

Evidencia de aprendizaje 4. Proyecto integrador-Repositorio de todas las actividades

Anderson Londoño Valencia

Mateo Ospina Agudelo

Rafael Antonio Rincón Rojas

Institución Universitaria Digital de Antioquia

Bases de Datos II PREICA2401B010093

VICTOR HUGO MERCADO

24 de mayo de 2024

Introducción

Las diferentes organizaciones producen gran cantidad de información a través de las operaciones transaccionales establecidas en sus procesos de automatización, de acuerdo a sus líneas de negocio. Esta información puede ser utilizada como insumo fundamental para validar el estado actual de la organización y tomar decisiones que lleven a crecer y fortalecerse a futuro sobre la competencia.

Para utilizar la información con insumo, se debe recolectar, gestionar y presentar de forma eficiente y comprensible con el fin de realizar análisis más profundo y trascendental para la organización.

El modelo dimensional es una técnica que nos permite ordenar y estructurar dicha información, diseñando almacenes de datos, de acuerdo a la necesidad o requerimiento de los directivos indispensables para obtener una visión clara del negocio.

En esta actividad se recopila la documentación del proceso ETL, en el que se describe las fases de extracción, transformación y carga de datos al Data Mart de la base de datos Jardinería.

Objetivos

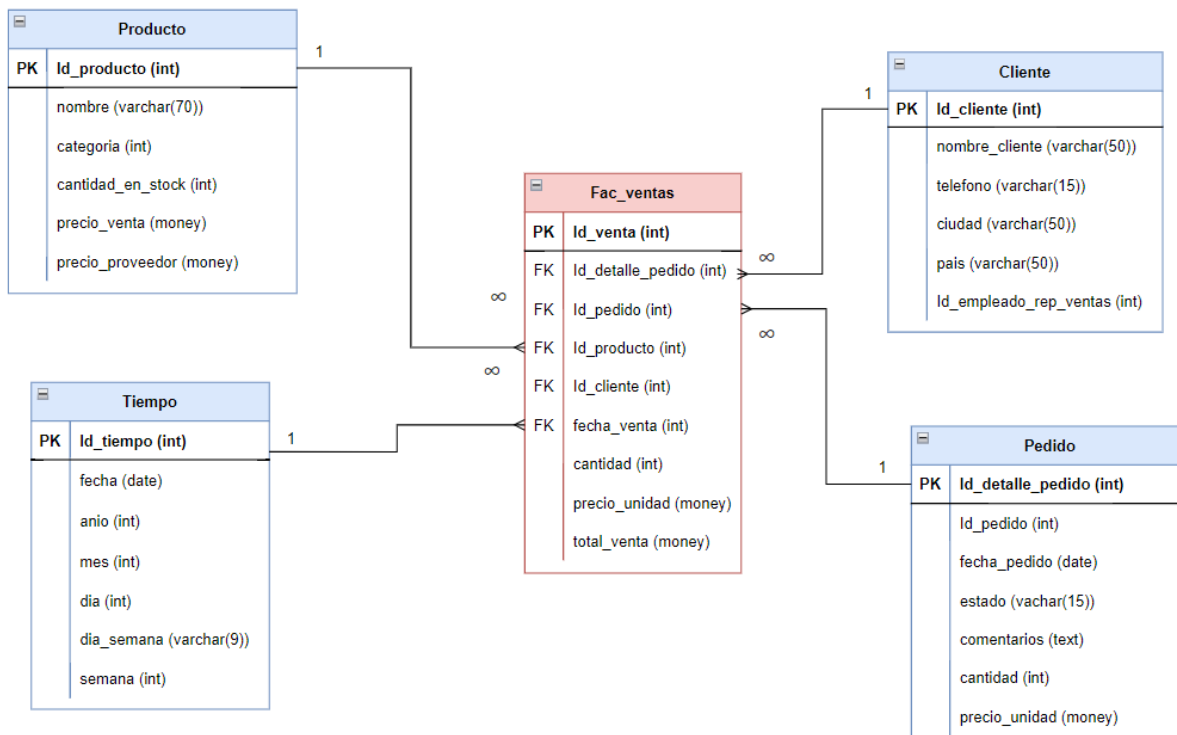
- Determinar fuentes de datos importantes.
- Entender y diseñar la estructura del modelo estrella.
- Identificar y diseñar dimensiones pertinentes.
- Diseñar la tabla de hechos con sus atributos.
- Establecer las relaciones entre las dimensiones y la tabla de hechos.
- Elaborar el proceso de extracción a través de scripts de consulta.
- Almacenar la información en la base de datos Staging.
- Realizar limpieza de datos a través de las transformaciones.
- Crear las dimensiones y la tabla de hechos con datos transformados.
- Realizar la carga al Data Mart.

Correcciones de las Entregas

Se realiza corrección en el modelo estrella eliminando la dimensión Categoría Producto y agregando la dimensión Cliente, y se agrega en la Fac_ventas el campo total_venta. En la tabla de Pedido se cambia la clave primaria Id_pedido por la clave primaria Id_detalle_pedido, debido a que el Id_pedido se repite en varios registros, por lo que generaba error en el cargue a la dimensión pedido, mientras que el Id_detalle_pedido no se repite.

En la transformación de la tabla de hechos, se adiciona en el script, el calculo entre los campos cantidad y precio_unidad para almacenar el resultado en el campo total_venta.

Modelo Estrella



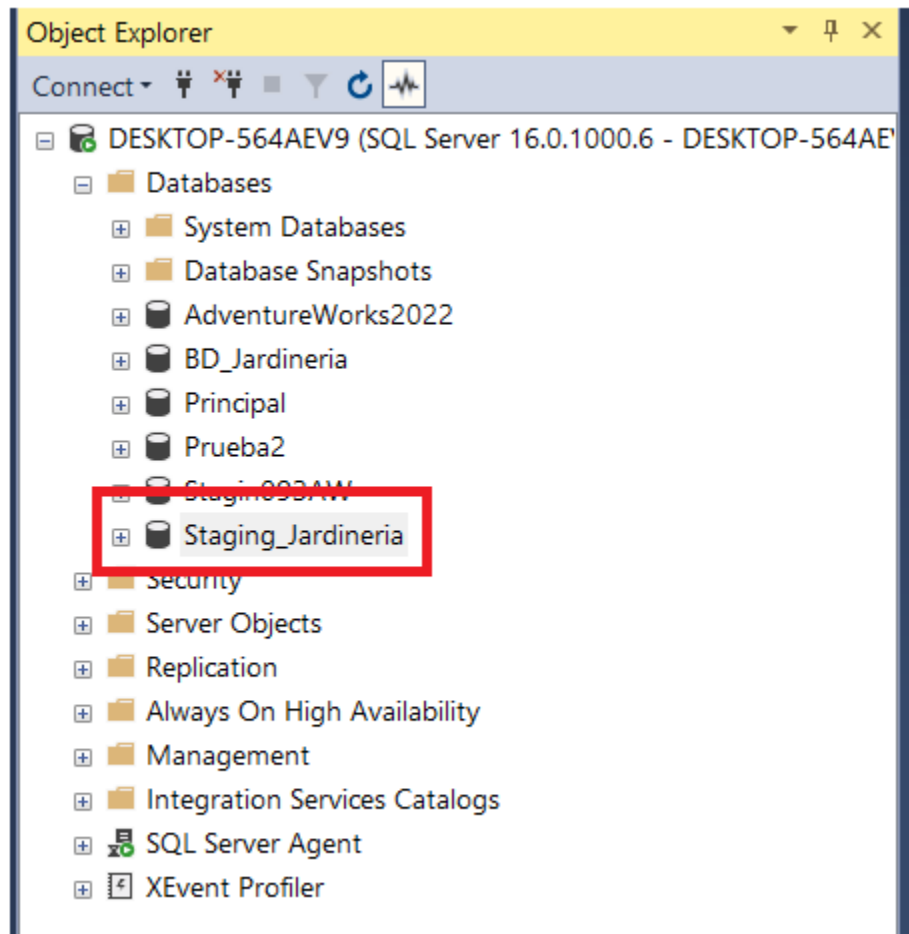
1. PROCESO DE EXTRACCIÓN

De acuerdo al diseño del modelo estrella, se observan los campos utilizados en cada dimensión con el fin de identificar en la base de datos Jardinería, las tablas que contienen esta información y así extraerla y construir la base de datos Stagin con las tablas y los campos requeridos.

Para realizar el procedimiento extracción se utilizará de la base de datos Jardinería, la siguiente información:

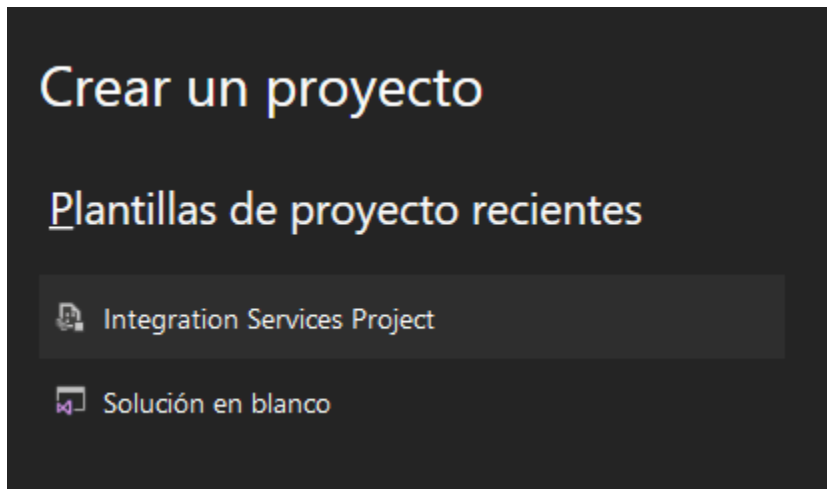
TABLAS	CAMPOS
Pedido	ID_pedido, fecha_pedido, estado, comentarios, ID_cliente
Detalle_pedido	ID_detalle_pedido, ID_pedido, ID_producto, cantidad, precio_unidad
Categoria_producto	ID_categoria, descripción_texto
Producto	ID_producto, CodigoProducto, nombre, categoría, precio_venta, precio_proveedor.
Cliente	ID_cliente, nombre_cliente, teléfono, ciudad, país, ID_empleado_rep_ventas
Empleado	ID_empleado, nombre, apellido1, apellido2

Una vez identificada la información a extraer, se procede con la creación de la base de datos Staging en SQL SERVER nombrándola como Staging_Jardineria.

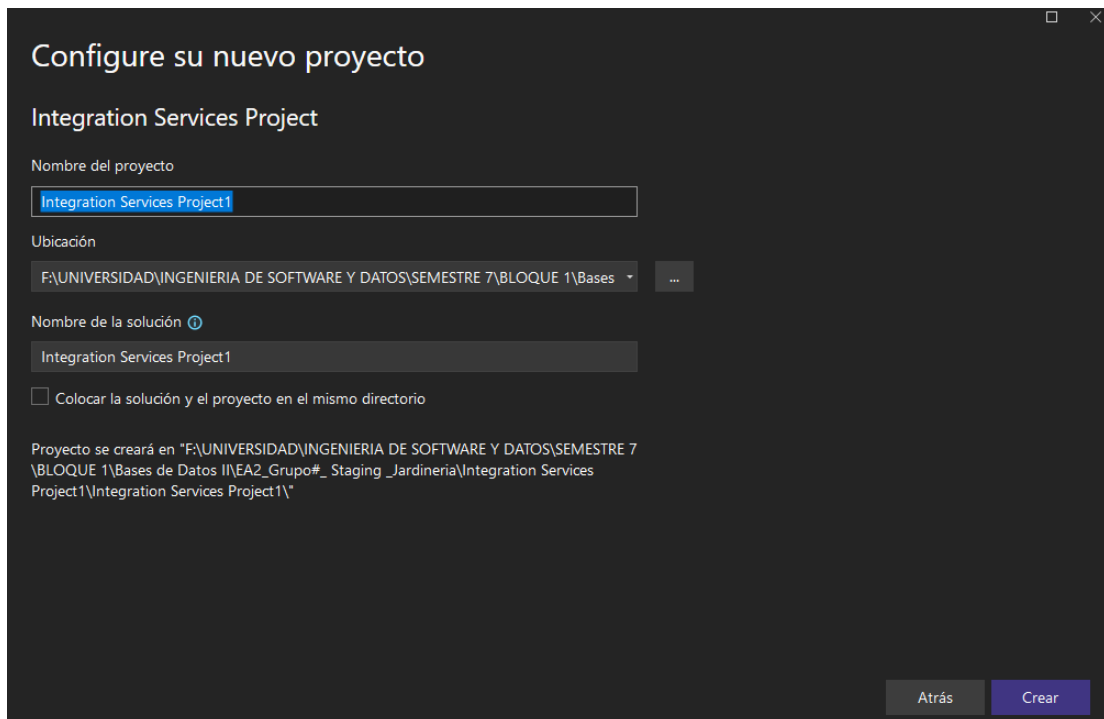


Utilizando la aplicación Microsoft Visual Studio Community 2022, se procede con la extracción de datos siguiendo los pasos relacionados a continuación:

1 – Crear un proyecto con la opción “Integration Services Project”

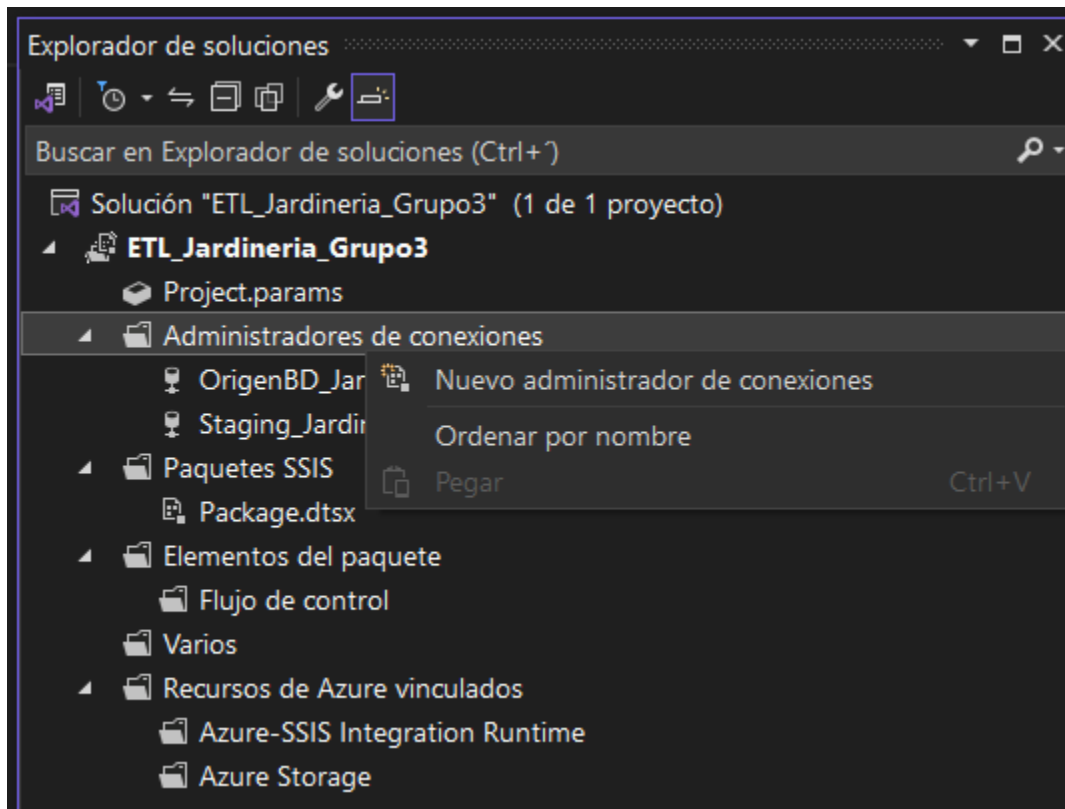


2- Se nombra el proyecto y se da crear.

