



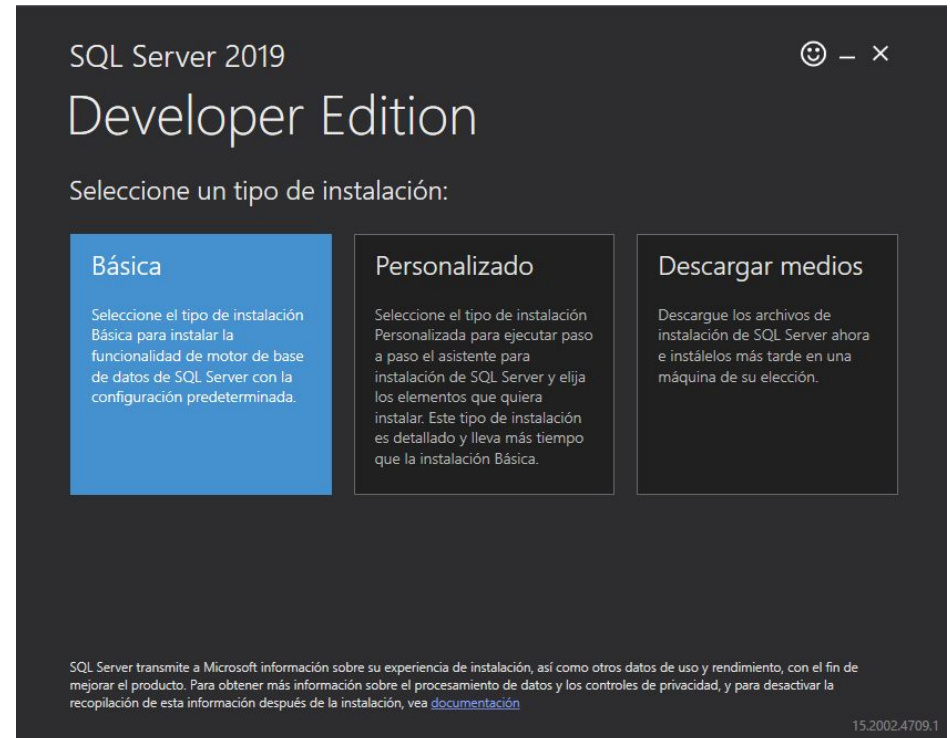
Instalación de SqlServer

Instalación SQL Server

Una vez aclarados los conceptos anteriores, podremos poner manos a la obra.

La creación y gestión de la base de datos la llevaremos a cabo con el motor de bases de datos *Microsoft SQL Server 2019* edición *Developer* (Descarga de instalador <https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=866662>) y el SGBD será *Microsoft SQL Server Management Studio v 18.6* (Descarga de instalador <https://aka.ms/ssmsfullsetup>).

Primero llevaremos a cabo la instalación del motor de bases de datos siguiendo los pasos a continuación detallados:



SQL Server 2019



Developer Edition

Términos de licencia de Microsoft SQL Server

MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS

MICROSOFT SQL SERVER 2019 DEVELOPER

These license terms are an agreement between you and Microsoft Corporation (or one of its affiliates). They apply to the software named above and any Microsoft services or software updates (except to the extent such services or updates are accompanied by new or additional terms, in which case those different terms apply prospectively and do not alter your or Microsoft's rights relating to pre-updated software or services). **IF YOU COMPLY WITH THESE LICENSE TERMS, YOU HAVE THE RIGHTS BELOW. BY USING THE SOFTWARE, YOU ACCEPT THESE TERMS. IF YOU DO NOT ACCEPT THEM, DO NOT USE THE SOFTWARE.**

IMPORTANT NOTICE: AUTOMATIC UPDATES TO PREVIOUS VERSIONS OF SQL SERVER. If this software is installed on servers or devices running any supported editions of SQL Server prior to SQL Server 2019 (or components of any of them) this software will automatically update and replace certain files or features within those editions with files from this software. This feature cannot be switched off. Removal of these files may cause errors in the software and the original files may not be recoverable. By installing this software on a server or device that is running such editions you consent to these updates in all such editions and copies of SQL Server (including components of any of them) running on that server or device.

1. INSTALLATION AND USE RIGHTS.

- a. **General.** You may install and use copies of the software on any device, including third party shared

Al hacer clic en el botón "Aceptar", confirmo que acepto los términos de licencia y la [Declaración de privacidad](#)

< Anterior

Aceptar

15.2002.4709.1

SQL Server 2019



Developer Edition

Especificar la ubicación de la instalación de SQL Server

UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

C:\Program Files\Microsoft SQL Server

Examinar

ESPACIO LIBRE MÍNIMO

8994 MB

TAMAÑO DE LA DESCARGA

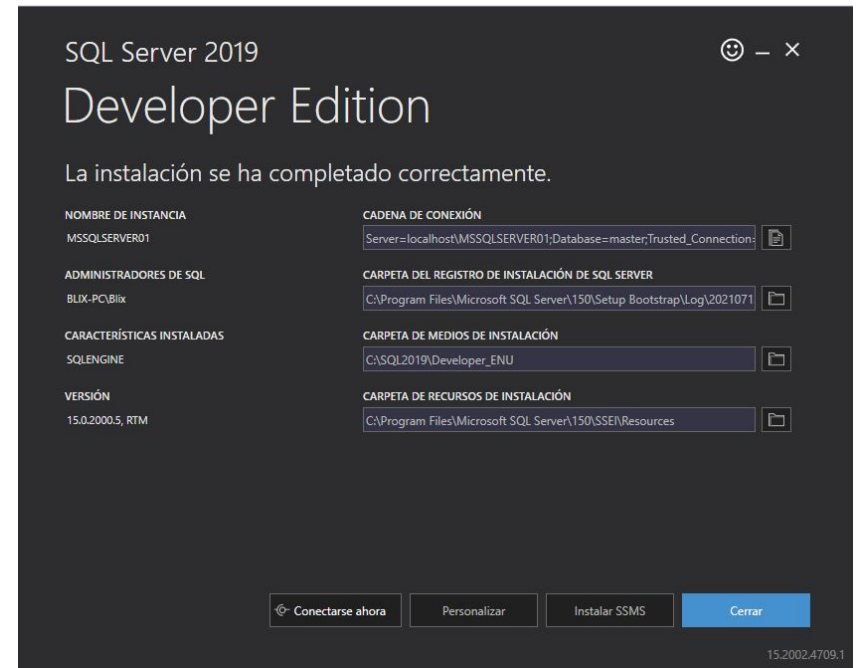
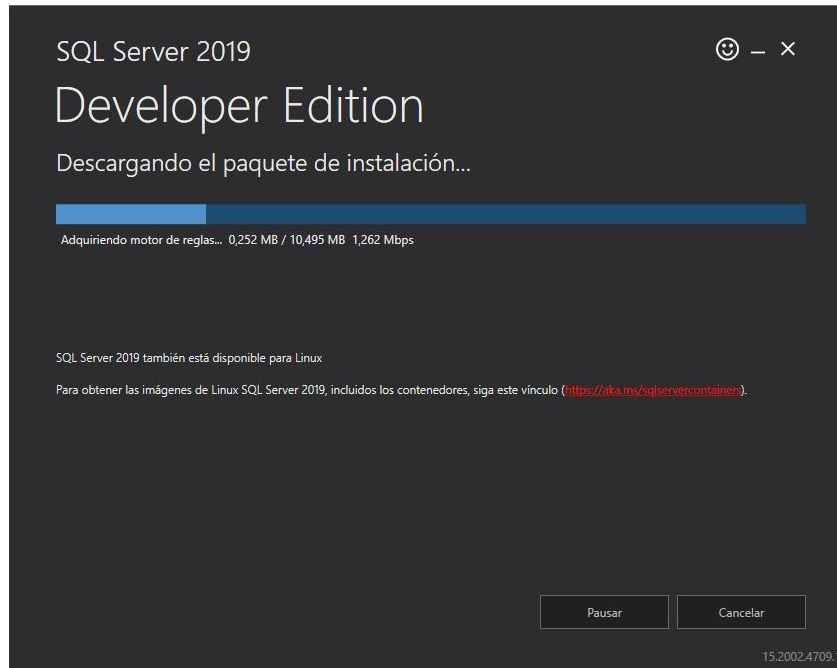
1426 MB

