

# Libro de Prácticos

*NorthWind*  
*Base de Datos 2*  
*Fernando Thul Dalmás*

## La empresa NorthWind

Northwind Traders es una empresa ficticia creada por Microsoft para proporcionar un entorno práctico para el aprendizaje y la enseñanza de SQL (Structured Query Language). Este entorno simula un negocio real, permitiendo a los estudiantes y profesionales practicar la manipulación y consulta de bases de datos de manera efectiva.

Northwind Traders se presenta como una empresa mayorista que se dedica a la importación y exportación de alimentos y bebidas. La empresa opera en un contexto global, con una red de proveedores y clientes distribuidos en diferentes regiones del mundo.

### Productos y Servicios

Northwind Traders ofrece una amplia gama de productos, que incluyen:

**Alimentos:** Productos lácteos, carnes, pescados, cereales, frutas, y vegetales.

**Bebidas:** Vinos, cervezas, y otras bebidas alcohólicas y no alcohólicas.

**Productos especiales:** Especies, condimentos, y otros artículos gourmet.



### Estructura de la Base de Datos

La base de datos de Northwind está diseñada para cubrir múltiples aspectos operativos de una empresa mayorista, incluyendo:

**Clientes:** Información detallada sobre los clientes, incluyendo contactos, direcciones y condiciones comerciales.

**Proveedores:** Datos sobre los proveedores de los productos, sus localizaciones y contactos.

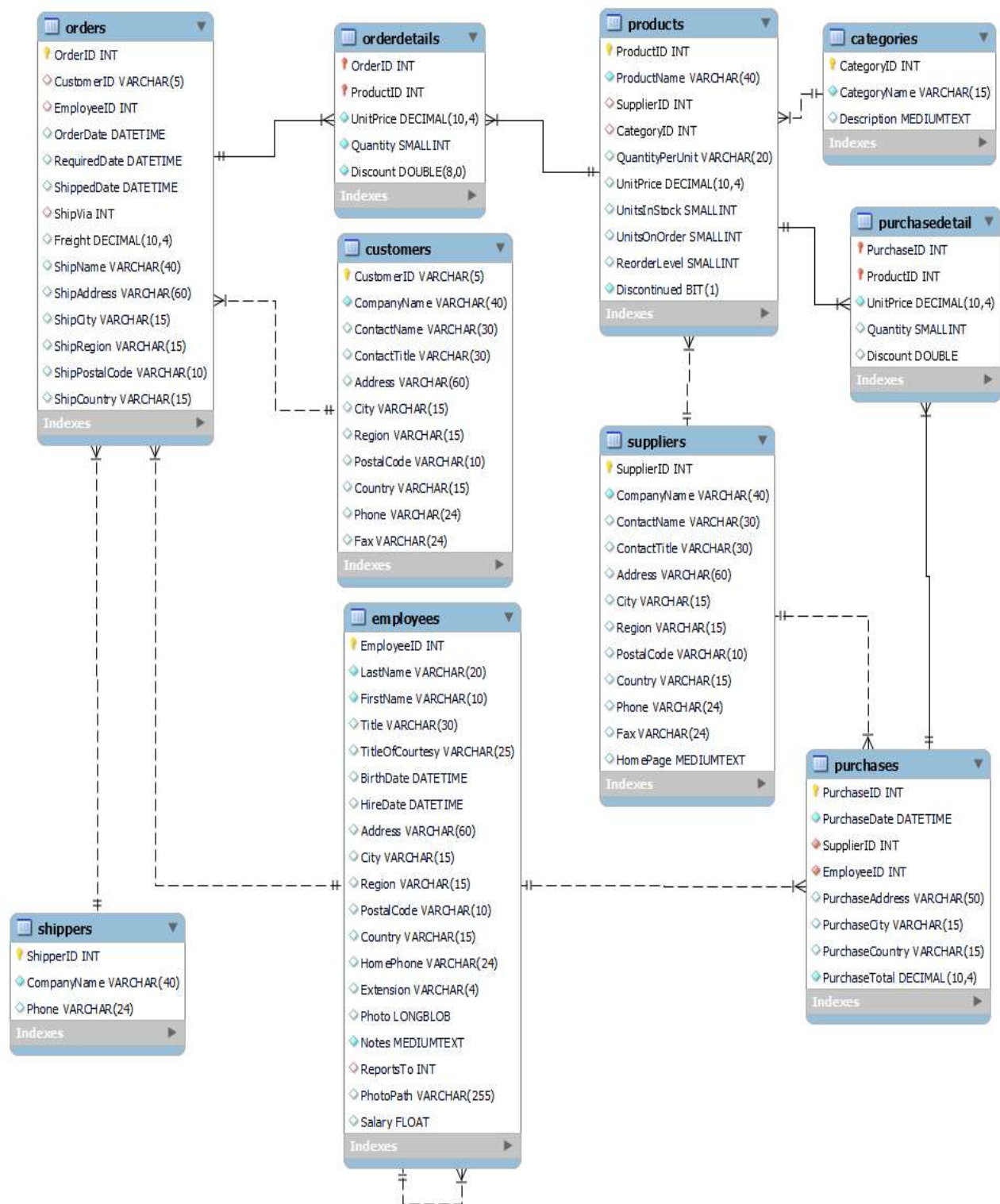
**Productos:** Detalles de los productos comercializados, incluyendo descripciones, precios y categorías.

