipo de vino puede distribuirse en botellas individuales de $\frac{3}{4}$ y de 1,5 litros (Magnum) o en cajas de 3, 4 y 6 unidades. No todo tipo de vino tiene por qué distribuirse en todos los formatos. Cada tipo de vino de un formato determinado se considera un producto distinto de venta que vendrá definido por su referencia y del que hará que tener constancia de su tipo de vino, descripción del producto, precio sin IVA.

De cada producto se debe tener constancia del número de unidades de que se dispone, haciendo referencia la unidad al formato de distribución (botella o cajas de n botellas). Cada tipo de vino se compra en una bodega, de forma que de cada bodega se debe conocer el nombre, la dirección, el correo electrónico y una lista de teléfonos de contacto.

Además, el cliente podrá configurar cajas de madera con las botellas compradas individualmente (los tipos de cajas disponibles son de 1, 2, 3, 4 y 6 botellas) para poder adquirir una caja así conformada debe llenarse la caja. La caja de madera tendrá un coste adicional y variará en función del tamaño.

Opcionalmente, el cliente puede elegir una dirección diferente a la que enviar el pedido. Si se elige la opción “Regalo”, la factura se enviará a la dirección del cliente y el pedido a la dirección indicada.

Clientes

Para que un cliente pueda comprar tiene que estar dado de alta en el sistema. Por ello, de cada uno se conocerá su NIF, fecha de nacimiento (no se venderá vino a los menores de 16 años), nombre, apellidos, dirección, correo electrónico y lista de teléfonos. Se contempla la posibilidad de que el cliente sea una empresa, pero entonces se almacenará su CIF, y, obviamente, no hará falta la fecha de nacimiento. Una vez que el cliente está dado de alta se le asignará un nombre de usuario y una clave.

1. Confeccionar el modelo ER de la base de datos.
2. Confeccionar el esquema relacional de la base de datos.
3. Crear la Base de Datos en SQL SERVER con el nombre VINOS_APELLIDO
4. Realizar el script de SQL para la creación de las tablas
5. Insertar un conjunto válido de datos de prueba a las tablas creadas
6. Realizar un completo sistema de explotación de datos que obtenga los siguientes informes sobre el modelo realizado:

1. Población por cada Comunidad Autónoma
2. Provincia que tiene la población máxima
3. Provincia con volumen de población comprendida entre -100.000 y $+100.000$ habitantes sobre la población media
4. Número de clientes en las provincias con más de $\square 500.000$ habitantes sobre la población media.
5. ¿Cuál es el nombre de la bodega de la que más unidades vendemos?
6. Relación de vinos vendidos en cajas de madera, ordenados por orden alfabético del nombre del cliente; si el pedido es para regalo debe poner '*Para regalo*'.
7. Número de pedidos servidos de cada denominación de origen por Comunidad Autónoma
8. Relación valorada del detalle de cada pedido, ordenada por número de pedido.
9. Valoración global de cada pedido, Debe indicarse la fecha, el cliente., si es o no para regalo, y la Comunidad Autónoma del cliente. Ordenar por importe del pedido
10. Total de facturación por bodega en pedidos servidos en caja de madera.
11. Tasa de gasto por provincia.