Cerrar

< Anterior

Instalar

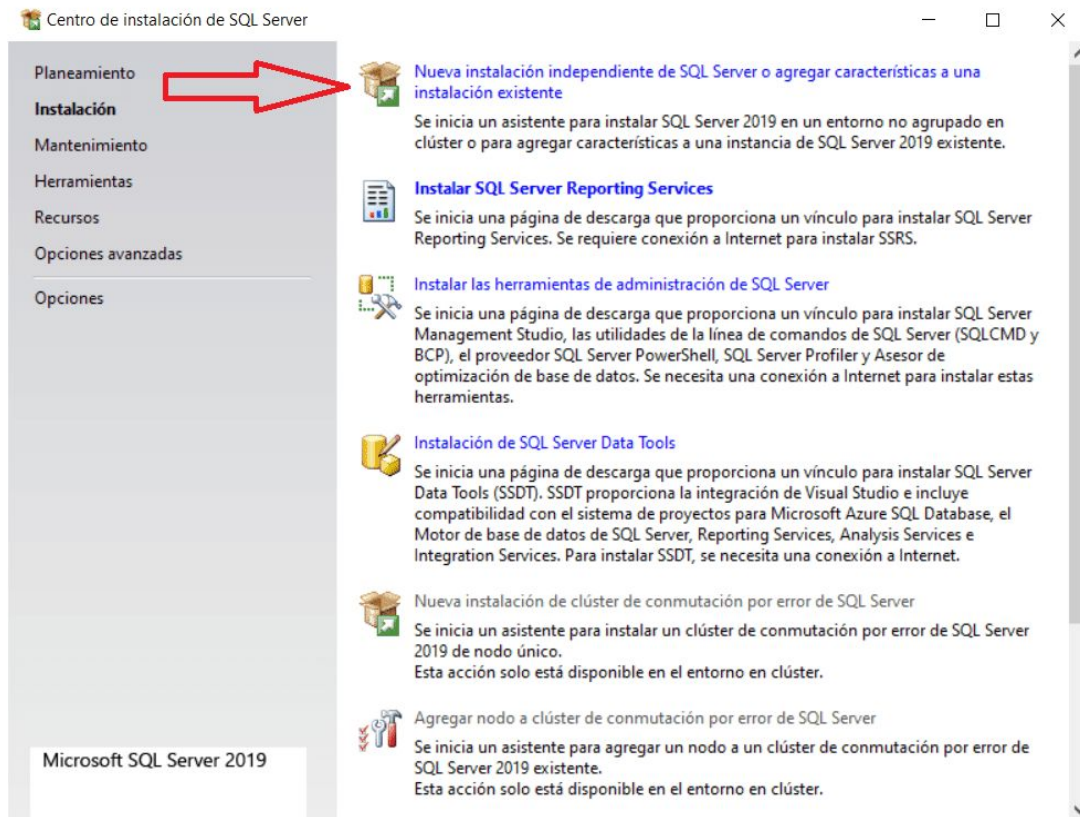
15.2002.4709.1



Instalación SQL Server Management Studio

Una vez instalado el motor de base de datos, continuamos instalando el gestor siguiendo los pasos que se muestran a continuación:

1-Seleccionar “nueva instancia”



Programa de instalación de SQL Server 2019

Instalar reglas

Las reglas de instalación identifican los posibles problemas que podrían producirse al ejecutar el programa de configuración. Los errores se deben corregir antes de continuar con la configuración.

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

Operación completada. Se cumplen: 3. No se cumplen: 0. Advertencias: 1. Omitidas: 0.

Ocultar detalles <<

Volver a ejecutar

[Ver informe detallado](#)

Resultado	Regla	Estado
✓	Validación de las claves del Registro de SQL Server	Correcto
✓	Controlador de dominio del equipo	Correcto
⚠	Firewall de Windows	Advertencia
✓	SQL 2019 CTP mínimo para actualización y compatibilidad en p...	Correcto

< Atrás

Siguiente >

Cancelar

Programa de instalación de SQL Server 2019

Microsoft Update

Use Microsoft Update para comprobar actualizaciones importantes

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

Microsoft Update proporciona actualizaciones de seguridad y otras actualizaciones importantes para Windows y otro software de Microsoft, como SQL Server 2019. Las actualizaciones se proporcionan mediante actualizaciones automáticas o a través del sitio web de Microsoft Update.

☒ Usar Microsoft Update para comprobar las actualizaciones (recomendado)

[Preguntas frecuentes de Microsoft Update](#)

[Declaración de privacidad de Microsoft Update](#)

< Atrás

Siguiente >

Cancelar

Programa de instalación de SQL Server 2019

Clave de producto

Especifique la edición de SQL Server 2019 que se instalará.

