Juan Luis Flores Garza

Luis Felipe Salazar A00817158

María Paula Anastás A00817285

Daniel González A01280648

**TC3041 Base de Datos Avanzadas**

**Práctica Data Warehousing con NorthwindDB y Tableau**

1. Estatutos de creación de tablas

|  |
| --- |
| create database DWNorthwind  go  use DWNorthwind |
| create table DimCustomer (  CustomerID char(5),  CustomerName varchar (40),  City varchar (15),  Country varchar (15),  Region varchar (15),  primary key (CustomerID)  ); |
| create table DimEmployee (  EmployeeID int,  Name varchar (30),  City varchar (15),  Country varchar (15),  Region varchar (15),  hiredate datetime,  primary key (EmployeeID)  ); |
| create table DimTime (  orderDate Datetime,  primary key (orderDate)  ); |
| create table DimProduct (  ProductID int,  ProductName varchar (40),  categoryName varchar (15),  primary key (productID)  ); |
| create table FactSales (  ProductID int ,  EmployeeID int ,  CustomerID char(5) ,  orderDate datetime ,  OrderID int,  Quantity smallint,  unitPrice money,  discountPercent real,  discountAmount money,  total money,  primary key (ProductID, EmployeeID, CustomerID, orderDate),  foreign key (ProductID) references dbo.DimProduct(productID),  foreign key (EmployeeID) references dbo.DimEmployee(employeeID),  foreign key (CustomerID) references dbo.DimCustomer(CustomerID),  foreign key (orderDate) references dbo.DimTime(orderDate)  ); |

1. Estatutos de ETL para DWNorthwin indicando que acción o acciones se llevan a cabo en el estatuto

|  |
| --- |
| /\* El estatuto E01 extrae la informacion de products de la NorthwindDB y la  carga en la tabla DIMemployee en DWNorthwind \*/ |
| /\*E01:\*/Insert into DimProduct  select p.productId, p.productName, c.categoryName  from JC0\_Northwind.dbo.products p, JC0\_Northwind.dbo.categories c  where p.categoryID=c.categoryID; |
| /\* El estatuto E02 extrae la informacion de empleado de la NorthwindDB y la  carga en la tabla DIMemployee en DWNorthwind, además transforma el nombre del  empleado a un representacion de un solo string \*/ |
| /\*E02:\*/Insert into DimEmployee  select e.EmployeeID, e.FirstName + ' ' + e.LastName as Name, e.City,  e.Country, e.Region,e.HireDate  from JC0\_Northwind.dbo.Employees e; |
| /\* El estatuto E03 extrae la informacion de orders dates de la NorthwindDB y la  carga en la tabla DIMemployee en DWNorthwind \*/ |
| /\*E03:\*/Insert into DimTime  select DISTINCT o.OrderDate  from JC0\_Northwind.dbo.Orders o; |
| /\* El estatuto E04 extrae la informacion de customer de la NorthwindDB y la  carga en la tabla DIMemployee en DWNorthwind \*/ |
| /\*E04:\*/Insert into DimCustomer  select c.CustomerID, c.ContactName, c.City, c.Country, c.Region  from JC0\_Northwind.dbo.Customers c; |
| /\* El estatuto E05 contiene las llaves primarias y atributos medibles \*/ |
| /\*E05:\*/Insert into FactSales  select od.ProductID, o.EmployeeID, o.CustomerID, o.OrderDate ,  o.orderID, od.quantity, od.unitPrice,  od.discount,  od.unitPrice \* od.quantity \* od.discount ,  od.unitPrice \* od.quantity - od.unitPrice \* od.quantity \* od.discount  from JC0\_Northwind.dbo.Orders o, JC0\_Northwind.dbo.[Order Details] od  where o.OrderID = od.OrderID; |

