# Análisis y creación modelo estrella – Jardinería

Natalia Katherine Rojas Bello

Víctor Hugo Mercado

Bases de Datos 11

PREICA2401B010093

Institución Universitaria Digital de Antioquia

18 de abr. de 24

Bogotá D.C

#### Introducción

En este trabajo, analizaremos la base de datos "Jardinería" con el objetivo de diseñar un modelo estrella para un Data Mart que nos permita analizar las siguientes categorías: Ventas, Categoría y Producto. A través de este análisis, buscaremos responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el producto más vendido?
- ¿Cuál es la categoría con más productos?
- ¿En qué año se registraron la mayor cantidad de ventas?

# **Objetivo**

El objetivo es resolver estás preguntas las cuales nos ayudaran a tener mayor claridad en la compresión de ventas en la Jardinería y se puedan obtener mejores resultados.

#### Planteamiento del problema

La empresa desea realizar un análisis detallado sobre su inventario y ventas de los productos con el fin de dar respuesta a sus preguntas.

Identificar el Producto más Vendido: Esta información es importante para la empresa debido a que identifica la popularidad entre los clientes y de esta manera pueden ajustar sus estrategias en marketing, inversiones y producción.

Determinar la Categoría con más Productos: El análisis de esta busca determinar la variedad de productos que se ofrecen y la forma en la que se categoriza para enfocarse en estrategias de marketing efectivas y dirigidas a clientes específicos.

Analizar el Año con más Ventas: Esta información es necesaria e importante para identificar las tendencias en ventas que ha tenido la empresa a lo largo del tiempo. Esta información permite identificar patrones, crecimiento del negocio y planificar estrategias futuras según sus datos históricos.

#### **Propuesta**

Se propone la implementación de un modelo de estrella para un Data Mart, este modelo tendrá tabla de hechos, medidas y dimensiones las cuales se identificaran sus relaciones para poder dar solución al problema.

## **Tablas Originales**

- a) Oficina
- b) Empleado \*
- c) Categoria producto \*
- d) Cliente \*
- e) Pedido\*
- f) Producto \*
- g) Detalle pedido
- h) Pago\*

El siguiente modelo lo realice pensando exclusivamente en las siguientes preguntas ¿Cuál es el producto más vendido?, ¿Cuál es la categoría con más productos? Y ¿En qué año se registraron la mayor cantidad de ventas?

## **Tablas dimensiones**

# 1. Cliente

- Id\_Cliente (Pk)
- TipoDocumento
- NúmeroDocumento
- Nombres
- Apellidos
- Teléfono
- Dirección
- Ciudad
- LimiteCredito

# 2. Oficina

- Id\_Oficina (Pk)
- Nombre
- Ciudad
- Dirección
- Teléfono

# 3. Producto

- Id\_Producto (Pk)
- Nombre
- Id\_Categoría (Fk)
- Precio
- CantidadStock

# 4. Empleado

Id\_Empleado (Pk)

- TipoDocumento
- NúmeroDocumento
- Nombres
- Apellidos
- Teléfono
- Dirección
- Ciudad
- Cargo

# 5. Tiempo

- Id\_Tiempo(Pk)
- Año
- Mes

# Tabla hechos

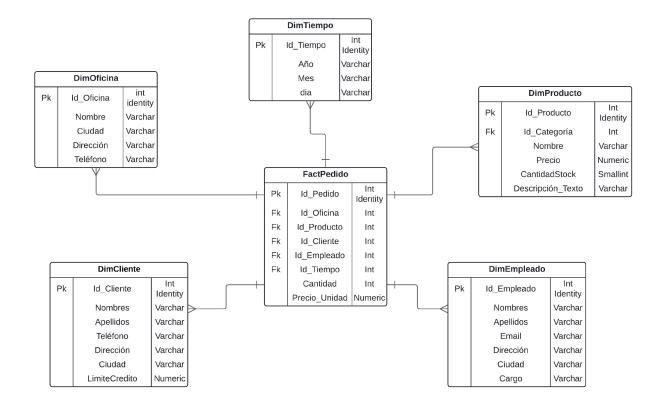
# 6. Pedido

- Id\_Cliente (Fk)
- Id\_Oficina (Fk)
- Id\_Producto (Fk)
- Id\_Empleado (Fk)
- Id\_Pago (Fk)
- Id\_Pedido (Pk)
- Id\_Tiempo (Pk)

## **Medidas:**

- Cantidad
- Precio\_Unidad

#### Modelo Estrella



#### Anexo:

 $\frac{https://lucid.app/lucidchart/96b3e2d6-4dbf-4c20-aa7e-bf66e5861ff6/edit?viewport\_loc=-1098\%2C-891\%2C3566\%2C1638\%2C0\_0\&invitationId=inv\_a44e7ff3-5d0f-4dc2-9159-4d7df6e54f88}$ 

# Descripción del análisis realizado a los datos Jardinería y cómo estos se trasladaron a la base de datos Staging

Se revisaron los datos que se encuentran almacenados en la base de datos de Jardinería para identificar la información más relevante que se debe trasladar a la base de datos Staging.