**Pedidos:** Registros de los pedidos realizados, con detalles sobre productos, cantidades, precios y fechas de entrega.

**Empleados:** Información sobre los empleados de la empresa, sus roles, y relaciones laborales.

**Categorías:** Clasificación de los productos en diferentes categorías para una mejor organización y gestión.

**Compras:** Registros de las compras a proveedores con detalle sobre productos, cantidades y precios.



# Ejercicios de SQL

## Consultas básicas

1. A todos los Customers de la ciudad de Madrid, ponerle el PostalCode = 28010
2. A los Suppliers que no tienen HomePage, ponerle el texto 'No Tiene'.
3. Marcar como discontinuado (Discontinued=1) a todos los productos que no tienen stock (UnitsInStock) y que su precio (UnitPrice) es menor o igual a USD 15.
4. Insertar 3 empresas de envío (Shippers).
5. Borrar 2 de las empresas de envío recientemente creadas.
6. Mostrar código (CustomerID) y nombre (CompanyName) de todos los clientes (Customers) que son de España (Spain).
7. Mostrar código (CustomerID), nombre (CompanyName) y contacto (ContactTitle) para todos los clientes que en el título de su contacto tengan la palabra 'Representative'.
8. Mostrar código (CustomerID), nombre (CompanyName) y dirección (Address) para todos los clientes cuya dirección comience con la palabra 'Rua' y su región sea San Pablo (SP).
9. Mostrar número de orden (OrderID), número de cliente (CustomerID), fecha de la orden (OrderDate), costo del flete (Freight), país de envío (ShipCountry) y ciudad de envío (ShipCity) para todas las ordenes (Orders) cuyo costo de flete es menor a USD 10 o su país de envío es Francia (France) y su ciudad de envío es Reims.
10. Mostrar todas las columnas de las ordenes (Orders) del año 1997 (utilizar el campo OrderDate) que tienen país de envío (ShipCountry) Estados Unidos (USA).
11. Mostrar número de orden (OrderID), código de cliente (CustomerID), nombre del Cliente (CompanyName), país del cliente (Country) y país de envío de la orden (ShipCountry), para todas las ordenes de julio de 1997.
12. Al ejercicio 9 agregarle que muestre además el nombre del cliente (CompanyName) y el nombre de contacto (ContactName).
13. Mostrar código de cliente (CustomerID), nombre de cliente (CompanyName), código de producto (ProductID) y nombre de producto (ProductName) para todos aquellos clientes que tienen ordenes del año 1996, debe filtrar resultados repetidos.
14. Mostrar código de producto (ProductID), nombre de producto (ProductName) y nombre de categoría (CategoryName) para todos los productos que tienen stock.
15. Mostrar los mismos datos que en el punto 14 pero solo para los productos cuyo nombre tienen la palabra 'queso'.
16. Mostrar para todas las ordenes cuyo país de envío (ShipCountry) es Reino Unido (UK), número de orden (OrderID), fecha de la orden (OrderDate), código de cliente (CustomerID), nombre del cliente (CompanyName), código de la empresa de envío (ShipVia), nombre de la empresa de envío (CompanyName), código de empleado (EmployeeID), nombre y apellido del empleado (FirstName y LastName), en el caso del nombre de la empresa de envío, renombrar la columna a 'EmpresaEnvio'. EVALUACION Practico
17. Para los clientes que son de Argentina, mostrar su código (CustomerID), su nombre (CompanyName), el código de productos que tiene ordenados (ProductID), el nombre de dichos productos (ProductName), y el nombre (CompanyName) del proveedor (Supplier) de dichos productos, debe filtrar resultados repetidos y renombrar la columna del nombre del proveedor a 'NombreProveedor'.

