

En este documento veremos como iniciar nuestro primer proyecto de SSIS y como cargar una base de datos.

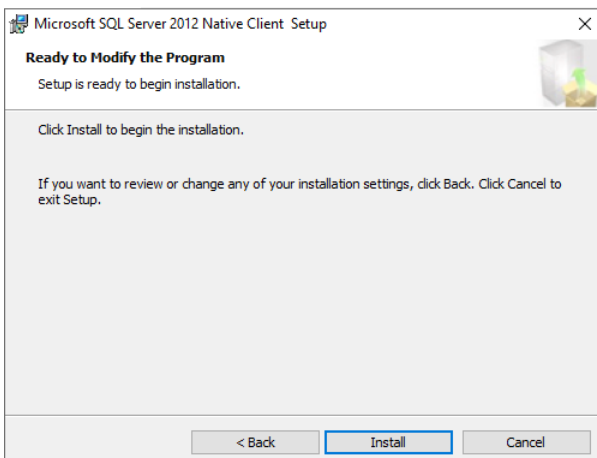
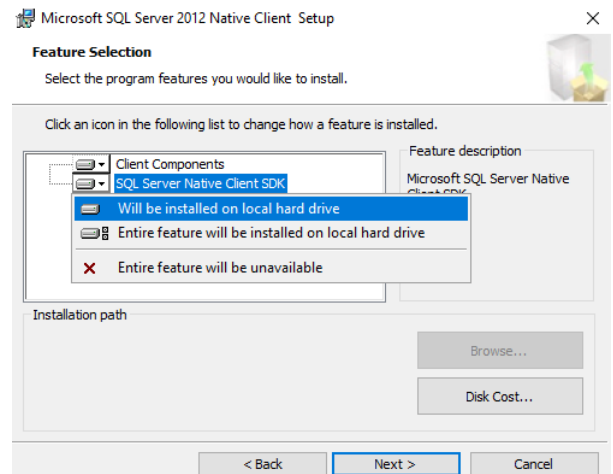
Antes de comenzar, necesitaremos instalar el Native Client para poder realizar conexiones a nuestro PC desde SQL Server, se descarga acá:

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=50402>



Una vez lo iniciamos, apretamos next

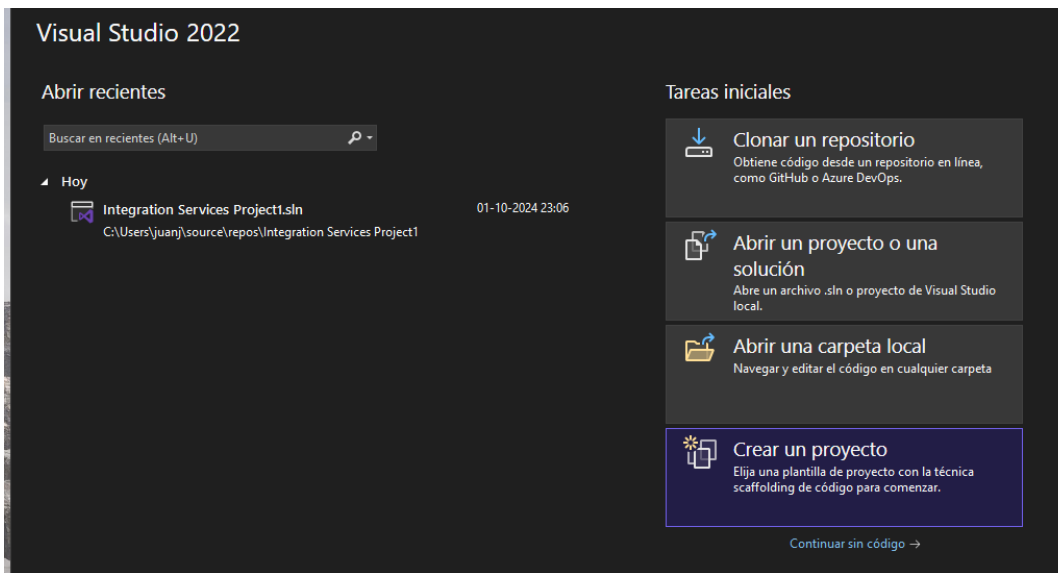
En SQL Server Native Client SDK, debemos seleccionar lo siguiente para instalar todo, y apretar next.



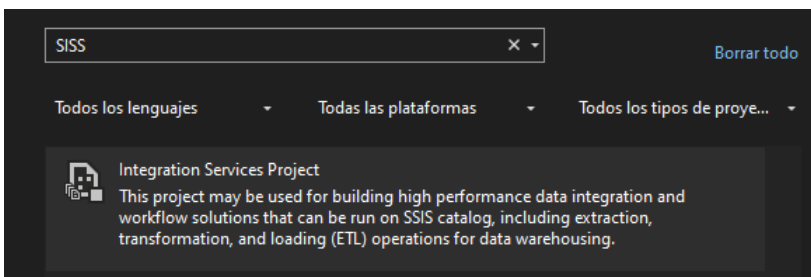
Y finalmente, le damos click en instalar.

Ahora si tenemos todo instalado.

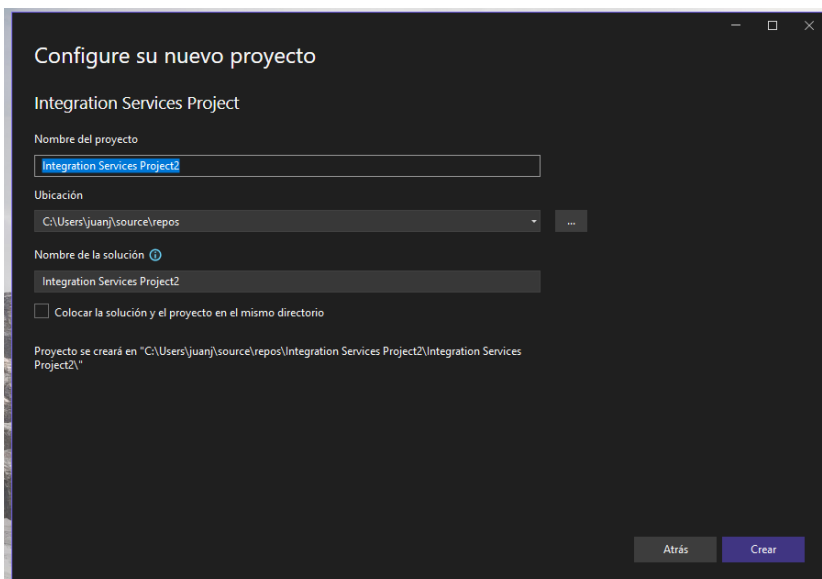
Una vez iniciamos visual studio code, nos dará la opción de crear un proyecto nuevo, le damos click y comenzamos a crear el proyecto mencionado.



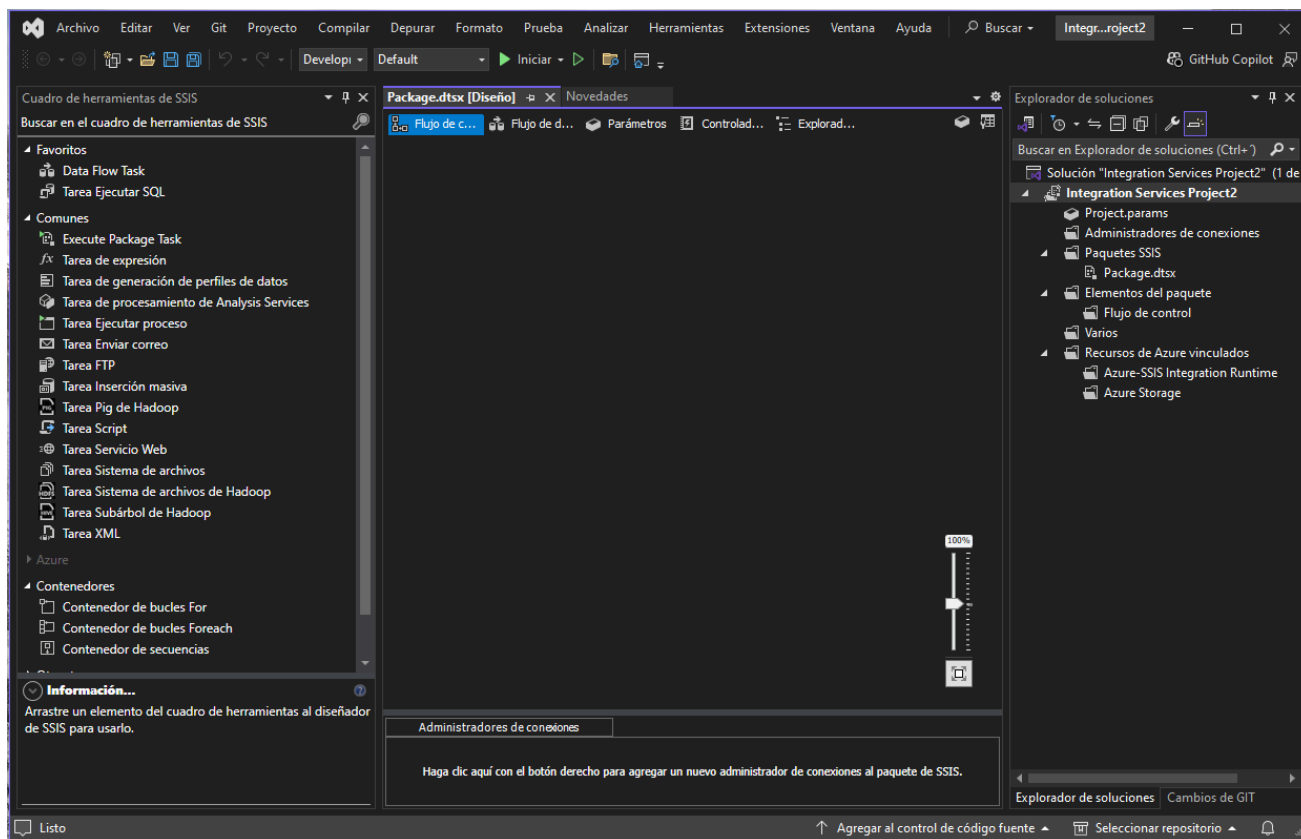
Cuando avanza la pestaña, tenemos que buscar en el filtro de buscador de la parte superior “SSIS”, y nos debería aparecer este proyecto para seleccionar, NO DEBES seleccionar el que diga “azure-enabled”, ya que no es lo mismo.



Presionan siguiente y les dará a elegir información respecto a su proyecto, elija el nombre que más le acomode y presione crear.