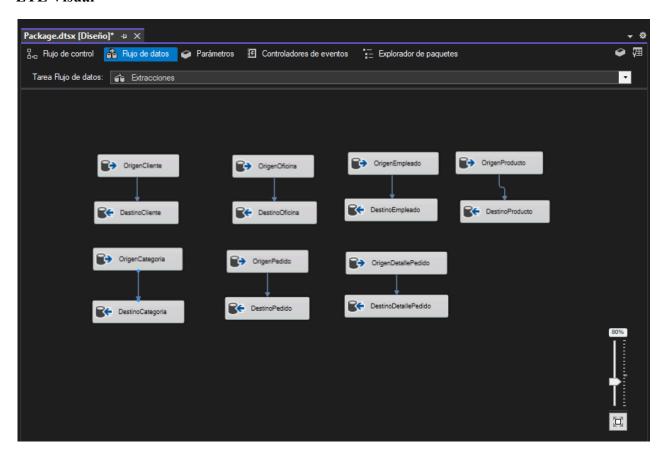
Teniendo en cuenta el modelo estrella realizado se identifican los campos más importantes que se trasladar a la base de datos.

Se crearon las respectivas consultas en SQL server y se creo la respectiva ETL mediante Visual Studio para realizar el traslado de los datos correctamente a la base de datos Staging.

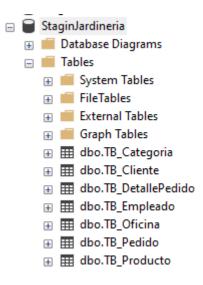
#### Consulta SQL

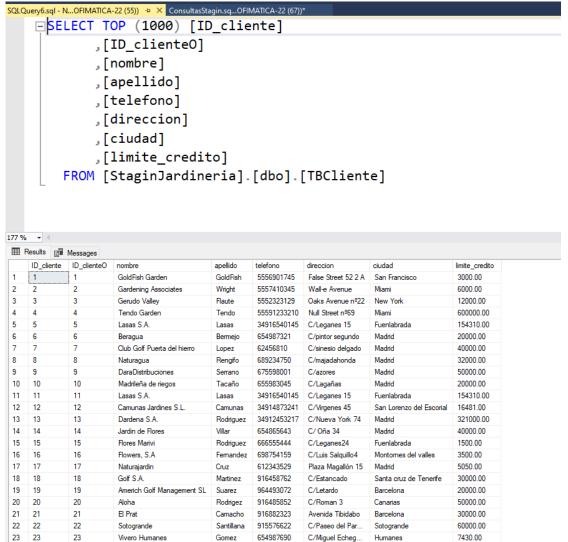
```
ConsultasStagin.sq...OFIMATICA-22 (57)) + X NataliaR0j\SQLEXPR...ineria - Diagram_0*
     SELECT ID_cliente,nombre_cliente,apellido_contacto,telefono,linea_direccion1,ciudad,limite_credito
     From cliente
   □order by ID_cliente asc
   SELECT ID_oficina,Descripcion,ciudad,linea_direccion1,telefono
     From oficina
     order by ID_oficina asc
  SELECT ID_empleado,nombre,apellido1,puesto,email,ID_oficina
     FROM empleado
     order by ID_empleado asc
   SELECT ID_producto,nombre,precio_venta,cantidad_en_stock,Id_Categoria
     FROM producto, Categoria_producto
     order by ID_producto asc
   □SELECT Id_Categoria, descripcion_texto
     FROM Categoria_producto
     order by Id_Categoria asc
    SELECT ID_pedido,fecha_entrega, fecha_esperada,fecha_pedido,ID_cliente
     FROM pedido
     order by ID_pedido asc
    SELECT ID_detalle_pedido, cantidad, precio_unidad
     FROM detalle_pedido
    order by ID_detalle_pedido asc
```