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

Para validar esta instancia de SQL Server 2019, especifique la clave de 25 caracteres del certificado de autenticidad o del paquete del producto de Microsoft. También puede especificar una edición gratuita de SQL Server: Developer, Evaluation o Express. La edición Evaluation contiene el conjunto más completo de características de SQL Server, documentadas en los Libros en pantalla de SQL Server, y se activa con un periodo de expiración de 180 días. La edición Developer no tiene fecha de expiración y tiene el mismo conjunto de características que Evaluation, pero solo tiene licencia para el desarrollo de aplicaciones de bases de datos que no sean de producción. Para actualizar de una edición instalada a otra, ejecute el Asistente para actualizar la edición.

☒ Especifique una edición gratuita:

Developer

☐ Escriba la clave de producto:

< Atrás Siguiente > Cancelar

Programa de instalación de SQL Server 2019

Selección de características

Seleccione las características de Developer que desea instalar.

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Configuración de instancia
Configuración del servidor
Configuración del Motor de ba...
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

¿Está buscando Reporting Services? [Descargar de la Web](#)

Características:

Características de instancia

- ☒ Servicios de Motor de base de datos
 - ☐ Replicación de SQL Server
 - ☐ Machine Learning Services y extensiones de lenguaje
 - ☐ R
 - ☐ Python
 - ☐ Java
 - ☐ Extracciones de texto completo y semánticas de búsqueda
 - ☐ Data Quality Services
 - ☐ Servicio de consultas de PolyBase para datos externos
 - ☐ Características para análisis de datos UML

Seleccionar todo Anular la selección de todo

Directorio raíz de instancia: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\ ...
Directorio de características compartidas: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\ ...
Directorio de características compartidas (x86): C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\ ...

Descripción de la característica:

La configuración y operación de cada característica de una instancia de SQL Server tiene lugar de forma...

Requisitos previos de las características seleccionadas:

Ya instalado: Windows PowerShell 3.0 o posterior

Requisitos de espacio en disco

Unidad: C 1003 MB requeridos, 135183 MB disponibles

< Atrás Siguiente > Cancelar

Programa de instalación de SQL Server 2019

Términos de licencia

Para instalar SQL Server 2019, debe aceptar los Términos de licencia del software de Microsoft.

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

TÉRMINOS DE LICENCIA DEL SOFTWARE DE MICROSOFT

MICROSOFT SQL SERVER 2019 DEVELOPER

Los presentes términos de licencia constituyen un contrato entre usted y Microsoft Corporation (o una de las filiales de su grupo). Se aplican al software mencionado arriba y a cualquier servicio o actualización de software de Microsoft (excepto en la medida en que tales servicios o actualizaciones estén acompañados por términos nuevos o adicionales, en cuyo caso esos términos diferentes se aplican prospectivamente y no modifican sus derechos o los de Microsoft en relación con el software o los servicios previos a la actualización). **SI USTED CUMPLE LOS PRESENTES TÉRMINOS DE ESTA LICENCIA, DISPONDRÁ DE LOS DERECHOS QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN. AL HACER USO DEL SOFTWARE, USTED ESTARÁ ACEPTANDO ESTOS TÉRMINOS. SI NO LOS ACEPTA, NO USE EL SOFTWARE.**

AVISO IMPORTANTE: ACTUALIZACIONES AUTOMÁTICAS DE LAS VERSIONES

☒ Acepto los términos de licencia y [Declaración de privacidad](#)

SQL Server transmite a Microsoft información sobre su experiencia de instalación, así como otros datos de uso y rendimiento, con el fin de mejorar el producto. Para obtener más información sobre el procesamiento de datos y los controles de privacidad, y también para desactivar la recopilación de esta información después de la instalación, vea la [documentación](#).

Copiar Imprimir

< Atrás Siguiente > Cancelar

Programa de instalación de SQL Server 2019

Selección de características

Seleccione las características de Developer que desea instalar.

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Configuración de instancia
Configuración del servidor
Configuración del Motor de ba...
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

¿Está buscando Reporting Services? [Descargar de la Web](#)

Características:

Características de instancia

- ☒ Servicios de Motor de base de datos
 - ☐ Replicación de SQL Server
 - ☐ Machine Learning Services y extensiones de lenguaje
 - ☐ R
 - ☐ Python
 - ☐ Java
 - ☐ Extracciones de texto completo y semánticas de búsqueda
 - ☐ Data Quality Services
 - ☐ Servicio de consultas de PolyBase para datos externos
 - ☐ Copiar los archivos de datos UNC

Descripción de la característica:

La configuración y operación de cada característica de una instancia de SQL Server tiene lugar de forma...

Requisitos previos de las características seleccionadas:

Ya instalado: Windows PowerShell 3.0 o posterior

Requisitos de espacio en disco:

Unidad: C 1003 MB requeridos, 135183 MB disponibles

Seleccionar todo Anular la selección de todo

Directorio raíz de instancia: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\

Directorio de características compartidas: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\

Directorio de características compartidas (x86): C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\

< Atrás Siguiente > Cancelar

Programa de instalación de SQL Server 2019

Configuración de instancia

Especifique el nombre y el identificador de instancia de SQL Server. El identificador de instancia se convierte en parte de la ruta de acceso de instalación.

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Configuración de instancia
Configuración del servidor
Configuración del Motor de ba...
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

☒ Instancia predeterminada
☐ Instancia con nombre: MSSQLSERVER

Id. de instancia: MSSQLSERVER01

Directorio de SQL Server: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER

Instancias instaladas:

Nombre de instancia	Id. de instancia	Características	Edición	Versión

< Atrás Siguiete > Cancelar

Programa de instalación de SQL Server 2019

Configuración del servidor

Especifique las cuentas de servicio y la configuración de intercalación.

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Configuración de instancia
Configuración del servidor
Configuración del Motor de ba...
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

Cuentas de servicio Intercalación

Microsoft recomienda usar una cuenta diferente para cada servicio de SQL Server.

Servicio	Nombre de cuenta	Contraseña	Tipo de inicio
Agente SQL Server	NT Service\SQLAgentSI...		Manual
Motor de base de datos de SQL S...	NT Service\MSSQLSINST...		Automático
SQL Server Browser	NT AUTHORITY\LOCAL ...		Deshabilitado

☐ Conceder el privilegio de realización de tareas de mantenimiento de volumen al servicio Motor de base de datos de SQL Server

Este privilegio habilita la inicialización instantánea de archivos, ya que evita la puesta a cero de las páginas de datos. Esto puede conllevar la divulgación de información al permitir el acceso a contenido eliminado.