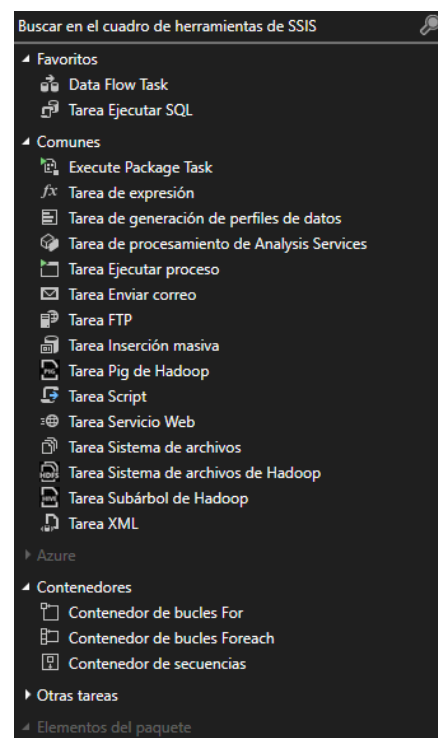
Una vez creado el proyecto, les arrojará esta interfaz:

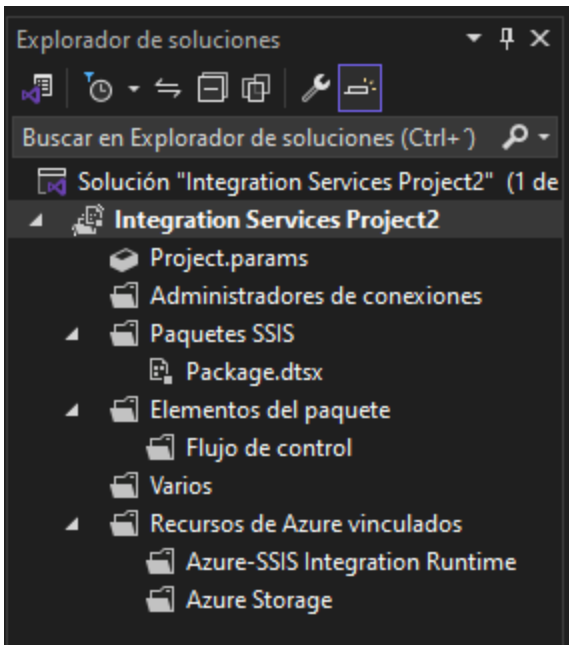


Es un poco abrumante la cantidad de cosas que aparecen en la interfaz, pero acá te explico que cosas se pueden ver para que lo entiendas un poco más:

En este lugar de contenidos (cuadro de herramientas de SISS) contiene todo lo que correspondería a poder realizar tareas, procesos y automatizaciones de ETL.

Todas las herramientas que se muestran son las que puedes utilizar.



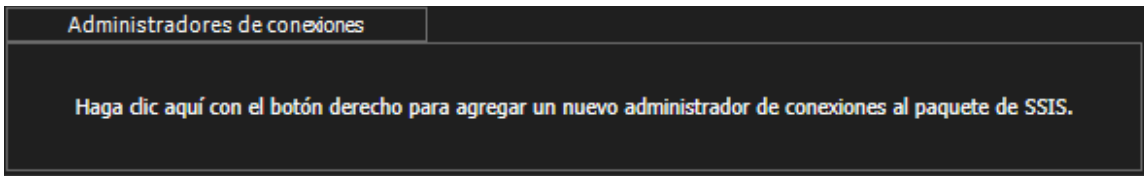


Este es el explorador de soluciones, acá puedes ver los parámetros de todos tus proyectos.

Las carpetas relevantes serían:

Paquetes SSIS: tienes múltiples paquetes. Los paquetes son tareas que se utilizan en orden para cargar y/o combinar data a una tabla de destino en SQL Server.

















Varios: serían cosas que no tienen relación directa con tus proyectos.



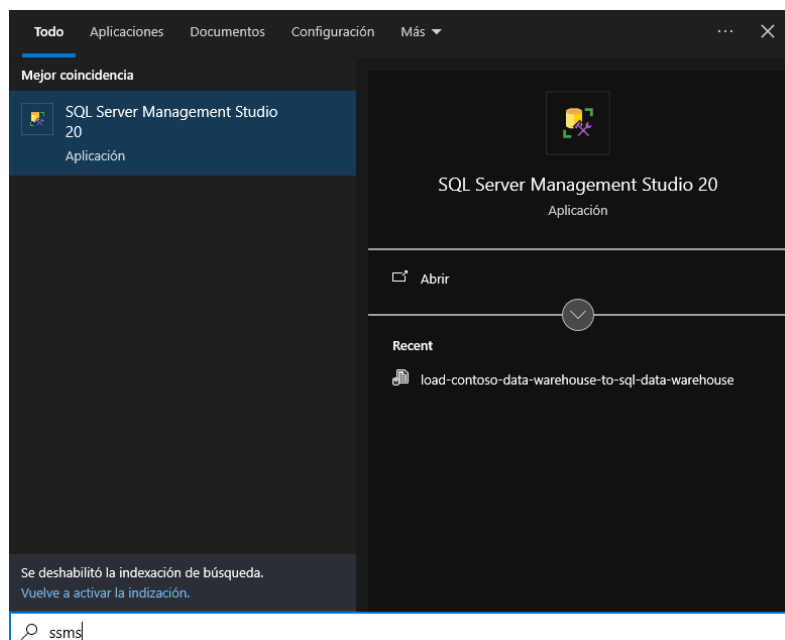
El admin de conexiones es una representación lógica de una conexión. En determinado tiempo, tu defines las propiedades de un manager de conexión para describir el comportamiento de esa conexión física que Integration Services crea cuando el paquete se ejecuta. Por ejemplo, cuando un admin de conexiones incluye la propiedad **ConnectionString** que seteaste a la hora de configurarlo, cuando se ejecute el paquete, se crea una conexión física usando el valor de la propiedad del *Connection String*.

Primero, iremos a github a obtener nuestra base de datos. El que descargaremos desde esta URL será **“WideWorldImporters-Standard.bacpac”**.

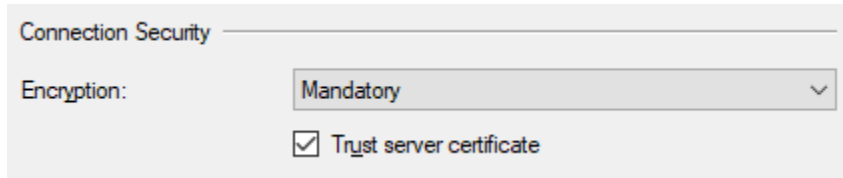
<https://github.com/Microsoft/sql-server-samples/releases/tag/wide-world-importers-v1.0>

▼ Assets 17		
 Daily.ETL.ispac	61.2 KB	Aug 12, 2016
 sample-scripts.zip	23.1 KB	Jun 8, 2016
 WideWorldImporters-Full.bacpac	58.5 MB	Oct 7, 2022
 WideWorldImporters-Full.bak	121 MB	Oct 7, 2022
 WideWorldImporters-Full_old.bacpac	59.1 MB	Nov 16, 2016
 WideWorldImporters-Full_old.bak	121 MB	Aug 12, 2016
 WideWorldImporters-Standard.bacpac	58.2 MB	Oct 7, 2022
 WideWorldImporters-Standard.bak	121 MB	Oct 7, 2022
 WideWorldImporters-Standard_old.bacpac	58.5 MB	Jun 8, 2016
 WideWorldImporters-Standard_old.bak	121 MB	Aug 15, 2016
 WideWorldImportersDW-Full.bacpac	19.6 MB	Nov 16, 2016
 WideWorldImportersDW-Full.bak	47.7 MB	Jun 8, 2016
 WideWorldImportersDW-Standard.bacpac	21.4 MB	Jun 8, 2016
 WideWorldImportersDW-Standard.bak	51.4 MB	Jun 8, 2016
 workload-drivers.zip	22.5 KB	Jun 8, 2016
 Source code (zip)		Jun 8, 2016
 Source code (tar.gz)		Jun 8, 2016

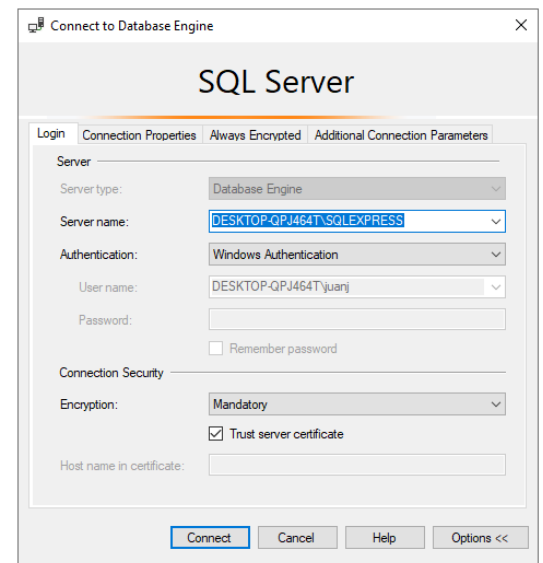
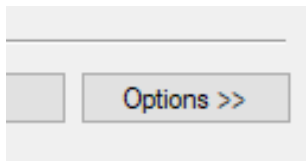
Una vez lo descargamos, abriremos el SSMS, buscamos en la barra de tareas el programa que instalamos y listo.



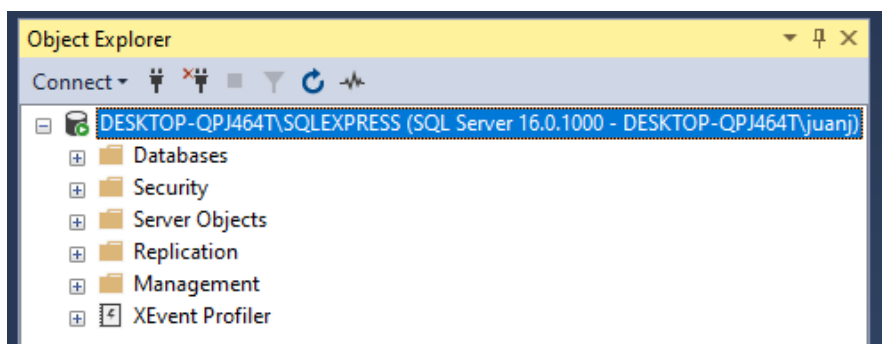
Esperamos a que inicie y nos encontraremos con esta pestaña:
Debemos dejar tickeada la pestaña que diga “trust server certificate”



si no les sale, deben apretar el botón que diga “options” en la parte inferior derecha.