#### ETL Visual



## StaginJardineria



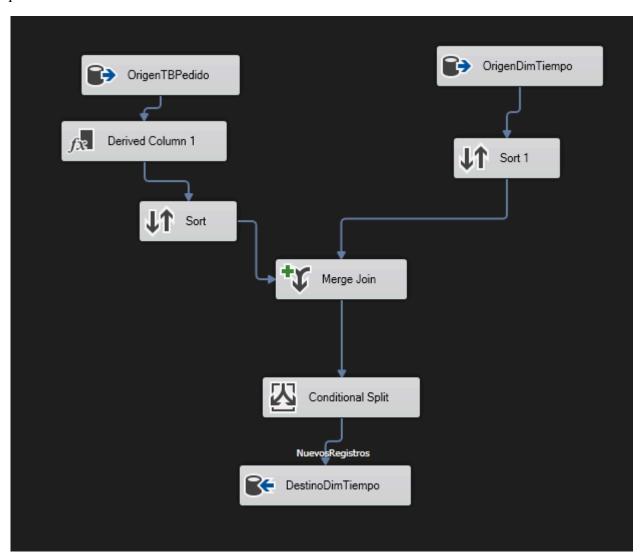


#### Transformación de datos

Para la transformación de datos se tomaron como origen las TB destinos realizadas en la extracción, a partir de esta se crearon las Dimensiones y la tabla hechos según el modelo realizado anteriormente.

# **Dim Tiempo**

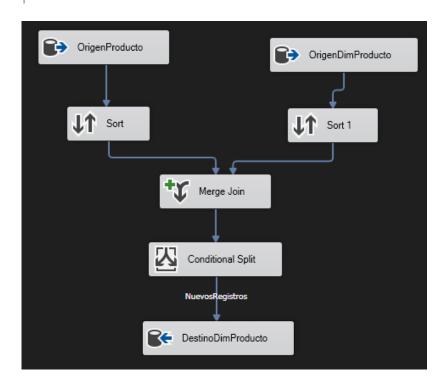
Para la dimensión tiempo solo se tomó la fecha y el ID, la fecha se transformó en año, mes y día para obtener los datos de una manera más eficiente.



#### **Dimensión Producto**

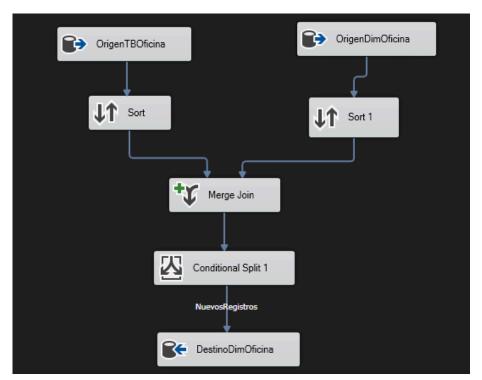
Para esta dimensión se vio la necesidad de crear el siguiente script, para que su transformación sea exitosa según el modelo.

```
/*Transformacion Dimension Producto*/
SELECT
    ID_producto,
    ID_productoO,
    nombre,
    precio_venta,
    cantidad_en_stock,
    TbC.Id_CategoriaO AS ID_categoria,
    TbC.descripcion_texto AS descripcion
FROM
    TB_Producto TbP
INNER JOIN
    TB_Categoria TbC
ON
    TbP.Id_Categoria = TbC.Id_CategoriaO;
```



#### **Dimensión Oficina**

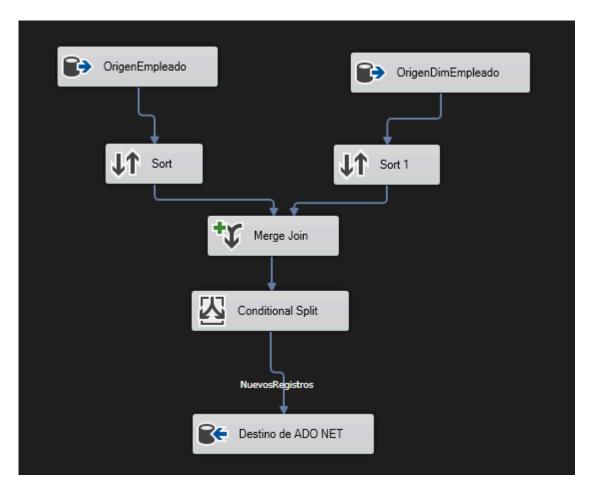
Para esta dimensión no fue necesario crear Scripts ya que su tabla origen estaba correcta.