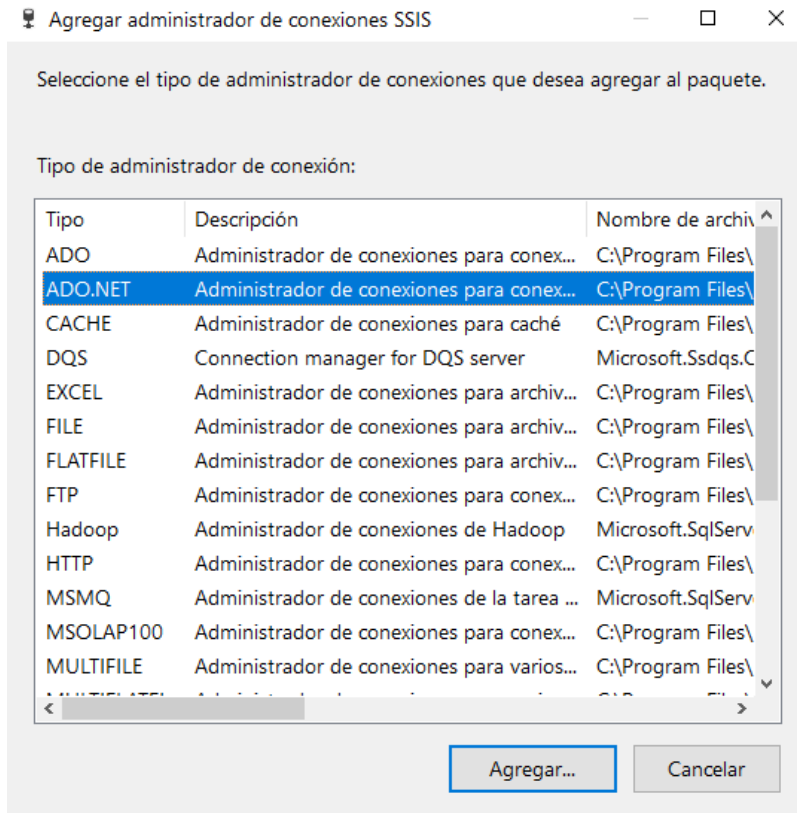


3- Al crear el entorno del proyecto, a través del explorador de soluciones se crea las conexiones con las bases de datos origen y destino creados en SQL SERVER.

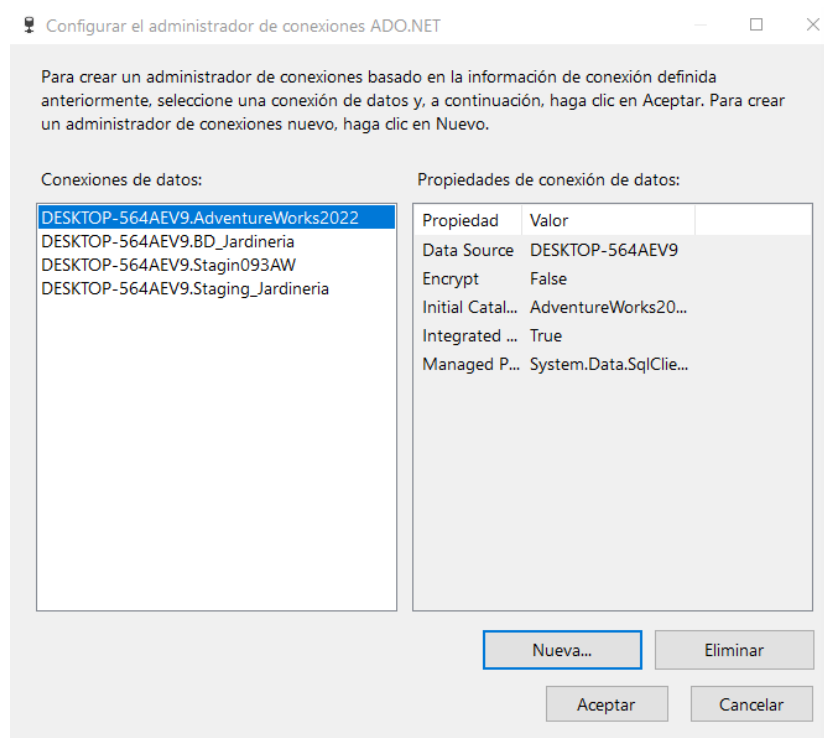
Clic derecho sobre la opción de Administradores de conexión y sobre Nuevo administrador de conexiones.



En la ventana denominada: Agregar administrador de conexiones SSIS, se selecciona la opción ADO.NET y se da clic en Agregar.



En la siguiente ventana desplegada, se da clic en la opción: Nueva.



En la ventana: Administrador de conexiones, se seleccionará las opciones de la base de datos destino.

En el campo Nombre del servidor, se colocará el dato del servidor donde se encuentra la base de datos destino. En la opción Cifrar se selecciona Optional (false) y en Establecer conexión con una base de datos, se selecciona la primera opción que es: Seleccionar o escribir el nombre de la base de datos, digitando el nombre, que en este caso se denomina: BD_Jardineria. Y por último aceptar y en la ventana siguiente también aceptar.

Administrador de conexiones

Proveedor: Proveedores .NET\SqlClient Data Provider

Conexión

Nombre del servidor: DESKTOP-564AEV9 Actualizar

Conexión con el servidor

Autenticación: Autenticación de Windows

Nombre de usuario:

Contraseña:

Cifrar: Optional (False)

☐ Confiar en el certificado de servidor

☐ Guardar mi contraseña

Establecer conexión con una base de datos

☒ Seleccionar o escribir el nombre de la base de datos:

BD_Jardineria

☐ Adjuntar un archivo de base de datos:

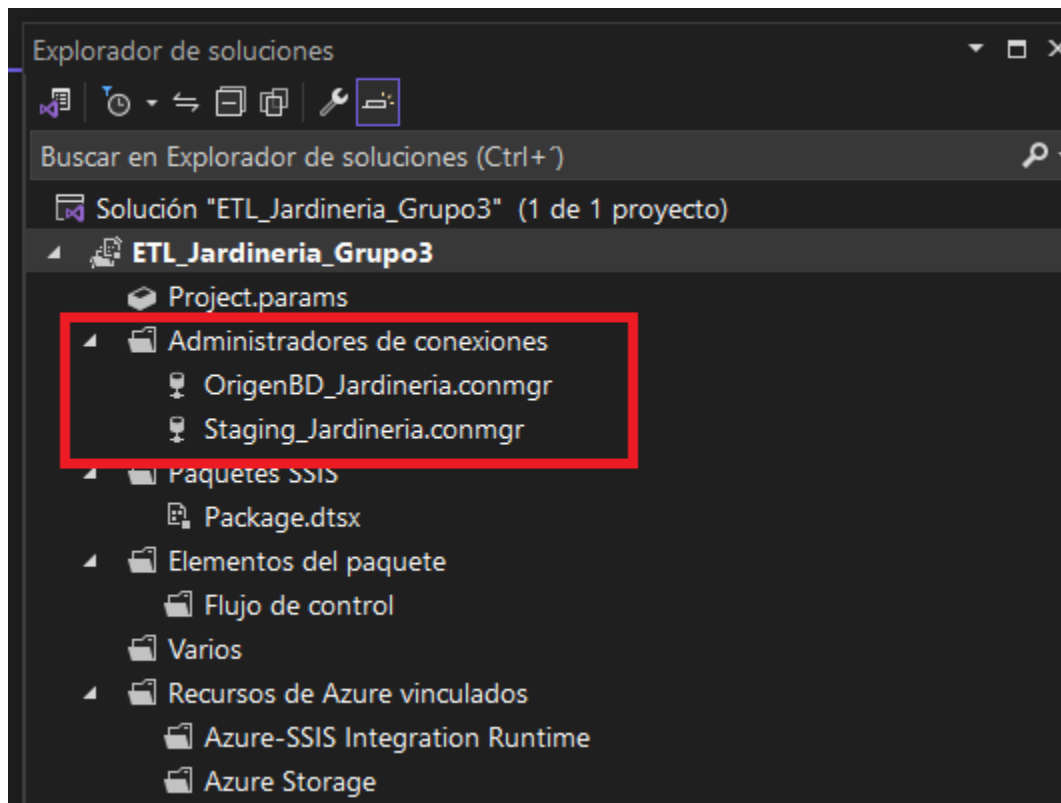
Examinar...

Nombre lógico:

Probar conexión

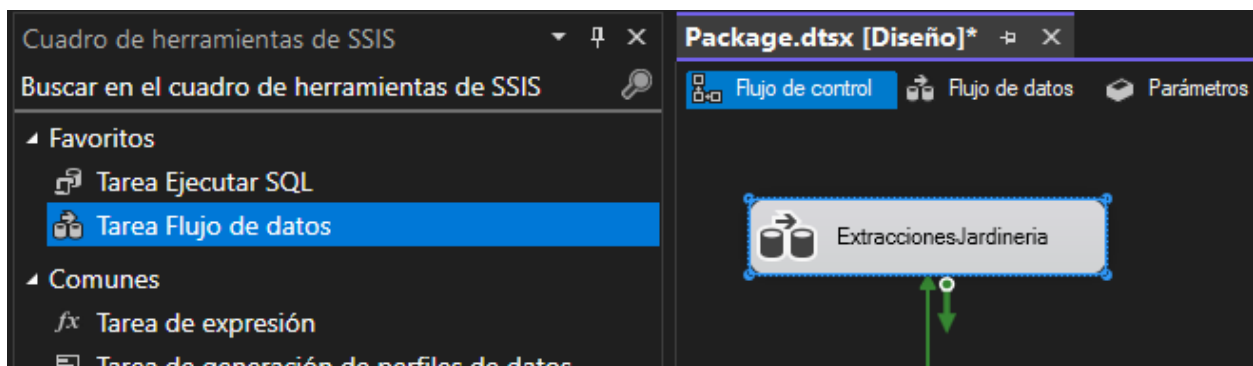
Aceptar Cancelar Ayuda

En la ventana de Explorador de soluciones, del entorno de trabajo, aparecerá el nombre de la base de datos origen. El mismo procedimiento se debe realizar para crear la conexión con la base de datos destino. En la siguiente imagen aparece la conexión con las dos bases de datos.



El siguiente paso es diseñar el flujo de trabajo.

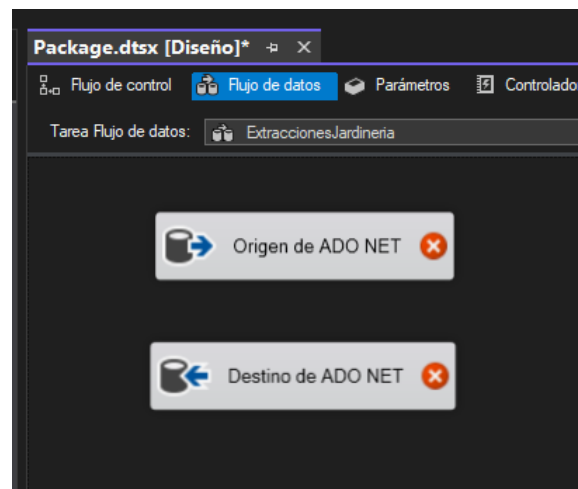
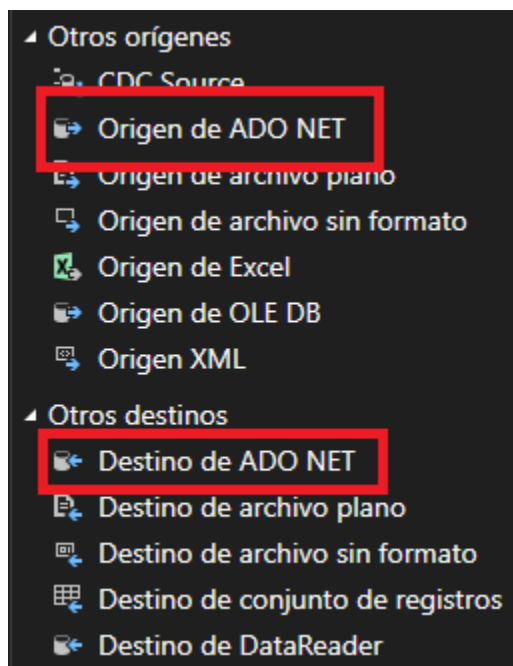
En la ventana cuadro de herramientas se arrastra la opción Tareas Flujo de Datos hacia el área de flujo de control, y se le cambia el nombre por ExtraccionesJardineria.



El siguiente procedimiento se realizará por cada tabla que se usará de la base de datos origen para extraer la información. Es de aclarar que los flujos de trabajo se deben renombrar antes de realizar las configuraciones, para evitar los errores e identificar la información fácilmente. Para este ejercicio, se seguirán llamando Origen de ADO NET y Destino de ADO NET, para identificarlos en la explicación

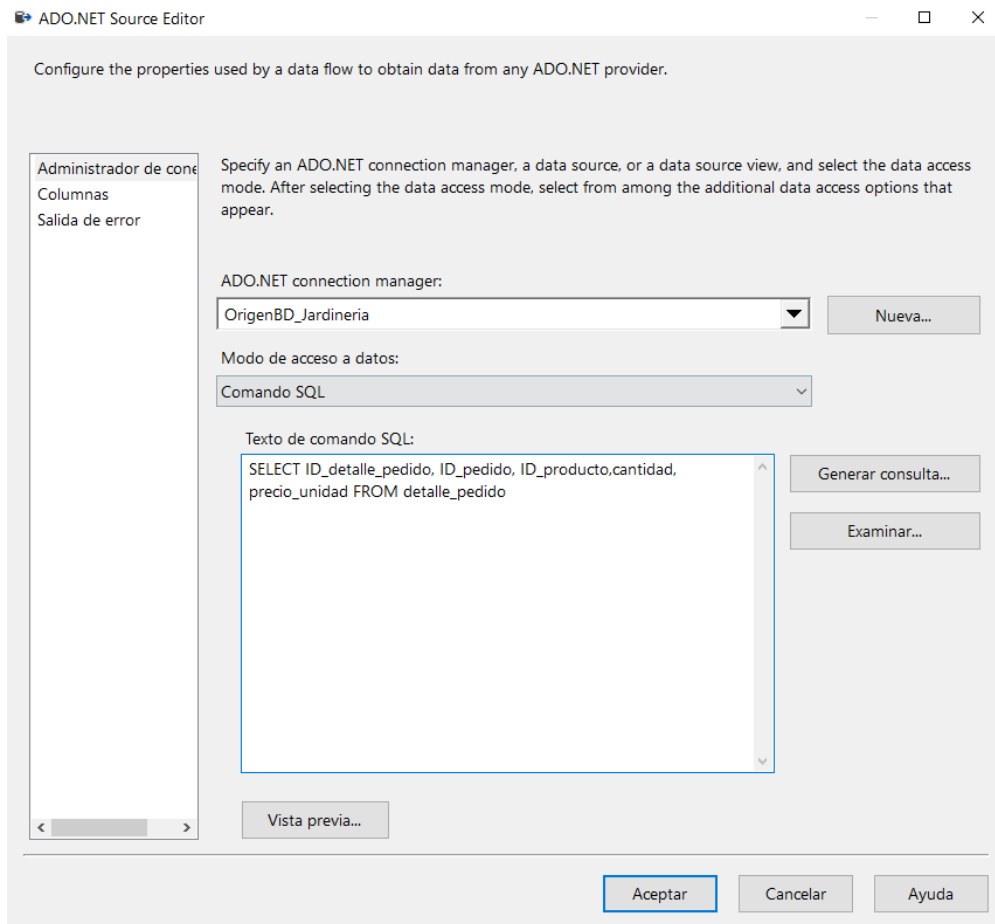
Al dar doble clic sobre la tarea de flujo de datos, pasamos al área de flujo de datos.

En esta área vamos a arrastrar desde la ventana de Cuadro de herramientas de SSIS, la opción Origen de ADO NET y la opción de Destino de ADO NET

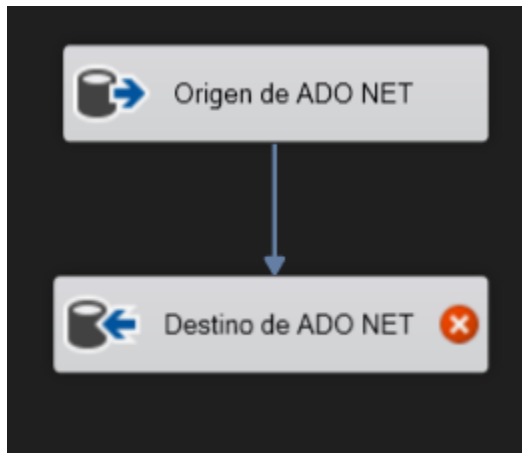


Sobre el origen de ADO NET se va a configurar la conexión con la tabla origen y la consulta que se va a realizar de esa tabla para almacenar la información en la tabla destino de la siguiente manera.