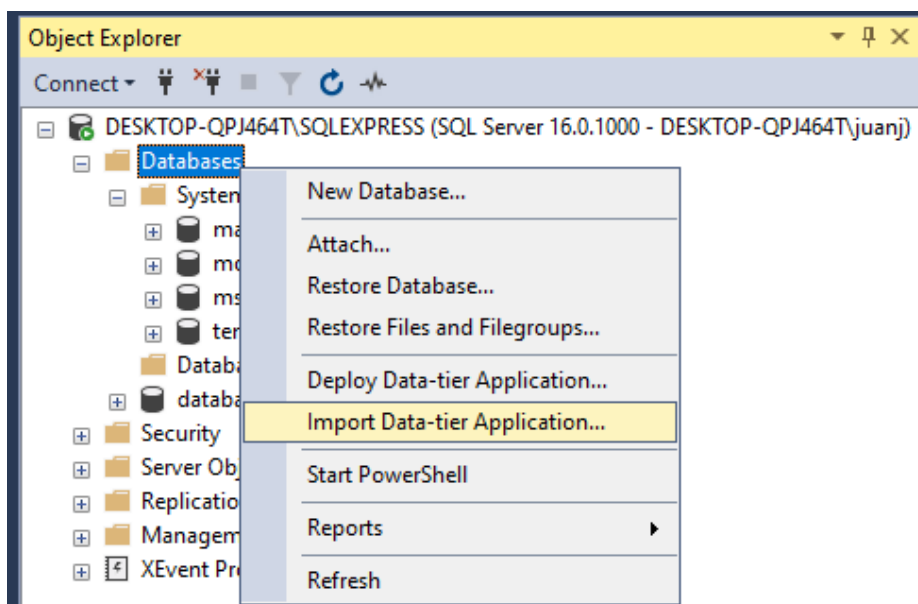


Una vez estén conectados, les debería salir en el explorador de objetos (Object Explorer) la conexión que establecieron.

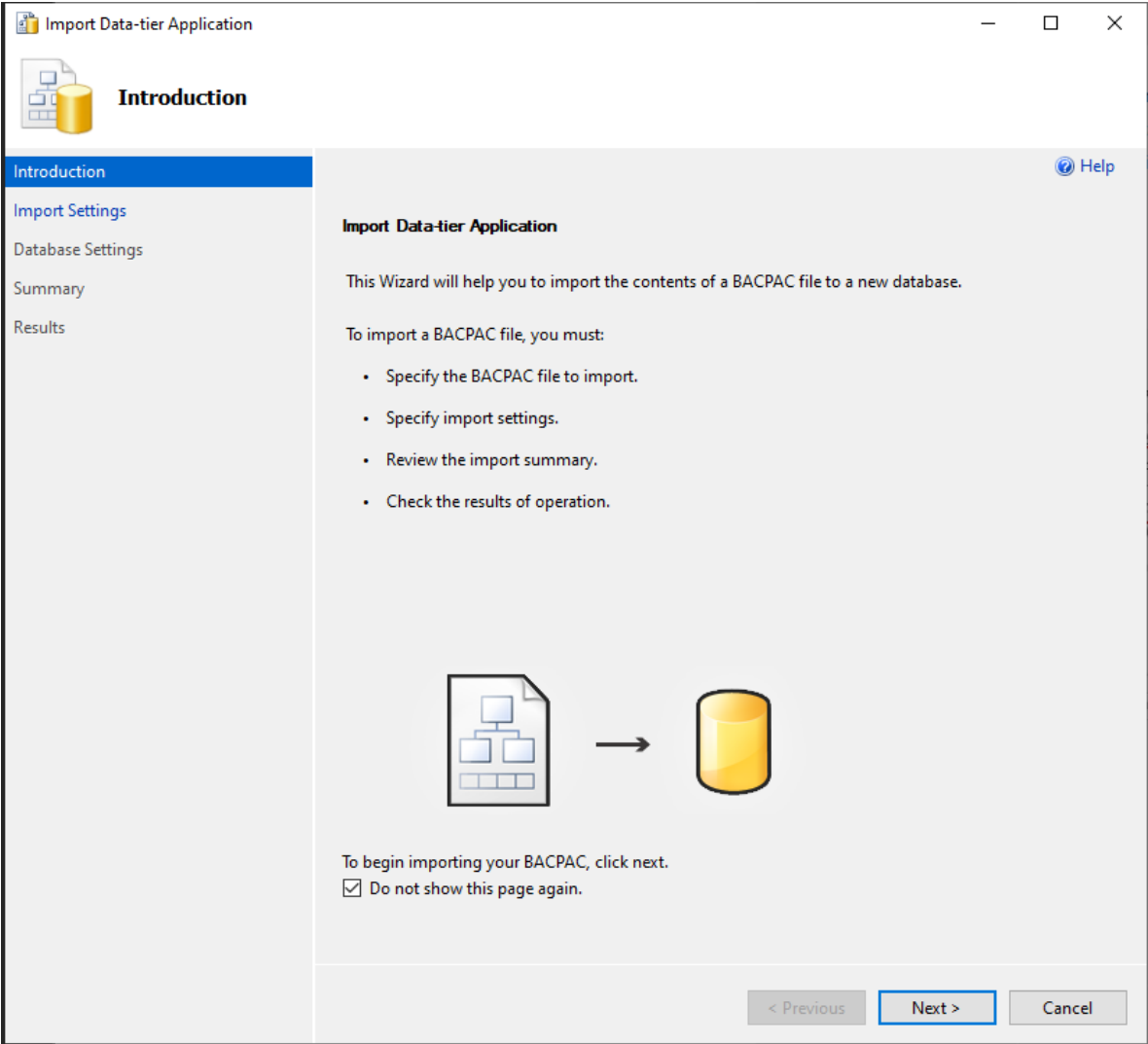


En mi caso, se me ve de esta manera, dependiendo del nombre del dispositivo y del usuario, va a ir cambiando.

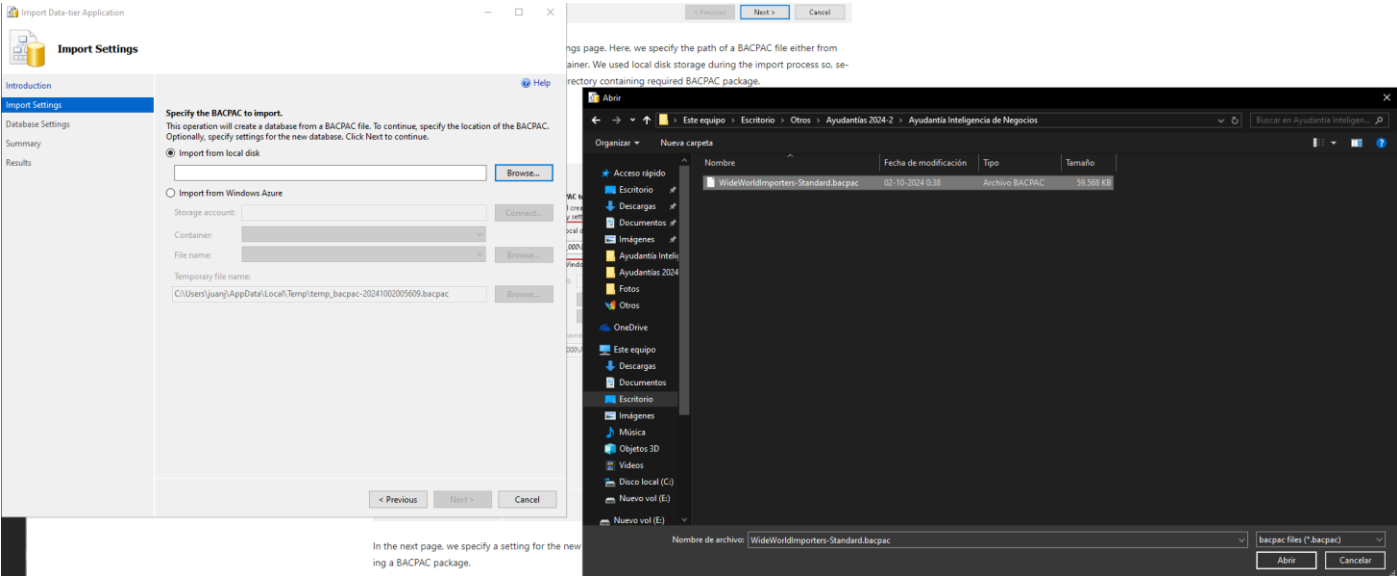
Ahora, vamos a comenzar a importar el archivo que descargamos al SSMS, hacemos click en la carpeta llamada Databases y seleccionamos la opción import Data-tier Application (este método funciona cuando queremos importar un archivo que sea .bacpac, cuando es un CSV hay que seguir otro proceso distinto).



Cuando hagas click en lo mencionado, te aparecerá la siguiente ventana en que se te muestra lo que debes hacer, apreta siguiente.



Acá seleccionas el archivo que descargaste, debes tener marcada la casilla que diga “import from local disk”, ya que estamos cargando el archivo directamente desde el almacenamiento del compu.



Seleccionamos el archivo y le damos click a siguiente.

Import Data-tier Application

Database Settings

Introduction
Import Settings
Database Settings
Summary
Results

Specify settings for the new database.

This operation will create a database from a BACPAC file. To continue, specify the settings for the new database and click Next.

DESKTOP-QPJ464T\SQLEXPRESS (DESKTOP-QPJ464T\juanj)Connect...

New database name:
WideWorldImporters-Standard

SQL Server Settings

Data file path:
Browse...C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA

Log file path:
Browse...C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLEXPRESS\MSSQL\LOG

< PreviousNext >Cancel

Aquí presionamos siguiente nuevamente, ya que nos especifica la base de datos en donde se cargará la data.

Import Data-tier Application

Summary

Introduction
Import Settings
Database Settings
Summary
Results

Verify Specified Settings

To complete the operation using the specified settings, click Finish.

Source

BACPAC file: C:\Users\juanj\Desktop\Otros\Ayudantías 2024-2\Ayudantía Inteligencia de Negocios\BACPAC\WideWorldImporters-Standard.bacpac

Target

Name: DESKTOP-QPJ464T\SQLEXPRESS

Database: WideWorldImporters-Standard

Data path: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA

Log path: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.SQLEXPRESS\MSSQL\LOG

<PreviousFinishCancel

Y le dan finalizar.