# Dimensión Empleado

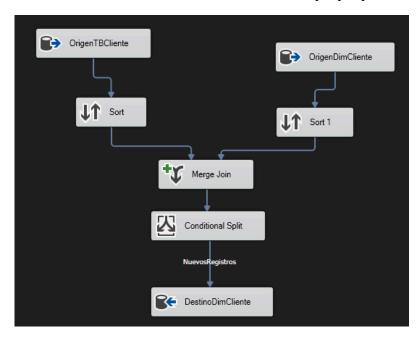
Para esta dimensión se vio la necesidad de crear el siguiente script, para que su transformación sea exitosa según el modelo.

```
/*Transformacion Dimension Empleado*/
□ SELECT
     ID_empleado,
     ID_empleadoO,
     nombre,
     apellido1,
     puesto,
     email,
     TbO.linea direccion1 AS direccion,
     TbO.ciudad AS ciudad
 FROM
     TB_Empleado TbE
 INNER JOIN
     TB_Oficina TbO
 ON
     TbE.ID oficina = TbO.ID oficinaO;
```



# Dimensión cliente

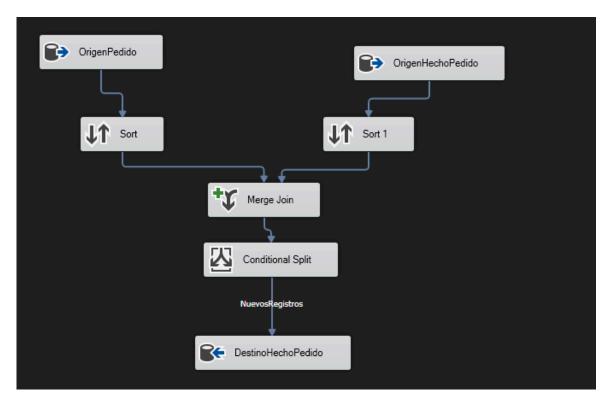
Para esta dimensión no fue necesario crear Scripts ya que su tabla origen estaba correcta.



## **Hecho Tiempo**

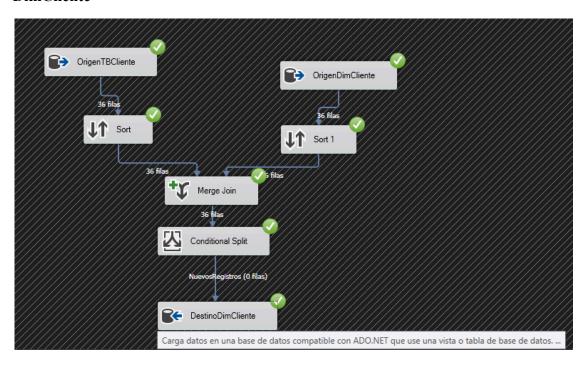
Para esta tabla y consulta tuve algunos problemas con el "INNER" y trate de revisar con varias soluciones así que la única que me funciono fue el prese Script:

```
/* Transformacion Tabla hechos*/
        SELECT
            P.ID pedido,
            P.ID_pedidoO,
            DC.ID cliente,
            DE.ID_empleado,
            DO.ID_oficina,
            DP.ID producto,
            DT.ID_Tiempo,
            TP.cantidad,
            TP.precio_unidad
        FROM
            TB_Pedido P
        LEFT JOIN
            TB_DetallePedido TP ON P.ID_pedido = TP.ID_pedido
        LEFT JOIN
            DimCliente DC ON DC.ID cliente = P.ID cliente
        LEFT JOIN
            DimEmpleado DE ON DE.ID_empleado = P.ID_empleado
            DimOficina DO ON DO.ID_oficina = P.ID_oficina
        LEFT JOIN
            DimProducto DP ON DP.ID_producto = P.ID_producto
        LEFT JOIN
            DimTiempo DT ON P.ID_Tiempo=DT.ID_Tiempo
```