Se da doble clic sobre origen de ADO NET. En la ventana que se despliega se selecciona en el campo ADO.NET connection manager, la base de datos origen. En la opción Modo de acceso a datos, se selecciona la opción Comando SQL y sobre el área de Texto de comando SQL, se coloca el script para realizar la consulta de los datos a extraer de la tabla. Se da clic en Aceptar.

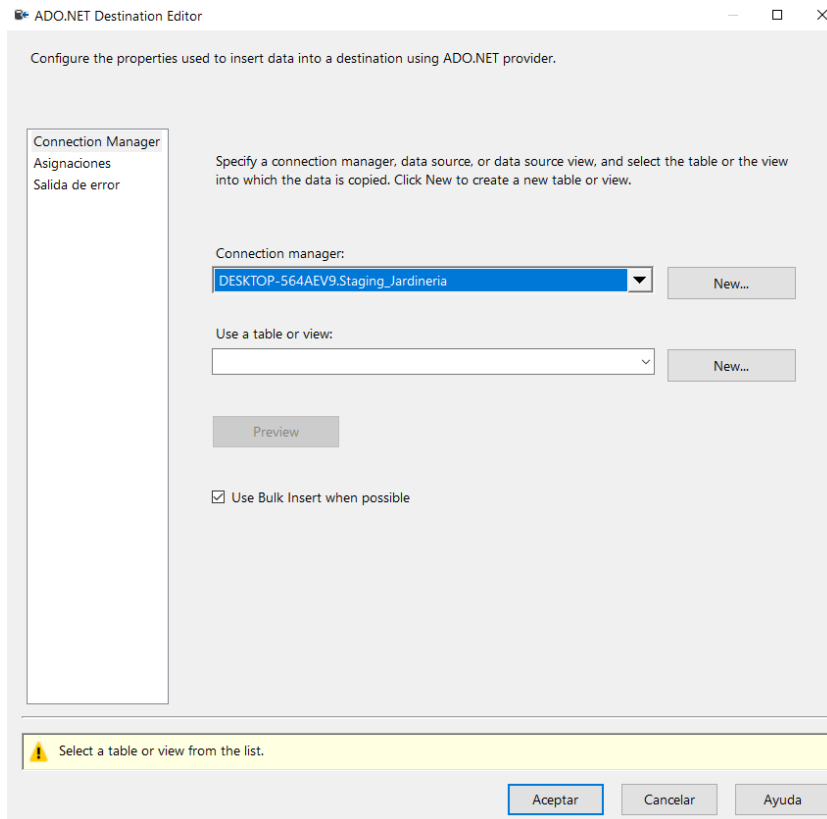


Se realiza la conexión del flujo de origen de ADO NET arrastrando la flecha azul hacia el destino de ADO NET.

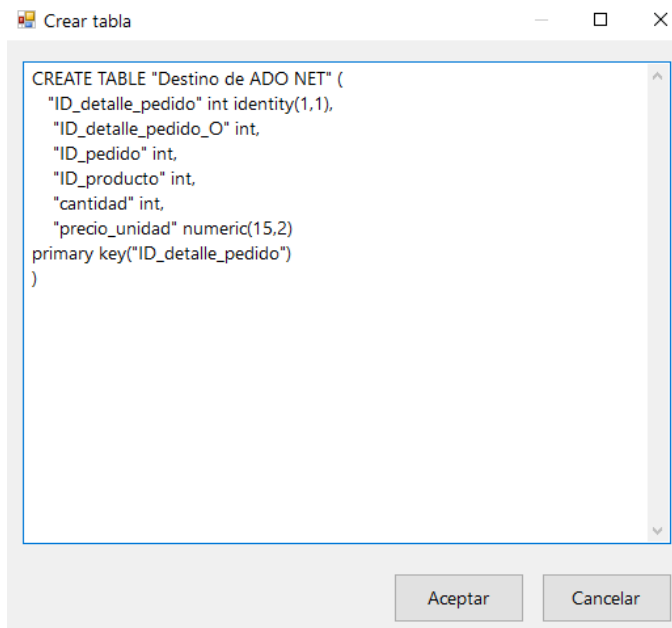


Sobre el destino de ADO NET se va a configurar la creación de la tabla destino y los campos que contendrá con sus respectivos atributos, con el fin de recibir la información de la tabla origen.

Se da doble clic sobre destino de ADO NET. En la ventana que se despliega se selecciona en el campo connection manager, la base de datos destino. En la opción Use a table view, se da clic en New.

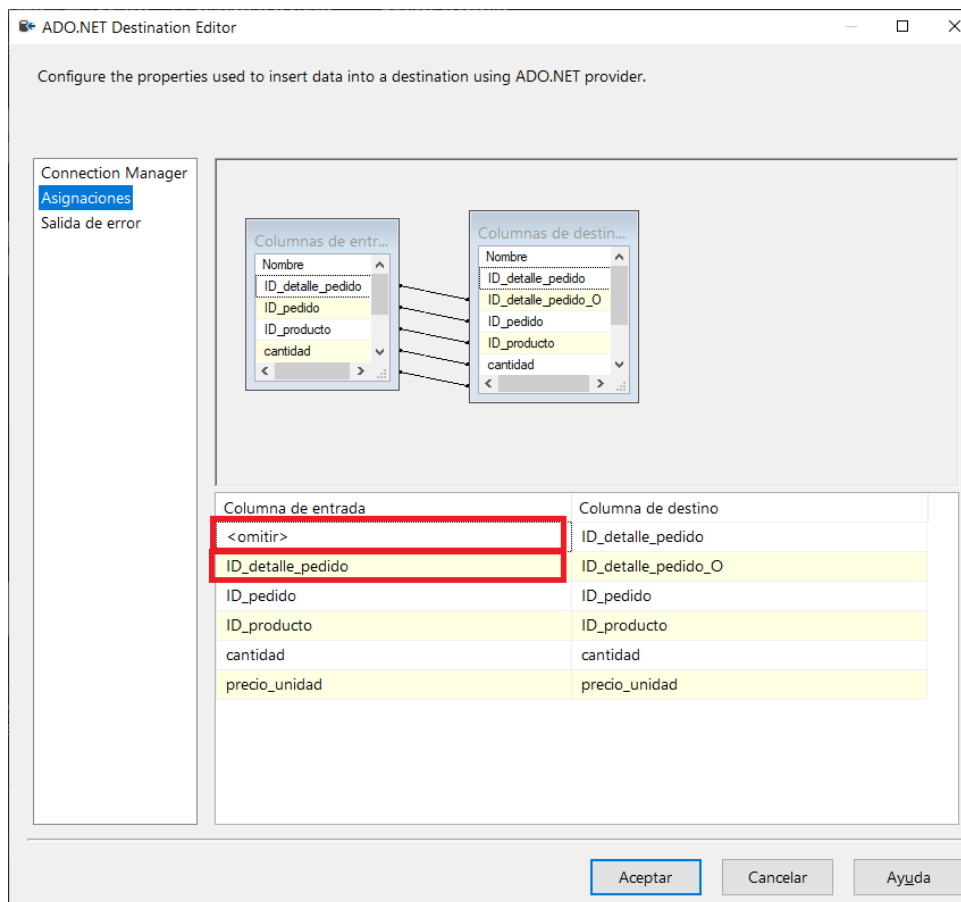


Se va a desplegar una nueva ventana para crear la tabla y agregar los campos requeridos en la tabla. Se da clic en aceptar al terminar de digitar el script de creación.

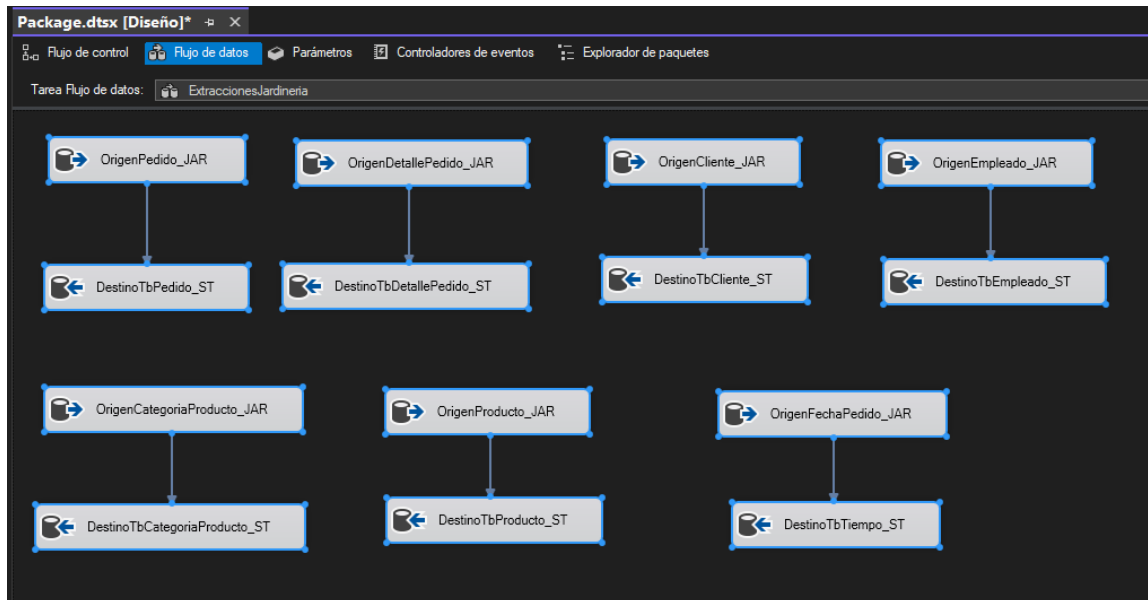


En la opción ubicada en la parte izquierda de la ventana ADO.NET Destination Editor, se selecciona la opción Asignaciones.

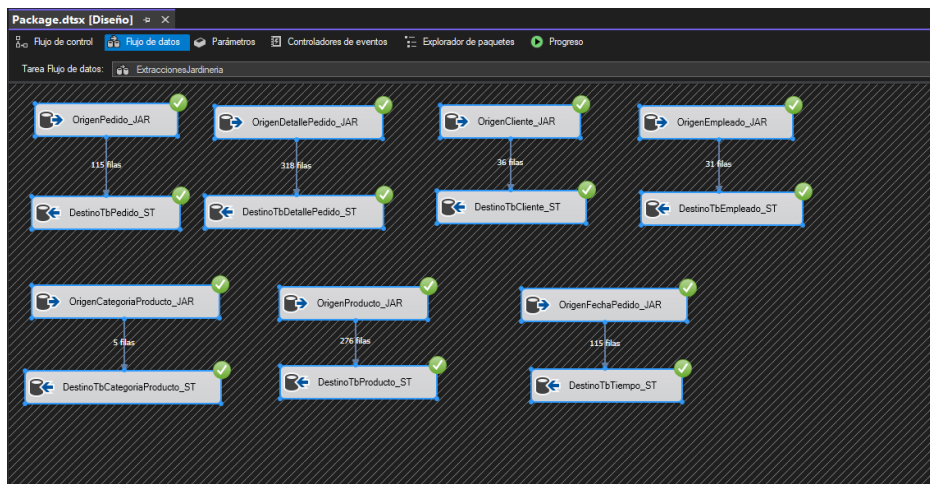
En la parte inferior, en el primer registro de columna de entrada, se cambiará la opción por omitir y la segunda opción por el campo que pertenece a la primary key. Se da clic en aceptar.



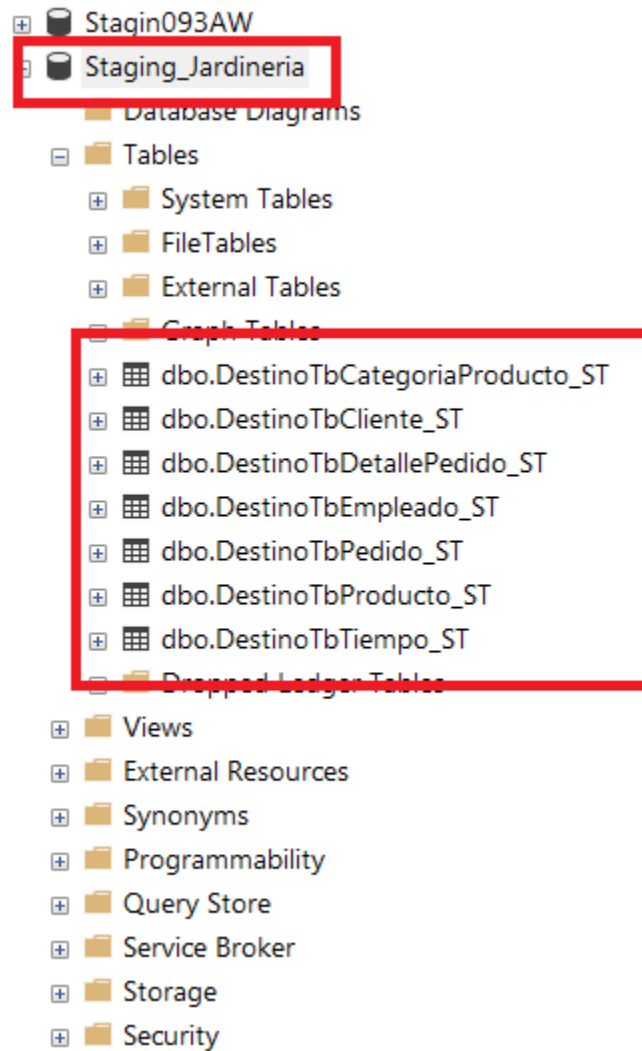
Después de realizar el procedimiento por cada tabla, en el área de flujo de datos aparecerá todas las conexiones configuradas sobre las tablas de la base de datos origen, hacia las nuevas tablas de la base de datos destino.



Si las conexiones se configuraron correctamente, se visualizará gráficamente al ejecutar el proyecto, con un visto bueno en color verde sobre cada flujo de trabajo.



Y en la base de datos destino se podrá observar las tablas creadas.

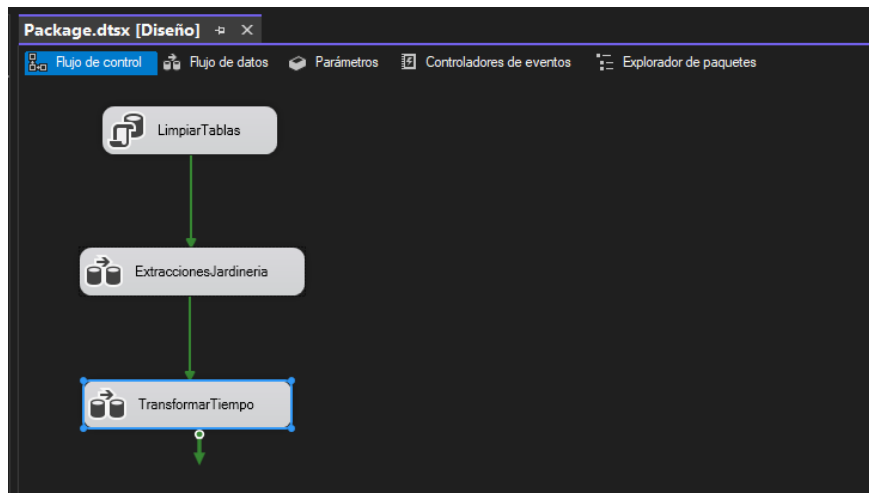


2. PROCESO DE TRANSFORMACIÓN

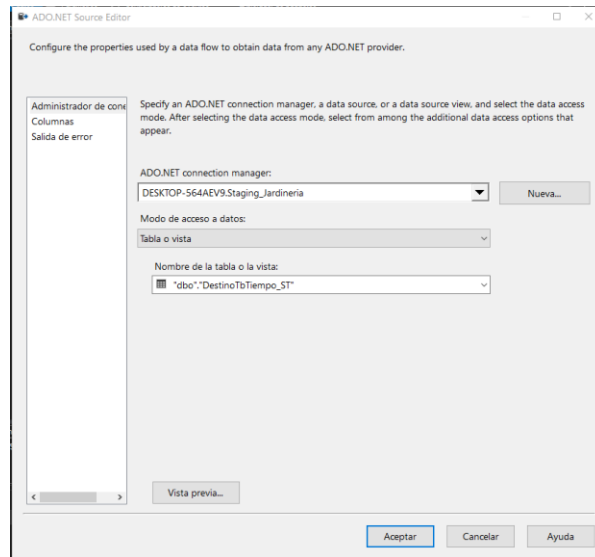
Luego de la creación de la base de datos Staging_Jardineria y del proceso de extracción realizado en la anterior actividad, procedemos con la transformación de datos, la creación de las dimensiones y la tabla de hechos.