1. Solución a los queries

|  |  |
| --- | --- |
| Q1 ¿Cuál es el producto más vendido en 1996? | |
| DB | DW |
| select TOP 1 p.ProductName  from Northwind.dbo.Products p , dbo.[Order Details] od, Northwind.dbo.Orders o  where p.ProductID = od.ProductID and od.OrderID = o.OrderID and year(OrderDate) = '1996'  group by ProductName  order by sum(quantity) desc | select top 1 dp.ProductName  from dbo.FactSales fs, dbo.DimProduct dp, DimTime dt  where dp.ProductID = fs.ProductID and YEAR(fs.OrderDate) = '1996'  group by dp.ProductName  order by sum(Quantity) desc |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Q2 ¿Cuál es el total de ventas(dinero) en 1996? | |
| DB | DW |
| select sum(od.UnitPrice\*od.Quantity) \* (1-od.Discount \* 1-discount)) as Ventas  from Northwind.dbo.[Order Details] od, Northwind.dbo.Orders o  where od.OrderID = o.OrderID and year(OrderDate) = '1996'  order by VentasTotal | select sum(total) as Revenue  from dbo.FactSales fs  where YEAR(OrderDate) = '1996' |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Q3 ¿Cuál es el total de ventas en total (todos los años incluidos en la BD)? | |
| DB | DW |
| select sum((od.UnitPrice.od.Quantity)\*ed.Quantity)\*(1-od.Discount)) as VentasTotal  from Northwind.dbo.[Order Details] od, Northwind.dbo.Orders o  Where od.OrderID = o.OrderID  group by Region  order by sum(quantity \* (p.UnitPrice \* 1-discount)) desc | select sum(total) as Revenue  from dbo.FactSales fs |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Q4.¿Cuál es la Región) que más vendió en 1997? | |
| DB | DW |
| select top 1 Region  from dbo.Products p , dbo.[Order Details] od, dbo.Orders o, dbo.Employees c  where p.ProductID = od.ProductID and od.OrderID = o.OrderID and o.EmployeeID = c.EmployeeID and year(OrderDate) = '1997'  group by Region  order by sum(quantity \* (p.UnitPrice \* 1-discount)) desc | select top 1 de.Region  from DimEmployee de, FactSales fs  where de.EmployeeID = fs.EmployeeID and YEAR(fs.OrderDate) = '1997'  group by de.Region  order by sum(total)desc |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Q5 para la región de Q4 cuál es la el estado(si región es USA o país si región es diferente de USA) que más vendió en 1997 | |
| DB | DW |
| Declare @region varchar(60)  SET @region = (  select top 1 Region  from dbo.Products p , dbo.[Order Details] od, dbo.Orders o, dbo.Employees c  where p.ProductID = od.ProductID and od.OrderID = o.OrderID and o.EmployeeID = c.EmployeeID and year(OrderDate) = '1997'  group by Region  order by sum(quantity \* (p.UnitPrice \* 1-discount)) desc )  select top 1 Country  from Products p , [Order Details] od, Orders o, Employees c  where p.ProductID = od.ProductID and od.OrderID = o.OrderID and o.EmployeeID = c.EmployeeID and year(OrderDate) = '1997' and Region = @region  group by Country | declare @region varchar(30)  set @region = (  select top 1 de.Region  from DimEmployee de, FactSales fs  where de.EmployeeID = fs.EmployeeID and YEAR(fs.OrderDate) = '1997'  group by de.Region  )  select top 1 de.Country  from DimEmployee de, FactSales fs  where de.EmployeeID = fs.EmployeeID and YEAR(fs.OrderDate) = '1997' and de.Region = @region  group by de.Country |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Q6 para pregunta Q5 cuál es la ciudad que más vendió en esa región o país. | |
| DB | DW |
| Declare @country varchar(60)  SET @region = (  select top 1 Region  from dbo.Products p , dbo.[Order Details] od, dbo.Orders o, dbo.Employees e  where p.ProductID = od.ProductID and od.OrderID = o.OrderID and o.EmployeeID = e.EmployeeID and year(OrderDate) = '1997'  group by Region  order by sum(quantity \* (p.UnitPrice \* 1-discount)) desc )  SET @country = (select top 1 Country  from Products p , [Order Details] od, Orders o, Employees e  where p.ProductID = od.ProductID and od.OrderID = o.OrderID and o.EmployeeID = e.EmployeeID and year(OrderDate) = '1997' and Region = @region  group by Country  order by sum(quantity \* (p.UnitPrice \* 1-discount)))  select top 1 city  from Products p , [Order Details] od, Orders o, Employees e  where Country = @country | declare @country varchar(30)  set @region = (  select top 1 de.Region  from DimEmployee de, FactSales fs  where de.EmployeeID = fs.EmployeeID and YEAR(fs.OrderDate) = '1997'  group by de.Region  )  SET @country = (  select top 1 Country  from DimEmployee de, FactSales fs  where de.EmployeeID = fs.EmployeeID and YEAR(fs.OrderDate) = '1997' and de.Region = @region  group by de.Country  )  select top 1 de.City  from DimEmployee de, FactSales fs  where de.EmployeeID = fs.EmployeeID and YEAR(fs.OrderDate) = '1997' and de.Country = @country  group by de.City |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Q7 ¿Cuál es el total de ventas en 1997? | |
| DB | DW |
| select sum((od.UnitPrice\*od.Quantity)\*(1-od.Discount)) as Revenue  from dbo.Products p , dbo.[Order Details] od, dbo.Orders o  where p.ProductID = od.ProductID and od.OrderID = o.OrderID and year(OrderDate) = '1997'  order by Revenue desc | select sum(total) as Revenue  from dbo.FactSales fs  where YEAR(OrderDate) = '1997' |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Q8 ¿Cuál es el total de ventas en total (todos los años)? | |
| DB | DW |
| select sum((od.UnitPrice\*od.Quantity)\*(1-od.Discount)) as Revenue  from dbo.Products p , dbo.[Order Details] od, dbo.Orders o  where p.ProductID = od.ProductID and od.OrderID = o.OrderID  order by Revenue desc | select sum(fs.Total) as Revenue  from dbo.FactSales fs |
|  |  |

4. Liga de video

<https://www.youtube.com/watch?v=cRKTiYc07wU>

5. Experiencia

Durante el desarrollo de este proyecto nos enfrentamos al uso de herramientas nuevas en las cuales nos vimos en la necesidad de investigar y aprender sobre estas. El desarrollo de la base de datos fue sencilla sin embargo nos encontramos con un nivel de dificultad mayor en los siguientes pasos del proyecto. La organización de las tareas del proyecto en el equipo fue parte clave durante esta etapa ya que se dividieron las tareas de manera que fuera más sencillo. Una de las herramientas nuevas que utilizamos fue “Tableau” la cual no teníamos conocimiento previo sobre cómo funcionaba, es ahí donde comenzó nuestro autoaprendizaje ya que tuvimos que educarnos en esta herramienta para poder llevar a cabo la tarea que nos estaban pidiendo. En general aprender herramientas de bases de datos puede ser algo complicado, pero contábamos con la ventaja de haber estados expuestos previamente a mySQL, por lo tanto ya contábamos con los fundamentos de bases de datos y esto hizo la transición de una herramienta a otra más fácil.