



BASE DE DATOS  
OASI2

MARTÍN LOSADA CANEDO  
**LIGA DA MOTO**

## INDICE PRÁCTICAS

1. Recogida de información
2. Modelo Entidad/Relación
3. Modelo Relacional
4. Diagrama de tu base de datos
5. Automatizar la realización de las copias de seguridad:
  - Agente SQL Server
  - Plan de mantenimiento
  - Trabajos
  - Añadir en el plan creado alguna nueva tarea
  - Mostrar la ejecución
6. Crear una vista actualizable, insertar datos en la vista, mostrar como se insertaron en la tabla subyacente.  
Crear una vista no actualizable y el desencadenador que permita insertar datos en la tabla desde la vista
7. Índices:
  - Crear 2 índices en tu base de datos
  - Crear un índice para una de las vistas
8. Agente SQL Server
  - Crear una alerta para impedir modificar o borrar datos en una de tus tablas:
    - Crear un nuevo mensaje de error: 'No está permitido cambiar o borrar datos en la tabla XXXX'
    - Crear un trabajo que reduzca la Bd y limpie el historial.
    - Crear una alerta para que cuando se produzca el error anterior, ejecute el trabajo
    - Crear el desencadenador
9. Utilidad sqlcmd
  - Instancia Predeterminada:
    - Crear un nuevo mensaje de error: "Error de TU NOMBRE"
    - Listar el mensaje que acabas de crear
  - Instancia con nombre:
    - Añadir una columna a 1 de tus tablas
    - Insertar un registro nuevo en una tabla
    - Crear un archivo sql con la modificación de una columna de una tabla
    - Ejecutar el archivo anterior
    - Listar el contenido de una tabla y guardarlo en archivo txt
10. Importación/Exportación
  - Exporta o Importa tu BD
  - Diferencias entre importar/exportar o adjuntar tu BD:
    - Claves primarias,
    - claves ajenas,
    - usuarios y roles,
    - restricciones CHECK
11. Desencadenadores DDL
  - Crear un mensaje nuevo de error: 'No se pueden crear tablas en NOMBRE\_BD'
  - Crear un desencadenador que evite la creación de nuevas tablas en tu BD

**12. Servidores Vinculados:**

- Crear en la instancia predeterminada un servidor vinculado para poder acceder a tu base de datos (entorno gráfico y código)
- Lista el contenido de una de tus tablas desde el servidor vinculado

## **1. RECOGIDA DE INFORMACIÓN**

En esta base de datos se guardará toda la información relacionada con las carreras que se realizan en Galicia para la liga da moto de campo.

La liga está compuesta por un cierto número de carreras de las cuales interesa saber el circuito en el que se realiza la carrera, número de participantes y fecha.

Las carreras de la liga se realizan en diferentes circuitos y se desea saber, nombre del circuito,dirección, tipo de terreno y distancia.

Existen también unos comisarios que son los encargados tanto de llevar las riendas de la liga como de supervisar las carreras, se guardarán los dni, nombre, apellidos y teléfono. Se desea saber qué comisarios organizan y supervisan cada carrera.

En las carreras participan los pilotos de los cuales se guarda el dni,nombre, apellidos, teléfono, número moto,edad y categoría a la que pertenece.

Se quiere guardar también el resultado de cada carrera.

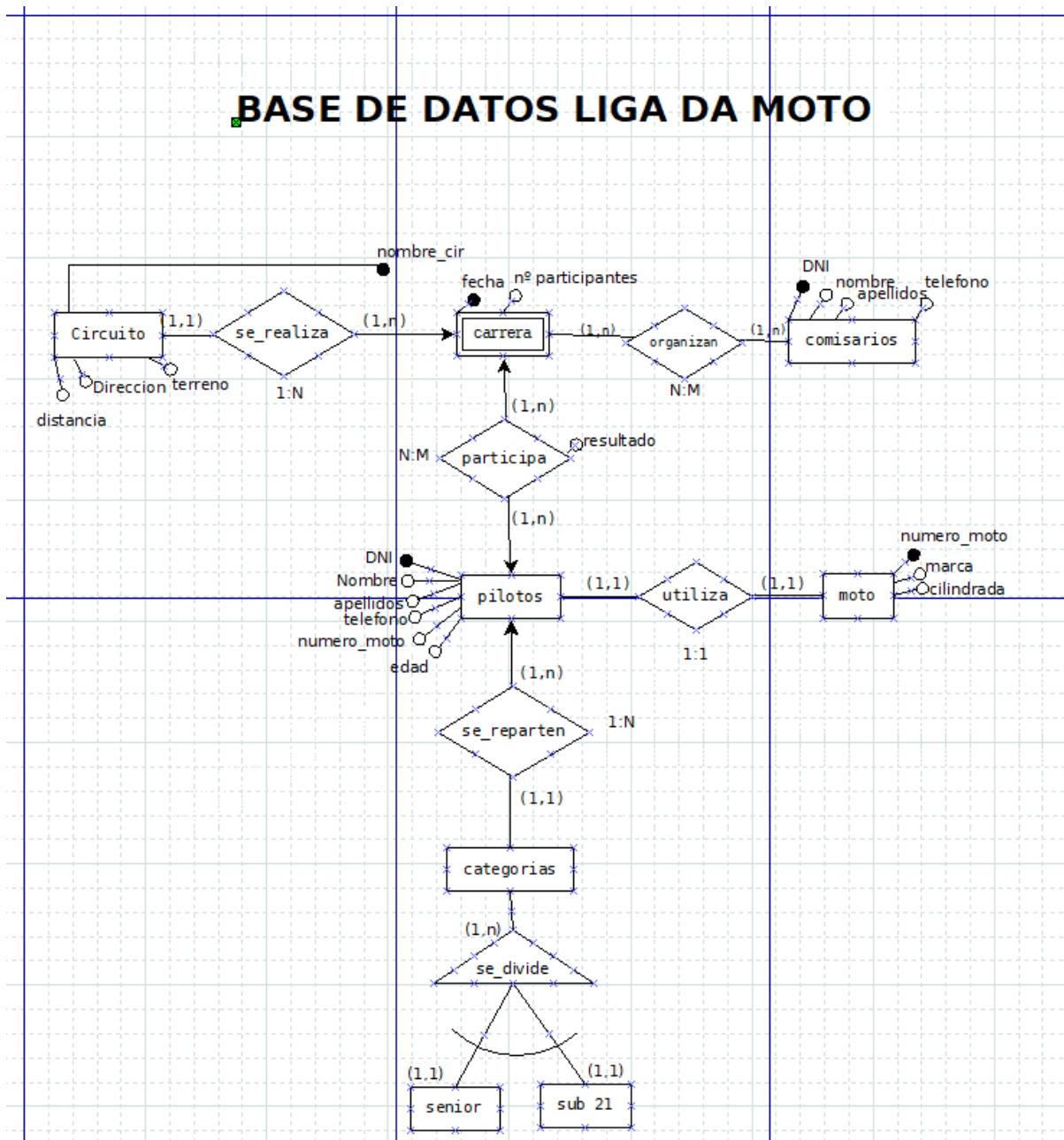
Cada piloto utiliza una moto propia en cada carrera la cual se identifica por el numero de moto, marca, cilindrada.

Tambien se desea saber en que categoría corre cada piloto, habiendo dos categorías posibles, senior y sub21. Sabiendo que un piloto no puede correr en las dos categorías, en cada categoría se guardara el numero de moto y el nombre del piloto.

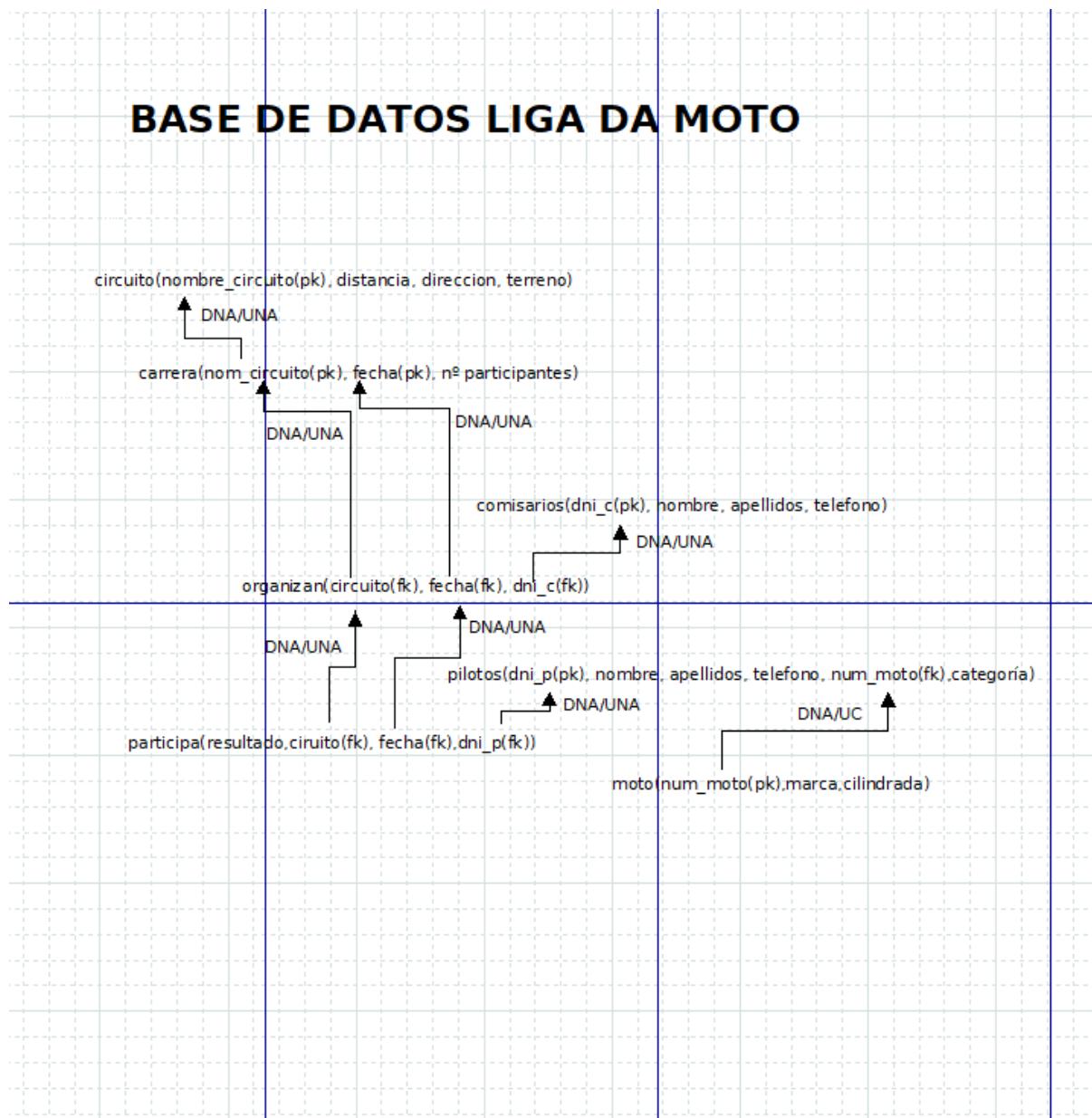
Un piloto no se puede borrar de la base de datos si participa en la liga.