[Haga clic aquí para obtener más detalles.](#)

< Atrás Siguiete > Cancelar

Programa de instalación de SQL Server 2019

Configuración del Motor de base de datos

Especifique el modo de seguridad de la autenticación, los administradores, los directorios de datos, el valor TempDB, el grado máximo de paralelismo, los límites de memoria y la configuración del flujo de archivos del Motor de base de datos.

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Configuración de instancia
Configuración del servidor
Configuración del Motor de b...
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

Configuración del servidor | Directorios de datos | TempDB | MaxDOP | Memoria | FILESTREAM

Modo de autenticación

☒ Modo de autenticación de Windows
☐ Modo mixto (autenticación de SQL Server y de Windows)

Especifique la contraseña de la cuenta de administrador del sistema de SQL Server (sa).

Escribir contraseña:

Confirmar contraseña:

Especifique los administradores de SQL Server

Administrador	Acciones
BLIX-PC\Blix (Blix)	

Los administradores de SQL Server tienen acceso sin restricciones al Motor de base de datos.

Agregar usuario actual Agregar... Quitar

< Atrás Siguiendo > Cancelar

Programa de instalación de SQL Server 2019

Configuración del Motor de base de datos

Especifique el modo de seguridad de la autenticación, los administradores, los directorios de datos, el valor TempDB, el grado máximo de paralelismo, los límites de memoria y la configuración del flujo de archivos del Motor de base de datos.

Reglas globales
Microsoft Update
Actualizaciones de productos
Instalar archivos de configuraci...
Instalar reglas
Clave de producto
Términos de licencia
Selección de características
Reglas de características
Configuración de instancia
Configuración del servidor
Configuración del Motor de b...
Reglas de configuración de car...
Listo para instalar
Progreso de la instalación
Operación completada

Configuración del servidor | Directorios de datos | TempDB | MaxDOP | Memoria | FILESTREAM

Modo de autenticación

☒ Modo de autenticación de Windows
☐ Modo mixto (autenticación de SQL Server y de Windows)

Especifique la contraseña de la cuenta de administrador del sistema de SQL Server (sa).

Escribir contraseña:

Confirmar contraseña:

Especifique los administradores de SQL Server

Administrador	Acciones
BLIX-PC\Blix (Blix)	

Los administradores de SQL Server tienen acceso sin restricciones al Motor de base de datos.

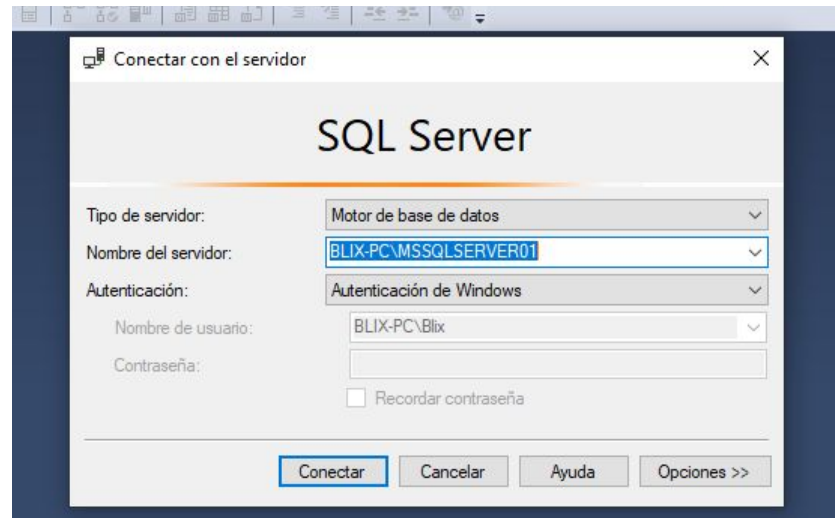
Agregar usuario actual Agregar... Quitar

< Atrás Siguiendo > Cancelar

Conexión al motor

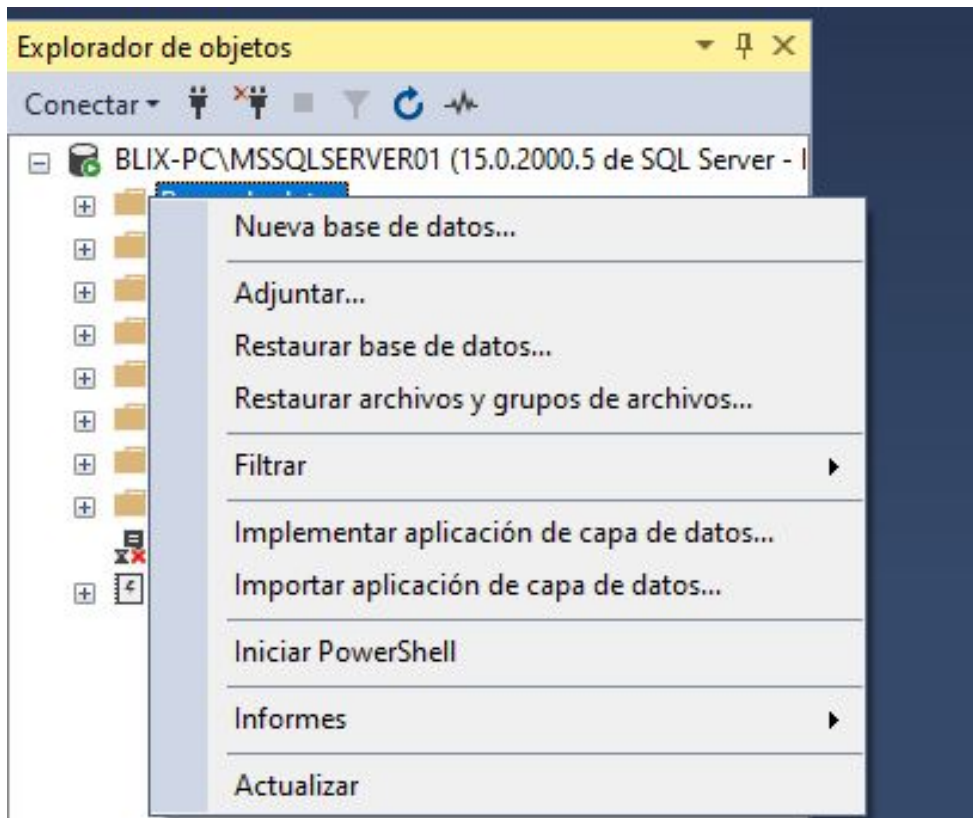
Comenzamos por la conexión a nuestro servidor. En **Tipo de servidor** dejamos seleccionada la opción por defecto **Motor de base de datos**, en **Nombre de servidor** ingresamos el nombre de nuestra PC (MI-EQUIPO). En el caso de nuestro ejemplo, utilizaremos la instancia *MSSQLSERVER01*, para poder conectar debemos agregar el nombre de la instancia al nombre del servidor (MI-EQUIPO\NOMBRE-INSTANCIA).