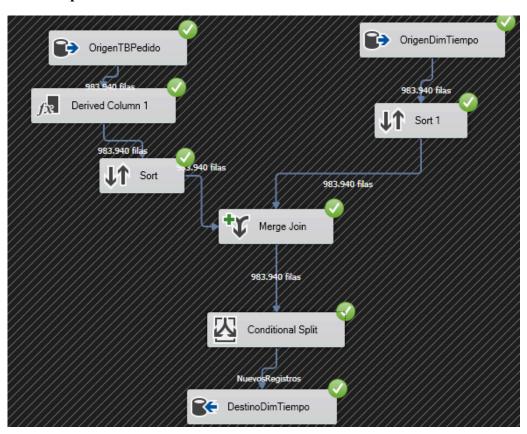


## **Inicio ETL**

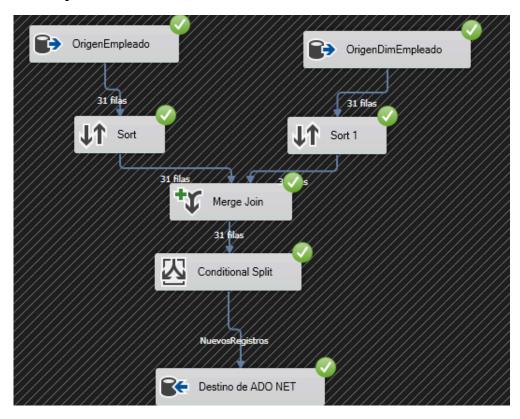
# **DimCliente**



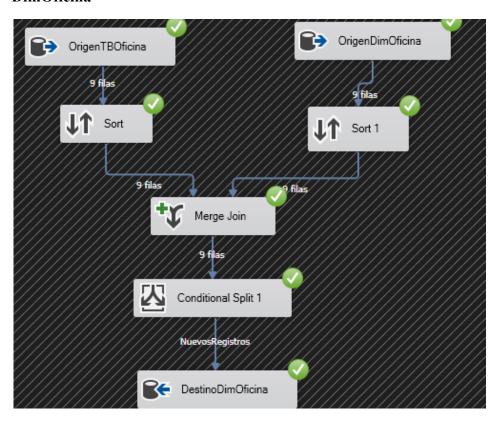
# DimTiempo



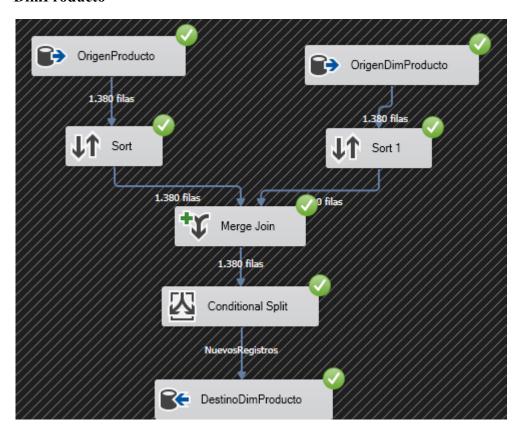
# DimEmpleado



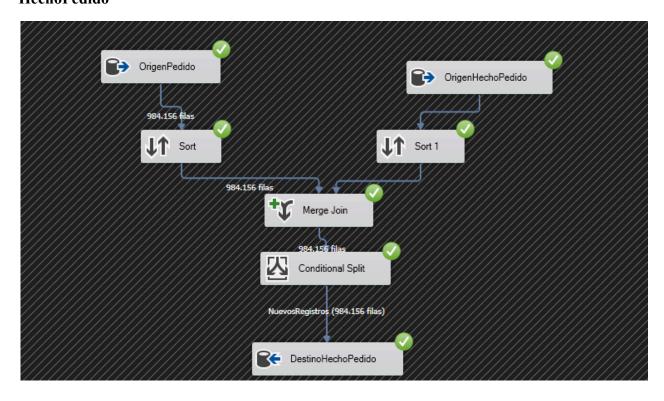
# **DimOficina**



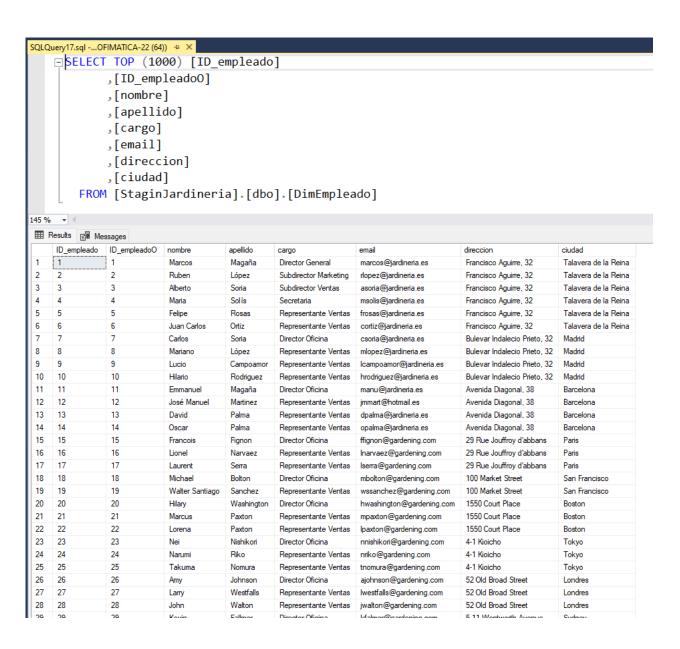
## **DimProducto**

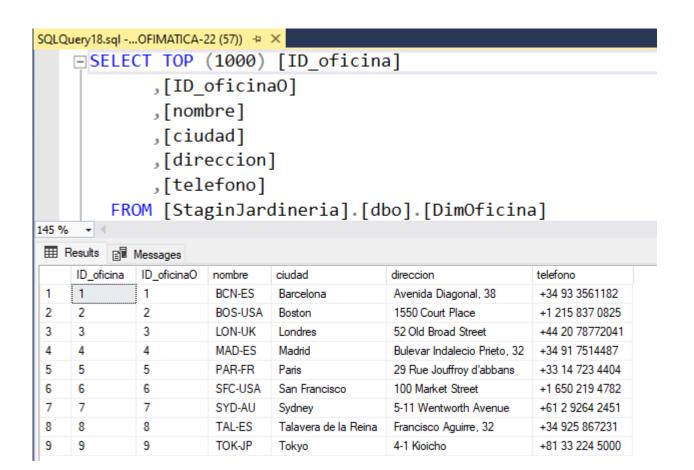


# HechoPedido



```
SQLQuery16.sql -...OFIMATICA-22 (57)) 💠 🗶 Trasformacióndeda...OFIMATICA-22 (55))*
     □ SELECT TOP (1000) [ID cliente]
                    ,[ID_cliente0]
                    ,[nombre]
                    ,[apellido]
                   ,[telefono]
                    ,[direccion]
                   ,[ciudad]
                    ,[limite_credito]
            FROM [StaginJardineria].[dbo].[DimCliente]
145 %
Results Messages
                 ID clienteO
                                                                     telefono
      ID cliente
                              nombre
                                                         apellido
                                                                                   direccion
                                                                                                     ciudad
                                                                                                                             limite credito
                              GoldFish Garden
                                                         GoldFish
                                                                     5556901745
                                                                                   False Street 52 2 A
                                                                                                     San Francisco
                                                                                                                             3000.00
                  1
                                                          Wright
                                                                     5557410345
                                                                                                                             6000.00
                              Gardening Associates
                                                                                   Wall-e Avenue
                                                                                                      Miami
 3
      3
                  3
                              Gerudo Valley
                                                          Flaute
                                                                     5552323129
                                                                                   Oaks Avenue nº22
                                                                                                     New York
                                                                                                                             12000.00
 4
      4
                  4
                              Tendo Garden
                                                          Tendo
                                                                     55591233210 Null Street nº69
                                                                                                      Miami
                                                                                                                             600000.00
 5
                                                                     154310.00
      5
                  5
                              Lasas S.A.
                                                          Lasas
                                                                                                      Fuenlabrada
 6
      6
                  6
                                                                                                                             20000.00
                              Beragua
                                                                     654987321
                                                          Bermejo
                                                                                   C/pintor segundo
                                                                                                      Madrid
                              Club Golf Puerta del hierro
                                                                     62456810
                                                                                   C/sinesio delgado
                                                                                                      Madrid
                                                                                                                             40000.00
                                                          Lopez
 8
      8
                  8
                                                                     689234750
                                                                                                                             32000.00
                              Naturagua
                                                          Rengifo
                                                                                   C/majadahonda
                                                                                                      Madrid
 9
      9
                  9
                              Dara Distribuciones
                                                                     675598001
                                                                                   C/azores
                                                                                                      Madrid
                                                                                                                             50000.00
                                                          Serrano
 10
      10
                  10
                              Madrileña de riegos
                                                          Tacaño
                                                                     655983045
                                                                                   C/Lagañas
                                                                                                      Madrid
                                                                                                                             20000.00
 11
      11
                  11
                              Lasas S.A.
                                                          Lasas
                                                                     34916540145
                                                                                   C/Leganes 15
                                                                                                      Fuenlabrada
                                                                                                                             154310.00
                              Camunas Jardines S.L.
                                                                                                                             16481 00
 12
      12
                  12
                                                                     34914873241
                                                                                  C/Virgenes 45
                                                          Camunas
                                                                                                      San Lorenzo del Escorial
                                                                                                                             321000.00
 13
      13
                  13
                              Dardena S.A.
                                                          Rodriguez
                                                                     34912453217
                                                                                  C/Nueva York 74
                                                                                                      Madrid
 14