Una moto de un piloto no se puede borrar pero si se puede modificar en caso de cambio por cualquier motivo.

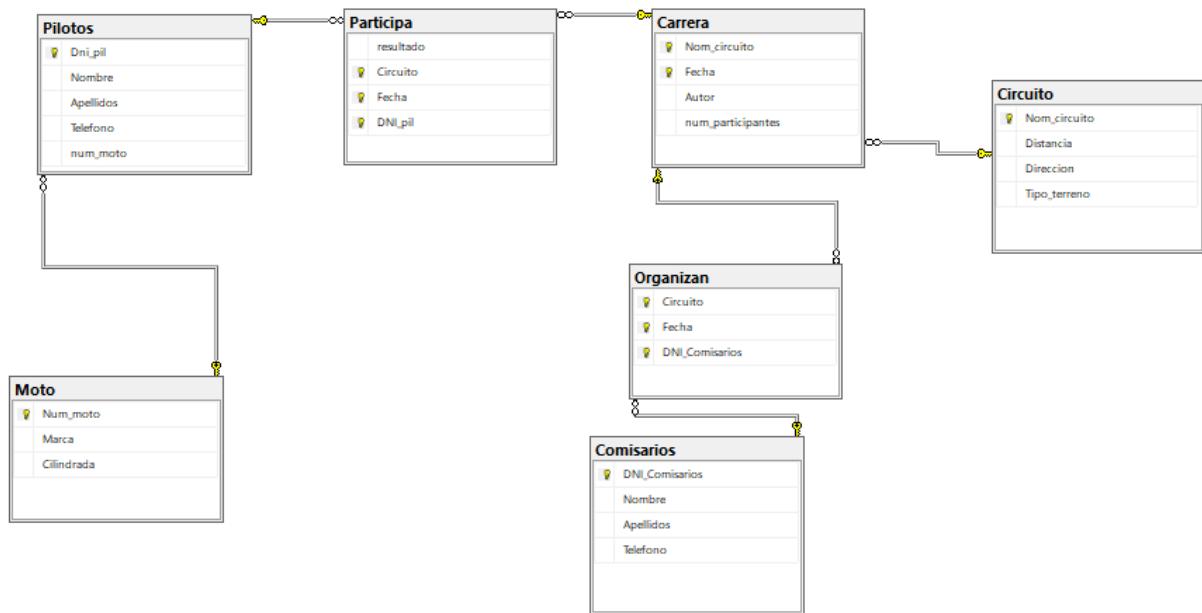
## 2. MODELO ENTIDAD RELACIÓN



### 3. MODELO RELACIONAL



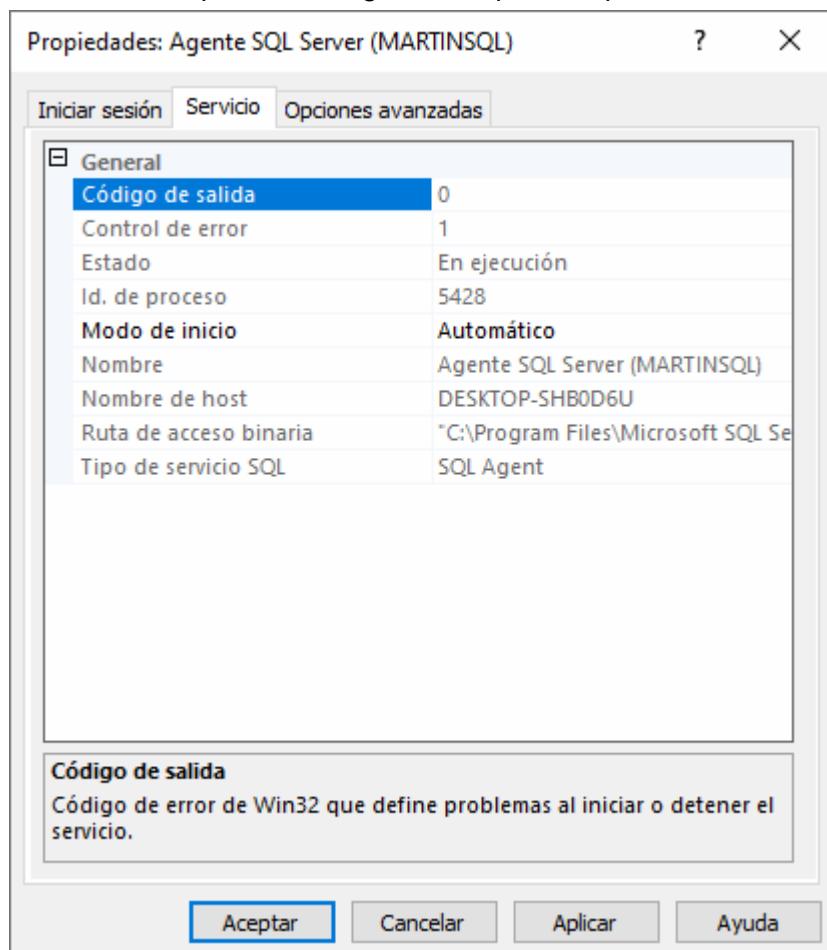
#### 4. DIAGRAMA BASE DE DATOS



## 5. AUTOMATIZAR LA REALIZACIÓN DE COPIAS DE SEGURIDAD:

- Agente SQL Server

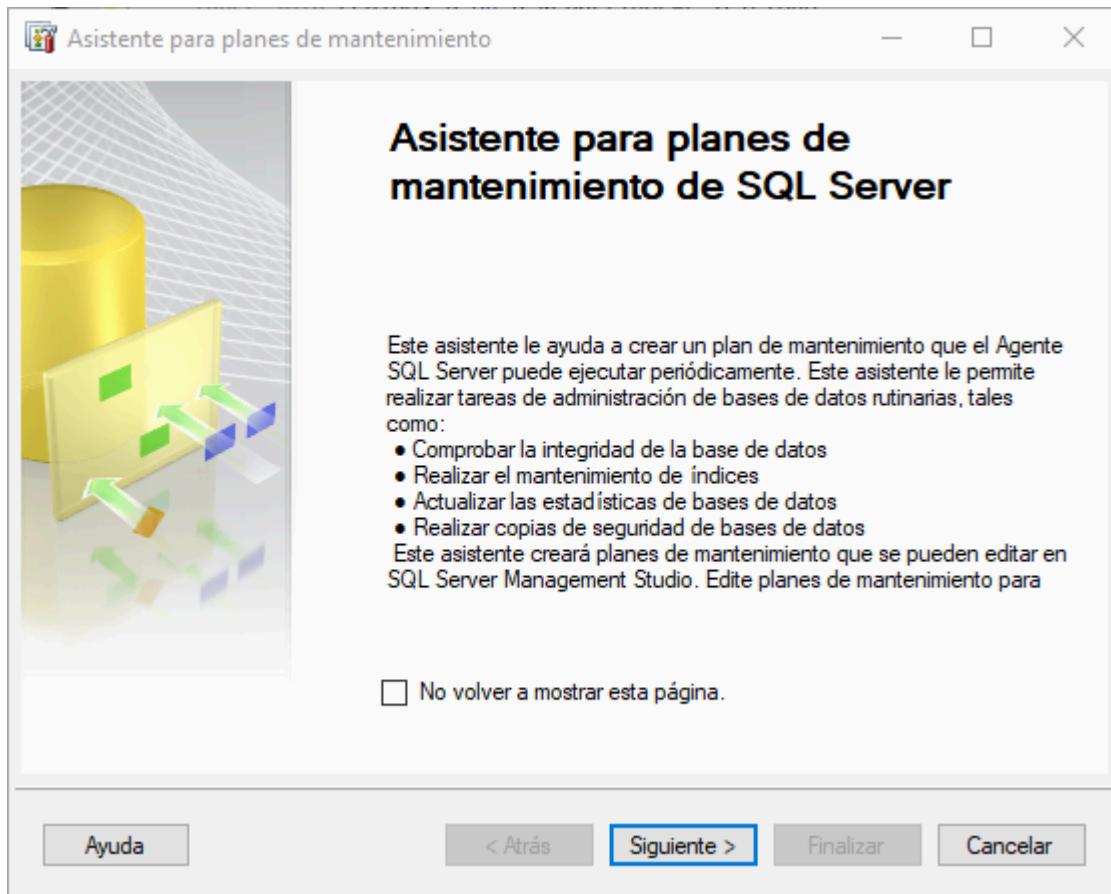
Accedemos a las propiedades del Agente SQL y comprobamos que tiene el modo de inicio en Automático para así asegurarnos que siempre estará activado.