18. Mostrar todas las columnas de los productos cuya categoría tiene como descripción (Description) el texto 'cereal' y su cantidad en stock (UnitsInStock) sea mayor a 10 unidades.
19. Mostrar código de producto (ProductID), nombre de producto (ProductName), precio de lista del producto (UnitPrice) y precio del producto en las ordenes (UnitPrice) para todos los productos que se ordenaron a un precio diferente al precio de lista, debe filtrar resultados repetidos.
20. Mostrar código de empleado (EmployeeID), nombre del empleado (FirstName), apellido del empleado (LastName), código del jefe del empleado (ReportsTo), nombre del jefe del empleado (FirstName) y apellido del jefe del empleado (LastName).
21. Mostrar la cantidad de Ordenes procesadas en el año 1996
22. Mostrar cual es la menor fecha y la mayor fecha de todas las Ordenes.
23. Mostrar el total de fletes (freight) generados en el año 1998.
24. Para todas las Ordenes con destino a USA mostrar cuantos productos diferentes se utilizaron.
25. Mostrar a cuantas ciudades distintas se le enviaron Ordenes.
26. Mostrar la suma total de cantidades de los productos de la categoría 'Seafood' que están en Ordenes enviadas a Paris.
27. Para los clientes de UK, mostrar cuantas ordenes tiene, el promedio de fletes a pagar, cual es la fecha de la orden mas antigua y cuál es el mayor flete pagado.
28. Para el producto cuyo nombre es 'Queso Cabrales', mostrar en cuantas ordenes diferentes aparece, cual es su promedio de cantidades ordenadas, cual es el menor precio unitario ordenado y cual es el mayor descuento concedido.
29. Mostrar a cuantas regiones diferentes se enviaron ordenes de clientes de Canadá.
30. Mostrar el menor flete cobrado por los empleados que no tienen jefe.
31. Mostrar código y nombre de los clientes y cantidad de ordenes que cada uno tiene.
32. Mostrar nombre y apellido de los empleados, cantidad de ordenes que hizo cada uno y el importe total de fletes de sus órdenes.
33. Mostrar los datos de las empresas de envío, cuantas órdenes tuvieron, la fecha de la orden más nueva y la fecha de la orden más antigua, solo tomar en cuenta las ordenes enviada a USA.
34. Mostrar para cada país de envío (ShipCountry) cuantas ordenes se hicieron y cuál es el importe promedio de los fletes (Freight).
35. Mostrar para cada producto, su código, su nombre, la cantidad (quantity) total ordenada y el importe unitario total (UnitPrice).
36. Para cada categoría de producto, mostrar su código, nombre y la cantidad de productos asociados.
37. Mostrar el promedio de precio de venta de los productos para cada proveedor (Supplier), la consulta debe mostrar código y nombre del proveedor.
38. Mostrar nombre y apellido de los empleados, a cuantos países diferentes hicieron órdenes y cuantas empresas de envío fueron utilizadas.
39. Mostrar la cantidad de órdenes por fecha que hizo cada empleado, la consulta debe mostrar nombre, apellido, fecha de la orden y la cantidad solicitada.
40. Para cada fecha de orden, mostrar al total de fletes y la cantidad de ciudades diferentes a las que fueron enviadas.
41. Mostrar código, nombre y cantidad de órdenes para todos aquellos clientes que tuvieron más de 5 órdenes en el año 1996.
42. Mostrar nombre y apellido de los empleados cuyo total de fletes de sus órdenes superan los USD 1.000, ordenar los resultados por total de fletes.