Import Data-tier Application

Progress

Introduction

Import Settings

Database Settings

Summary

Results

Importing database

Name	Status
Creating database on target	Success
Creating deployment plan	Success
Initializing deployment	Success
Verifying deployment plan	Success
Analyzing deployment plan	Success
Importing package schema and data into database	In Progress
Updating database	In Progress
Importing data	In Progress
Processing Import.	In Progress
Disabling indexes.	Success
Disabling index 'FK_Application_Cities_StateProvinceID'	Success
Disabling index 'UQ_Application_Countries_CountryName'	Success
Disabling index 'UQ_Application_Countries_FormalName'	Success
Disabling index 'UQ_Application_DeliveryMethods_DeliveryMethodName'	Success
Disabling index 'UQ_Application_PaymentMethods_PaymentMethodName'	Success
Disabling index 'IX_Application_People_FullName'	Success
Disabling index 'IX_Application_People_IsEmployee'	Success
Disabling index 'IX_Application_People_IsSalesperson'	Success
Disabling index 'IX_Application_People_Perf_20160301_05'	Success
Disabling index 'FK_Application_StateProvinces_CountryID'	Success
Disabling index 'IX_Application_StateProvinces_SalesTerritory'	Success
Disabling index 'UQ_Application_StateProvinces_StateProvinceName'	Success
Disabling index 'FK_Application_SystemParameters_DeliveryCityID'	Success
Disabling index 'FK_Application_SystemParameters_PostalCityID'	Success
Disabling index 'UQ_Application_TransactionTypes_TransactionTypeName'	Success
Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrderLines_PackageTypeID'	Success
Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrderLines_PurchaseOrderID'	Success
Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrderLines_StockItemID'	Success
Disabling index 'IX_Purchasing_PurchaseOrderLines_Perf_20160301_4'	Success
Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrders_ContactPersonID'	Success

Fewer details

< Previous

Next >

Cancel

Se comenzará a cargar toda la data de la base de datos, y una ves se complete le dan click a “close”.

Disabling index 'FK_Application_SystemParameters_DeliveryCityID'

Disabling index 'FK_Application_SystemParameters_PostalCityID'

Disabling index 'UQ_Application_TransactionTypes_TransactionTypeName'

Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrderLines_PackageTypeID'

Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrderLines_PurchaseOrderID'

Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrderLines_StockItemID'

Disabling index 'IX_Purchasing_PurchaseOrderLines_Perf_20160301_4'

Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrders_ContactPersonID'

Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrders_DeliveryMethodID'

Disabling index 'FK_Purchasing_PurchaseOrders_SupplierID'

Success

Success

Success

Success

Success

Success

Success

Success

Success

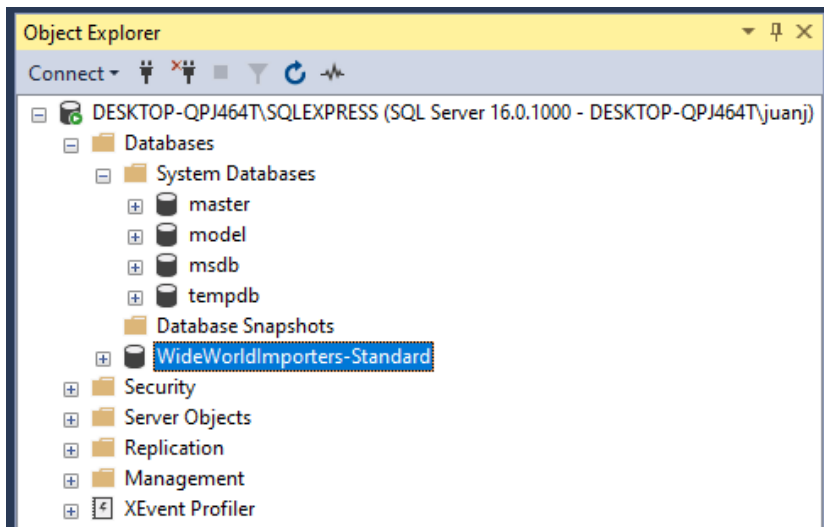
Success

< Previous

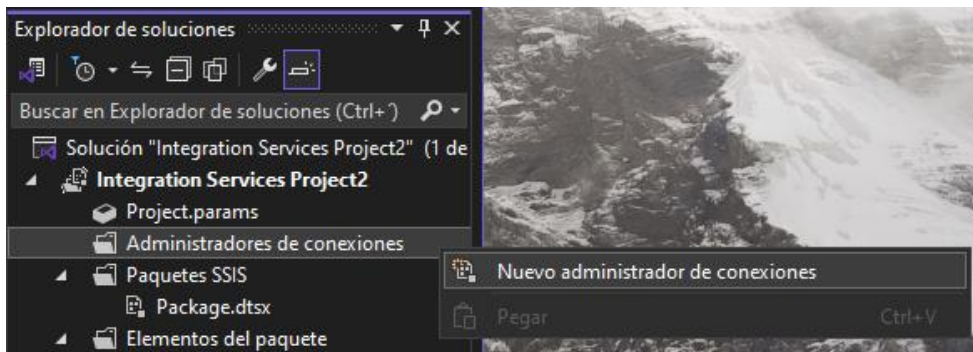
Next >

Close

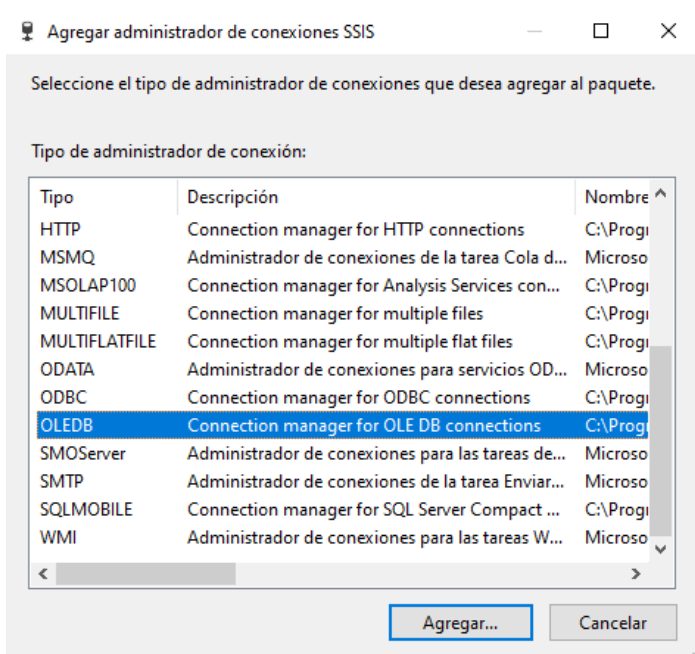
Finalizado esto, ya deberían tener la base de datos cargada en el SSMS.



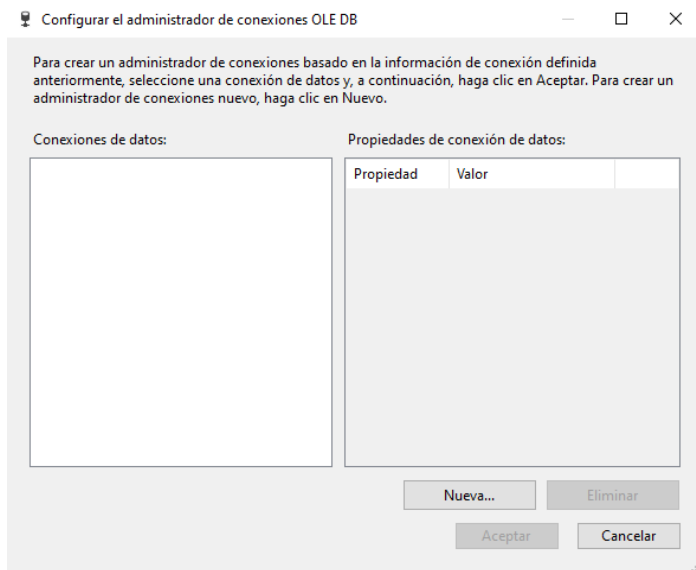
Ahora, tenemos que establecer la conexión desde SQL Server a nuestro proyecto en Visual Studio, por lo que debemos buscar en nuestro explorador de soluciones y hacer click derecho en Administradores de Conexiones y creamos un nuevo administrador.



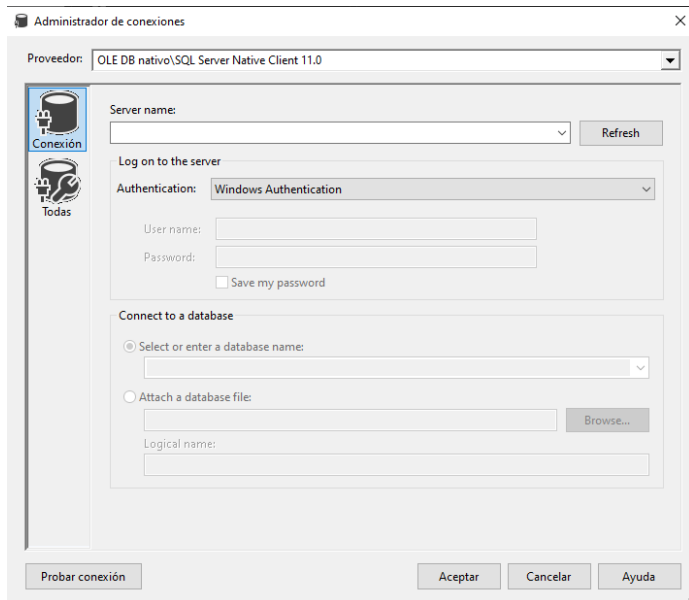
Seleccionamos el que dice OLEDB



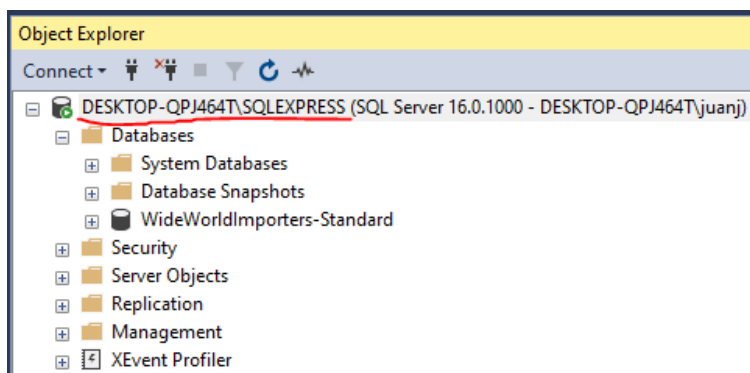
Colocamos “Nueva”, para crear nuestra conexión OLE DB



Nos aparecerá la siguiente ventana emergente con datos para rellenar.



En este paso, debemos ir a nuestro SSMS para revisar cual es la info de la conexión que establecimos, y debemos revisar todo lo que está antes del paréntesis. En mi caso, tendría “DESKTOP-QPJ464T\SQLEXPRESS”, importante tenerlo a mano para usarlo a continuación.