Creación Dimensión Tiempo

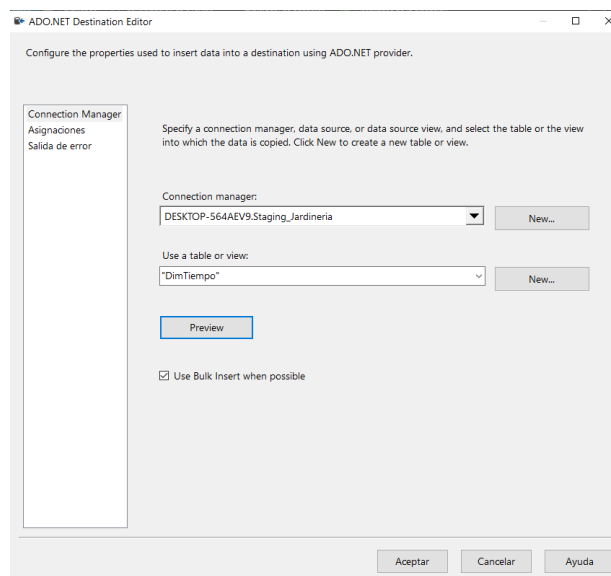
Agregamos una “Tarea de Flujo de Datos” en el área de Flujo de Control Principal, y le cambiamos el nombre por “TransformarTiempo”.



Ingresamos a la tarea “TransformarTiempo”, agregamos un origen de ADO NET y le cambiamos el nombre por “OrigenTbTiempo_ST”, y lo conectamos a la tabla “DetinoTbTiempo_ST” de la base de datos Staging_Jardineria.

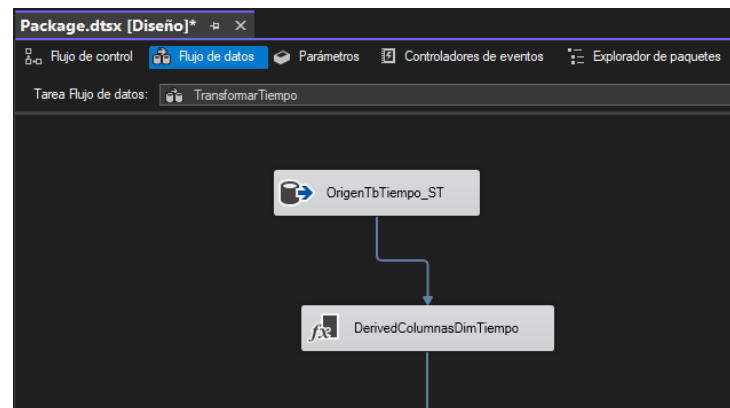


Se adiciona un Destino ADO NET, con el cual se crea la tabla “DimTiempo” y se conectará con el origen ADO NET creado anteriormente, para que se visualice la tabla en la base de datos Staging_Jardineria. Posteriormente se desconectará para realizar el proceso de transformación antes de almacenar los datos.



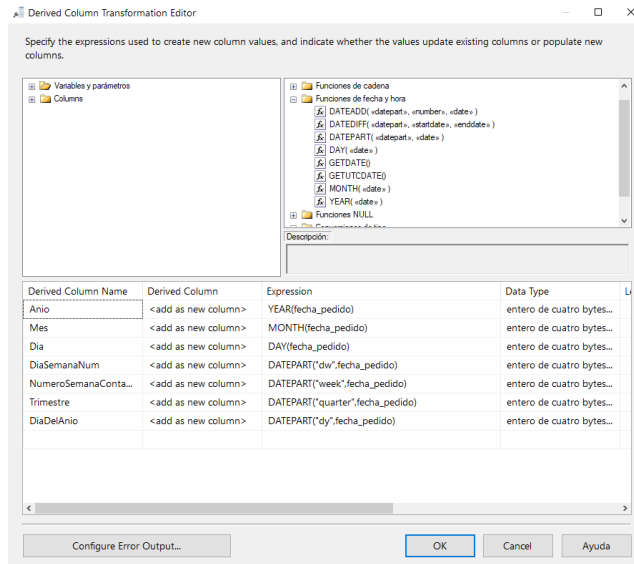
A través de la herramienta de SSIS denominada “Columna Derivada” adicionamos las funciones para calcular las fechas requeridas y adicionarlas a las tablas.

Adicionamos una “Columna Derivada”, le cambiamos el nombre por “DerivedColumnsDimTiempo” y la conectamos con “OrigenTbTiempo_ST”.

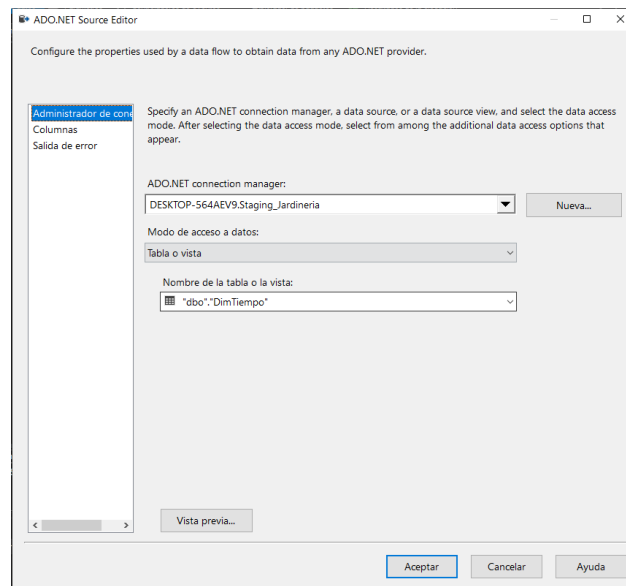


Ingresamos a “DerivedColumnsDimTiempo” y realizamos la configuración como se observa en la siguiente imagen. Desde El cuadro superior derecho, en la carpeta “Funciones de fecha y hora”, se arrastran las funciones requeridas y se colocan en la columna EXPRESION, adicionando el campo del que se realizara la transformación.

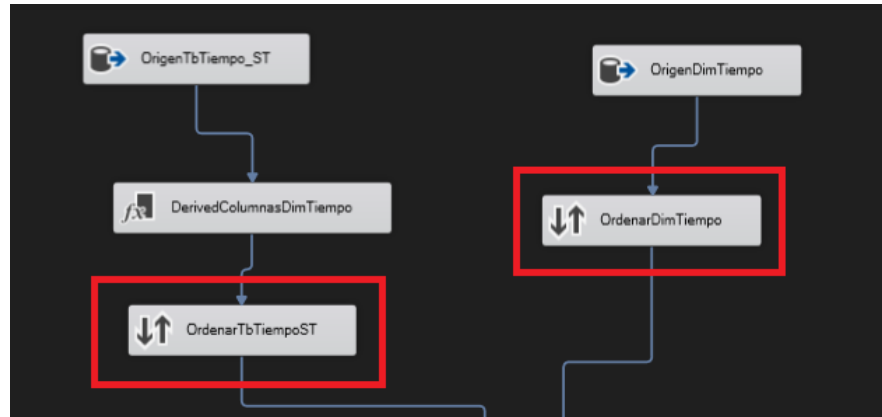
En la columna “Derived Column Name” se digitan los nombres de los campos que va a contener la tabla



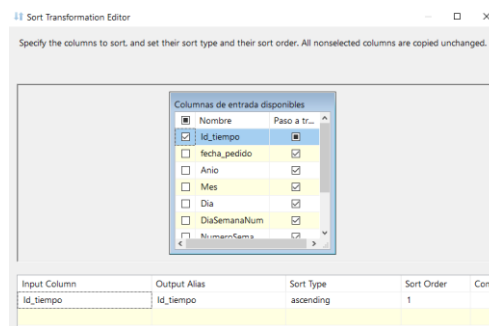
Se crea un origen ADO NET, desde la tabla creada como DimTiempo para configurar el proceso que evite el cargue de registros duplicados.



Se insertan dos herramientas para ordenar y se denominaran “OrdenarTbTiempoST” y “OrdenarDimTiempo”.



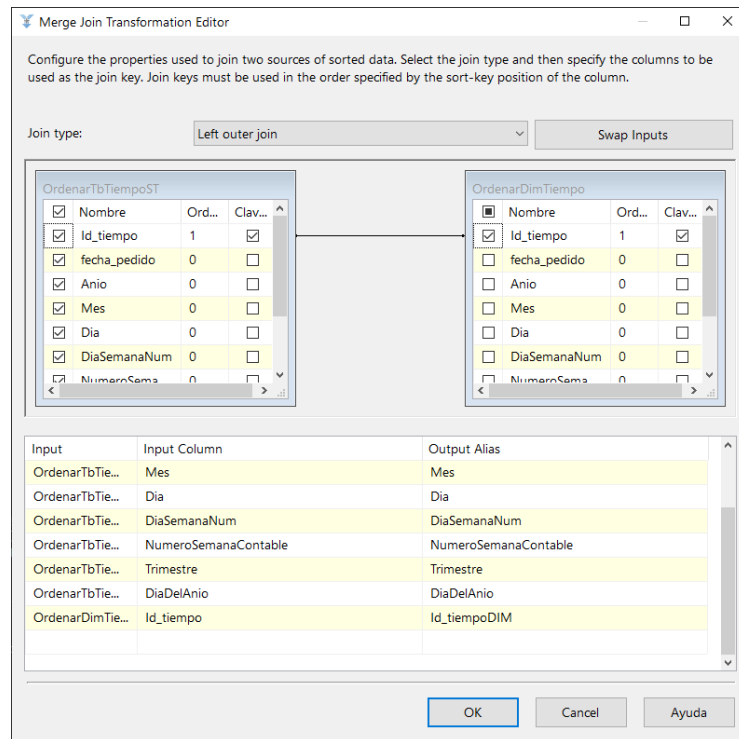
En las dos herramientas de ordenar se seleccionará el campo Id_tiempo como dato para ordenar de forma ascendente.



Se adiciona la herramienta combinación de mezcla para realizar la combinación de los datos de las tablas “OrigenTbTiempo_ST” y “OrigenDimTiempo”, seleccionando en Join Type la opción Left outer join.

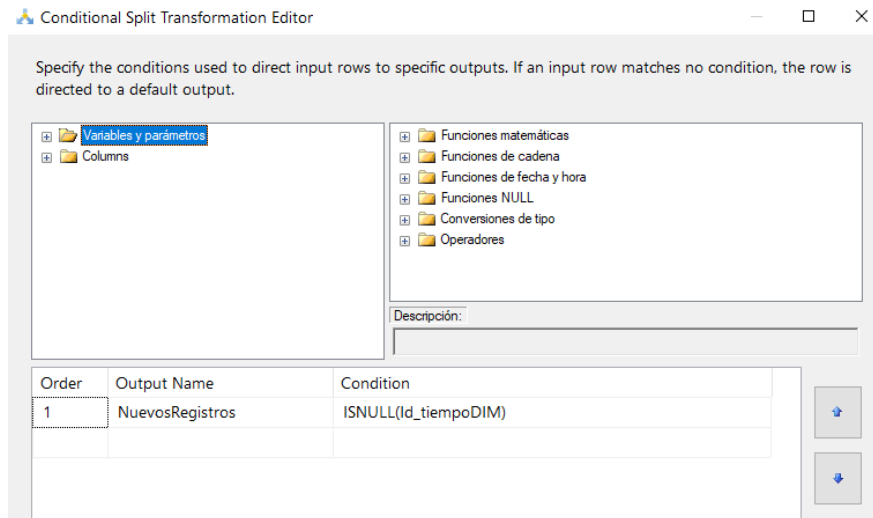
En la tabla de la izquierda se seleccionan todos los campos y en la tabla de la derecha se selecciona el campo Id_tiempo. En la parte inferior, el último campo de la columna Output Alias, se cambia el dato Id_tiempo(1) por Id_tiempoDIM.

La configuración debe quedar como se indica en la siguiente imagen.



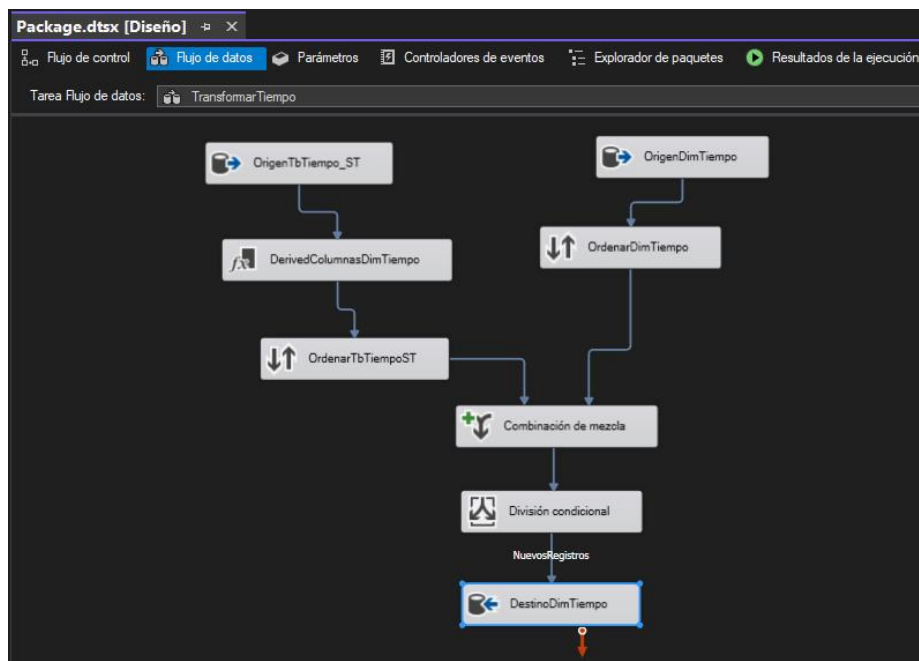
Se adiciona la herramienta División Condicional para configurar el filtro que evite el ingreso de registros duplicados en la tabla.

Se adiciona la función ISNULL colocando como parámetro el campo Id_tiempoDIM y en la columna Output Name se digita NuevosRegistros.



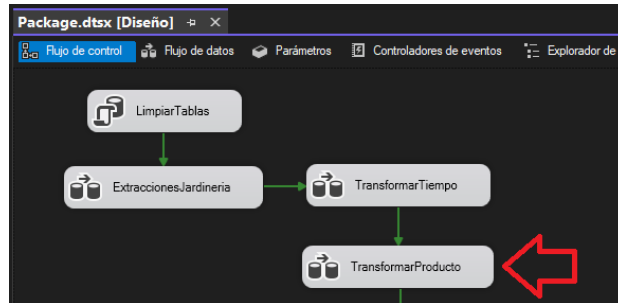
Por último, se conecta la división condicional al destino ADO NET denominado “DestinoDimTiempo” el cual se había creado con anterioridad.

El diseño de la transformación de datos y la creación de la dimensión Tiempo, queda con la siguiente estructura.

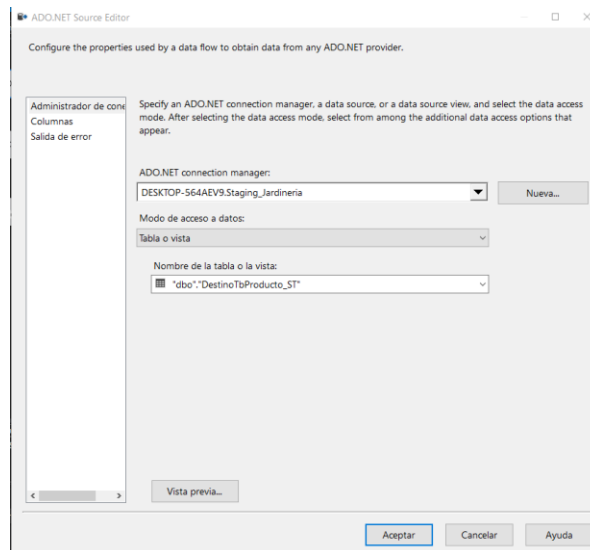


Creación Dimensión Producto

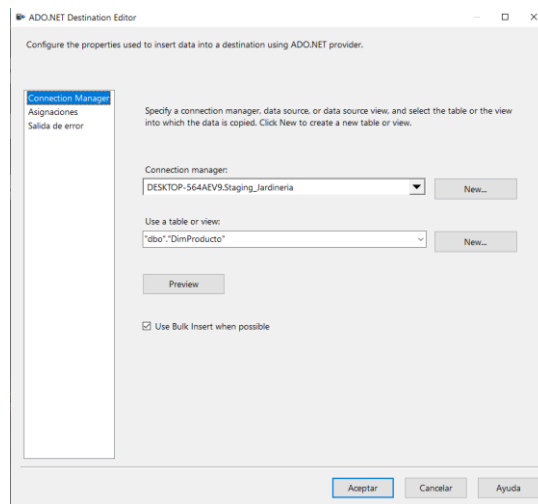
Agregamos una “Tarea de Flujo de Datos” en el área de Flujo de Control Principal, y le cambiamos el nombre por “TransformarProducto”.