43. Mostrar para cada país que se envían ordenes, solo aquellos que tuvieron mas de 100 órdenes o aquellos cuyo promedio de fletes es menor a USD 50.
44. Mostrar código y nombre de los productos cuyo importe unitario total supera los USD 500, son de proveedores de USA o de proveedores de UK, ordenar los resultados por importe total unitario.
45. Para cada cliente y fecha de orden, mostrar código y nombre del cliente, fecha de orden y la cantidad total de cada producto ordenado, solo tener en cuenta aquellas cantidades totales entre 100 y 200.
46. Mostrar los 10 productos más vendidos en el año 1998, dicho ranking se determina por la cantidad (quantity) total de cada una de sus órdenes.
47. Mostrar los datos de la empresa de envíos a la que se le pagó menos fletes en los años 1996 y 1997.
48. De los clientes que tienen hechas entre 10 y 20 órdenes, mostrar el top 5.
49. Mostrar el nombre de los proveedores que proveen productos donde la mayor fecha de sus órdenes está dentro de los primeros 5 días de mayo de 1998.
50. Mostrar nombre y apellido de los 3 empleados que hicieron la mayor cantidad de ordenes por un total de fletes superior a USD 4.000.
51. Mostrar código, nombre y total de descuentos de los 5 productos con mayor descuento aplicado en sus órdenes, solo tener en cuenta aquellos con un total de descuentos inferior al 1%, redondear el resultado a 2 decimales.
52. Mostrar la cantidad de ordenes y el flete total que fueron enviados a cada País/Ciudad, filtrar los resultados para cuando el promedio de fletes de cada país/ciudad es mayor a USD 50, ordenar el resultado por país/ciudad.
53. Mostrar código y nombre de las categorías de productos que tengan mas de 10 productos asociados.
54. Mostrar los países que tienen mas de 2 proveedores, ordenar los resultados por cantidad de proveedores de mayor a menor.
55. Mostrar código y nombre de los productos que contienen en su nombre la palabra 'queso' y que aparecen en más de 20 órdenes.

# Ejercicios de SQL

## Consultas avanzadas

1. Mostrar los códigos y nombres de los productos ordenados la fecha más reciente
2. Mostrar los códigos y nombres de los clientes que utilizaron todas las empresas de envío existentes
3. Mostrar aquellas empresas de envío que tienen menos de 100 envíos realizados \*/
4. Para cada producto, mostrar ProductID, ProductName y la cantidad de clientes que lo compraron alguna vez, si algún cliente nunca compró alguno de los productos igual deben mostrarse los datos
5. Mostrar primer y segundo nombre de los empleados que prepararon las ordenes de la fecha más antigua
6. Mostrar código y nombre de las categorías que tienen menos de 10 productos de su tipo
7. Utilizando la base de datos Northwind, escribe una consulta SQL que muestre los clientes que han realizado más de 5 órdenes de productos de la categoría cuyo ID=1, y que además hayan realizado al menos una orden entre el 1 de enero de 1998 y el 1 de junio de 1998. Ordene los resultados por cantidad de ordenes de cada cliente
8. Para cada cliente, mostrar su código, nombre, la cantidad de órdenes a USA que tiene, y el importe total de fletes pagados a la empresa de envío con código=1, ordenar por total de fletes en forma descendente
9. Mostrar código, nombre y apellido de los empleados que prepararon ordenes en el año 1997, para aquellos que prepararon mas de 20 órdenes agregar un campo "TypeEmployee" que tenga el texto "Premium" si tienen entre 10 y 20 órdenes el texto debe decir "Medium" y si tiene menos de 10 órdenes "Beginner"
10. Mostrar código y nombre de los clientes que tienen Ordenes de productos del tipo "Seefood" ordenados en la fecha mas antigua, filtrar resultados repetidos
11. Mostrar código y nombre de proveedores que proveen productos que están en ordenes de Argentina pero no están en ordenes de France
12. Suponiendo que la tabla Customers tiene un campo "FleteAcumulado" donde cada vez que tiene una orden se acumula el importe del flete de dicha orden, realice la operación SQL correspondiente para cargar dicho campo con el acumulado de las ordenes existentes
13. Modificar bajando un 5% el nivel de reorden (ReorderLevel) a todos los productos de los Proveedores de USA o de UK.
14. Obtener el nombre de cada producto y la diferencia entre su precio de venta y el precio promedio de todos los productos
15. Obtener el nombre de los productos que hayan sido vendidos al menos una vez en una orden con una fecha de envío anterior al 10 de diciembre de 1996
16. Implementar una consulta que retorne código y nombre de los empleados, la cantidad de ordenes que preparó cada uno a France, la cantidad de ordenes que preparó cada uno a USA y el promedio de fletes pagados al Shipper cuyo nombre de compañía es "UPS"
17. Categorizar los productos de acuerdo con su cantidad vendida, la consulta debe mostrar Código y nombre del producto y los siguientes textos:
  - a. 'Alto' cuando la cantidad de unidades vendidas es superior a 100
  - b. 'Medio' cuando la cantidad de unidades vendidas está entre 50 y 100
  - c. 'Bajo' cuando la cantidad de unidades vendidas es menor a 50