Y por último, el modo de **autenticación**. Si elegimos el modo *autenticación de Windows* el usuario conectado será el que está autenticado en el sistema operativo. Si elegimos el modo *autenticación de SQL Server* tendremos que especificar el *nombre de usuario* y la *contraseña* del motor de base de datos.



Creación de bases de datos

Una vez instalado el motor y el sistema gestor de bases de datos, procedemos a la creación de las bases de datos con sus tablas, campos, procedimientos almacenados, vistas, funciones, etc.



Para crear la base de datos, hacemos click derecho en *Bases de datos* y en el menú emergente seleccionaremos *Nueva base de datos*.

Asignamos un nombre a la base de datos, aceptamos y ya tenemos nuestra base de datos.

Nueva base de datos

Script ? Ayuda

Seleccionar una página

- General
- Opciones
- Grupos de archivos

Nombre de la base de datos: MI_BASE_DE_DATOS

Propietario: <predeterminado> ...

☒ Usar indexación de texto completo

Archivos de la base de datos:

Nombre lógico	Tipo de archivo	Grupo de archivos	Tamaño inicial (MB)	Crecimiento automático
MI_BASE_D...	Datos de FILAS	PRIMARY	8	En 64 MB, sin límite
MI_BASE_D...	REGISTRO	No aplicable	8	En 64 MB, sin límite

Conexión

Servidor: BLIX-PC\MSSQLSERVER01

Conexión: BLIX-PC\Blix

[Ver propiedades de conexión](#)