Ingresamos a la tarea “TransformarProducto”, agregamos un origen de ADO NET y le cambiamos el nombre por “OrigenProduco_ST”, y lo conectamos a la tabla “DetinoTbProducto_ST” de la base de datos Staging_Jardineria.

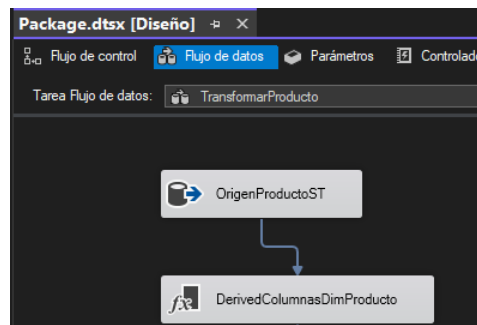


Se adiciona un Destino ADO NET, con el cual se crea la tabla “DimProducto” y se conectará con el origen ADO NET creado anteriormente, para que se visualice la tabla en la base de datos Staging_Jardineria. Posteriormente se desconectará para realizar el proceso de transformación antes de almacenar los datos.



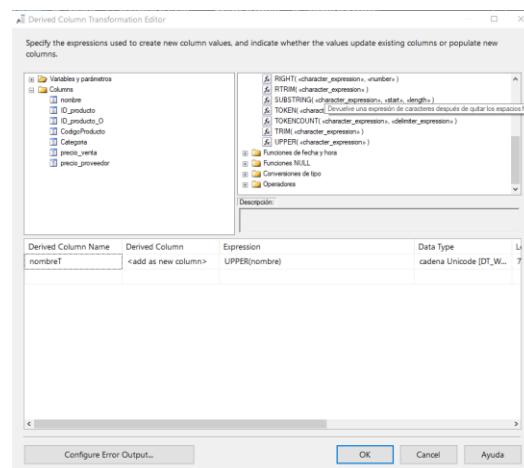
A través de la herramienta de SSIS denominada “Columna Derivada” adicionamos la función para realizar la transformación de datos.

Adicionamos una “Columna Derivada”, le cambiamos el nombre por “DerivedColumnsDimProducto” y la conectamos con “OrigenTbProducto_ST”.

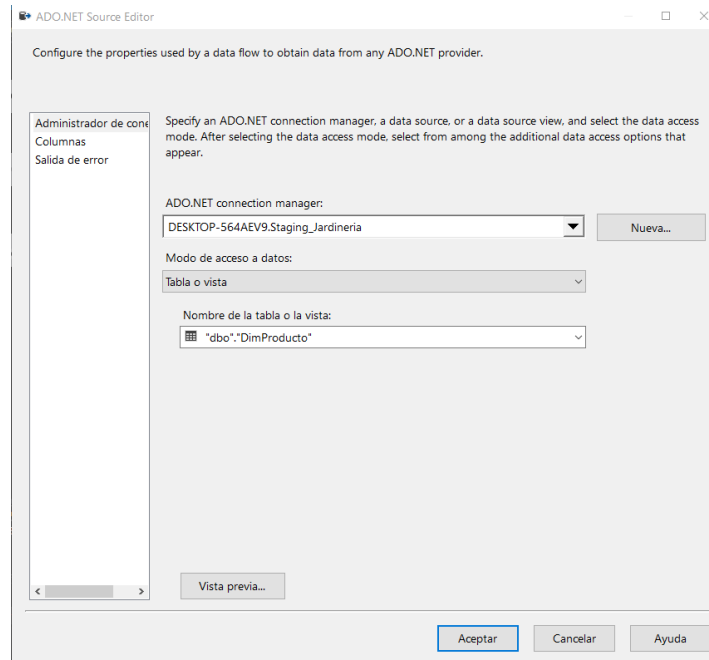


Ingresamos a “DerivedColumnasDimProducto” y realizamos la configuración como se observa en la siguiente imagen. Desde El cuadro superior derecho, en la carpeta “Funciones de cadena”, se arrastra la función “UPPER” y se coloca en la columna EXPRESION, adicionando el campo “nombre” del que se realizara la transformación a mayúsculas.

En la columna “Derived Column Name” se digita el nombre del campo, en este caso “nombreT” para identificar que es el campo que tiene la transformación.



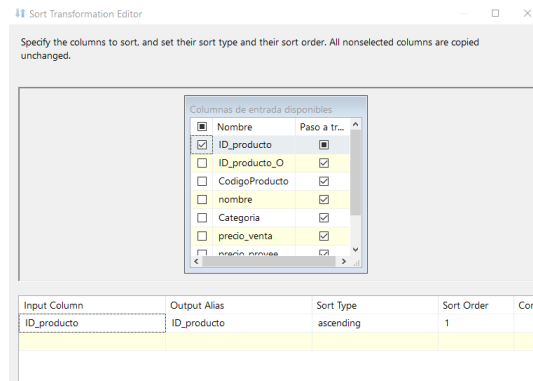
Se crea un origen ADO NET, desde la tabla creada como DimProducto para configurar el proceso que evite el cargue de registros duplicados.



Se insertan dos herramientas para ordenar y se denominaran “OrdenarTbProductoST” y “OrdenarDimProducto”.



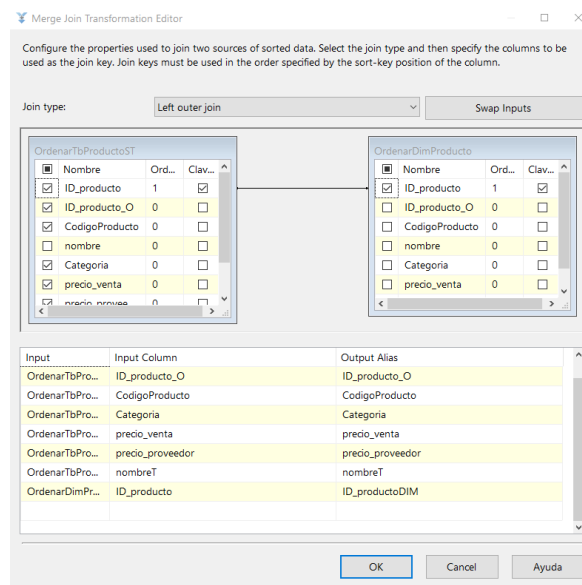
En las dos herramientas de ordenar se seleccionará el campo Id_producto como dato para ordenar de forma ascendente.



Se adiciona la herramienta combinación de mezcla para realizar la combinación de los datos de las tablas “OrigenProductoST” y “OrigenDimProducto”, seleccionando en Join Type la opción Left outer join.

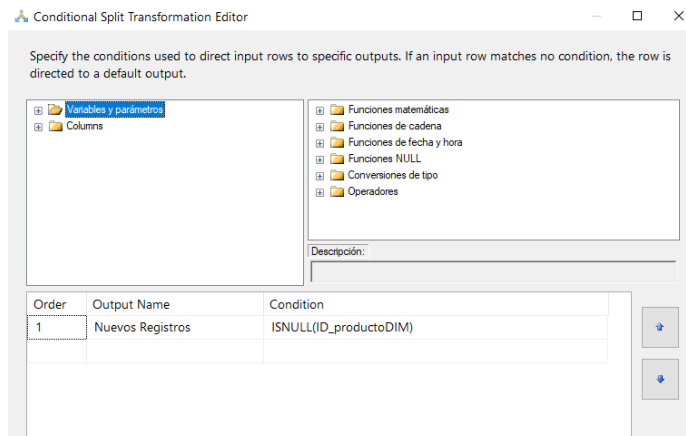
En la tabla de la izquierda se seleccionan todos los campos y en la tabla de la derecha se selecciona el campo Id_producto. En la parte inferior, el último campo de la columna Output Alias, se cambia el dato Id_producto(1) por Id_productoDIM.

La configuración debe quedar como se indica en la siguiente imagen.



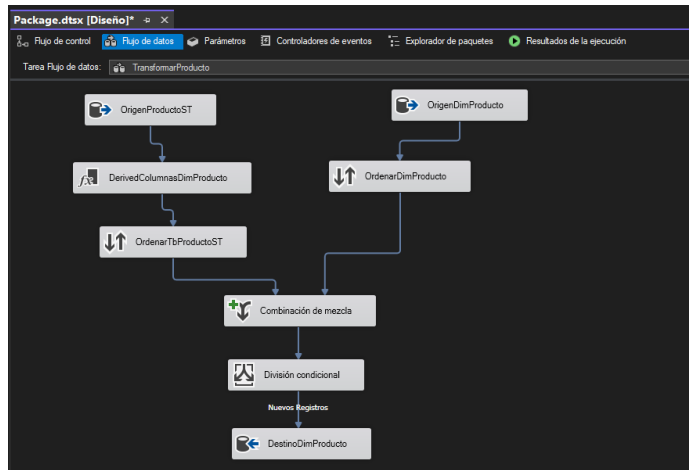
Se adiciona la herramienta División Condicional para configurar el filtro que evite el ingreso de registros duplicados en la tabla.

Se adiciona la función ISNULL colocando como parámetro el campo Id_productoDIM y en la columna Output Name se digita NuevosRegistros.



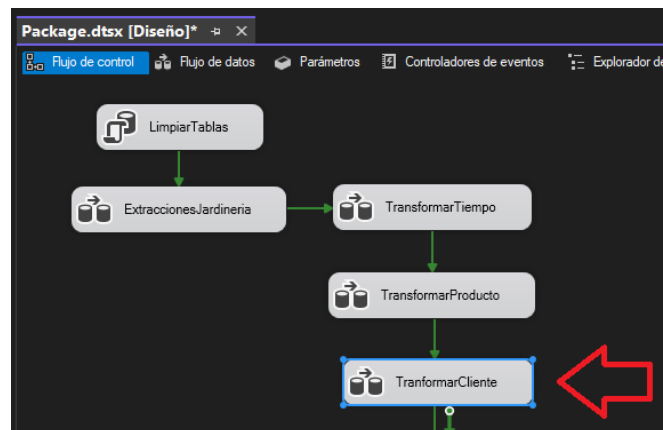
Por último, se conecta la división condicional al destino ADO NET denominado “DestinoDimProducto” el cual se había creado con anterioridad.

El diseño de la transformación de datos y la creación de la dimensión Producto, queda con la siguiente estructura.

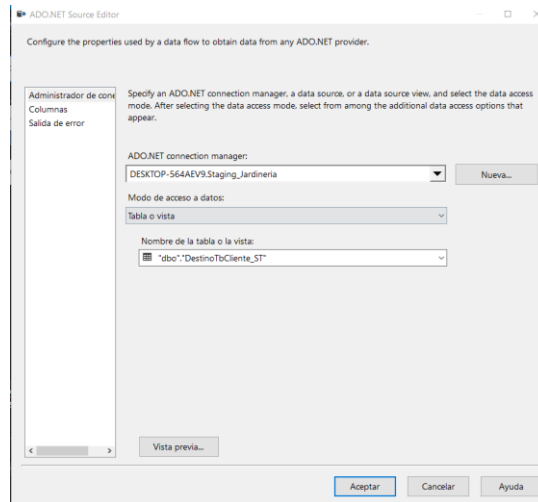


Creación Dimensión Cliente

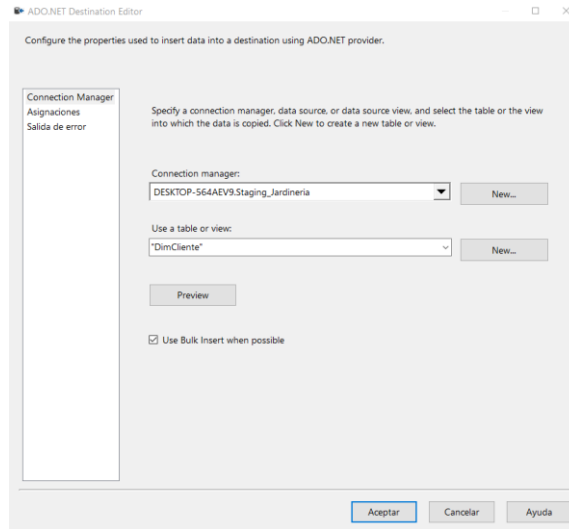
Agregamos una “Tarea de Flujo de Datos” en el área de Flujo de Control Principal, y le cambiamos el nombre por “TransformarCliente”.



Ingresamos a la tarea “TransformarCliente”, agregamos un origen de ADO NET y le cambiamos el nombre por “OrigenCliente_ST”, y lo conectamos a la tabla “DestinoTbCliente_ST” de la base de datos Staging_Jardineria.

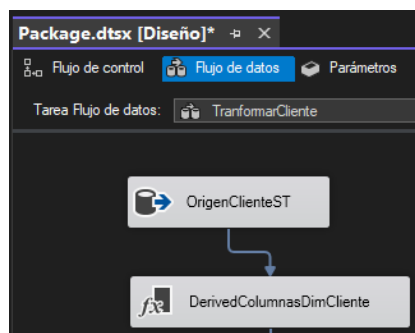


Se adiciona un Destino ADO NET, con el cual se crea la tabla “DimCliente” y se conectará con el origen ADO NET creado anteriormente, para que se visualice la tabla en la base de datos Staging_Jardineria. Posteriormente se desconectará para realizar el proceso de transformación antes de almacenar los datos.



A través de la herramienta de SSIS denominada “Columna Derivada” adicionamos la función para realizar la transformación de datos.

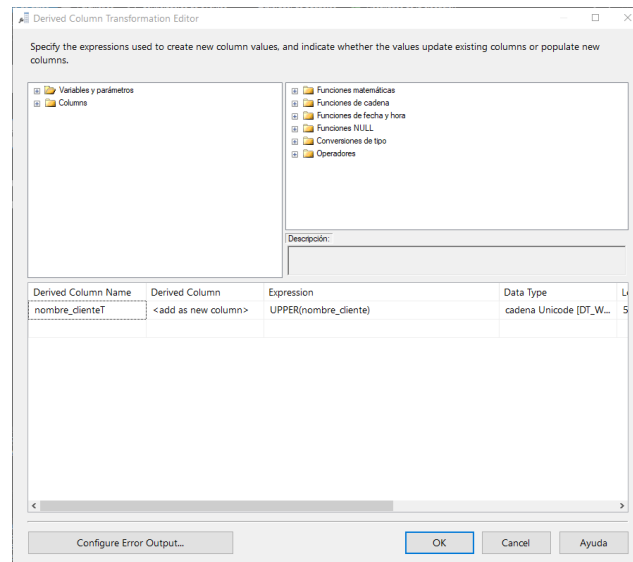
Adicionamos una “Columna Derivada”, le cambiamos el nombre por “DerivedColumnasDimCliente” y la conectamos con “OrigenTbCliente_ST”.



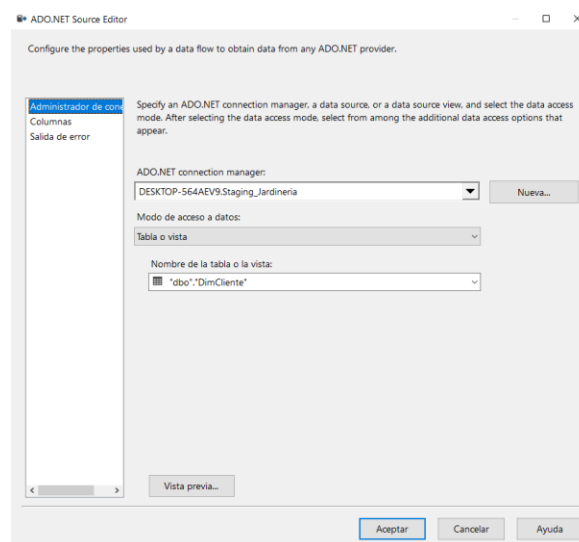
Ingresamos a “DerivedColumnasDimCliente” y realizamos la configuración como se observa en la siguiente imagen. Desde El cuadro superior derecho, en la carpeta “Funciones de

cadena”, se arrastra la función “UPPER” y se coloca en la columna EXPRESION, adicionando el campo “nombre_cliente” del que se realizara la transformación a mayúsculas.