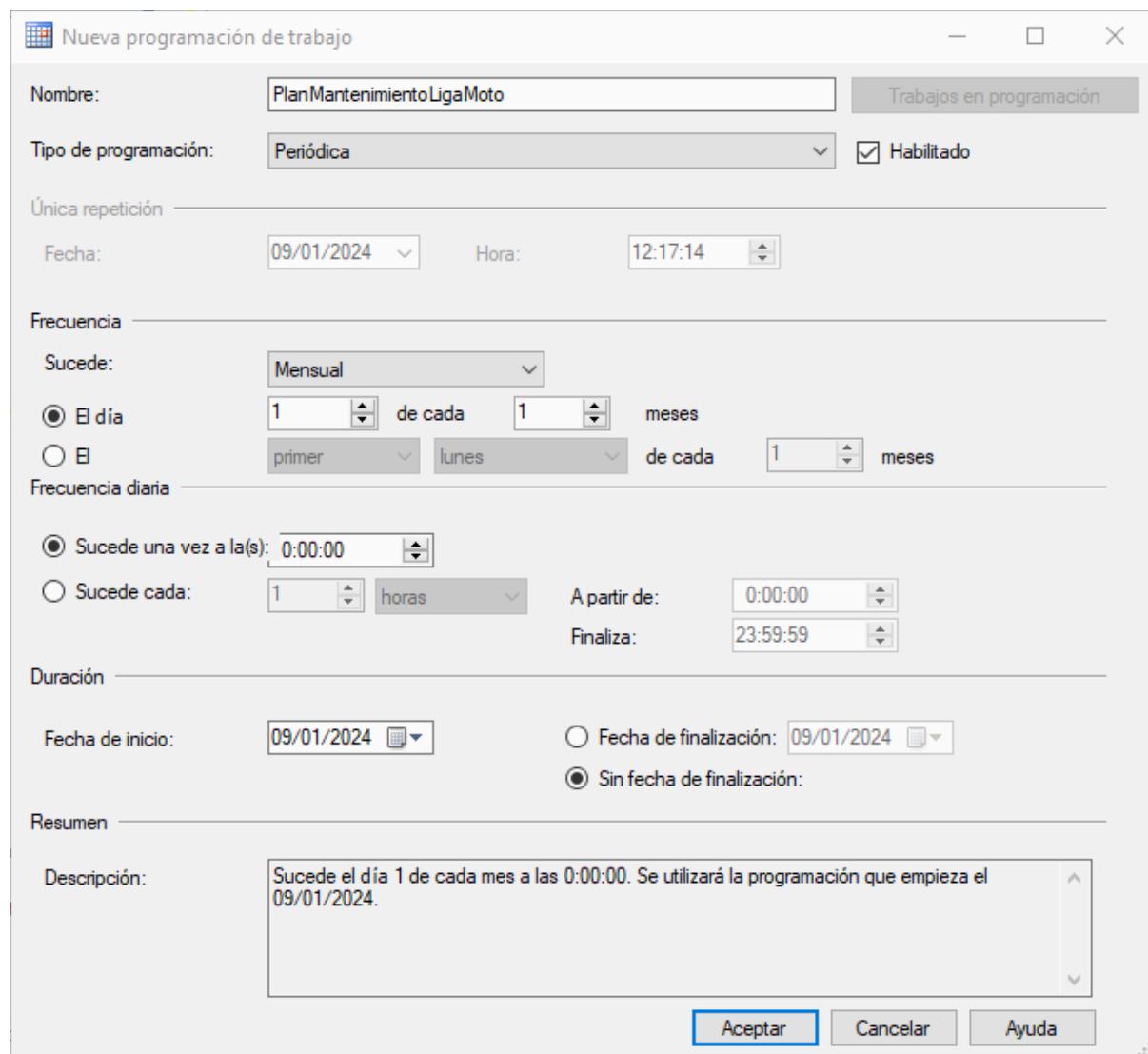
- **Plan de mantenimiento**

Los planes de mantenimiento en SQL Server son conjuntos de tareas automatizadas diseñadas para administrar y mantener la salud y el rendimiento de una base de datos. Estas tareas pueden incluir copias de seguridad, verificación de la integridad de la base de datos, actualización de estadísticas, entre otras actividades.

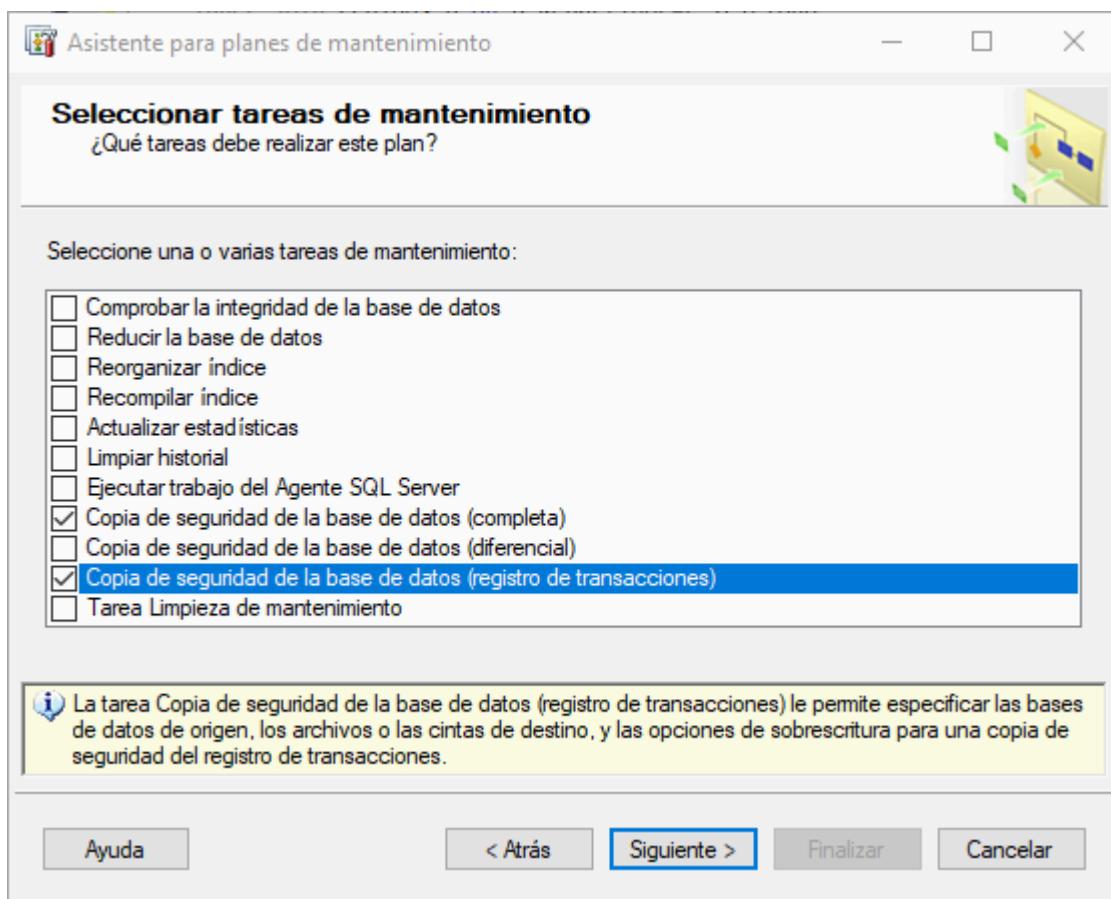
Para crear un plan de mantenimiento en SQL Server, puedes utilizar el Asistente para planes de mantenimiento integrado en SQL Server Management Studio. Este asistente te guiará a través del proceso de configuración de las diferentes tareas de mantenimiento, incluyendo la programación de cuándo se ejecutarán estas tareas.



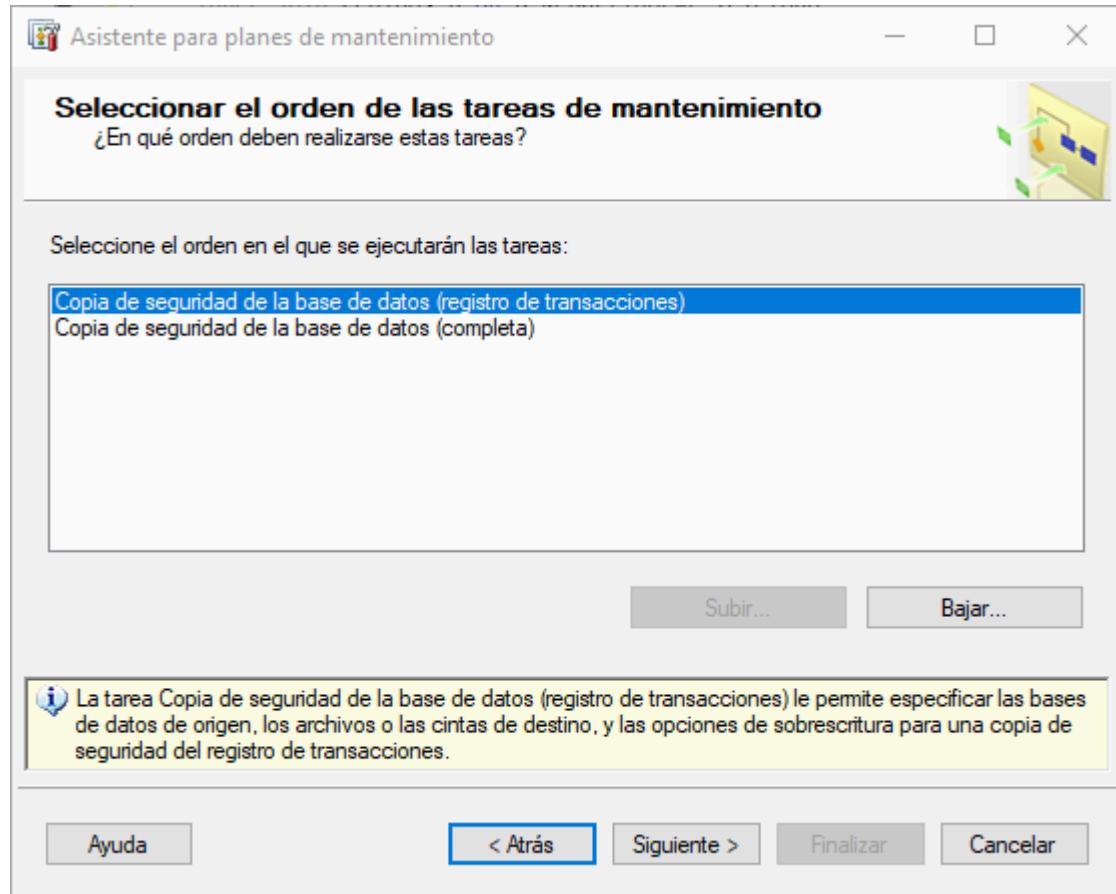
El plan de mantenimiento que voy a crear va a ser para automatizar las copias de seguridad, en mi caso, una completa y una de registro de transacciones:  
Configuramos el horario, lo voy a proponer para realizar periódicamente el día 1 de cada mes a las 0:00h.