Hay veces en que no les saldrá ninguna opción cuando traten de buscar el Server name, pero el nombre del servidor que aparece en el SSMS es lo que debemos ingresar para poder conectarnos satisfactoriamente. Lo escribimos y posteriormente abajo nos saldrán las tablas que tiene nuestro servidor, pero debemos seleccionar WideWorldImporters-Standard, esta tabla fue la que creamos a la hora de importar la data del archivo .bacpac

Administrador de conexiones

Proveedor: OLE DB nativo/SQL Server Native Client 11.0

Server name: DESKTOP-QP464T\SQLEXPRESS Refresh

Log on to the server

Authentication: Windows Authentication

User name: Password: Save my password

Connect to a database

☒ Select or enter a database name: WideWorldImporters-Standard

☐ Attach a database file: Browse... Logical name:

Probar conexión Aceptar Cancelar Ayuda

Una vez ingresemos la info, damos a probar conexión y listo.

Administrador de conexiones

Se probó correctamente la conexión.

Copiar mensaje Aceptar

En caso de que tengas un error, debes instalar lo que se menciona en el inicio de este documento, ya que sin eso es muy probable que no puedas establecer la conexión.

Para crear un administrador de conexiones basado en la información de conexión definida anteriormente, seleccione una conexión de datos y, a continuación, haga clic en Aceptar. Para crear un administrador de conexiones nuevo, haga clic en Nuevo.

Conexiones de datos:

DESKTOP-QPJ464T\SQLEXPRESS.WideWorldImp

Propiedades de conexión de datos:

Propiedad	Valor
Data Source	DESKTOP-QPJ464T\SQ...
Initial Catalog	WideWorldImporters-...
Integrated Se...	SSPI
Provider	SQLNCLI11.1

Nueva...

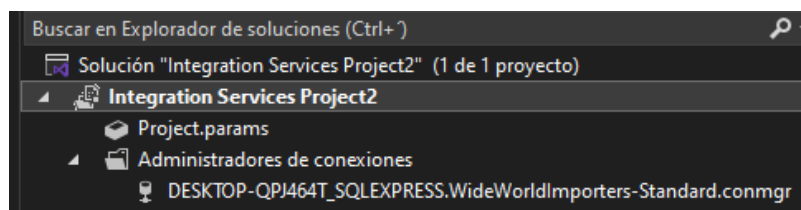
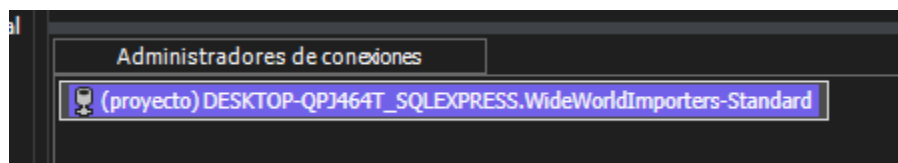
Eliminar

Aceptar

Cancelar

Una vez terminamos, damos click en aceptar y salimos.

En la parte inferior y en el explorador de soluciones nos aparecerá nuestro nuevo administrador de conexiones ya completo.



Ahora creamos un Excel y copiamos las columnas de la tabla Cities en un Excel que guardamos como CSV y posteriormente lo seleccionamos.

A	B	C	D	E	F	G	H
CityID	CityName	StateProv	Location	LatestRec	LastEdited	ValidFrom	ValidTo

Graph tables

Application.Cities (System-Versioned)

Application.Cities_Archive (History)

Columns

CityID (PK, int, not null)

CityName (nvarchar(50), not null)

StateProvincelD (FK, int, not null)

Location (geography, null)

LatestRecordedPopulation (bigint, null)

LastEditedBy (FK, int, not null)

ValidFrom (datetime2(7), not null)

ValidTo (datetime2(7), not null)

Hacemos el proceso de conexión de nuevo, pero ahora seleccionamos un flatfile, el cual será nuestro archivo de destino.

Agregar administrador de conexiones SSIS

Selecione el tipo de administrador de conexiones que desea agregar al paquete.

Tipo de administrador de conexión:

Tipo	Descripción	Nombre de archivo
ADO	Connection manager for ADO connections	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common...
ADO.NET	Connection manager for ADO.NET connections	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common...
CACHE	Connection manager for cache	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common...
DQS	Connection manager for DQS server	Microsoft.Ssdqs.Component.DataQuality.ConnectionManager
EXCEL	Connection manager for Excel files	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common...
FILE	Connection manager for files	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common...
FLATFILE	Connection manager for flat files	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common...
FTP	Connection manager for FTP connections	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common...
Hadoop	Administrador de conexiones de Hadoop	Microsoft.SqlServer.IntegrationService.HadoopConnections
HTTP	Connection manager for HTTP connections	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common...
MSMQ	Administrador de conexiones de la tarea Cola d...	Microsoft.SqlServer.ManagedConnections
MSOLAP100	Connection manager for Analysis Services con...	C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common...

Agregar... Cancelar

Seleccionamos el archivo que acabamos de crear

Editor del administrador de conexiones de archivos planos

Nombre del administrador de conexiones: Administrador de conexiones de archivos planos

Descripción:

General

Selecione un archivo y especifique sus propiedades y formato.

Nombre de archivo: C:\Users\juanj\Desktop\Otros\Ayudantias 2024-2\Ayudantia Inteligencia de Ni Examinar...

Configuración regional: Español (Chile) Unicode

Página de códigos: 1252 (ANSI - Latin I)

Formato: Delimitado

Calificador de texto: <ninguno>

Delimitador de filas de encabezados: CR\LF

Filas de encabezados que se omitirán: 0

☒ Nombres de columna de la primera fila de datos

Aceptar Cancelar Ayuda

Revisamos las columnas para corroborar que quedaron cargadas adecuadamente

Editor del administrador de conexiones de archivos planos

Nombre del administrador de conexiones:

Administrador de conexiones de archivos planos

Descripción:

General

Columnas

Opciones av

Vista previa

Especifique los caracteres que delimitan el archivo de origen:

Delimitador de filas:

{CR}{LF}

Delimitador de columnas:

Punto y coma (;)

Vista previa de las filas 2-1:

CityID	CityName	StateProvinceID	Location	LatestRecordedPopulation	LastEditedBy	ValidForm	ValidTo
--------	----------	-----------------	----------	--------------------------	--------------	-----------	---------

Actualizar

Restablecer columnas

Aceptar

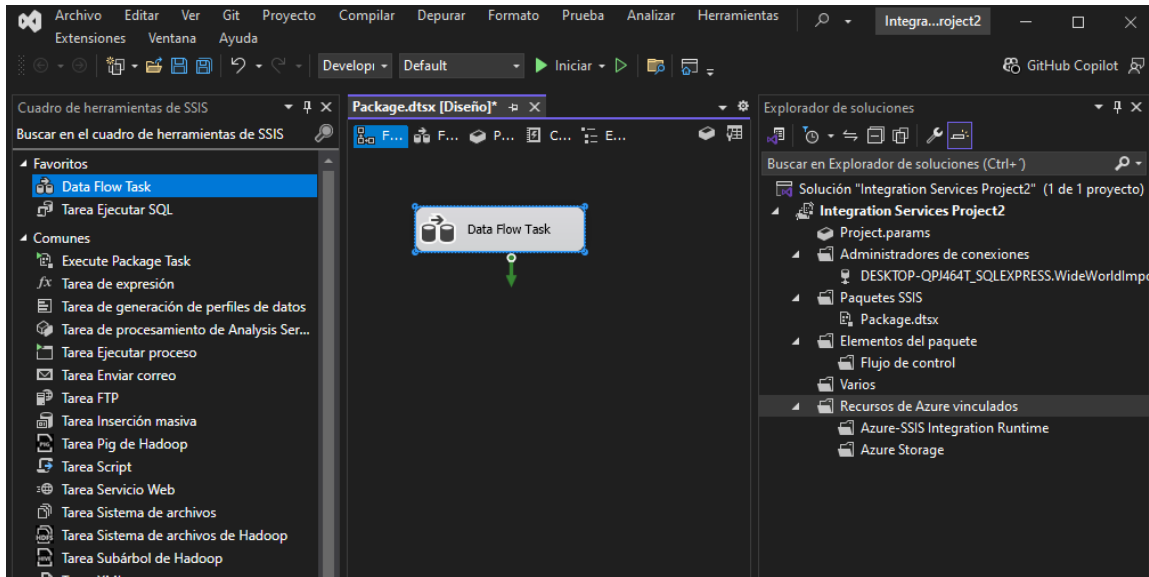
Cancelar

Ayuda

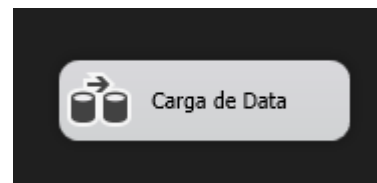
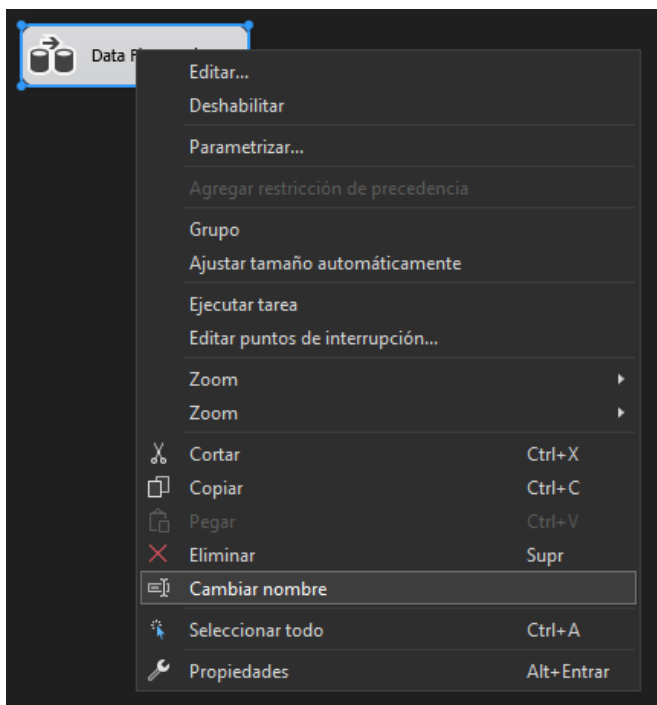
Y le damos click en aceptar.

Ahora que ya están listas las conexiones y la carga de datos, comienza lo weno.