En la columna “Derived Column Name” se digita el nombre del campo, en este caso “nombre_clienteT” para identificar que es el campo que tiene la transformación.



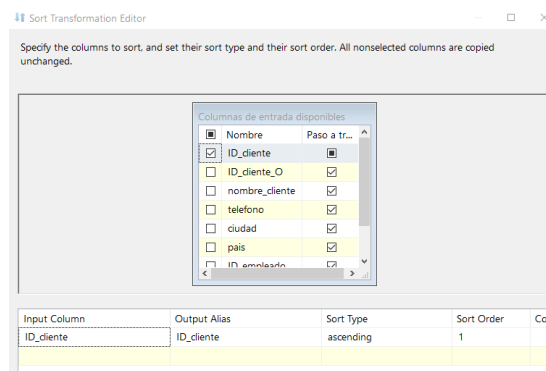
Se crea un origen ADO NET, desde la tabla creada como DimCliente para configurar el proceso que evite el cargue de registros duplicados.



Se insertan dos herramientas para ordenar y se denominaran “OrdenarTbClienteST” y “OrdenarDimCliente”.



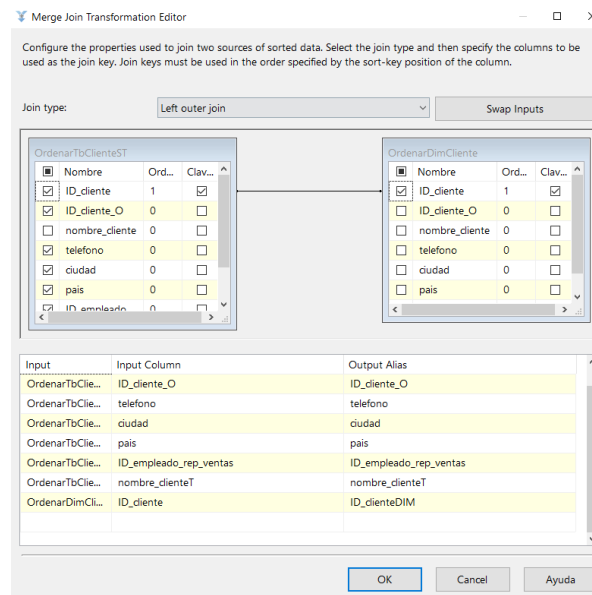
En las dos herramientas de ordenar se seleccionará el campo Id_cliente como dato para ordenar de forma ascendente.



Se adiciona la herramienta combinación de mezcla para realizar la combinación de los datos de las tablas “OrigenClienteST” y “OrigenDimCliente”, seleccionando en Join Type la opción Left outer join.

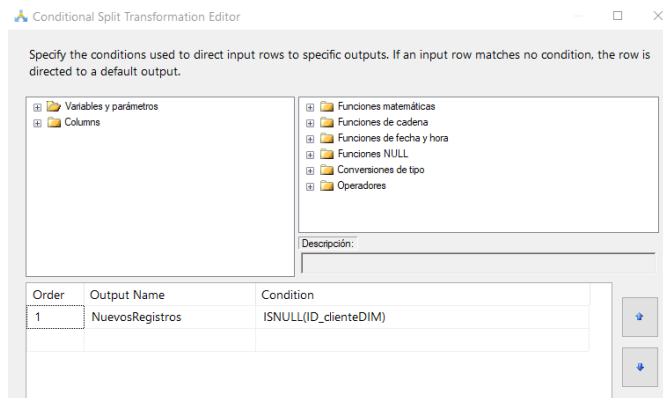
En la tabla de la izquierda se seleccionan todos los campos y en la tabla de la derecha se selecciona el campo Id_cliente. En la parte inferior, el último campo de la columna Output Alias, se cambia el dato Id_cliente(1) por Id_clienteDIM.

La configuración debe quedar como se indica en la siguiente imagen.



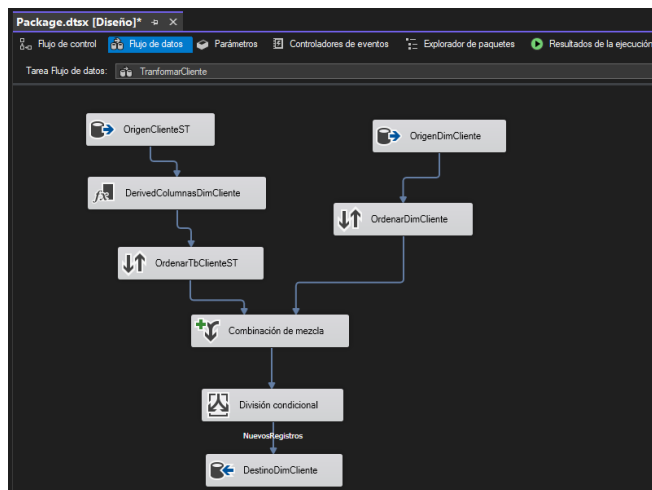
Se adiciona la herramienta División Condicional para configurar el filtro que evite el ingreso de registros duplicados en la tabla.

Se adiciona la función ISNULL colocando como parámetro el campo Id_clienteDIM y en la columna Output Name se digita NuevosRegistros.



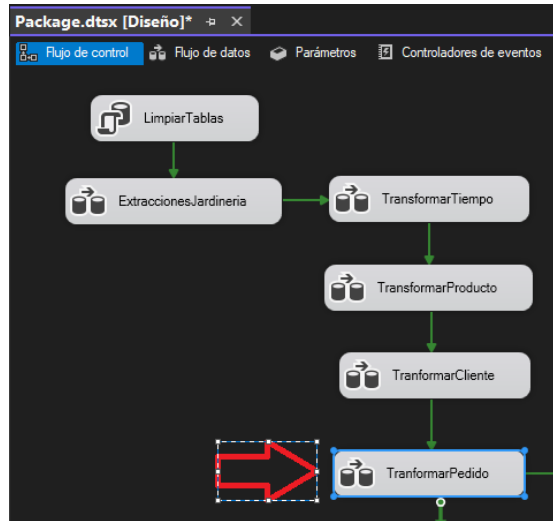
Por último, se conecta la división condicional al destino ADO NET denominado “DestinoDimCliente” el cual se había creado con anterioridad.

El diseño de la transformación de datos y la creación de la dimensión Cliente, queda con la siguiente estructura.

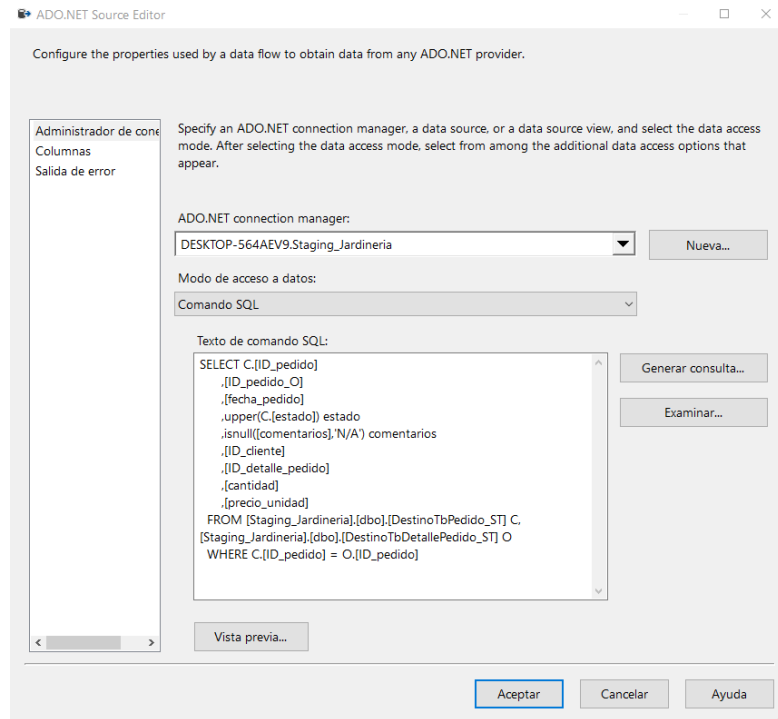


Creación Dimensión Pedido

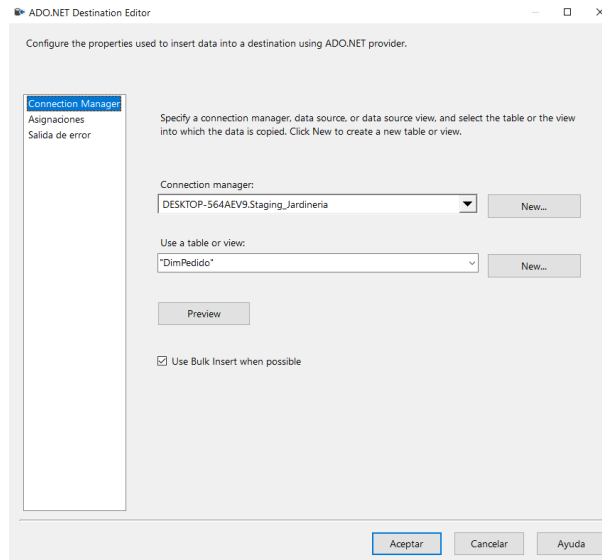
Agregamos una “Tarea de Flujo de Datos” en el área de Flujo de Control Principal, y le cambiamos el nombre por “TransformarPedido”.



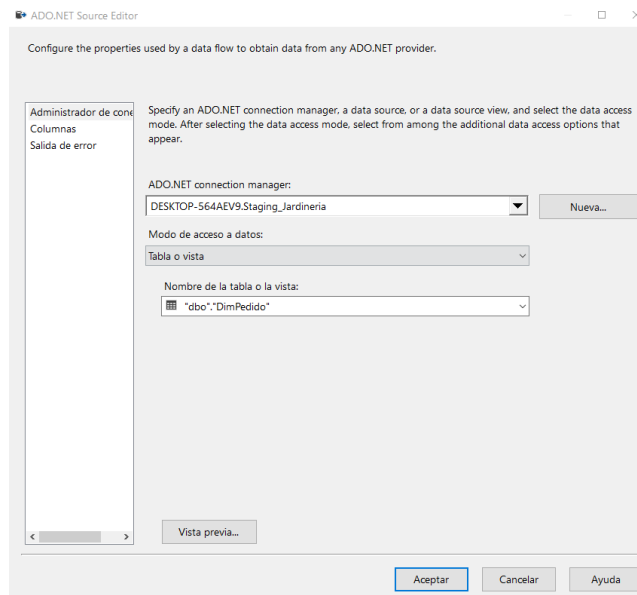
Ingresamos a la tarea “TransformarPedido”, agregamos un origen de ADO NET y le cambiamos el nombre por “OrigenPedido”, y generamos conexión a través de comando SQL para realizar la consulta hacia dos tablas de la base de datos Staging_Jardineria. Con este comando también se realizará la transformación al campo “estado” para cambiarlo a mayúsculas y al campo “comentarios” para cambiar los registros “NULL” por “N/A”. El comando se visualiza en la imagen siguiente.



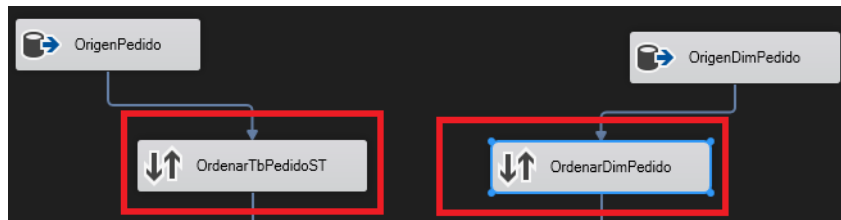
Se adiciona un Destino ADO NET, con el cual se crea la tabla “DimPedido” y se conectará con el origen ADO NET creado anteriormente, para que se visualice la tabla en la base de datos Staging_Jardineria. Posteriormente se desconectará para realizar el proceso de transformación antes de almacenar los datos.



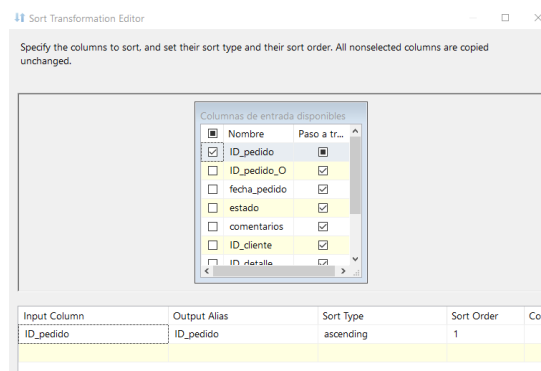
Se crea un origen ADO NET, desde la tabla creada como DimPedido para configurar el proceso que evite el cargue de registros duplicados.



Se insertan dos herramientas para ordenar y se denominaran “OrdenarTbPedidoST” y “OrdenarDimPedido”.



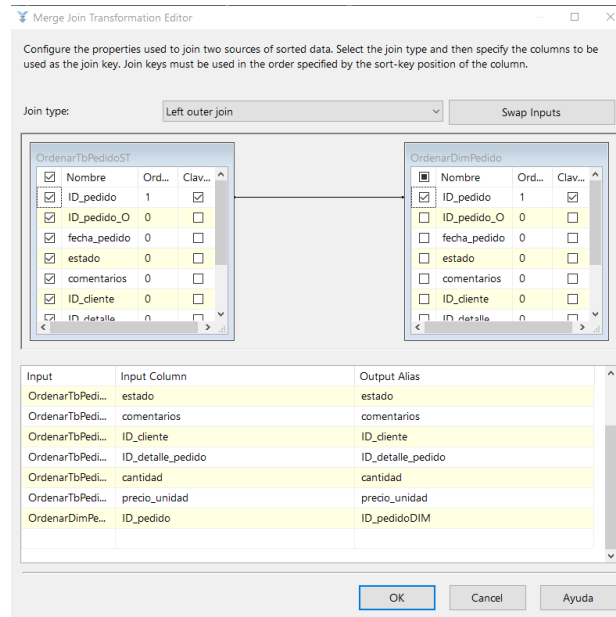
En las dos herramientas de ordenar se seleccionará el campo Id_pedido como dato para ordenar de forma ascendente.



Se adiciona la herramienta combinación de mezcla para realizar la combinación de los datos de las tablas “OrigenPedido” y “OrigenDimPedido”, seleccionando en Join Type la opción Left outer join.

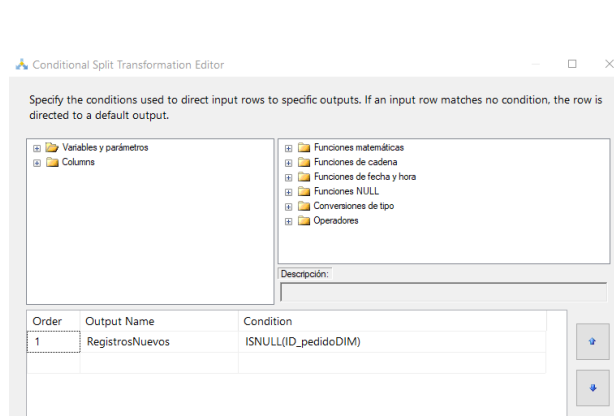
En la tabla de la izquierda se seleccionan todos los campos y en la tabla de la derecha se selecciona el campo Id_pedido. En la parte inferior, el último campo de la columna Output Alias, se cambia el dato Id_pedido(1) por Id_pedidoDIM.

La configuración debe quedar como se indica en la siguiente imagen.