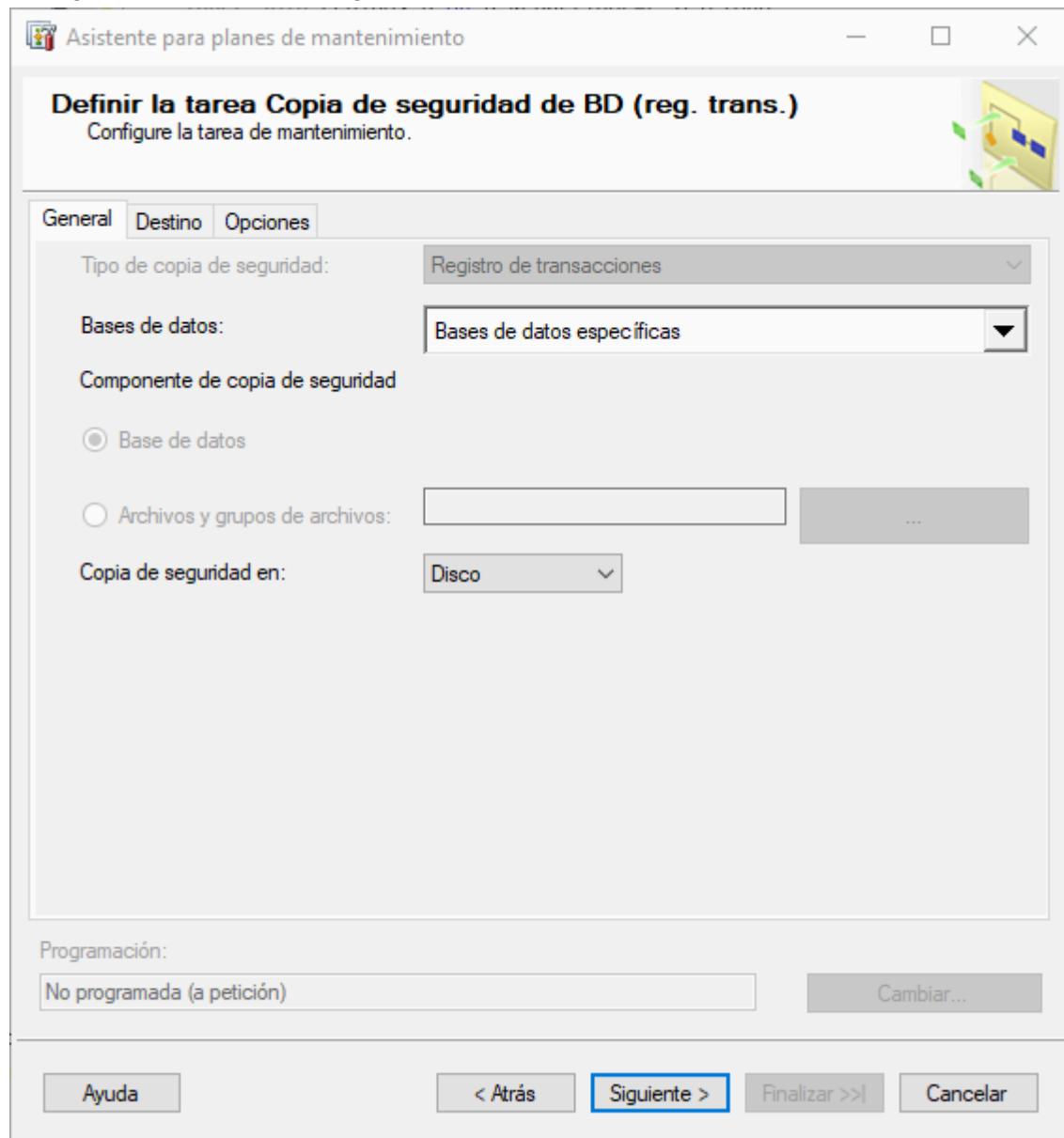
Seleccionamos las tareas que queremos realizar, es decir, copia completa y de registro de transacciones.

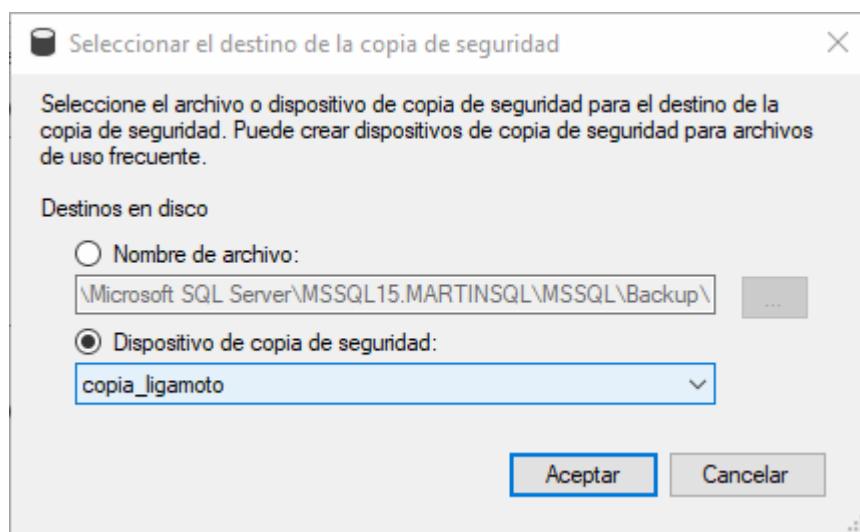
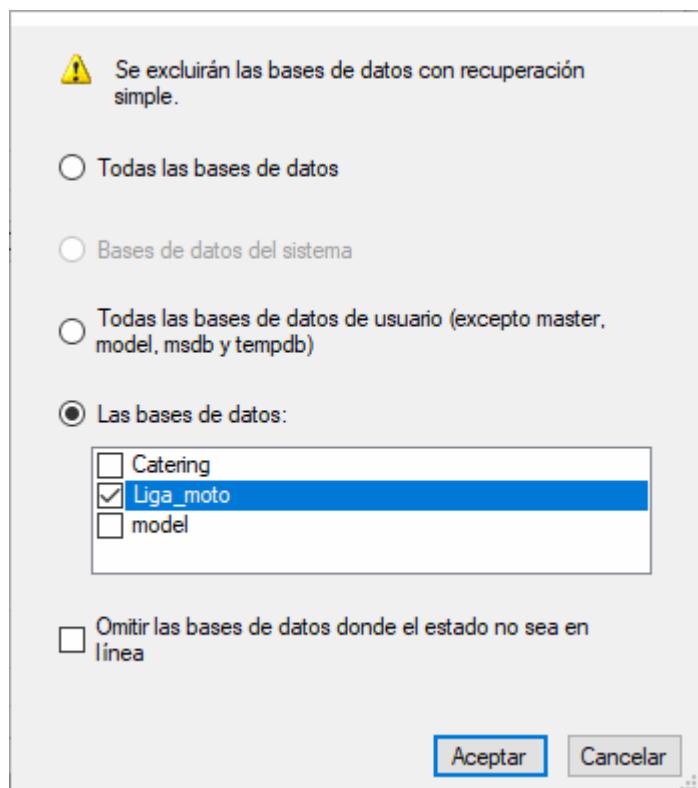


Seleccionamos el orden de la tareas, primero la copia del registro y después la completa.