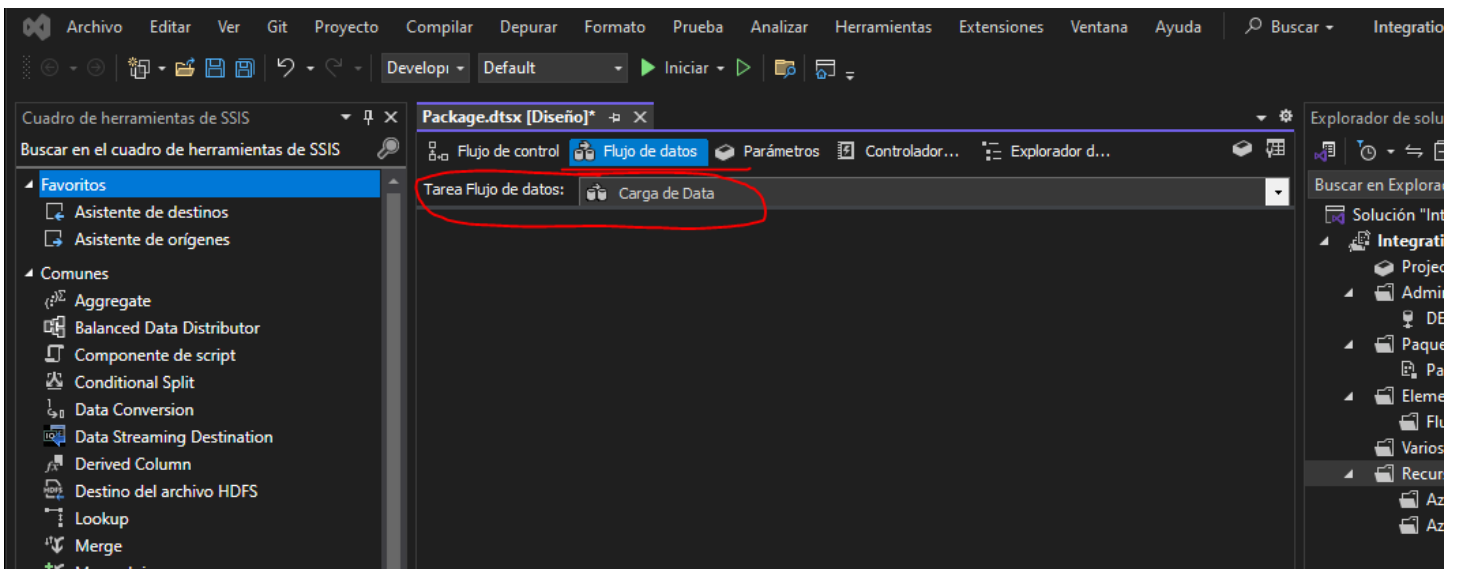
Tomamos un Data Flow Task, lo arrastramos y soltamos en nuestro Package.



Le cambiaré el nombre a “Carga de Data”, más que nada para que todo esté más ordenado y tenga sentido lo que vayamos haciendo.

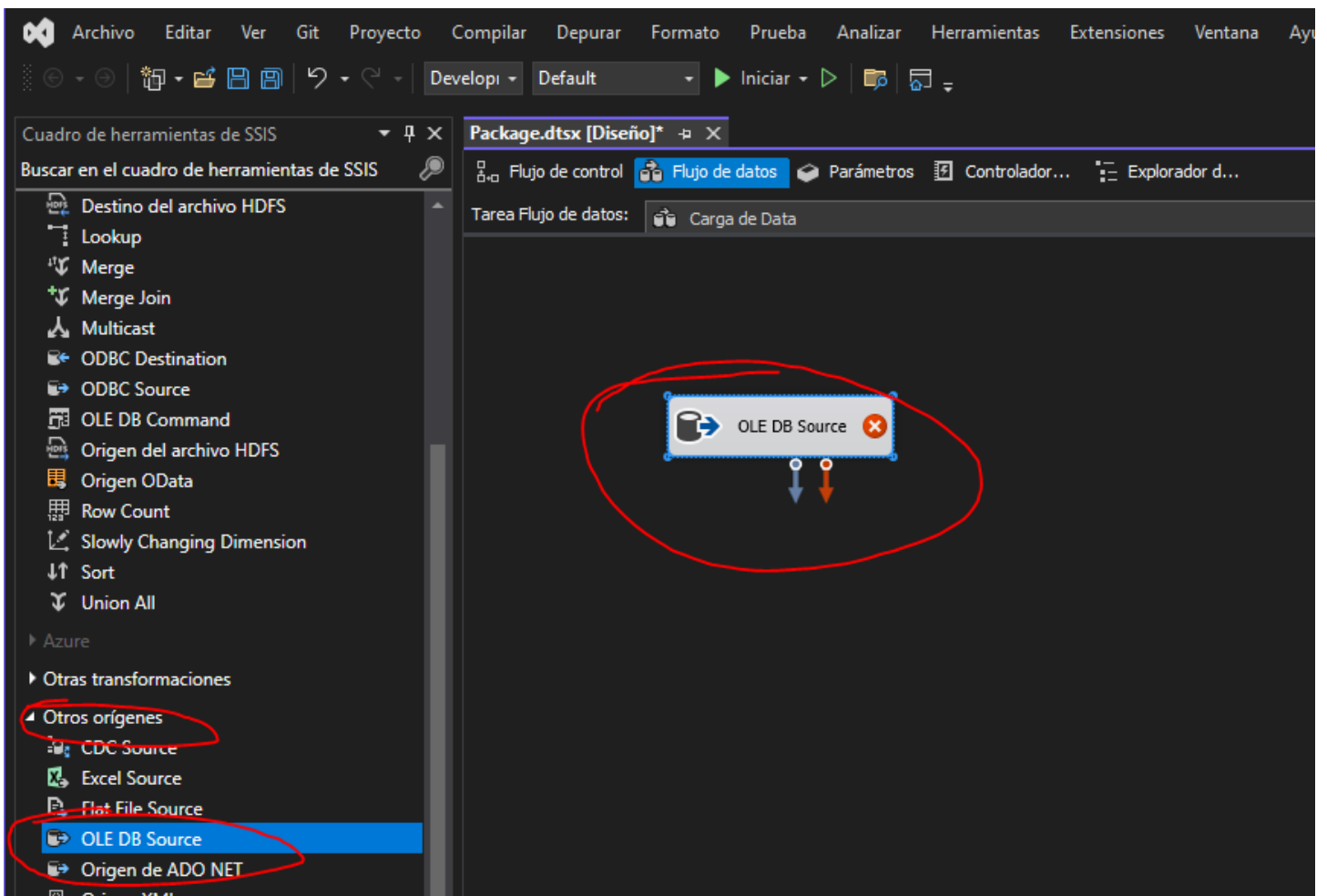


Le hacemos doble click a nuestra tarea para abrirla



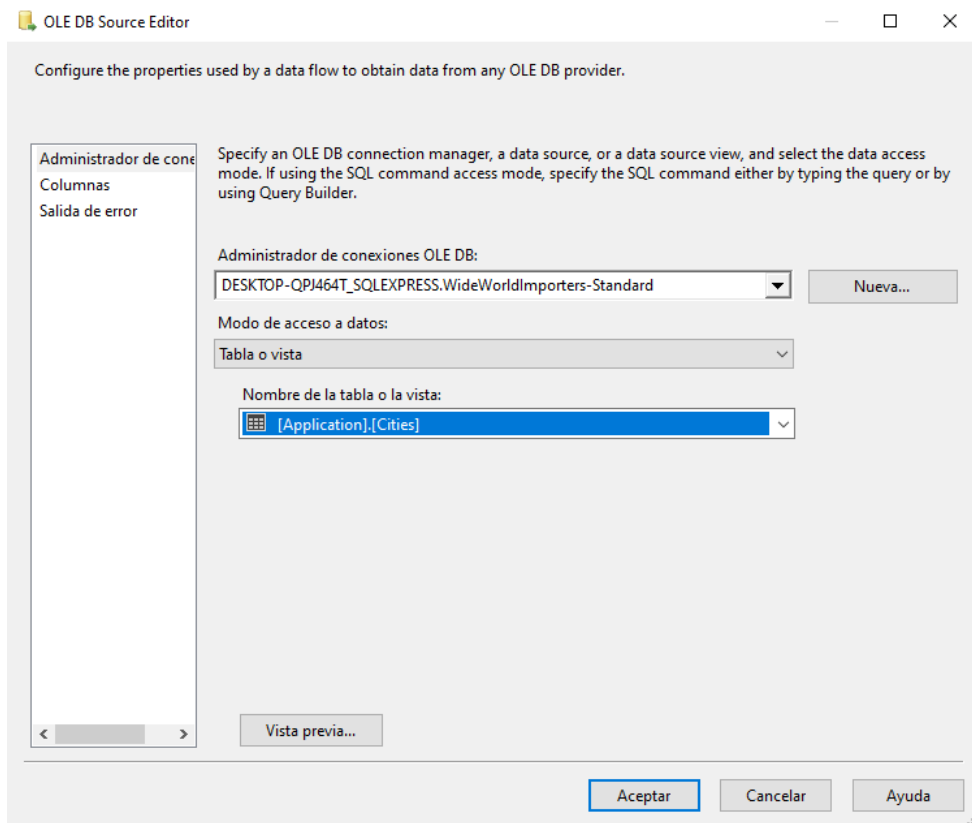
Ahora estamos revisando la tarea de flujo de datos.

Buscaremos en la parte izquierda en la pestaña “Otros Orígenes” y tomaremos una herramienta que diga OLE DB Source, esto nos permitirá tener los datos de origen desde nuestra conexión con el server de SSMS.