18. Clasificar a los clientes en franjas en función del importe de sus pedidos, la consulta debe mostrar código y nombre de los clientes y la franja a la que pertenece.  
Considerar para determinar la franja, si el importe "Total de Pedidos Generados por el Cliente" es:  
Menor a \$5000 devuelva Franja 'BAJA',  
si esta entre \$5001 y \$25000 devuelva Franja 'MEDIA',  
si es mayor a \$25000 devuelva Franja 'ALTA'
19. Se pide reducir un 15% el precio de los productos que tienen un precio unitario más alto que todos los Mayores Precios de cualquier producto.
20. Mostrar código y nombre de los empleados que han realizado ordenes de clientes de más de 5 países diferentes
21. Mostrar código y nombre de los productos, en cuantas ordenes de Argentina aparecen, en cuantas ordenes que usan la empresa de envío que tiene por nombre DHL y el promedio de fletes pagados a todas las empresas
22. Mostrar código y nombre de los clientes que tienen Ordenes de productos cuya categoría es "Beverages" y que fueron pedidos en la fecha más reciente, filtrar resultados repetidos.
23. Determina el estado de las ordenes según su fecha de confección (OrderDate) y su fecha de entrega (ShippedDate).  
Sin fecha de entrega = 'Pendiente', fecha de orden mayor o igual a fecha de entrega = 'A tiempo', el resto = 'Atrasado', la consulta debe mostrar el número de orden, las 2 fechas, el código y nombre del cliente y el estado anteriormente definido.
24. Mostrar para cada proveedor, su código, su nombre, la cantidad de productos que vende que tienen como nombre de categoría 'Seafoods' y la cantidad de productos que vende cuyo precio unitario está entre 10 y 20 dólares.
25. Mostrar Código y nombre de los clientes que tienen Ordenes de productos que están discontinuados y fueron pedidos en la fecha más antigua, filtrar resultados repetidos
26. vMostrar código, nombre y apellido de los empleados que prepararon más órdenes en el año 1996 que la cantidad promedio de ordenes preparadas en el año 1997 por todos los empleados.
27. Obtener código y nombre de los clientes que realizaron ordenes a todos los países
28. Suponiendo que la tabla Customers tiene un campo "TotalFreight" de tipo money, acumular en dicho campo el valor total de fletes de acuerdo con las órdenes de cada uno.
29. Del total de fletes (freight) que cada cliente pagó en órdenes que contienen productos cuyo nombre de categoría es 'Seefood', mostrar el promedio, el menor y el mayor valor
30. Mostrar para cada proveedor (Supplier) su código, nombre, cuantos productos diferentes provee si la cantidad de productos diferentes que provee es menor a 2 poner una columna 'Observaciones' que contenga el texto 'Comun', si la cantidad está entre 3 y 10 poner el texto 'Importante' y si la cantidad es mayor a 10 poner el texto 'Estatégico'
31. Suponiendo que cada empresa de envíos posee un campo 'Total' de tipo 'money', cargar dicho campo con el acumulado de fletes (freight) de las ordenes de cada uno de ellos.
32. Muestra las ventas por año y por categoría, sumaliza cada año y el total general.
33. Escribe una consulta para obtener un resumen de las ventas por empleado, cliente y año, sumaliza los totales.
34. Escribe una consulta para obtener un resumen de ventas por país, ciudad y categoría de producto, sumaliza los totales.