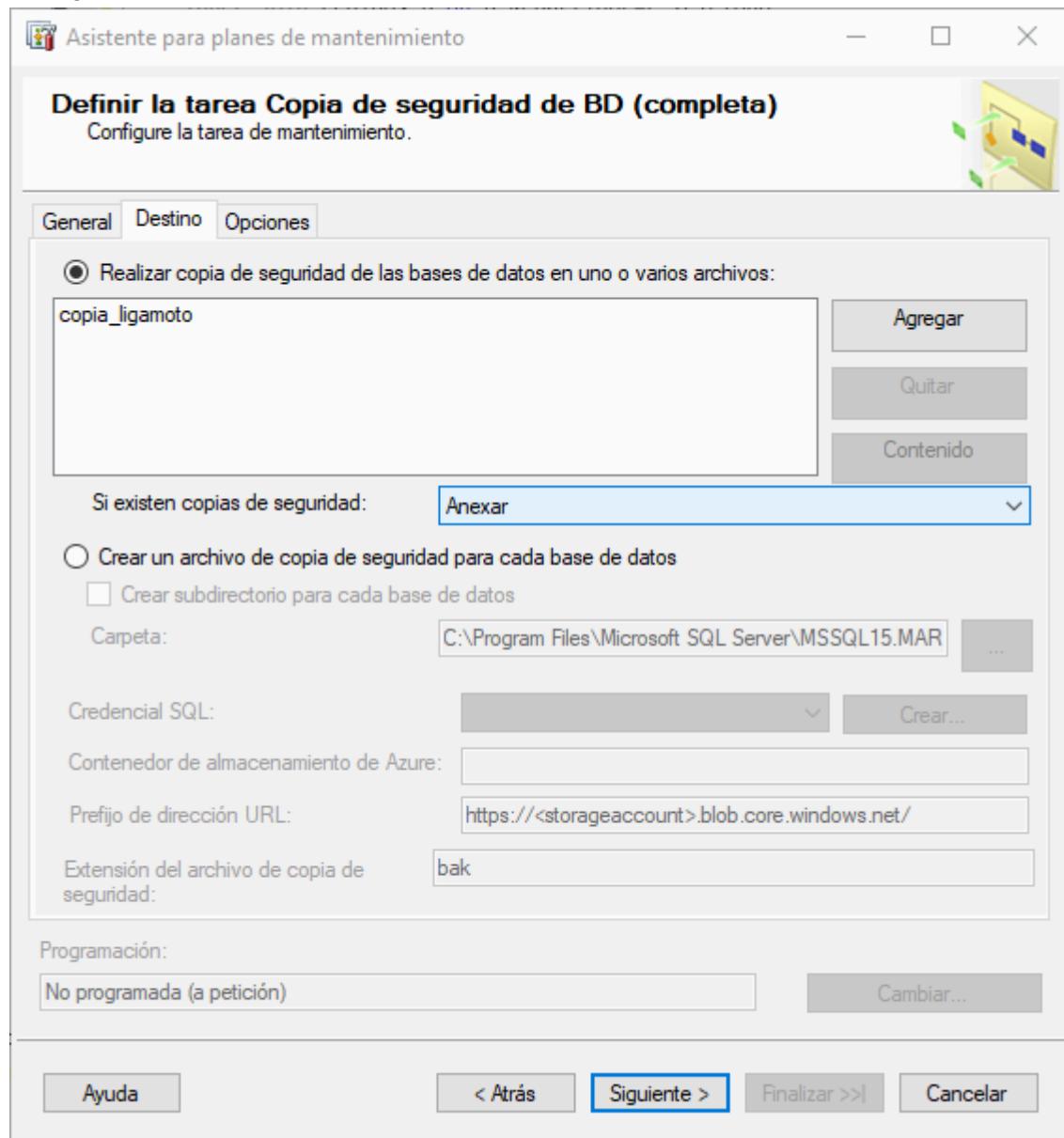


Configuramos la copia de registro de transacciones:

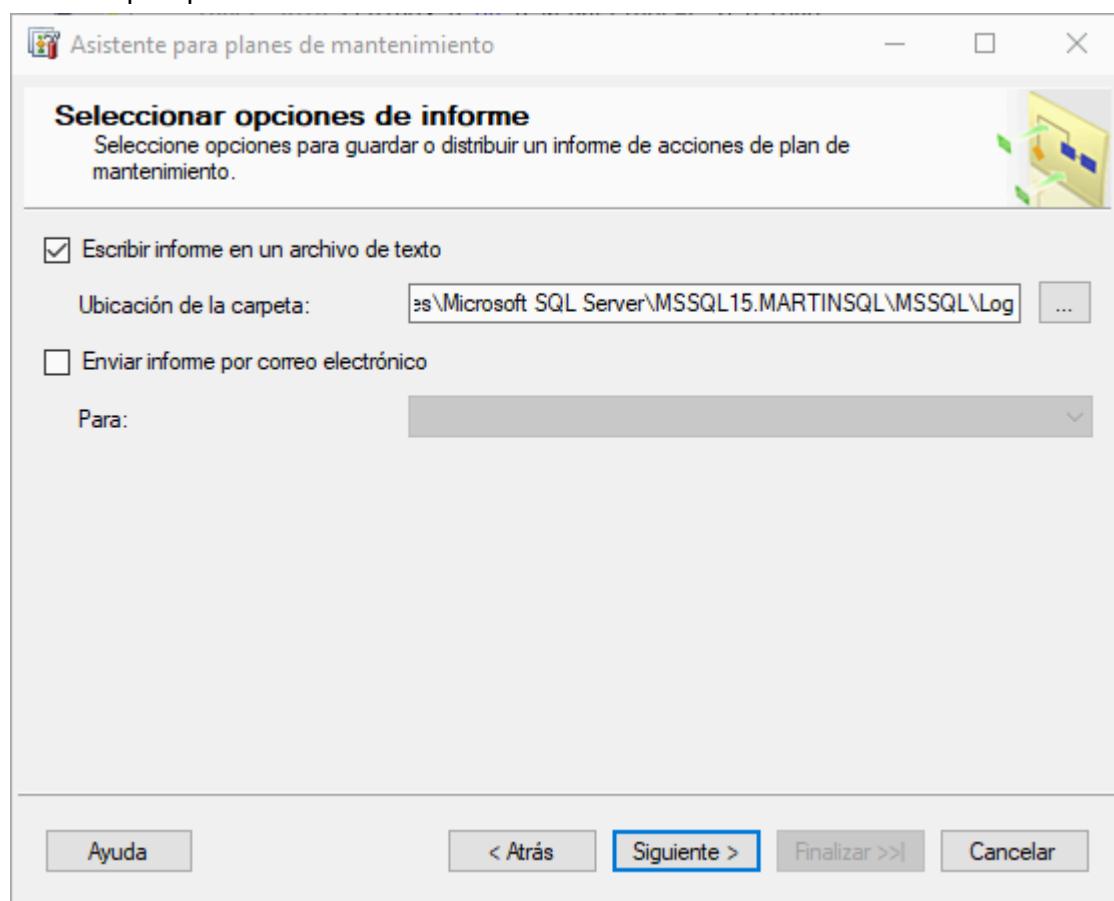




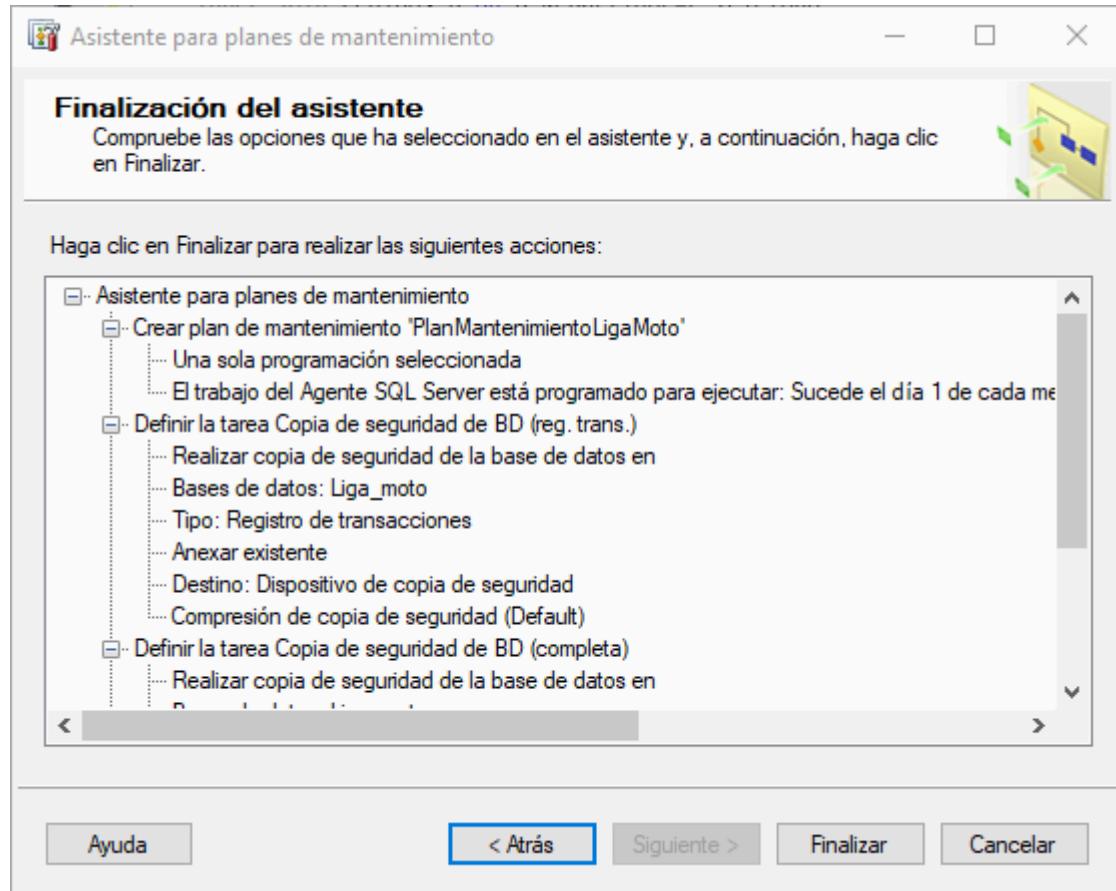
Configuramos ahora la copia completa:



Aquí nos pregunta si queremos guardar un informe del plan de mantenimiento pero no tenemos por qué hacerlo.



El resumen del plan que acabamos de crear es el siguiente:



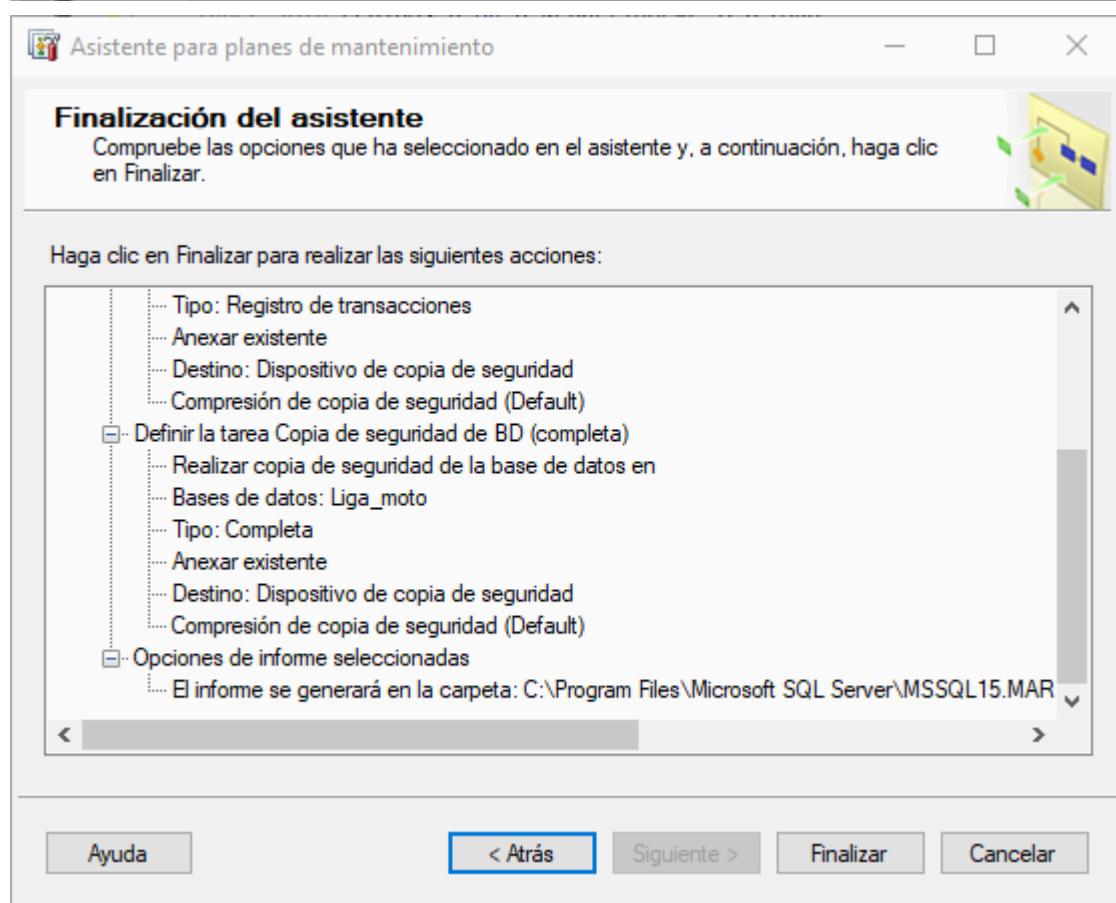
Ayuda

< Atrás

Siguiente >

Finalizar

Cancelar



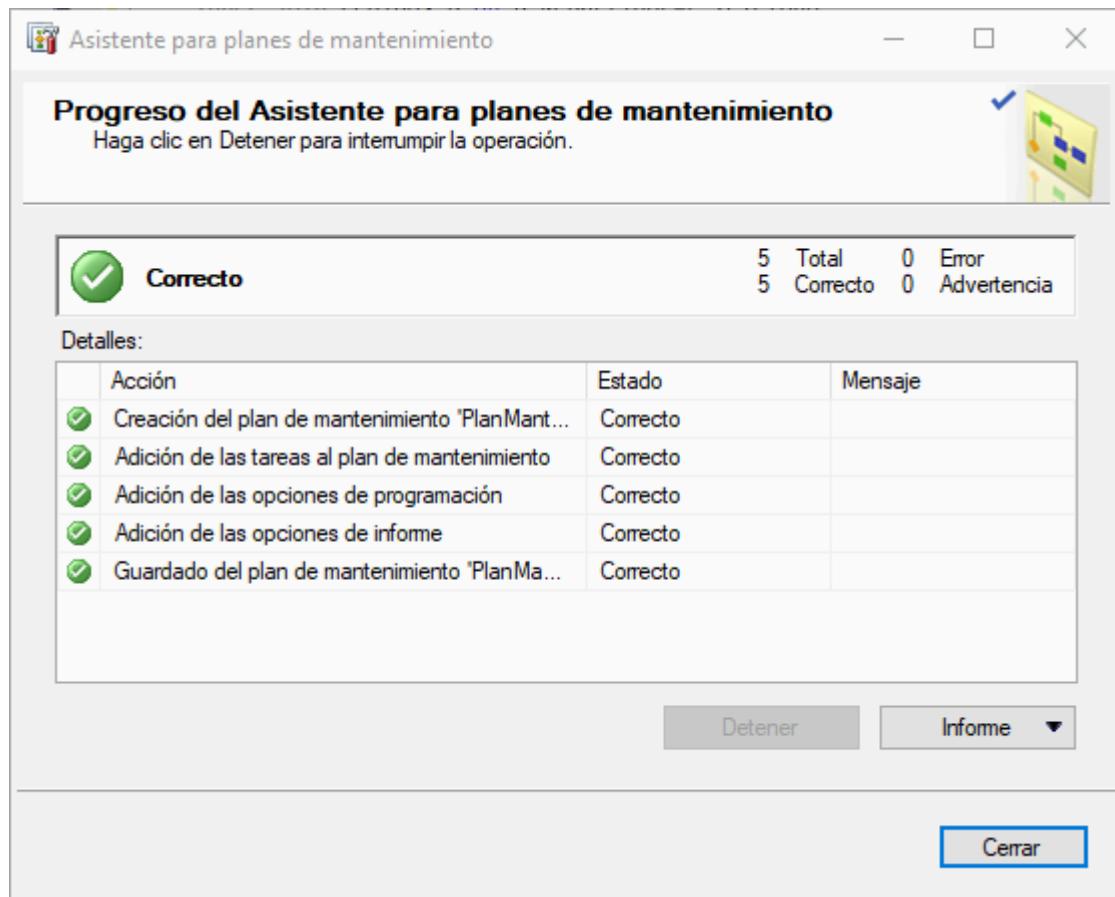
Ayuda

< Atrás

Siguiente >

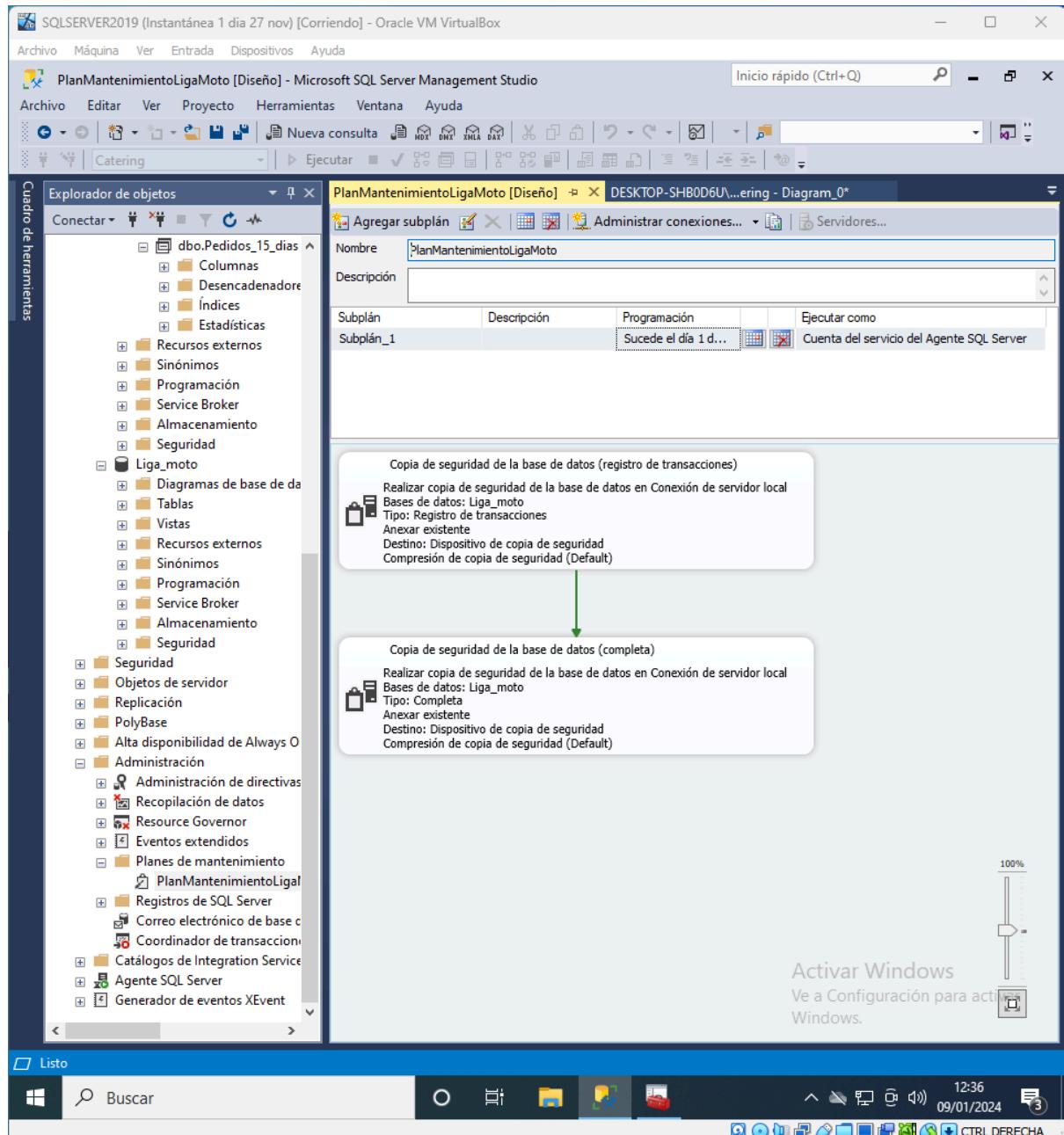
Finalizar

Cancelar



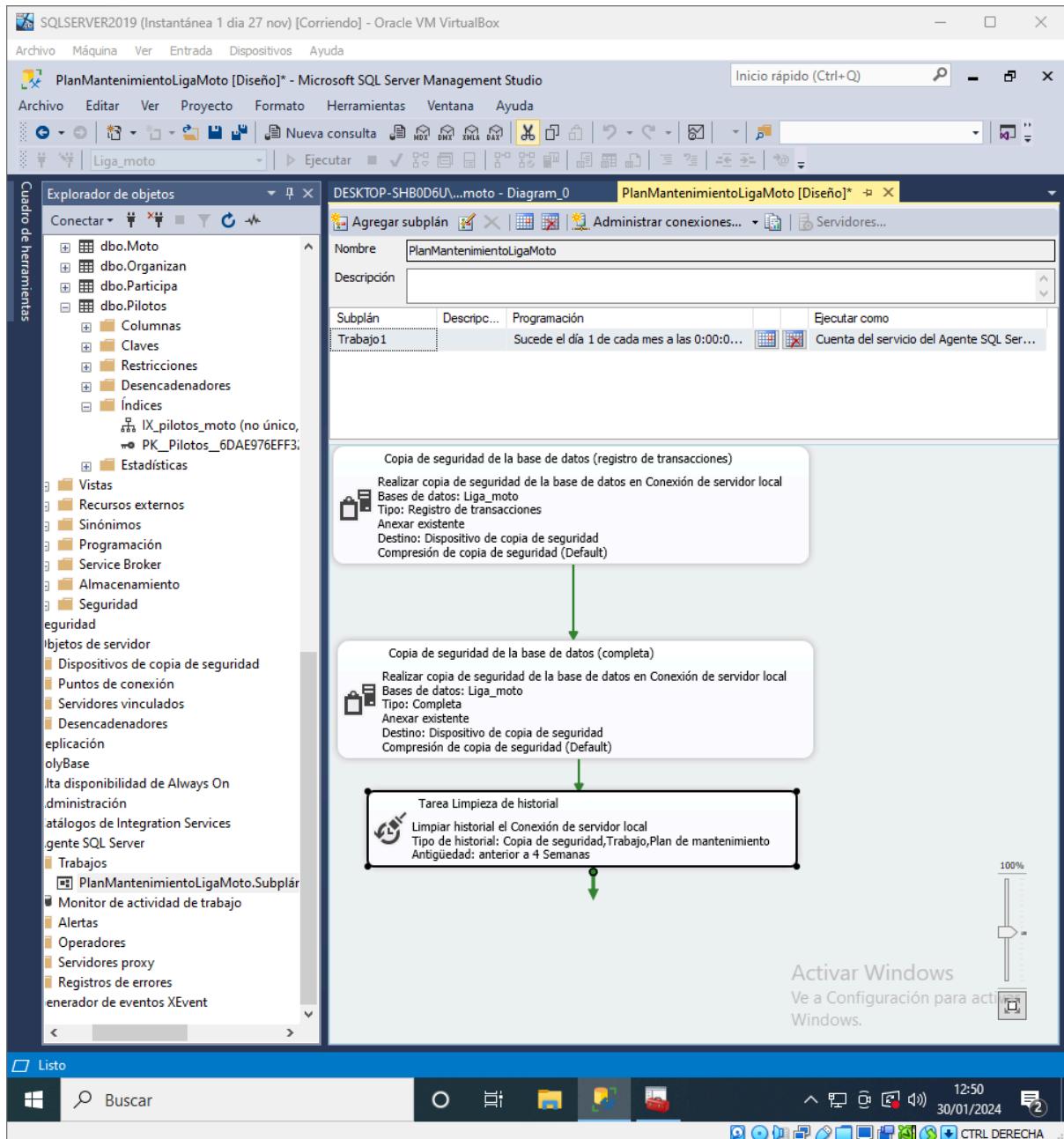
## • Trabajos

Los trabajos son unidades de trabajo programadas que pueden contener una o más tareas específicas. En mi caso, mi trabajo creado va a contener las tareas del plan de mantenimiento anteriormente creado.



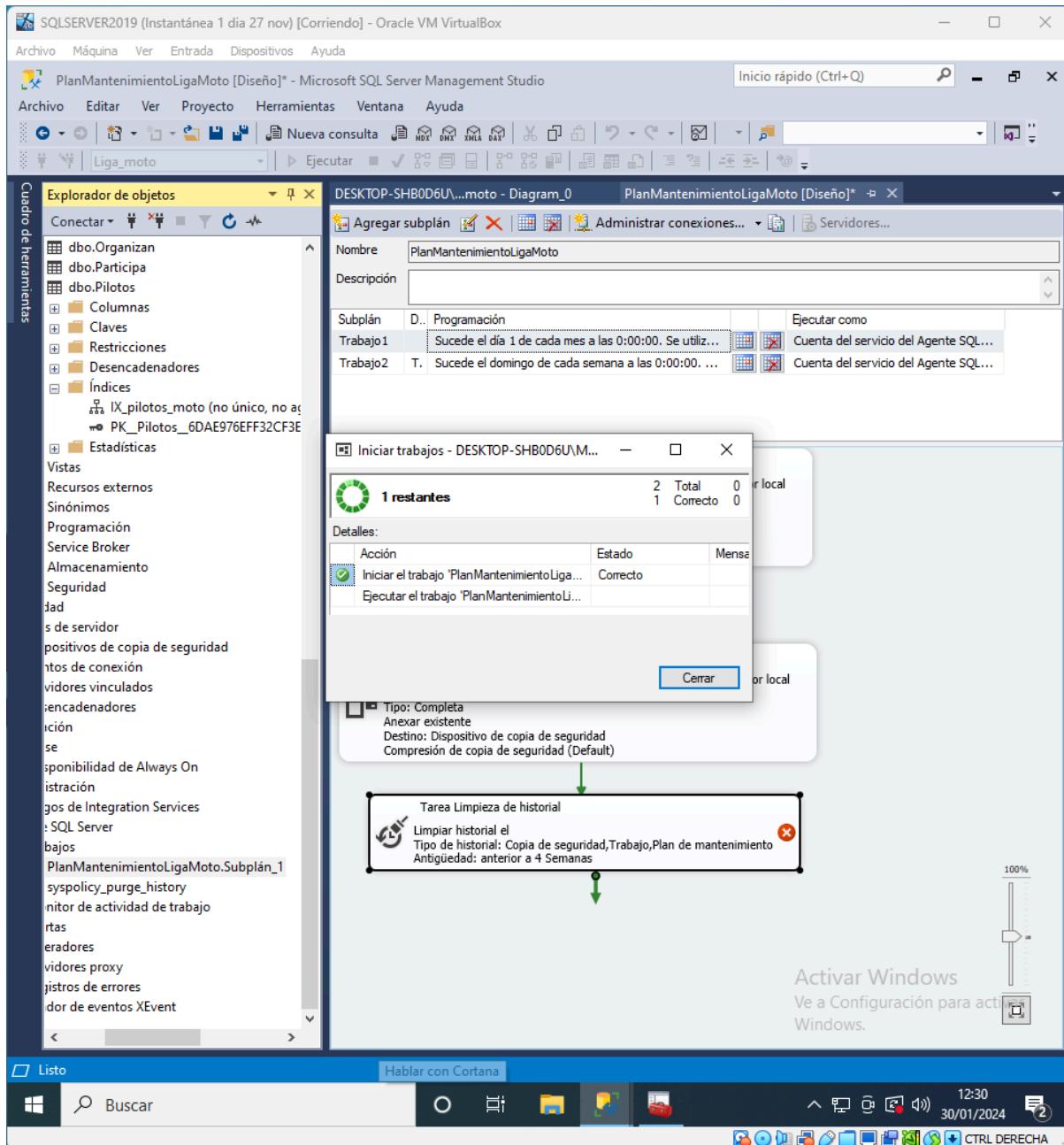