      14
                  14
                              Jardin de Flores
                                                          Villar
                                                                     654865643
                                                                                   C/ Oña 34
                                                                                                      Madrid
                                                                                                                             40000.00
                              Flores Marivi
 15
      15
                  15
                                                                     666555444
                                                                                                                             1500.00
                                                          Rodriguez
                                                                                   C/Leganes24
                                                                                                      Fuenlabrada
 16
      16
                  16
                              Flowers, S.A
                                                          Femandez
                                                                     698754159
                                                                                   C/Luis Salquillo4
                                                                                                      Montomes del valles
                                                                                                                             3500.00
 17
      17
                  17
                              Naturajardin
                                                          Cruz
                                                                     612343529
                                                                                   Plaza Magallón 15
                                                                                                      Madrid
                                                                                                                             5050.00
 18
      18
                  18
                              Golf S.A.
                                                          Martinez
                                                                     916458762
                                                                                   C/Estancado
                                                                                                      Santa cruz de Tenerife
                                                                                                                             30000.00
 19
                  19
      19
                              Americh Golf Management SL
                                                                     964493072
                                                                                   C/Letardo
                                                                                                                             20000 00
                                                         Suarez
                                                                                                      Barcelona
 20
      20
                  20
                              Aloha
                                                                     916485852
                                                                                   C/Roman 3
                                                                                                                             50000.00
                                                          Rodriaez
                                                                                                      Canarias
21
      21
                  21
                              El Prat
                                                          Camacho
                                                                     916882323
                                                                                   Avenida Tibidabo
                                                                                                      Barcelona
                                                                                                                             30000.00
 22
      22
                  22
                                                          Santillana
                                                                     915576622
                                                                                   C/Paseo del Par...
                                                                                                                             60000.00
                              Sotogrande
                                                                                                      Sotogrande
23
      23
                  23
                              Vivero Humanes
                                                          Gomez
                                                                     654987690
                                                                                   C/Miguel Echeg...
                                                                                                      Humanes
                                                                                                                             7430.00
24
      24
                  24
                              Fuenla City
                                                          Muñoz ...
                                                                     675842139
                                                                                   C/Callo 52
                                                                                                      Fuenlabrada
                                                                                                                             4500.00
25
                  25
      25
                              Jardines y Mansiones Cactu...
                                                         Sánchez
                                                                     916877445
                                                                                   Polígono Industri...
                                                                                                      Madrid
                                                                                                                             76000 00
                                                                                                                             100500.00
26
      26
                  26
                                                                     916544147
                                                                                   C/Francisco Arc...
                              Jardinerías Matías SL
                                                          San Mar...
                                                                                                      Madrid
27
      27
                  27
                                                                     675432926
                                                                                   C/Mar Caspio 43
                                                                                                                             8040.00
                              Agrojardin
                                                                                                      Getafe
                                                          Lopez
 28
      28
                  28
                              Top Campo
                                                          Sanchez
                                                                     685746512
                                                                                   C/lbiza 32
                                                                                                      Humanes