# T-SQL

## Procedimientos Almacenados

Para trabajar con algunos ejercicios, vamos a agregar a la base de datos NorthWind original las siguientes estructuras:

```
/* The follwing adds tables to the Northwind database (Fernando Thul) */

CREATE TABLE Countries(CountryID int identity not null,
                        CountryName nvarchar(30) not null,
                        CONSTRAINT PK_Country PRIMARY KEY(CountryID))

Go
CREATE TABLE Cities(CityID int identity not null,
                     CityName nvarchar(30) not null,
                     CountryID int not null,
                     OrdersQty int,
                     CONSTRAINT PK_City PRIMARY KEY(CityID),
                     CONSTRAINT FK_CityCountry FOREIGN KEY(CountryID)
                                REFERENCES Countries(CountryID))

Go
CREATE TABLE PriceList(PriceListID int identity not null,
                        PriceListDate date,
                        PriceListExpiration date,
                        CONSTRAINT PK_PriceList PRIMARY KEY(PriceListID))

Go
CREATE TABLE PriceListDetail(PriceListID int not null,
                              ProductID int not null,
                              UnitPrice money,
                              CONSTRAINT PK_PLDetail PRIMARY KEY(PriceListID,ProductID),
                              CONSTRAINT FK_PLDetailPriceList FOREIGN KEY(PriceListID)
                                REFERENCES PriceList(PriceListID),
                              CONSTRAINT FK_PLDetailProduct FOREIGN KEY(ProductID)
                                REFERENCES Products(ProductID))

Go

/* End of add tables */
```

1. Hacer un procedimiento almacenado que cargue la tabla PriceList y PriceListDetails con los precios actuales de cada producto, al ser una carga inicial, poner la fecha de la orden más antigua como fecha de la lista y la fecha de la orden más nueva como vencimiento.
2. Hacer un procedimiento almacenado que cargue la tabla Countries y Cities de acuerdo a las ordenes (Orders) procesadas.
3. Hacer un procedimiento almacenado que reciba por parámetros un rango de fecha y retorne también por parámetros (de salida) la cantidad de clientes que hicieron órdenes y la cantidad de productos diferentes ordenados en dicho rango de fechas.
4. Hacer un procedimiento almacenado que reciba por parámetros un rango de fecha y retorne también por parámetros (de salida) la cantidad de empleados que hicieron órdenes y la cantidad de productos discontinuados ordenados en dicho rango de fechas.
5. Hacer un procedimiento almacenado que reciba por parámetros un rango de fecha y retorne también en un parámetro (de salida) el importe total de las ordenes en dicho rango de fechas (este importe debe incluir el descuento y el costo del flete).
6. Realizar un procedimiento almacenado que reciba como parámetro un rango de fechas y retorne también por parámetros el nombre del Cliente y el Total ordenado para el Cliente que tenga el total ordenado menor en dicho rango de fechas
7. Escribe un procedimiento llamado "RebajarInvendibles" que tome como parámetro un porcentaje (un entero que toma valores entre 1 y 100) y aplique un descuento de ese porcentaje a los productos que no fueron vendidos ni una venta en toda su historia, se debe retornar como parámetro de salida la cantidad de productos a los que se les aplicó la rebaja.
8. Hacer un procedimiento que retorne en dos parámetros de salida el nombre del país (ShipCountry) al que se le envió la orden de fecha más reciente y nombre de la empresa de envíos (Shippers.CompanyName) que cobró el flete más barato, en ambos casos, de existir más de un registro con igual dato, retornar uno solo de ellos.
9. Escribe un procedimiento que retorne en variables de salida la cantidad de ordenes de un cliente dado, la fecha de su orden más antigua y la fecha de su orden más nueva, si el cliente no tiene ordenes se debe retornar también en un parámetro de salida el mensaje correspondiente.