### • Añadir en el plan creado alguna nueva tarea

Voy a añadir la tarea de limpieza del historial con una antigüedad de 4 semanas para eliminar espacio ocupado por copias de seguridad antiguas. El plan de mantenimiento se encargará de ejecutar la tarea de limpieza del historial según la programación establecida:

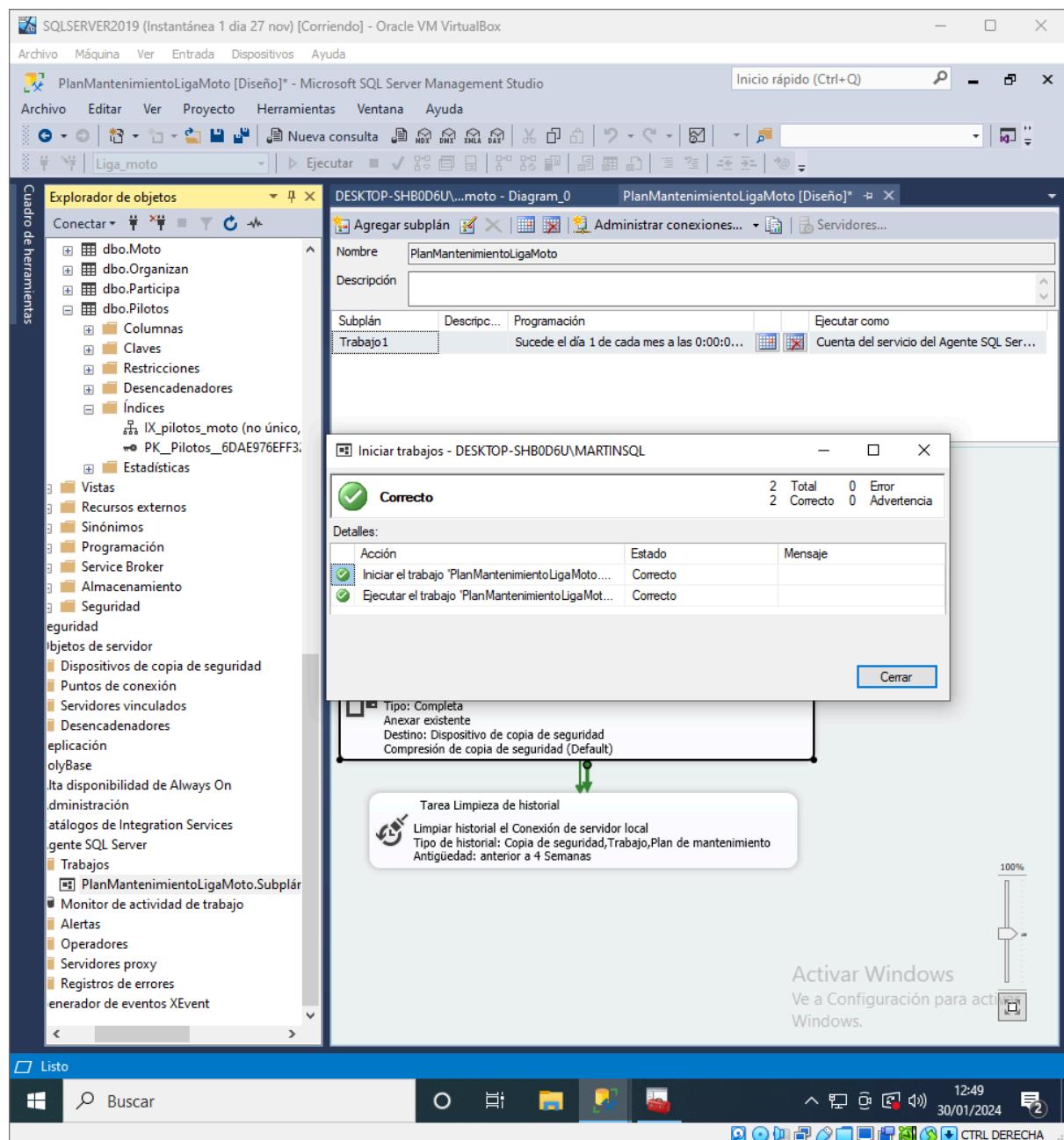


### • Mostrar la ejecución

Para ejecutar el plan vamos al explorador, le damos click derecho encima del plan y seleccionamos ejecutar:



## Resultado:



## 6. VISTAS

- Crear una vista actualizable, insertar datos en la vista, mostrar como se insertaron en la tabla subyacente.