Progreso

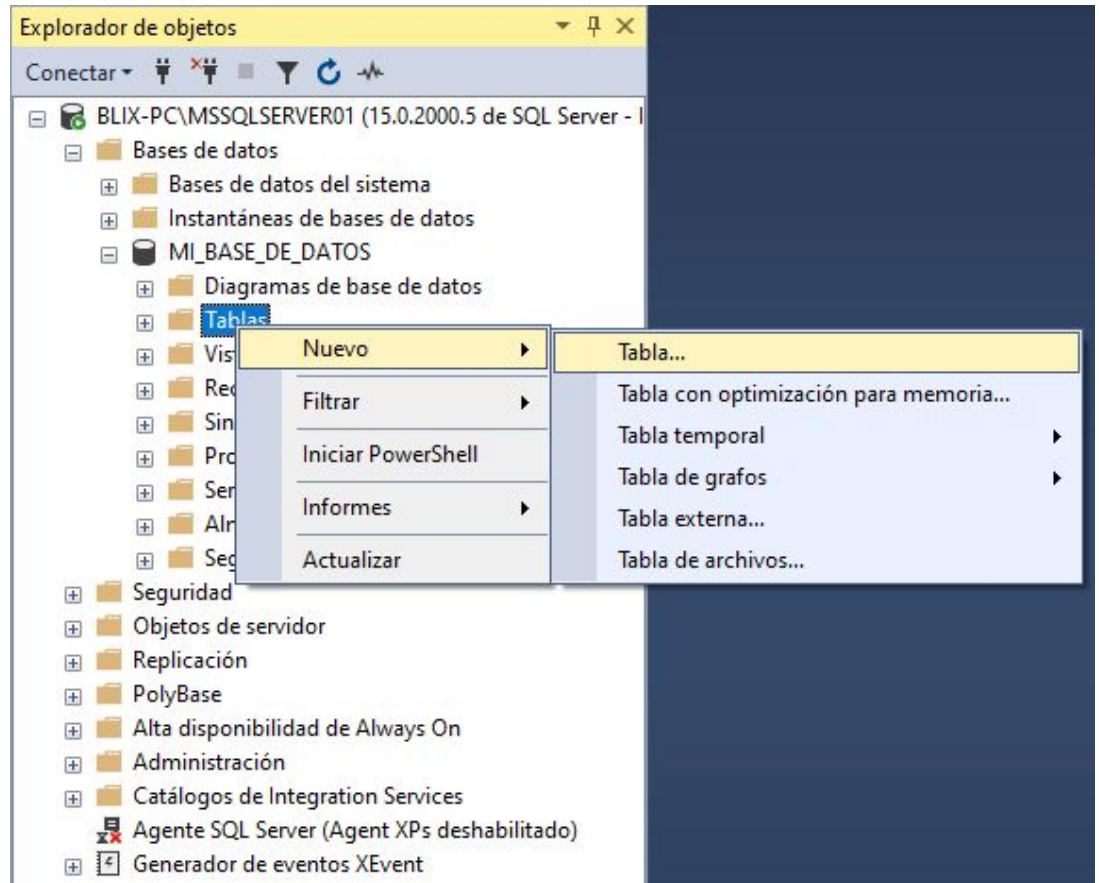
Listo

Agregar Quitar

Aceptar Cancelar

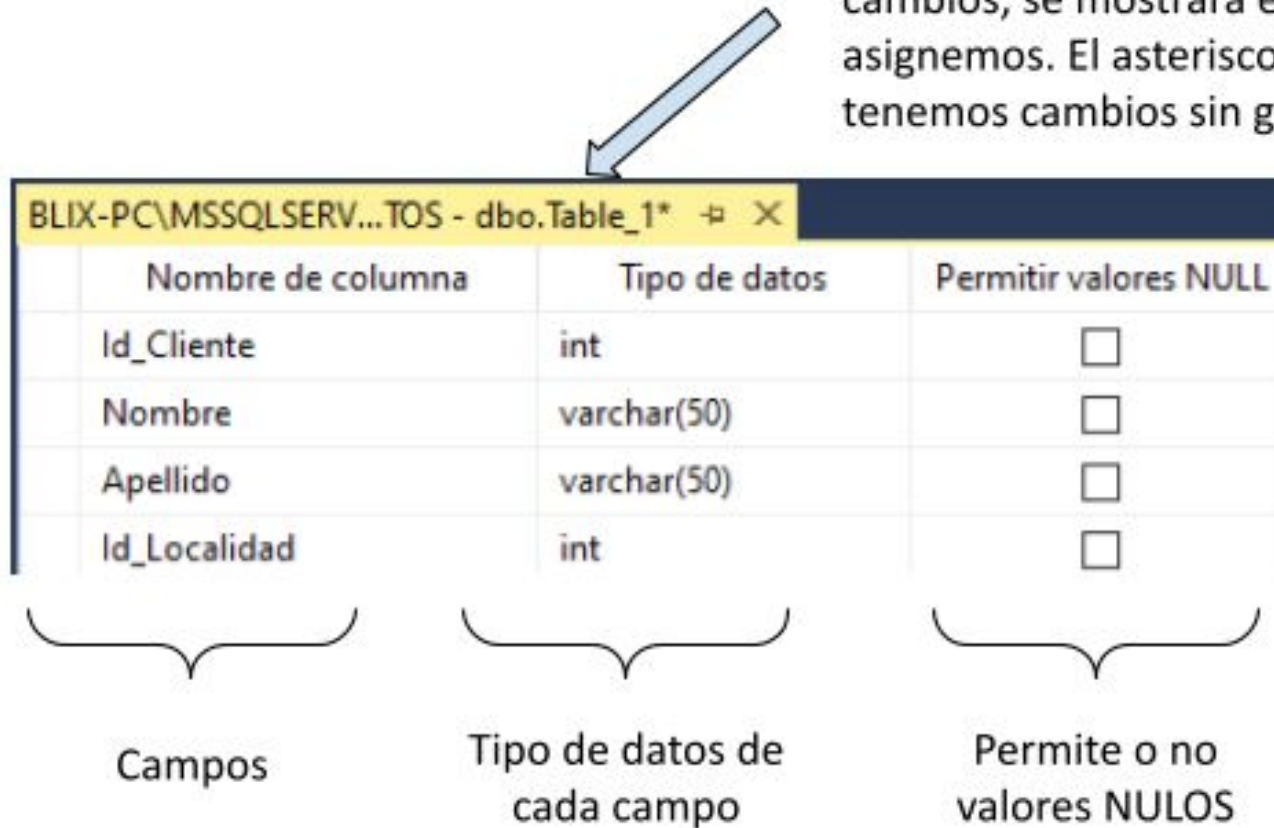
Creación de tablas

Para crear las tablas, hacemos click derecho en el menú *Tablas* dentro del árbol de nuestra base de datos. Seleccionamos *Nuevo* y hacemos click en *Tabla...*



Campos y tipos de datos en tablas

La pestaña muestra el nombre de nuestra tabla. Una vez que guardemos los cambios, se mostrará el nombre que le asignemos. El asterisco simboliza que tenemos cambios sin guardar.



BLIX-PC\MSSQLSERV...TOS - dbo.Table_1* ➡ ✕		
Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
Id_Cliente	int	<input type="checkbox"/>
Nombre	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
Apellido	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
Id_Localidad	int	<input type="checkbox"/>