# T-SQL

## Funciones Almacenadas

1. Hacer una función que retorne el precio a pagar por una orden dada, dicho precio debe incluir los descuentos y el flete.
2. Hacer una función que dado un Producto retorne el precio más antiguo de dicho producto de acuerdo a la lista de precios, hacer una consulta SQL que muestre ProductID, ProductName, UnitPrice y el precio más antiguo (usando la función recientemente creada).
3. Hacer una función que dada una Orden retorne el código de País de dicha orden, usando dicha función hacer una consulta SQL que permita mostrar número de orden, país de envío y código de dicho país.
4. Dado un rango de fechas, implementar una función que retorne el nombre de la Ciudad al cual se le envió la orden de mayor precio.
5. Hacer una función que dado un código de empleado retorne el mayor importe total de todas las ordenes que preparó (para calcular los importes totales solo incluir cantidad y precio unitario de las ordenes, no es necesario ni el flete (freight) ni el descuento (discount)).
6. Hacer una función que dado un código de Producto retorne la mayor cantidad que se ordenó alguna vez dicho producto. Con esta función, hacer una consulta SQL que para todos los productos muestre el código, el nombre, las unidades en stock actuales y la mayor cantidad alguna vez ordenada.
7. Hacer una función que reciba como parámetro un código de empleado y retorne la cantidad de órdenes que el empleado preparó con destino a su propio país.
8. Crear una función llamada "ValorarProducto" que permita valorar el stock de un producto recibido como parámetro, para ello se deberá considerar, a los efectos del cálculo de la valoración, el precio promedio de las órdenes para el producto indicado y el precio unitario vigente en el producto, para dicho cálculo se tomará el menor de ellos (Precio Promedio o el Precio Unitario Vigente)
9. Escribir una función que, dado un código de producto y un país, retorne el texto 'Aprobado' si el importe total de fletes de dicho producto enviado a dicho país es menor de USD 100 o el texto 'Pendiente' si el importe es mayor o igual a USD 100
10. Crear una función que retorne el nombre completo de un empleado dado, debe incluir también su título, luego, utilizando esta función, escribir una consulta que muestre el nombre completo de todos los empleados que no tienen jefe.
11. Escribir una función que, dado un producto, retorne el valor de inventario de dicho producto.

# T-SQL

## Disparadores

1. Implementar un disparador que cada vez que se ingresa o borra una orden, actualice el stock del producto asociado.
2. Implementar un disparador que valide al ingreso de nuevos productos que su precio unitario no sea superior al mayor precio de su categoría, debe mostrar los productos que no fueron ingresados por no cumplir con esta regla de negocio.
3. Implementar un disparador que cada vez que se ingresa o borra una orden, actualice el acumulado de la ciudad correspondiente (ver campo OrdersQty de la tabla Cities).
4. Incluiremos el campo TotalProducts de tipo int en la tabla Suppliers, Implementar un disparador que acumule en dicho campo cada vez que se genera una orden de algún producto que provee dicho supplier, tener en cuenta la posibilidad de insert múltiples.
5. Implementar un disparador que valide el ingreso de nuevos productos, no debe permitirse el ingreso de productos que son de una categoría que no tenga ordenes en el último año, mostrar por pantalla los casos que no se pueden ingresar.
6. Dada una tabla de Auditoria (a ser definida por el alumno), auditar cuando se modifica el ContactName y/o el Phone de uno o varios Customers.
7. Dada una tabla de Auditoria, auditar cuando se modifica el País y/o el Código Postal de uno o varios Suppliers.
8. Implementar un disparador que valide el ingreso de Ordenes si el Shipper elegido en cada nueva Orden no tiene por lo menos un envío al país de la/ Orden/es que se está/n ingresando.
9. Escribir un disparador que no permita modificar las unidades en stock de un Producto, si el mismo está en más de 1 orden, generar un registro de auditoría para aquellos productos que no dejó modificar, la estructura de la tabla Auditoria es libre.
10. Escribir un disparador que cada vez que se hace una nueva Orden acumule el total de esta en el saldo del cliente (Customers).
11. Realizar las restricciones para evitar que se realicen inserciones en la tabla "Orders" en la cual el campo "RequiredDate" sea al menos de 30 días posterior al "OrderDate" para la empresa de envío cuyo código es 1 (ShipVia = 1).
12. Crear un trigger que cuando se realice una modificación en el campo "regionDescription" de la tabla "Region", guarde en una tabla de auditoria el registro que se modificó. La tabla de auditoria es idéntica a la tabla "Región" con el agregado de los campos "usuario\_modificacion" y "fecha\_modificacion".

13. Se asume que la tabla Categories tiene un campo llamado Balance del tipo money donde se llevará el acumulado de los totales a pagar por la venta de productos de dicha categoría, escriba un trigger que permita automatizar dicho registro solo en los casos en que la operación es un INSERT.
14. Escribir un disparador que no permita nuevos ingresos de productos que sean de proveedores que no tengan definida su región o cuyo número de fax tenga la característica (02), mostrar los casos que no pasan la validación.
15. Controlar que no se permita modificar el salario de un empleado (Salary) si dicho empleado tiene menos de 2 órdenes realizadas en el mes corriente, los casos que no pasen la validación deben quedar registrados en una tabla de log (el diseño de esta tabla es libre para el alumno).
16. Crear un trigger que actualice el stock de los productos (UnitsInStock) cada vez que se crea, modifica o borra un detalle de compra (PurchaseDetail).