                                                                                                                             5500.00
                                                          Marquez
                                                                                                      Fuenlabrada
 29
      29
                  29
                              Jardineria Sara
                                                                     675124537
                                                                                   C/Lima 1
                                                                                                                             7500.00
```





```
SQLQuery19.sql -...OFIMATICA-22 (55)) 🗢 🗙
      □ SELECT TOP (1000) [ID_producto]
                     ,[ID producto0]
                     ,[nombre]
                     ,[precio]
                     ,[cantidad stock]
                     ,[ID categoria]
                     ,[descripcion]
             FROM [StaginJardineria].[dbo].[DimProducto]
145 %
 Results Messages
       ID_producto
                     ID_productoO
                                                                    cantidad_stock
                                    nombre
                                                            precio
                                                                                     ID categoria
                                                                                                   descripcion
                                     Sierra de Poda 400MM
                                                            14.00
                                                                     15
                                                                                     1
                                                                                                    Plantas para jardin decorativas
 2
       2
                                     Sierra de Poda 400MM
                                                            14.00
                                                                                     2
                                                                                                    2 para todo tipo de acción
 3
       3
                                     Sierra de Poda 400MM
                                                            14.00
                                                                     15
                                                                                     3
                                                                                                    Plantas aromáticas
                                     Sierra de Poda 400MM
                                                            14.00
                                                                     15
                                                                                                    Árboles pequeños de producción frutal
 5
                                     Sierra de Poda 400MM
       5
                                                            14.00
                                                                     15
                                                                                     5
                                                                                                    Plantas vistosas para la decoración del jardín
 6
       6
                     2
                                                            14.00
                                                                     15
                                                                                                    Plantas para jardin decorativas
                     2
                                                                                     2
                                     Pala
                                                            14.00
                                                                     15
                                                                                                    2 para todo tipo de acción
 8
       8
                     2
                                     Pala
                                                            14 00
                                                                     15
                                                                                     3
                                                                                                    Plantas aromáticas
 9
       q
                     2
                                     Pala
                                                                     15
                                                                                     Δ
                                                            14.00
                                                                                                    Árboles pequeños de producción frutal
 10
       10
                     2
                                     Pala
                                                            14.00
                                                                     15
                                                                                     5
                                                                                                    Plantas vistosas para la decoración del jardín
       11
                     3
 11
                                     Rastrillo de Jardín
                                                            12.00
                                                                     15
                                                                                                    Plantas para jardin decorativas
       12
                     3
                                     Rastrillo de Jardín
                                                                     15
                                                                                     2
 12
                                                            12.00
                                                                                                    2 para todo tipo de acción
                     3
 13
       13
                                     Rastrillo de Jardín
                                                            12.00
                                                                     15
                                                                                     3
                                                                                                   Plantas aromáticas
                     3
 14
       14
                                     Rastrillo de Jardín
                                                            12.00
                                                                     15
                                                                                                    Árboles pequeños de producción frutal
 15
       15
                     3
                                                            12.00
                                                                     15
                                                                                     5
                                     Rastrillo de Jardín
                                                                                                    Plantas vistosas para la decoración del jardín
 16
       16
                     4
                                                            12.00
                                                                     15
                                     Azadón
                                                                                                    Plantas para jardin decorativas
                     4
 17
       17
                                                                     15
                                                                                     2
                                                                                                   2 para todo tipo de acción
                                                            12.00
                                     Azadón
                     4