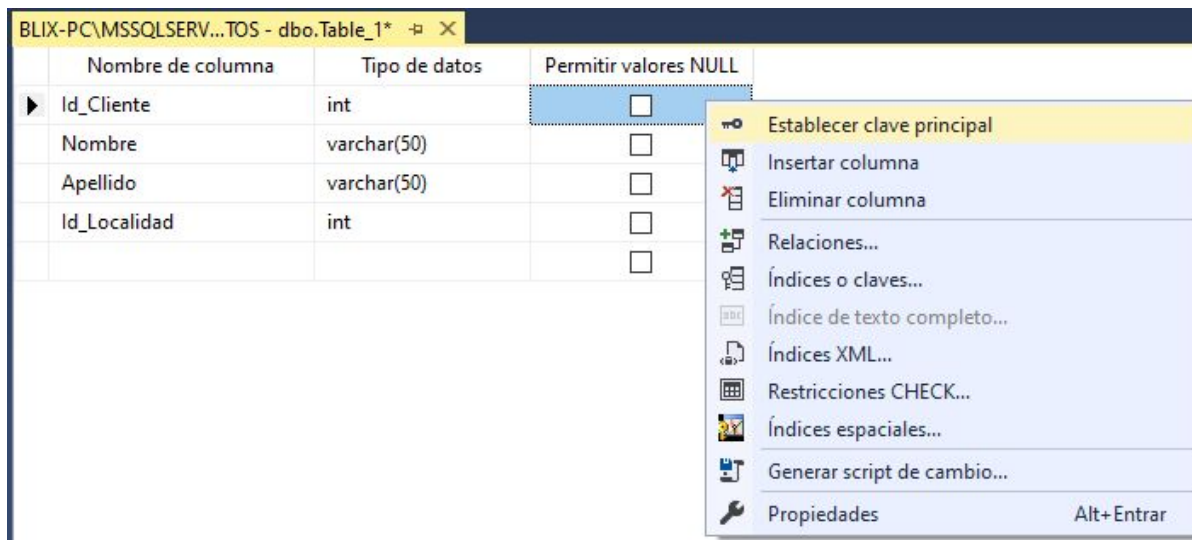
Campos

Tipo de datos de cada campo

Permite o no valores NULOS

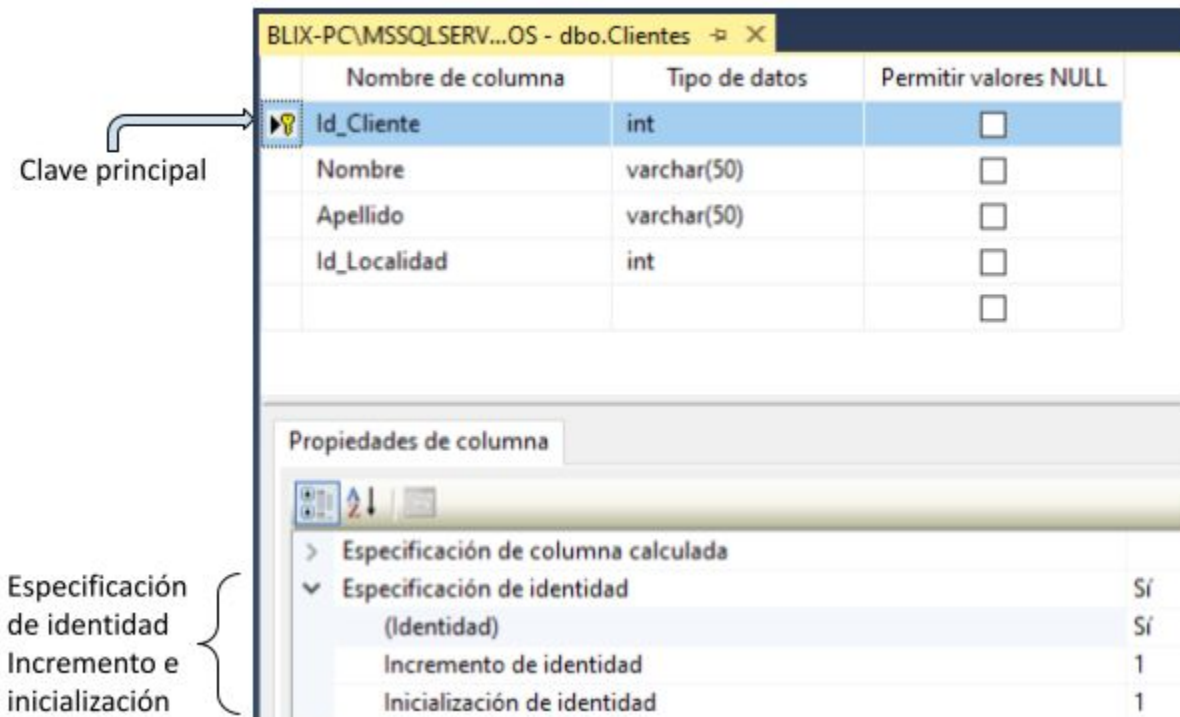
Claves primarias

Las **claves primarias** son la clave principal de una tabla, en donde delimita que un valor **no se puede repetir**, ya que es único.




Para asignar la clave primaria, hacemos click derecho en el campo que será PK (Primary Key - en inglés) y seleccionamos *Establecer clave principal*.

Además, a nuestra clave principal podemos asignarle *especificación de identidad* (opcional) para que autoincremente su valor y lo maneje el motor de bases de datos. Podemos asignar el valor con el que comienza la identidad y el incremento que tendrá a medida que se van agregando registros. Una vez seleccionada la clave principal, se simboliza con una llave como muestra la imagen.



Clave principal

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
 Id_Cliente	int	<input type="checkbox"/>
Nombre	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
Apellido	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
Id_Localidad	int	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Especificación de identidad
Incremento e inicialización

Propiedades de columna

- > Especificación de columna calculada
- ▼ Especificación de identidad
 - (Identidad) Sí
 - Incremento de identidad 1
 - Inicialización de identidad 1

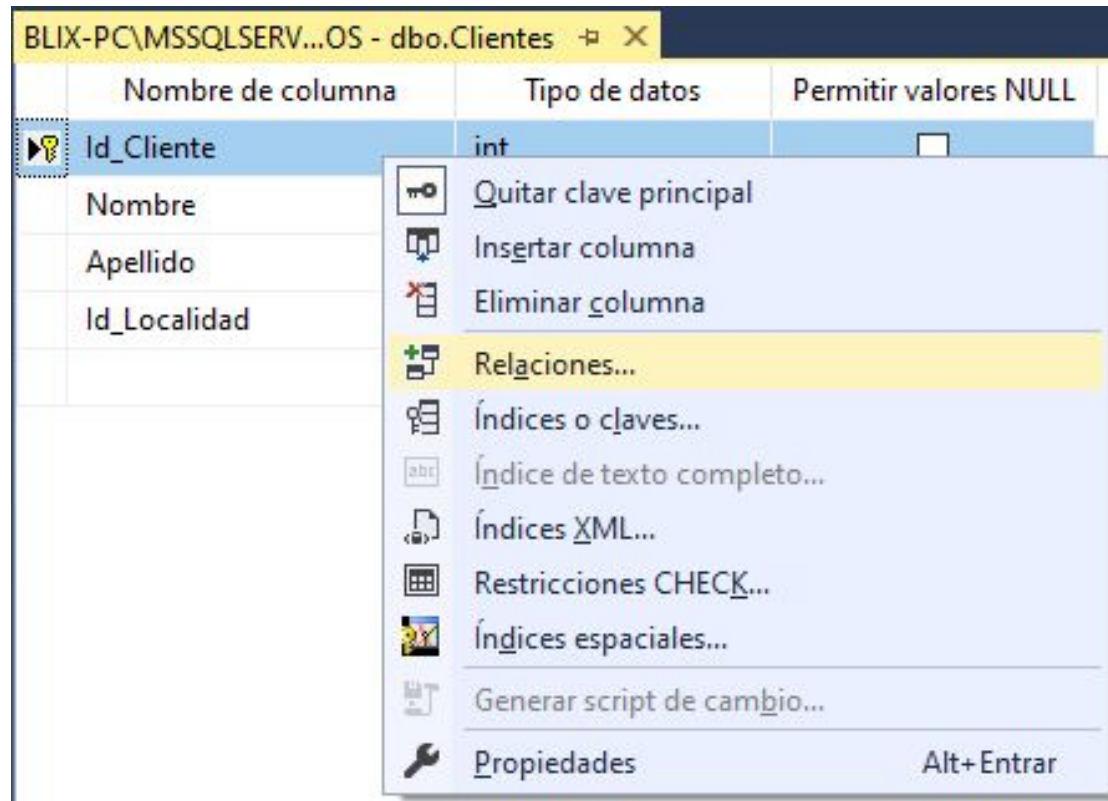
Claves foráneas

Las **claves foráneas** se establecen en las tablas hijas y sus valores se pueden repetir, pero **deben existir en la tabla padre y deben ser del mismo tipo.**


Para crear nuestra clave foránea, debemos crear primero la tabla con su clave primaria (Para ello repetimos los pasos de creación de tablas) y luego debemos asignar en la tabla secundaria la clave foránea.