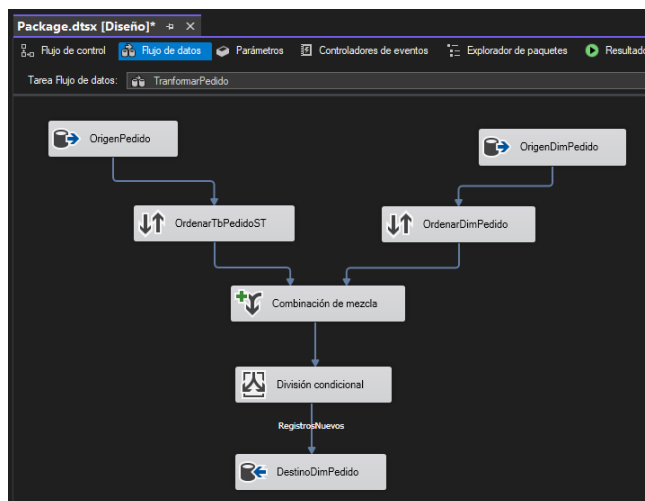
Se adiciona la herramienta División Condicional para configurar el filtro que evite el ingreso de registros duplicados en la tabla.

Se adiciona la función ISNULL colocando como parámetro el campo Id_pedidoDIM y en la columna Output Name se digita NuevosRegistros.



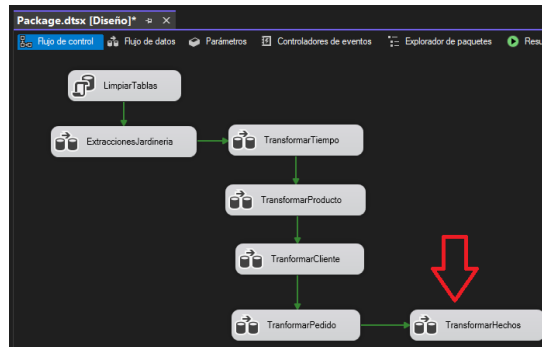
Por último, se conecta la división condicional al destino ADO NET denominado “DestinoDimPedido” el cual se había creado con anterioridad.

El diseño de la transformación de datos y la creación de la dimensión Pedido, queda con la siguiente estructura.

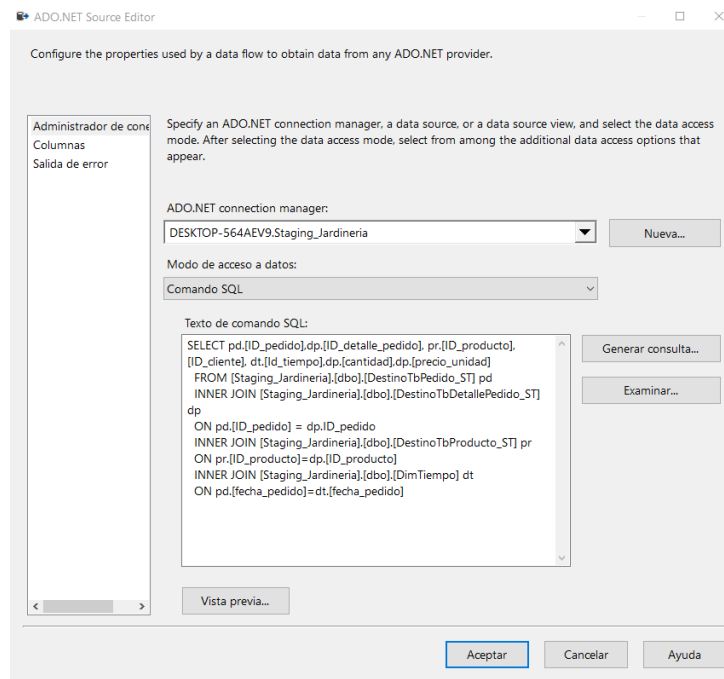


Creación Hechos FacVentas

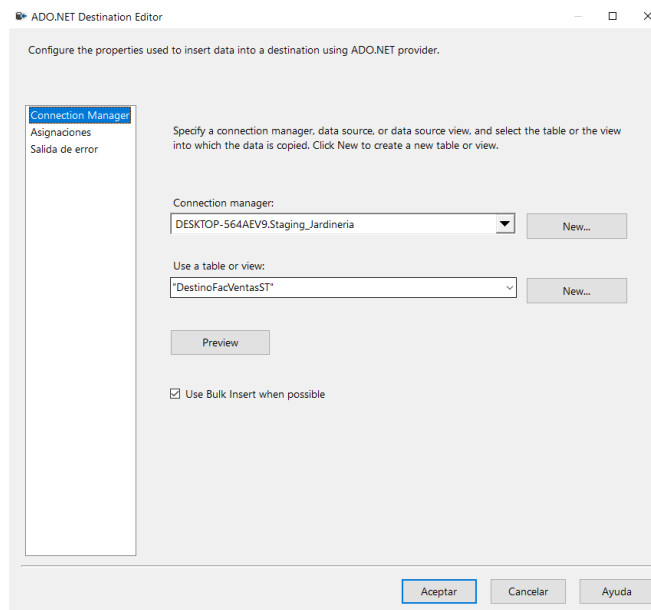
Agregamos una “Tarea de Flujo de Datos” en el área de Flujo de Control Principal, y le cambiamos el nombre por “TransformarHechos”.



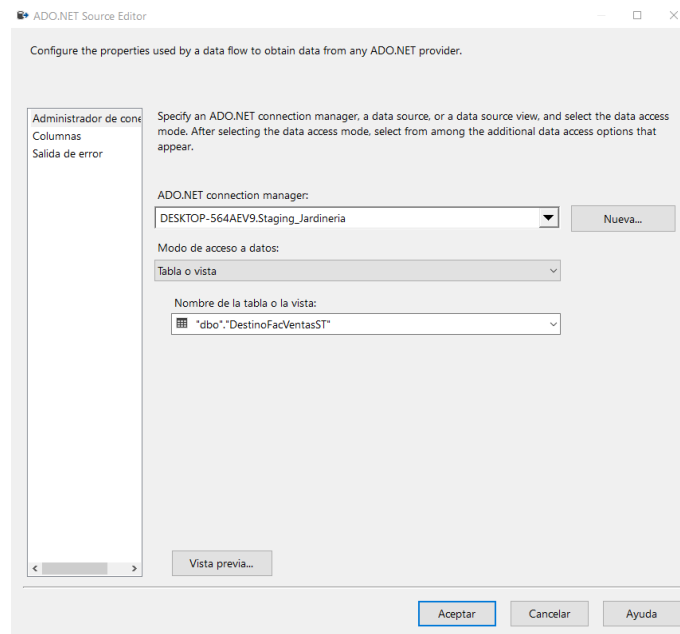
Ingresamos a la tarea “TransformarHechos”, agregamos un origen de ADO NET y le cambiamos el nombre por “OrigenVentas”, y generamos conexión a través de comando SQL para realizar la consulta hacia dos tablas de la base de datos Staging_Jardineria. No se realizará transformación de datos debido a que los campos contienen información numérica y no contienen datos nulos. El comando se visualiza en la imagen siguiente.



Se adiciona un Destino ADO NET, con el cual se crea la tabla “DestinoFacVentasST” y se conectará con el origen ADO NET creado anteriormente, para que se visualice la tabla en la base de datos Staging_Jardineria. Posteriormente se desconectará para realizar el proceso de transformación antes de almacenar los datos.



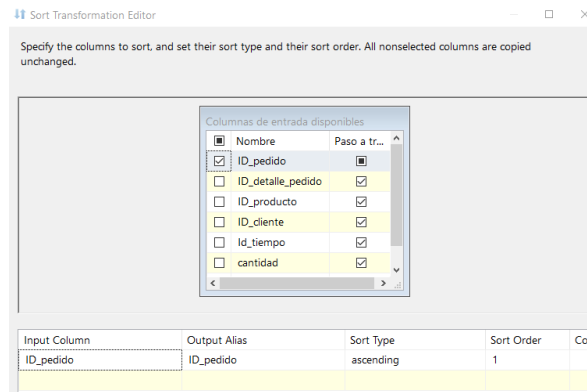
Se crea un origen ADO NET, desde la tabla creada como “DestinoFacVentasST” para configurar el proceso que evite el cargue de registros duplicados.



Se insertan dos herramientas para ordenar y se denominaran “OrdenarVentas” y “OrdenarFacVentas”.



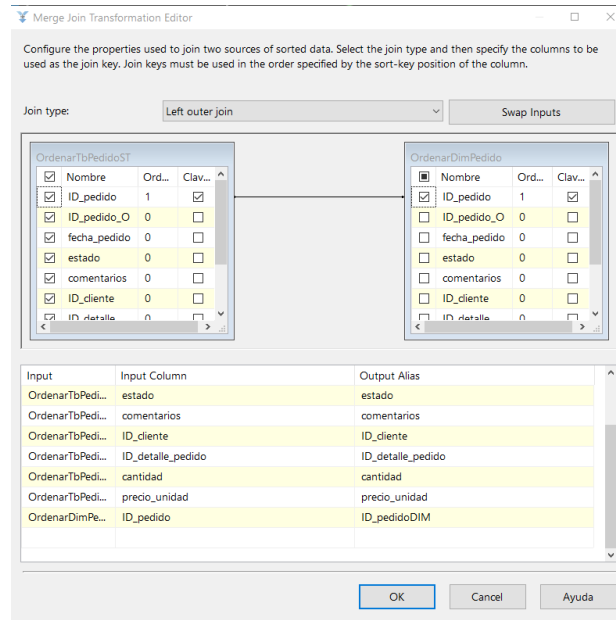
En las dos herramientas de ordenar se seleccionará el campo Id_pedido como dato para ordenar de forma ascendente.



Se adiciona la herramienta combinación de mezcla para realizar la combinación de los datos de las tablas “OrigenVentas” y “OrigenFacVentasST”, seleccionando en Join Type la opción Left outer join.

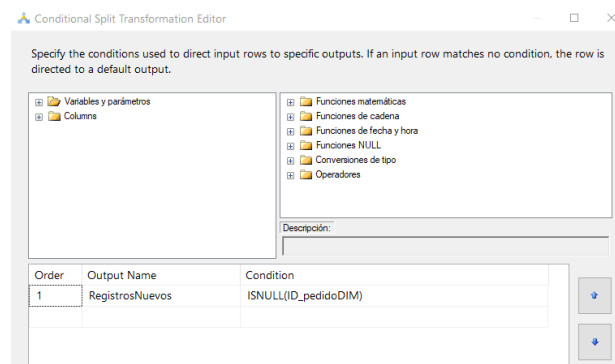
En la tabla de la izquierda se seleccionan todos los campos y en la tabla de la derecha se selecciona el campo Id_pedido. En la parte inferior, el último campo de la columna Output Alias, se cambia el dato Id_pedido(1) por Id_pedidoDIM.

La configuración debe quedar como se indica en la siguiente imagen.



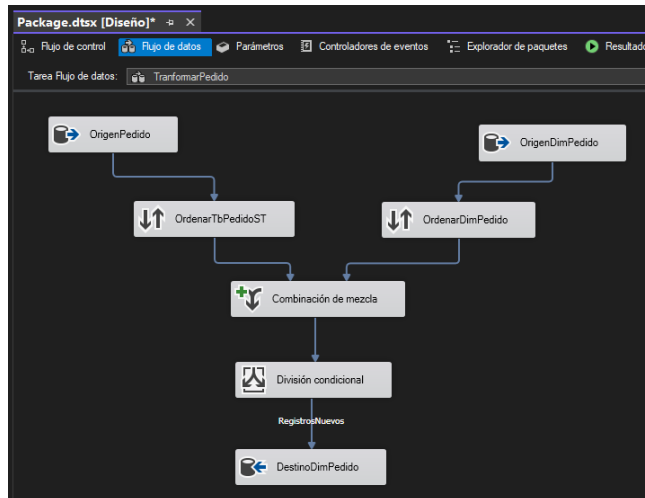
Se adiciona la herramienta División Condicional para configurar el filtro que evite el ingreso de registros duplicados en la tabla.

Se adiciona la función ISNULL colocando como parámetro el campo Id_pedidoDIM y en la columna Output Name se digita NuevosRegistros.



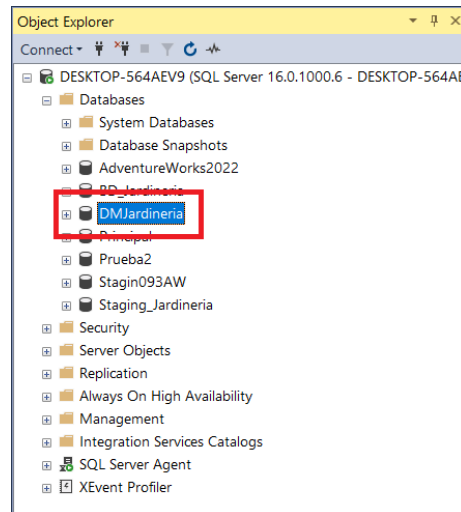
Por último, se conecta la división condicional al destino ADO NET denominado “DestinoDimPedido” el cual se había creado con anterioridad.

El diseño de la transformación de datos y la creación de la dimensión Pedido, queda con la siguiente estructura.

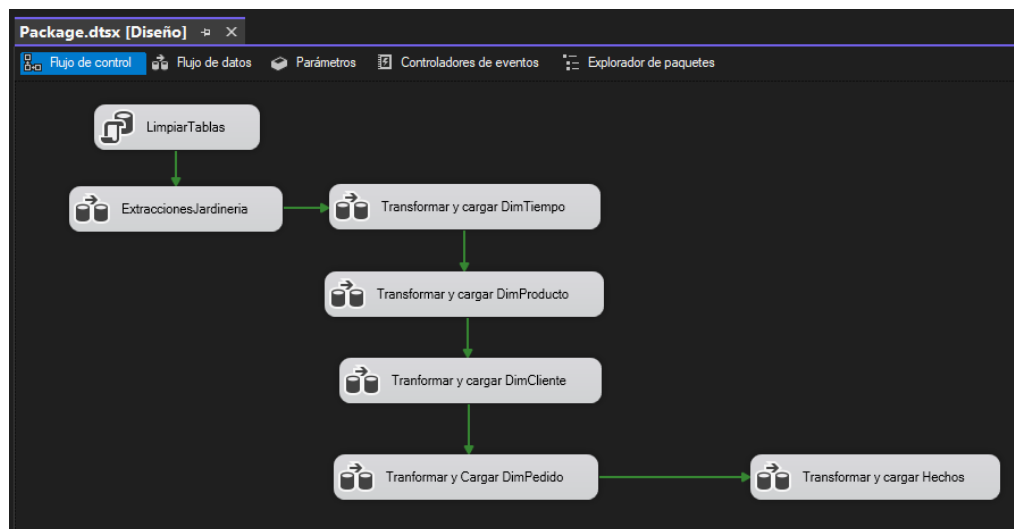


3. PROCESO DE CARGA

Para el proceso de cargue de datos en las dimensiones, se crea la base de datos Data Mart en la que se realiza el cargue y se denomina como DMJardineria.



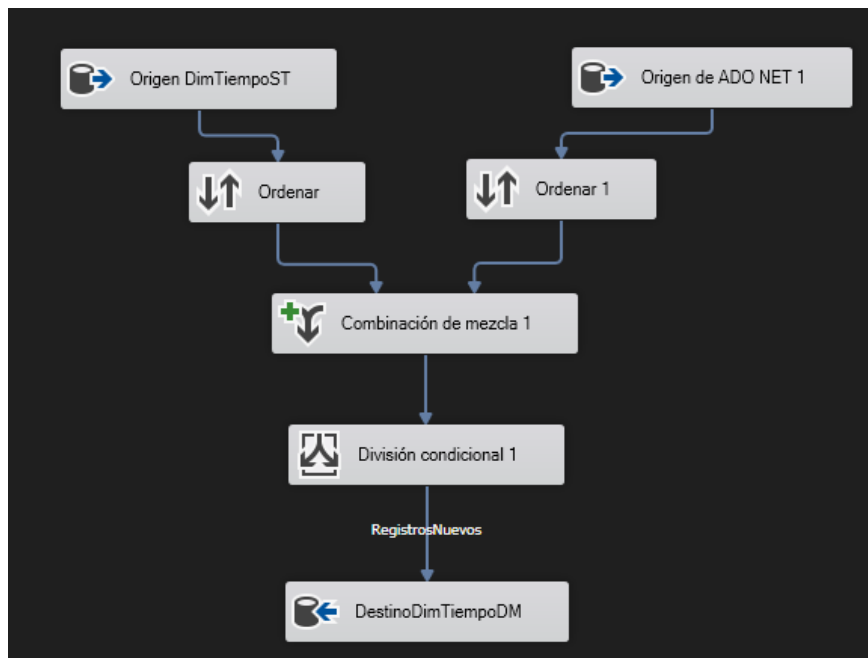
Se utilizaron las mismas herramientas SSIS y procedimientos descritos en el proceso de transformación para cada dimensión, con el fin de realizar el cargue de los datos de la base Stagin a la Base de datos Data Mart.