 18
       18
                                     Azadón
                                                            12.00
                                                                     15
                                                                                     3
                                                                                                    Plantas aromáticas
 19
       19
                     4
                                                            12.00
                                                                                                    Árboles pequeños de producción frutal
                                     Azadón
 20
       20
                                                            12.00
                                                                     15
                                                                                                    Plantas vistosas para la decoración del jardín
                                     Azadón
 21
       21
                     5
                                                                     140
                                                                                                   Plantas para jardin decorativas
                                                            1.00
                                     Aiedrea
 22
                     5
       22
                                     Ajedrea
                                                            1.00
                                                                     140
                                                                                     2
                                                                                                    2 para todo tipo de acción
 23
       23
                     5
                                                            1.00
                                                                     140
                                                                                     3
                                                                                                    Plantas aromáticas
                                     Ajedrea
                     5
 24
       24
                                     Ajedrea
                                                            1.00
                                                                     140
                                                                                                    Árboles pequeños de producción frutal
 25
       25
                     5
                                                                                     5
                                                            1.00
                                                                     140
                                                                                                    Plantas vistosas para la decoración del jardín
                                     Aiedrea
                     6
 26
       26
                                     Lavándula Dentata
                                                            1.00
                                                                     140
                                                                                                    Plantas para jardin decorativas
 27
       27
                     6
                                     Lavándula Dentata
                                                            1.00
                                                                     140
                                                                                     2
                                                                                                    2 para todo tipo de acción
 28
       28
                     6
                                     Lavándula Dentata
                                                            1.00
                                                                     140
                                                                                     3
                                                                                                    Plantas aromáticas
 29
       29
                     6
                                     Lavándula Dentata
                                                            1.00
                                                                                     4
                                                                     140
                                                                                                    Árboles pequeños de producción frutal
 30
       30
                     6
                                     Lavándula Dentata
                                                            1.00
                                                                                                    Plantas vistosas para la decoración del jardín
                                                                     140
                                                                                     5
```

```
SQLQuery20.sql -...OFIMATICA-22 (63)) □ × SQLQuery19.sql -...OFIMATICA-22 (55))
     □ SELECT TOP (1000) [ID_Tiempo]
                   ,[Dia]
                  ,[Mes]
                  ,[Año]
           FROM [StaginJardineria].[dbo].[DimTiempo]
145 %
      - + ∢
 Results 📳 Messages
                       Mes
                            Año
      ID_Tiempo
                 Dia
                             2006
                  17
                       1
 2
       2
                  17
                             2006
                       1
 3
       3
                  17
                             2006
                  17
                             2006
 5
       5
                  17
                             2006
                       1
 6
      6
                  17
                             2006
 7
      7
                  17
                             2006
 8
       8
                  17
                       1
                             2006
      9
                  17
                             2006
 10
       10
                  17
                             2006
                       1
 11
       11
                  17
                             2006
 12
                  17
                             2006
       12
 13
       13
                  17
                             2006
 14
       14
                  17
                       1
                             2006
 15
       15
                  17
                             2006
 16
       16
                  17
                             2006
 17
       17
                  17
                             2006
                       1
 18
       18
                  17
                             2006
 19
       19
                  17
                       1
                             2006
 20
      20
                  17
                       1
                             2006
 21
      21
                  17
                             2006
 22
      22
                  17
                             2006
                       1
 23
       23
                  17
                             2006
 24
      24
                  17
                       1
                             2006
 25
      25
                  17
                       1
                             2006
 26
      26
                  17
                             2006
 27
      27
                  17
                             2006
                       1
 28
       28
                  17
                       1
                             2006
 29
      29
                  17
                       1
                             2006
 30
      30
                  17
                       1
                             2006
 31
      31
                  17
                       1
                             2006
 32
                             2006
      32
                  17
                       1
 33
                  17
                             2006
      33
                       1
 34
                       1
      34
                  17
                             2006
```