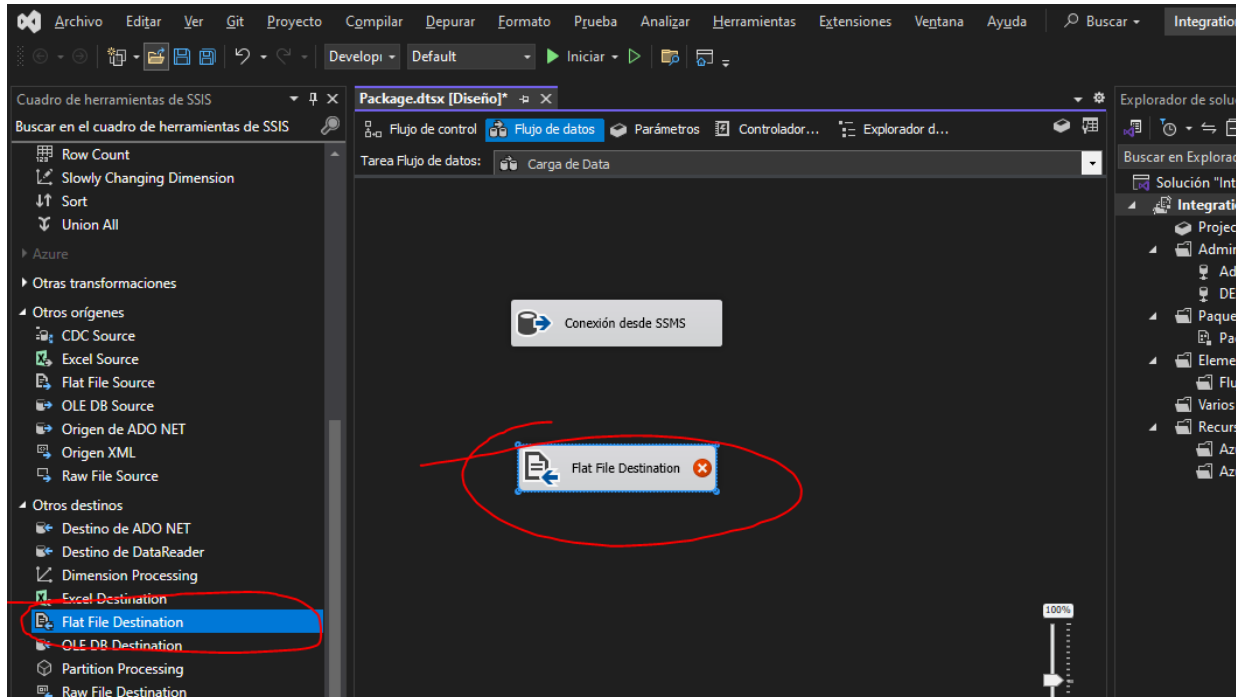


Le cambiaré el nombre a “Conexión desde SSMS” para tener trazabilidad sobre lo que voy haciendo.

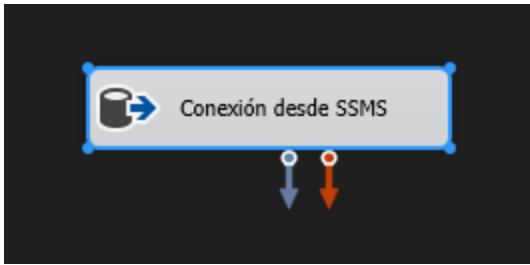
Le hacemos doble click y seleccionamos la tabla que nosotros queremos usar.



Le damos a aceptar.



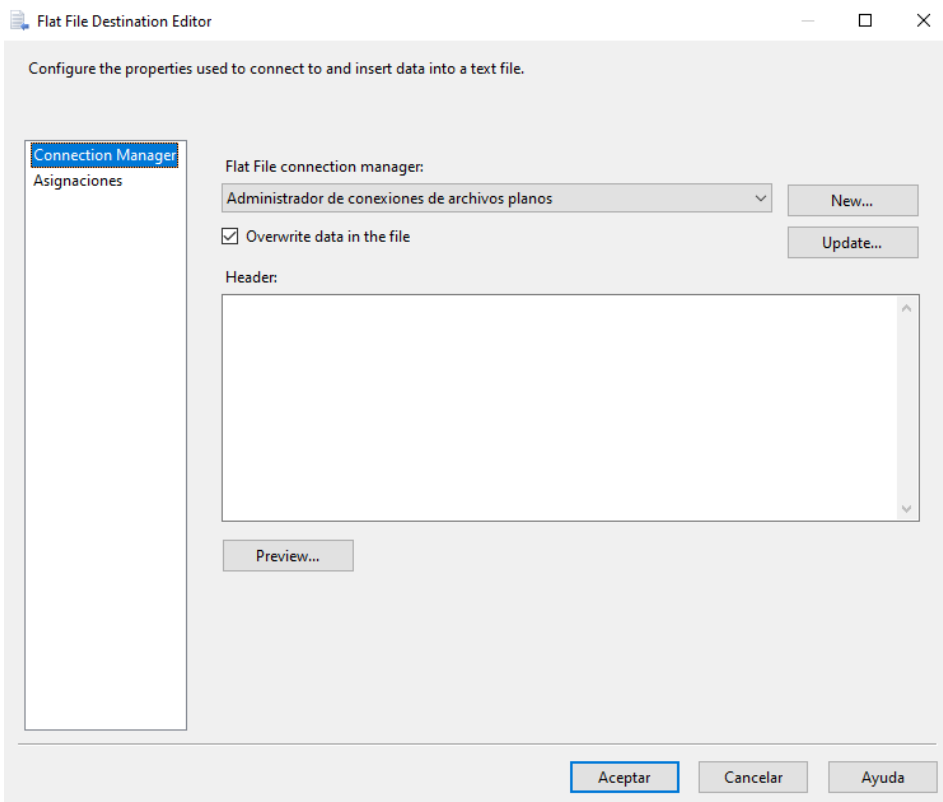
Ahora, buscamos y arrastramos una herramienta desde “Otros destinos” que diga “Flat File Destination”, la cual nos permite realizar la carga al archivo CSV que creamos y le cambiamos el nombre para, ya saben, trazabilidad, yo le pondré “Destino hacia CSV”.



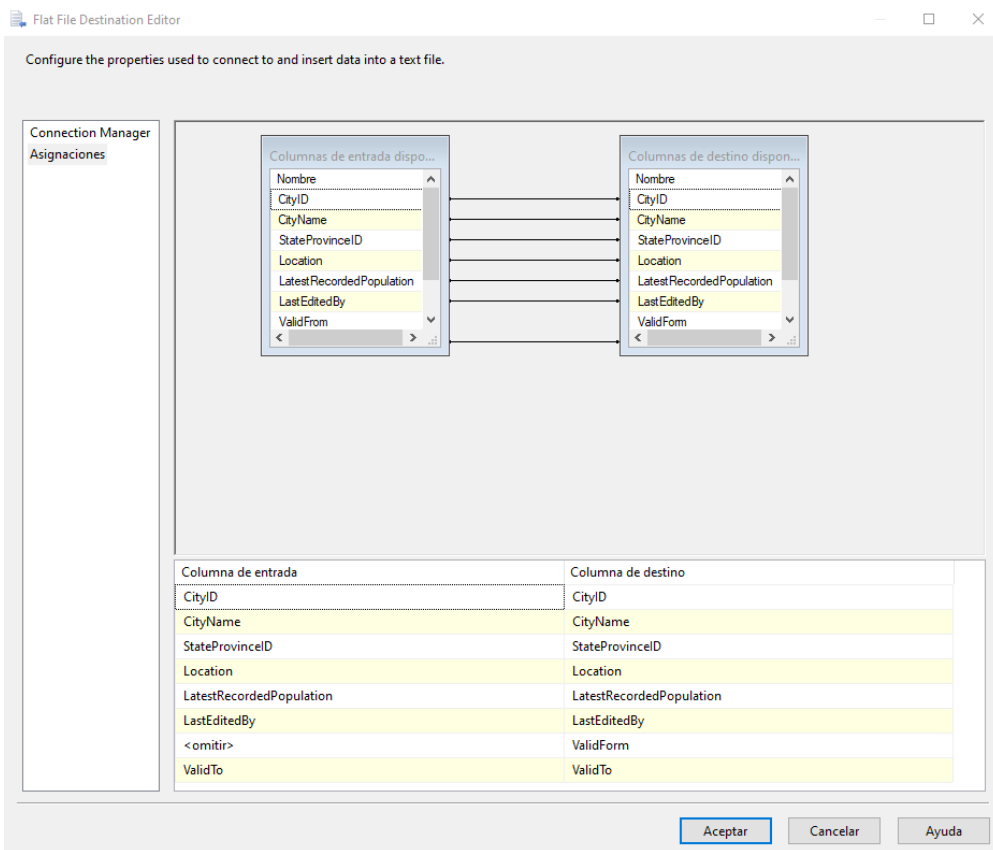
Ahora, si notaron, cuando le hacen click al Origen de la data, salen unas flechas abajo, en este caso, tomaremos la azul y la arrastraremos hacia nuestro destino, es decir, hacia nuestro FlatFile. Debería quedar algo así



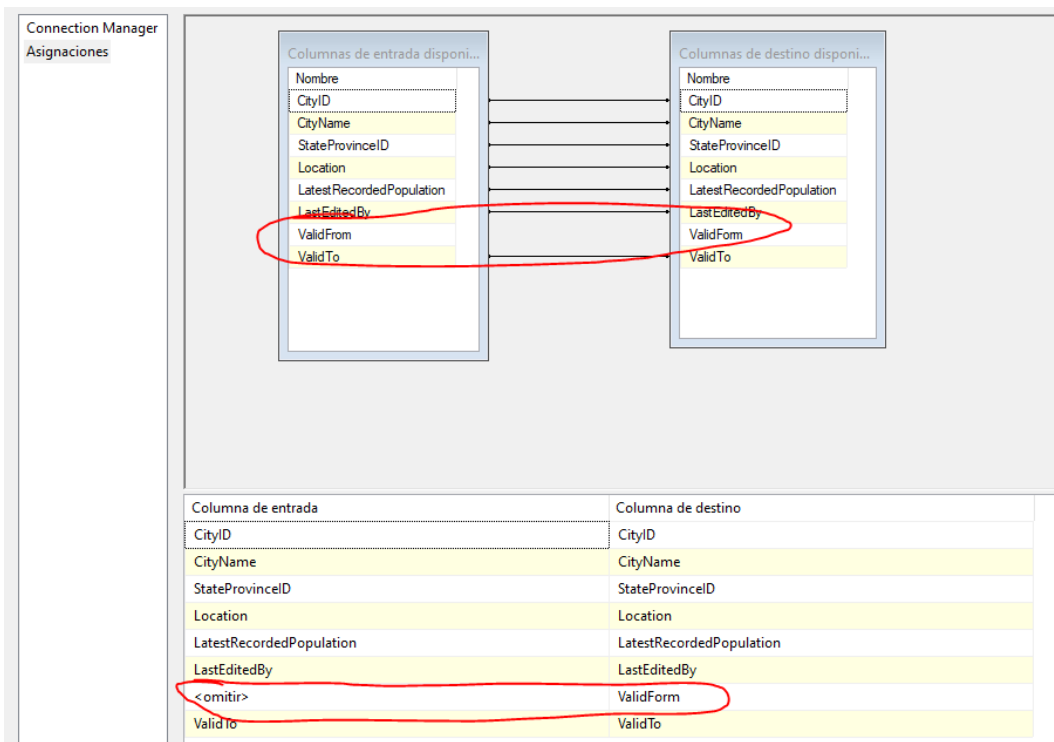
Hacemos doble click en el destino que tendrá nuestra data.