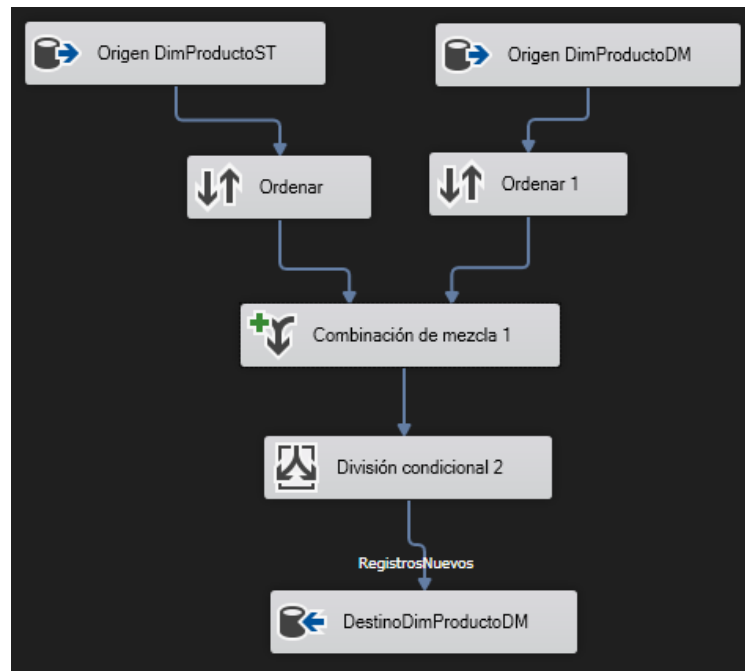
Las tareas de flujos de datos creados para la transformación se usaron también para generar el proceso de carga, como se observa en la imagen anterior, en las que se denominan transforma y cargar.

A continuación, se relacionan las dimensiones y tabla de hechos con la imagen de la estructura del cargue a la Data Mart, en las que se usaron las herramientas SSIS Origen ADO NET para consultar la tabla fuente de la base de datos Staging, Destino ADO NET para cargar los datos a la dimensión ubicada en la Data Mart, Origen ADO NET para cargar la dimensión ubicada en el Data Mart con el fin de realizar proceso para comparar datos nuevos y datos ya almacenados, y así evitar la duplicidad, con las herramientas SSIS ordenar, combinación de mezcla y división condicional.

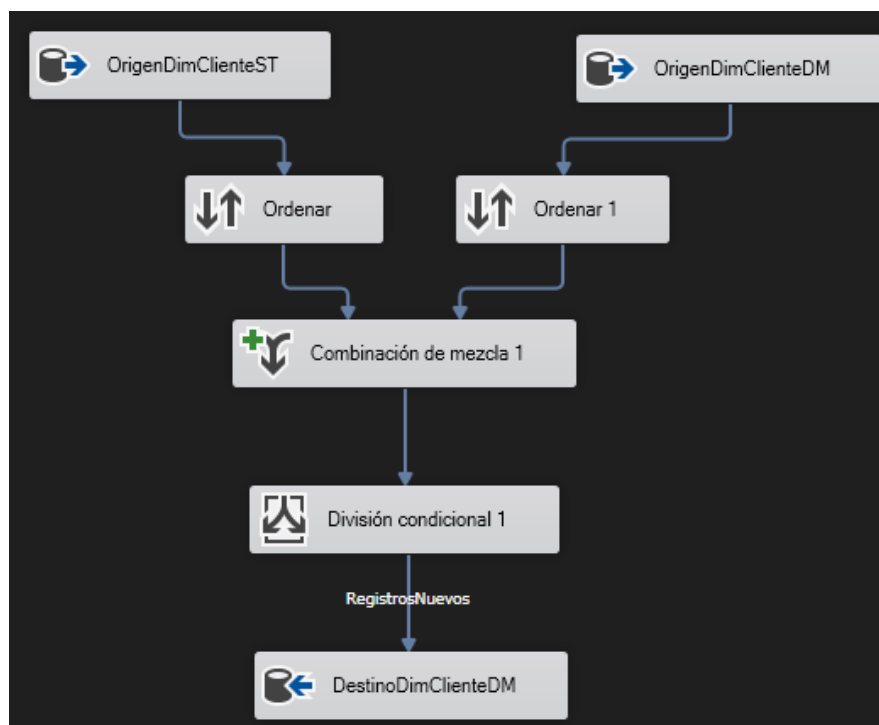
Estructura Carga Dimensión Tiempo



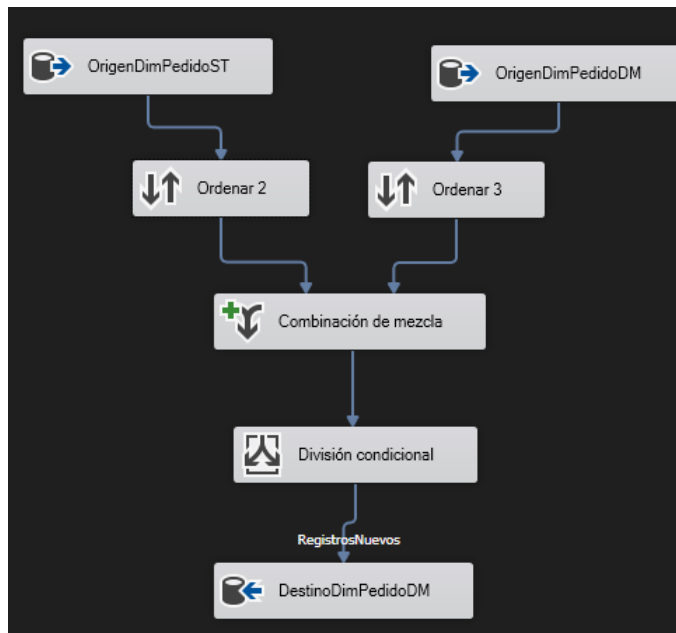
Estructura Carga Dimensión Producto



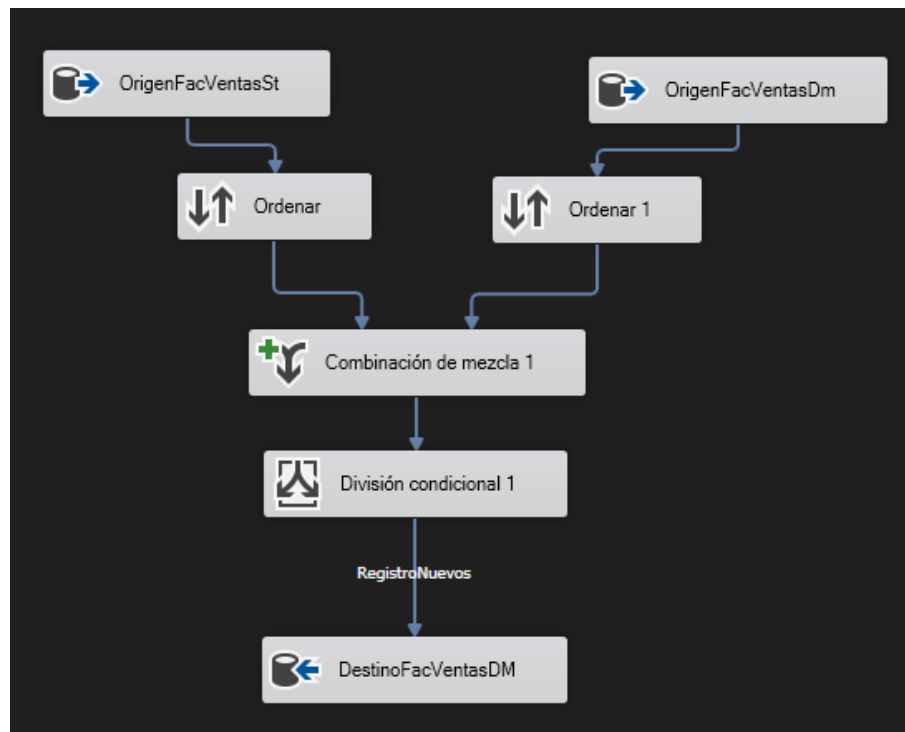
Estructura Carga Dimensión Cliente



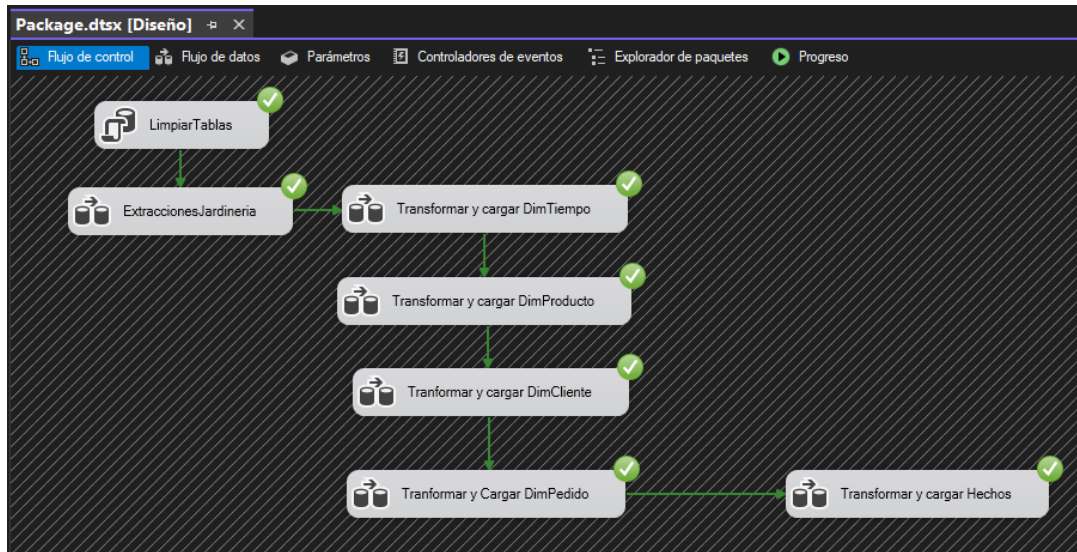
Estructura Carga Dimensión Pedido



Estructura Carga Tabla de Hechos



Al ejecutar el proyecto, los procesos pasan sin errores.



Los datos quedaron cargados en la tabla hechos.

SQLQuery4.sql --V9(Usuario (80)) * x DESKTOP-564AE-a - Diagram_DM* SQLQuery3.sql --V9(Usuario (78)) SQLQuery2.sql --V9(Usuario (68))

```
1 SELECT *
2 FROM [DMJardineria].[dbo].[FacVentas]
3
```

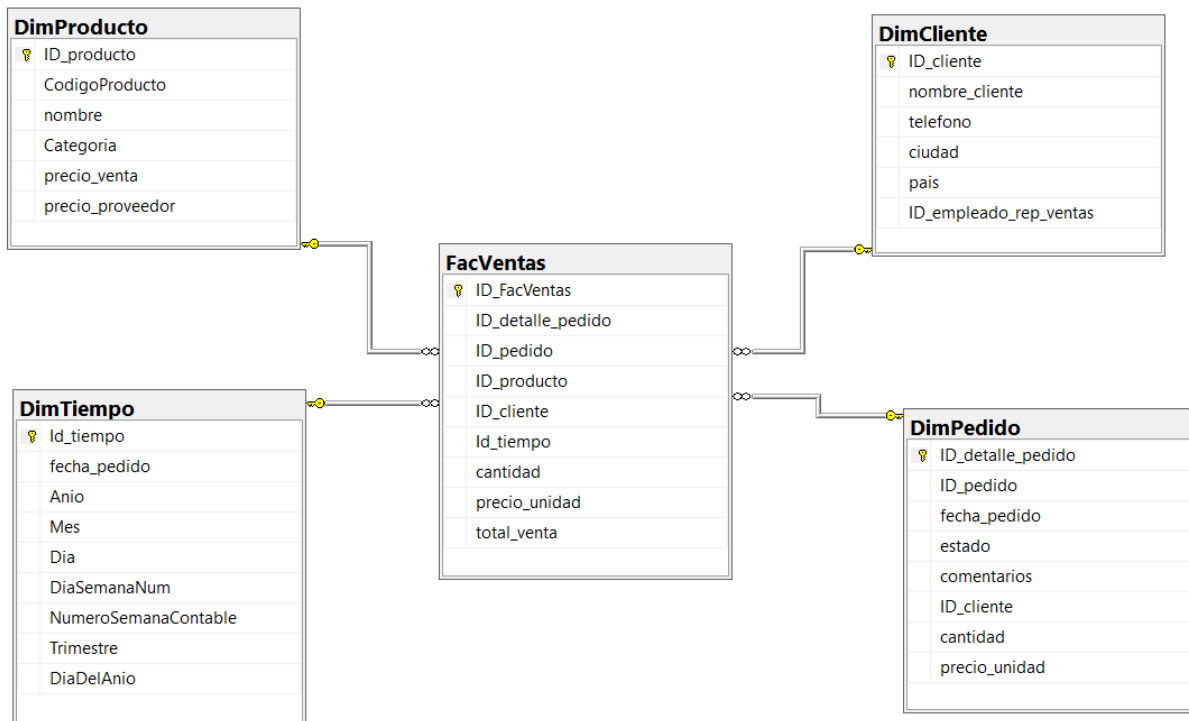
100 %

Results Messages

	ID_FacVentas	ID_detalle_pedido	ID_pedido	ID_producto	ID_cliente	H_tiempo	cantidad	precio_unidad	total_venta
1	1	1	1	87	5	1	10	70.00	700.00
2	2	2	1	151	5	1	40	4.00	160.00
3	3	3	1	165	5	1	25	4.00	100.00
4	4	4	1	265	5	1	15	19.00	285.00
5	5	5	1	276	5	1	23	14.00	322.00
6	6	6	2	57	5	8	3	29.00	87.00
7	7	7	2	58	5	8	7	8.00	56.00
8	8	8	2	164	5	8	50	4.00	200.00
9	9	9	2	165	5	8	20	5.00	100.00
10	10	10	2	183	5	8	12	6.00	72.00
11	11	11	2	251	5	8	67	64.00	4288.00
12	12	12	2	271	5	8	5	462.00	2310.00
13	13	13	3	66	5	14	120	9.00	1080.00
14	14	14	3	146	5	14	32	5.00	160.00
15	15	15	3	147	5	14	11	5.00	55.00
16	16	16	3	237	5	14	30	266.00	7980.00
17	17	17	3	241	5	14	15	65.00	975.00
18	18	18	3	242	5	14	24	25.00	600.00
19	19	19	4	48	5	50	12	8.00	96.00
20	20	20	4	51	5	50	42	8.00	336.00
21	21	21	4	58	5	50	42	9.00	378.00
22	22	22	4	176	5	50	3	6.00	18.00
23	23	23	4	179	5	50	4	6.00	24.00
24	24	24	4	180	5	50	17	9.00	153.00
25	25	25	4	181	5	50	38	10.00	380.00
26	26	26	4	246	5	50	21	59.00	1239.00
27	27	27	8	23	1	50	3	11.00	33.00
28	28	28	8	25	1	50	1	32.00	32.00
29	29	29	8	26	1	50	10	100.00	1000.00
30	30	30	9	5	1	51	80	1.00	80.00
31	31	31	9	12	1	51	450	1.00	450.00
32	32	32	9	23	1	51	80	8.00	640.00
33	33	33	9	89	1	51	15	91.00	1365.00
34	34	34	10	104	7	46	5	70.00	350.00

Query executed successfully. DESKTOP-564AEV9 (16.0 RTM) DESKTOP-564AEV9(Usuario... DMJardineria 00:00:00 318 rows

El diagrama de la base de datos Data Mart DMJardineria, queda de la siguiente manera:



Anexo

Modelo estrella

<https://drive.google.com/file/d/1JtGXxF2LZdF1f1ceMoEe-nop3QChPMoW/view?usp=sharing>

Repositorio Drive con archivos cuarta actividad.

<https://drive.google.com/drive/folders/1SNaaknJqvqmcxqHYJUOzHA18G-3IpnIO?usp=sharing>