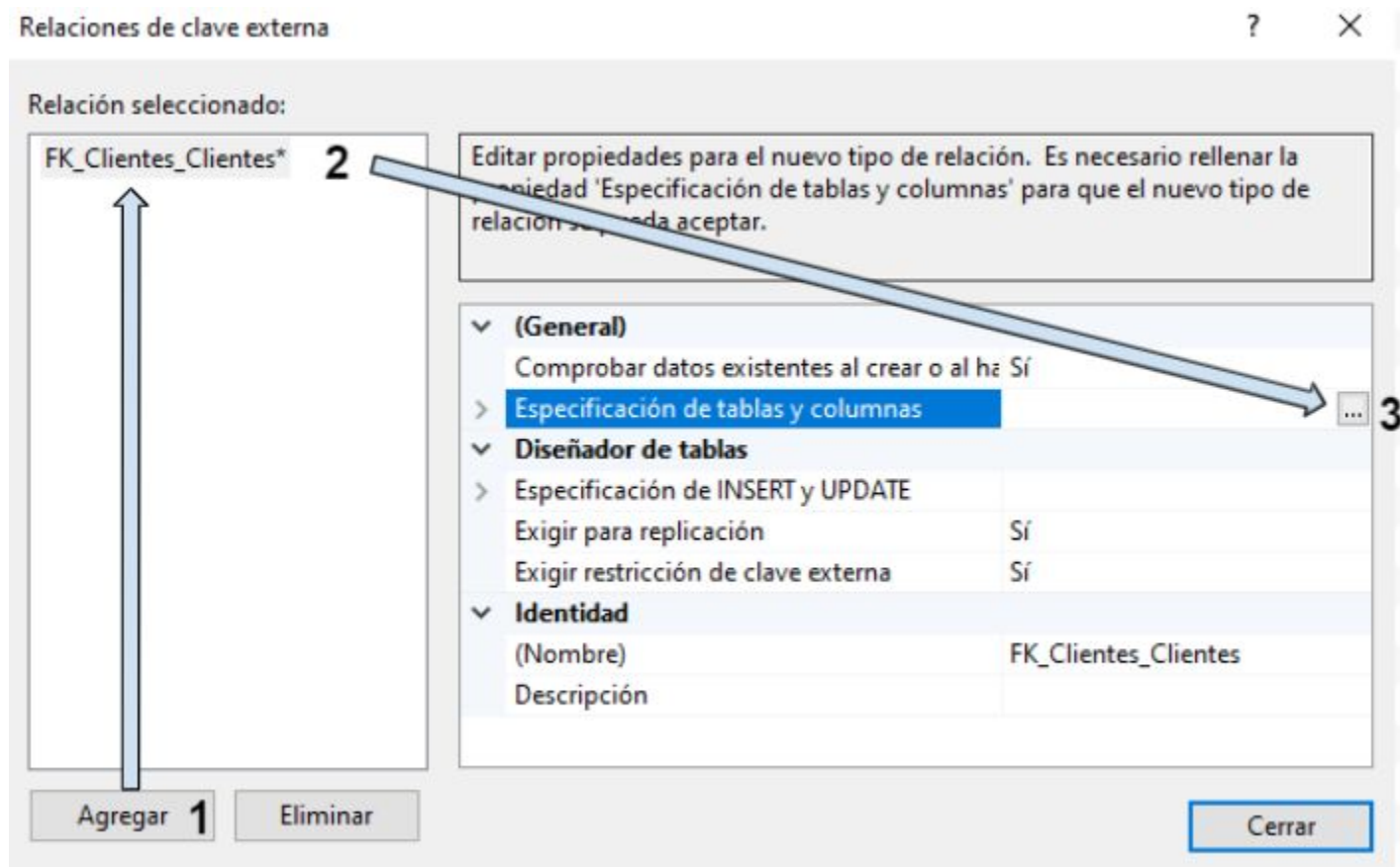
Estableciendo claves foráneas

Para establecer las relaciones entre las tablas, vamos a modificar la tabla que contiene la clave foránea y hacemos click derecho, luego seleccionamos *Relaciones*.

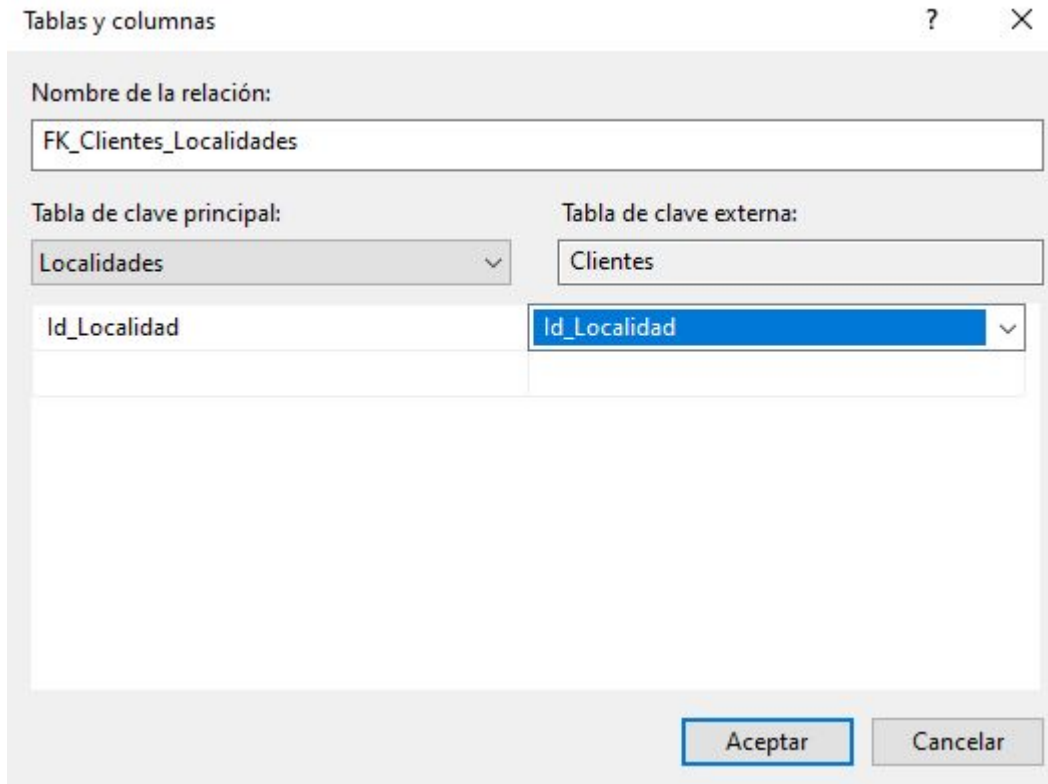




Una vez en la pantalla de relaciones, desde el botón *agregar* creamos una nueva relación, de allí seleccionamos la opción *especificación de tablas y columnas* y seleccionamos el botón 



En la pantalla de *Tablas y columnas* seleccionaremos la tabla de clave principal y la columna clave principal y la tabla de clave externa con la columna clave externa o foránea.



Tablas y columnas

Nombre de la relación:
FK_Cientes_Localidades

Tabla de clave principal:
Localidades
Id_Localidad

Tabla de clave externa:
Cientes
Id_Localidad

Aceptar Cancelar

Aceptamos, guardamos los cambios y ya tenemos nuestras dos tablas unidas por una clave principal (en su tabla principal) y una clave foránea (en su tabla secundaria).