Y vamos a asignaciones, en el menu que hay a la izquierda.



Acá veremos el mapeo de las relaciones entre nuestras tablas, la idea de esto es que se haga una conexión entre las columnas de ingreso y las columnas de salida. Como se puede apreciar, hay un error de tipeo, ya que yo escribí sin querer “ValidForm” en vez de “ValidFrom”, por lo que el mapeo entre esas dos columnas es inexistente.



Lo que haremos, es que abajo haremos click y seleccionaremos desde un menú que se origina al hacer click en donde dice <omitir> y seleccionaremos correctamente la columna de entrada que corresponde, en este caso, seleccionaremos “ValidFrom” y le damos a Aceptar.

Columna de entrada	Columna de destino
CityID	CityID
CityName	CityName
StateProvinceID	StateProvinceID
Location	Location
LatestRecordedPopulation	LatestRecordedPopulation
LastEditedBy	LastEditedBy
<omitir>	ValidForm
<omitir>	ValidTo
ValidFrom	

Es probable es que tengas un error con la columna Location, para prevenir esto, tendrás que borrarla haciendo una query desde el SSMS y borrarla en el CSV que creaste.

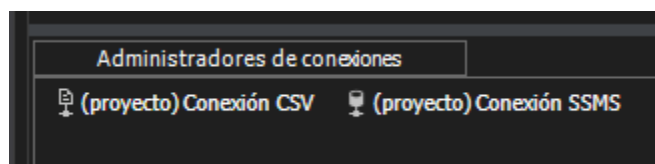
```
SQLQuery1.sql - DE...QPJ464Tjuan (57)*
alter table [WideWorldImporters-Standard].[Application].[Cities]
drop column Location
```

161 %

Messages

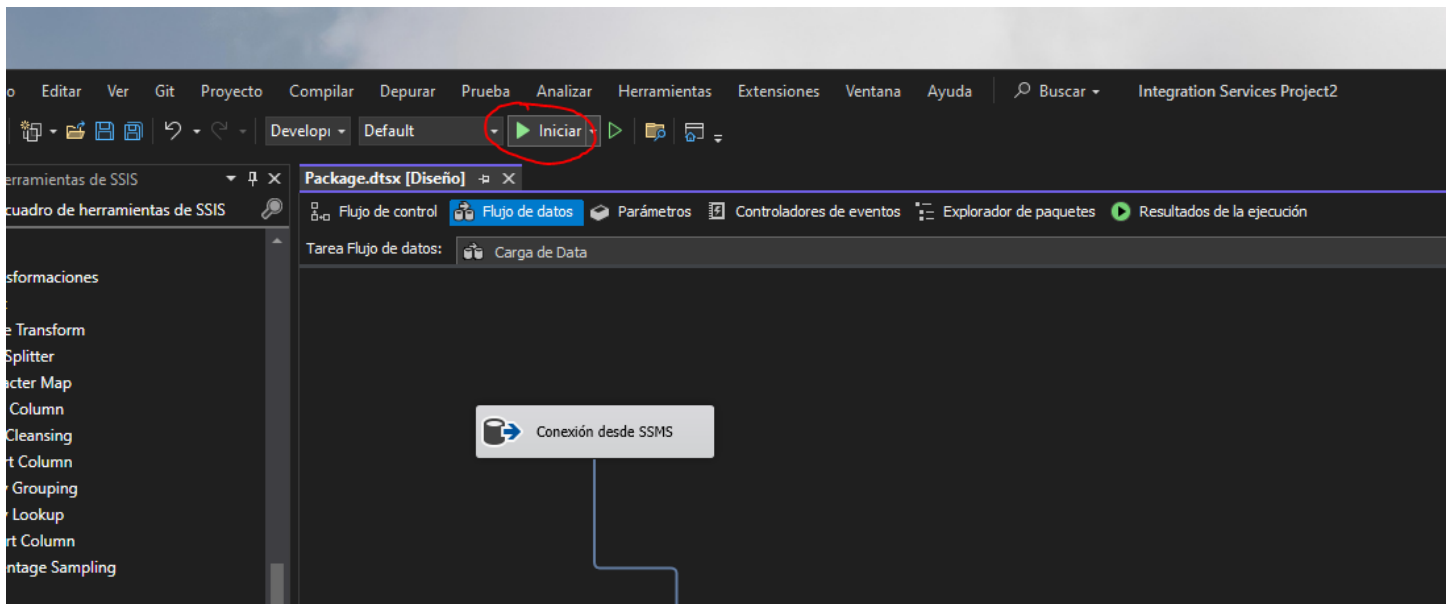
Commands completed successfully.

Otra manera de solucionarlo, es que cambies el tipo de dato en la columna de destino cuando creas la conexión en el admin de conexiones, pero no debería haber más problemas que eso. Para arreglarlo debes ir al admin de conexiones

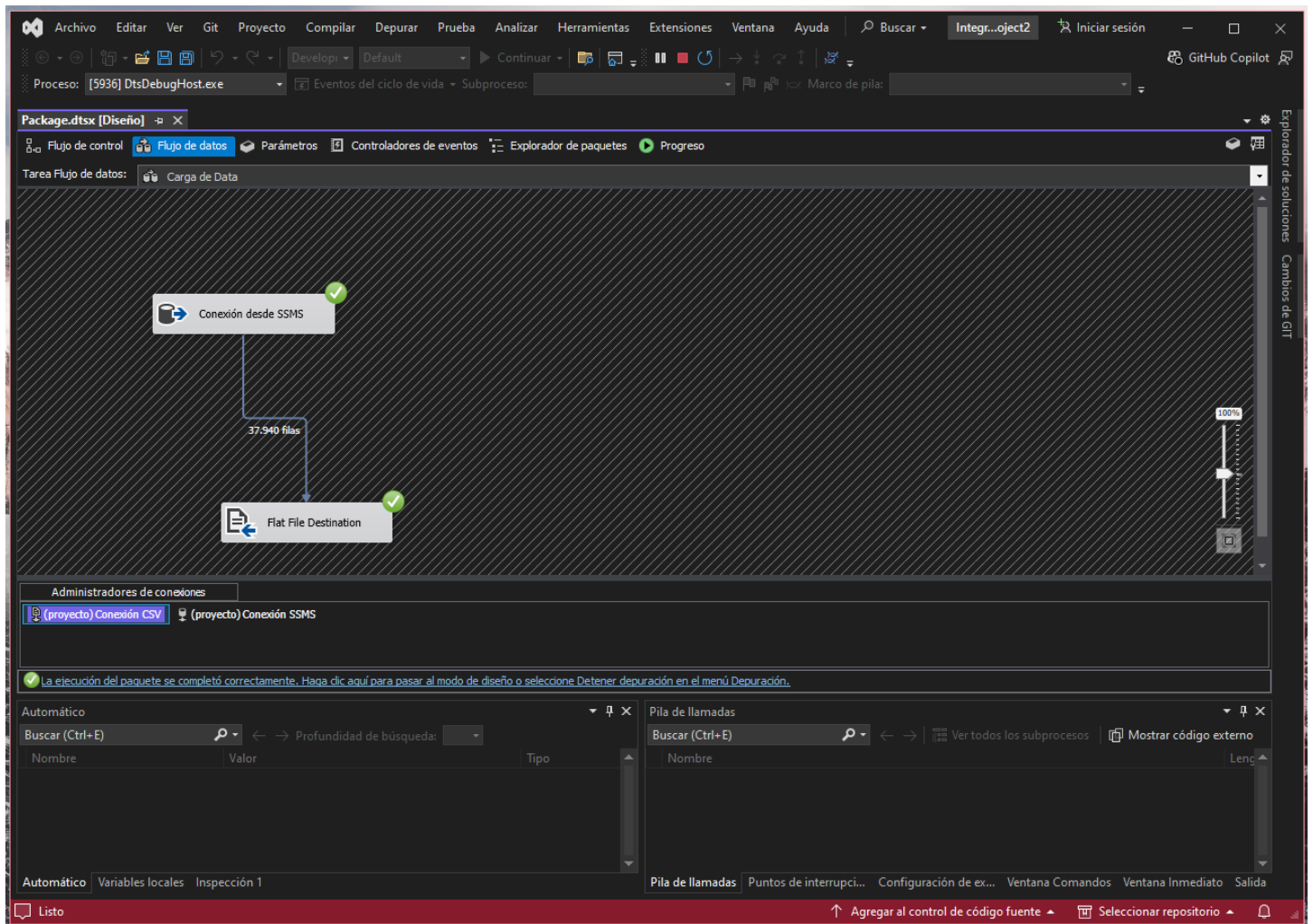


Y apretar la conexión del CSV que se creó, ir a opciones avanzadas en el menú lateral y corregir el problema cambiando el tipo de dato de la columna.

Una ves se corrige el error, puedes presionar el botón Iniciar en la parte superior de tu flujo de datos.



Y se debería ver así tu visual studio una vez haya terminado de cargarse la data.



Cuando abras tu CSV, verás que tienes muchas columnas nuevas agregadas.

A1	:	X	✓	<i>f_x</i>	CityID					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	CityID	CityName	StateProv	LatestReci	LastEditec	ValidForm	ValidTo			
2	1	Aaronsbu	39	613	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
3	3	Abanda	1	192	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
4	4	Abbeville	42	5237	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
5	5	Abbeville	11	2908	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
6	6	Abbeville	1	2688	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
7	7	Abbeville	19	12257	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
8	8	Abbeville	25	419	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
9	9	Abbotsfor	52	2310	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
10	10	Abbott	45	356	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
11	11	Abbott	4	356	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
12	12	Abbott	32		1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
13	13	Abbott	49	356	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
14	14	Abbott	51		1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
15	15	Abbotsbu	34		1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
16	16	Abbottssto	39	1011	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
17	17	Abbyville	17	87	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
18	18	Abell	45		1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
19	19	Abercrom	35	263	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
20	20	Aberdeen	43	26091	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
21	21	Aberdeen	21	14959	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
22	22	Aberdeen	50	16896	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
23	23	Aberdeen	13	1994	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
24	24	Aberdeen	34	6350	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
25	25	Aberdeen	25	5612	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
26	26	Aberdeen	36	1638	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
27	27	Aberdeen	18		1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
28	28	Aberfoil	1		1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
29	29	Abernant	1		1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
30	30	Abernathy	45	2805	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
31	31	Abeytas	32	56	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		
32	32	Abie	28	69	1	2013-01-0	9999-12-31	23:59:59.9999999		

¡Y listo! Puedes repetir el proceso con otras tablas para ir practicando, cambiar fuentes y orígenes de datos, ¡para hacerlo más desafiante!