--voy a crear una vista actualizable en la cual seleccionar el numero de moto

--y la marca de la misma y cilindrada

create view Moto\_Actu

as

select m.Num\_moto, m.Marca, m.Cilindrada

from Moto m

--ANTES DE INTRODUCIR DATOS

select \* from Moto\_Actu

	Num_moto	Marca	Cilindrada
1	22	GasGas	250
2	41	Aprilia	250
3	89	Ducati	250
4	93	Honda	250
5	99	Yamaha	250

insert into Moto\_Actu(m.Num\_moto, m.Marca, m.Cilindrada)

values('88', 'KTM','450'),

('44', 'GasGas','450'),

('1', 'Ducati','450'),

('25', 'Tech3','450');

	Num_moto	Marca	Cilindrada
1	1	Ducati	450
2	22	GasGas	250
3	25	Tech3	450
4	41	Aprilia	250
5	44	GasGas	450
6	88	KTM	450
7	89	Ducati	250
8	93	Honda	250
9	99	Yamaha	250

- Crear una vista no actualizable y el desencadenador que permita insertar datos en la tabla desde la vista

--voy a crear una vista no actualizable en la cual seleccionar los pilotos

--(indicando su dni, nombre, apellidos, telefono, numero, circuito,

--resultado, fecha) de la carrera disputada en Jerez

go

create view Carrera\_noActu

as

```

select p.Dni_pil, p.nombre,p.Apellidos,p.Telefono, p.num_moto, pa.circuito, pa.resultado,
pa.Fecha
from Pilotos p
inner join Participa pa on p.Dni_pil=pa.DNI_pil
where pa.Circuito='Jerez'
--ANTES DE INTRODUCIR DATOS
select * from Carrera_noActu

```

Resultados Mensajes

	Dni_pil	nombre	Apellidos	Telefono	num_moto	circuito	resultado	Fecha
1	46294454P	Jacobo	Rosende	626369763	22	Jerez	2	2023-12-09
2	78945612N	Aleix	Espargaro	253145632	41	Jerez	1	2023-12-09

Mensajes

Mens. 4405, Nivel 16, Estado 1, Línea 41  
La vista o función 'Carrera\_noActu' no es actualizable porque la modificación afecta a varias tablas

--DESENCADENADOR QUE PERMITE INTRODUCIR DATOS

-- Crear el trigger

go

CREATE TRIGGER Pilotos\_TRI

ON Carrera\_noActu

INSTEAD OF INSERT

AS

--insertar en tabla pilotos

```

INSERT INTO Pilotos(Dni_pil,Nombre, Apellidos, Telefono, num_moto)
SELECT Dni_pil, Nombre, Apellidos, Telefono, num_moto FROM inserted i

```

--insertar en tabla participan

```

INSERT INTO Participa(DNI_pil,Circuito, resultado, Fecha)
SELECT DNI_pil,Circuito, resultado, Fecha FROM inserted i

```

--insertar datos en la vista

```

insert into Carrera_noActu(Dni_pil, Nombre, Apellidos, Telefono, Num_moto, Circuito,
Resultado, Fecha)
values ('46294454Z', 'Martin', 'Losada', '626369768', '99', 'Jerez', '3', '2023-12-09')
select * from Carrera_noActu

```

Resultados Mensajes

	Dni_pil	nombre	Apellidos	Telefono	num_moto	circuito	resultado	Fecha
1	46294454P	Jacobo	Rosende	626369763	22	Jerez	2	2023-12-09
2	46294454Z	Martin	Losada	626369768	99	Jerez	3	2023-12-09
3	78945612N	Aleix	Espargaro	253145632	41	Jerez	1	2023-12-09

## 7. ÍNDICES

### ◦ Crear 2 índices en tu base de datos

Un índice es una estructura que se crea en una tabla para mejorar la velocidad de recuperación de datos. Permite encontrar información específica de manera más rápida al almacenar los valores de ciertas columnas en un orden específico y proporcionar punteros a las filas correspondientes. Los índices son útiles para acelerar búsquedas y consultas.

Voy a realizar dos índices no agrupados, este tipo de índice crea una estructura de datos separada de la tabla y contiene las columnas especificadas en el índice, junto con punteros a las filas de la tabla que contienen esos valores. Son eficientes para búsquedas y consultas, ya que permiten una rápida recuperación de datos basada en los valores de las columnas indexadas.

--1

```
use liga_moto
create nonclustered index IX_carrera_part
on carrera(num_participantes desc)
--Es un índice no agrupado que está diseñado para mejorar la eficiencia de las consultas que implican la columna "num_participantes" en la tabla "carrera".
```

--2

```
use liga_moto
create nonclustered index IX_pilotos_moto
on pilotos(num_moto desc)
--Es un índice no agrupado creado en la tabla "pilotos" de la base de datos actual. Este índice está diseñado para mejorar la eficiencia de las consultas que involucran la columna "num_moto" en la tabla "pilotos".
```

### ◦ Crear un índice para una de las vistas

no hacer

## 8. Agente SQL Server

### ◦ Crear una alerta para impedir modificar o borrar datos en una de tus tablas:

#### ▪ Crear un nuevo mensaje de error: 'No está permitido cambiar o borrar datos en la tabla XXXX'

–TENEMOS QUE CREAR EL MENSAJE SIEMPRE PRIMERO EN INGLÉS:

USE master;

GO

-- Añadir el mensaje en inglés primero

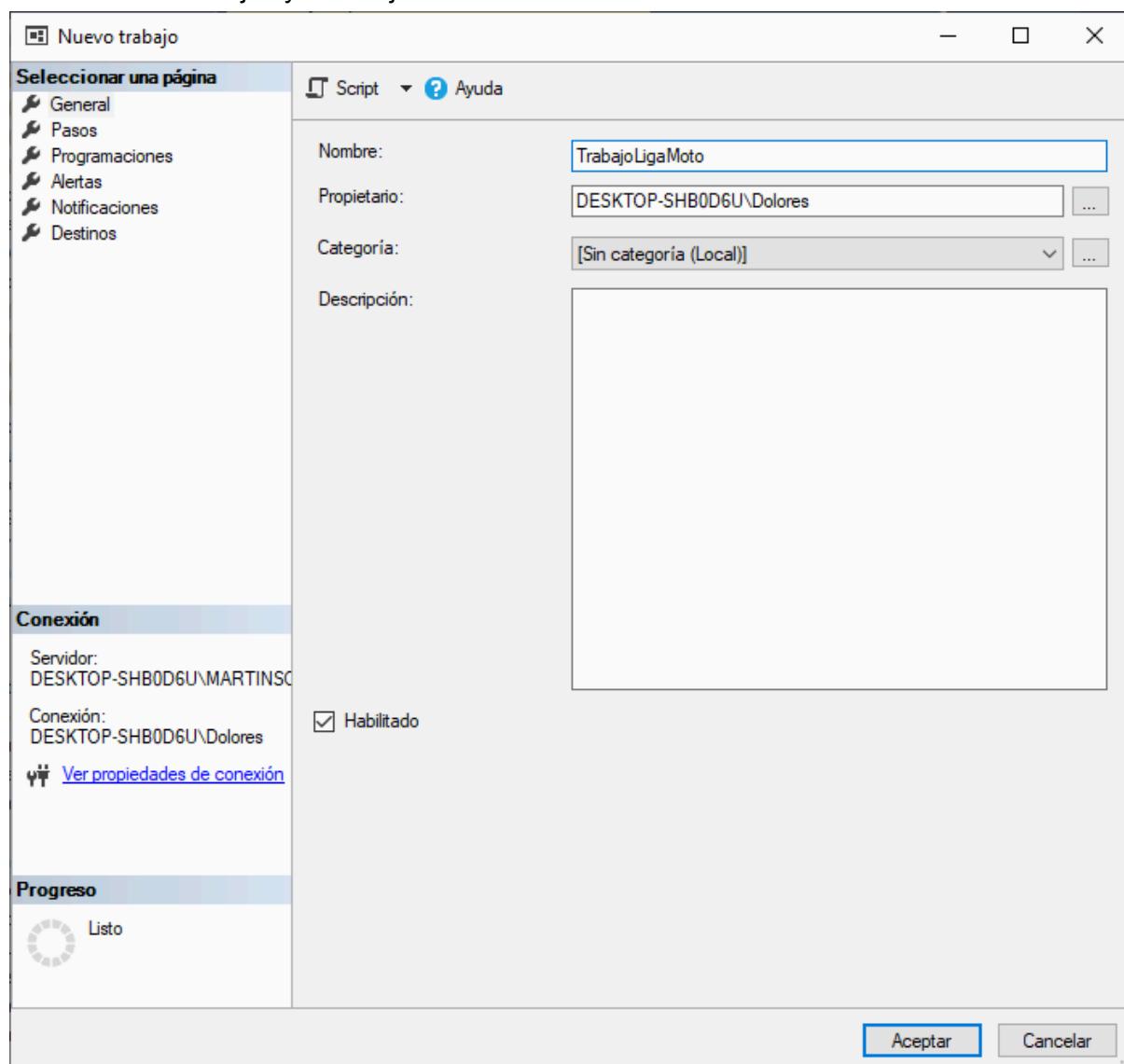
```
EXEC sp_addmessage @msgnum = 60002, @severity = 16,
    @msgtext = 'Changing or deleting data in the Pilotos table is not allowed.', @lang =
'us_english';
```

-- Añadir un nuevo mensaje de error

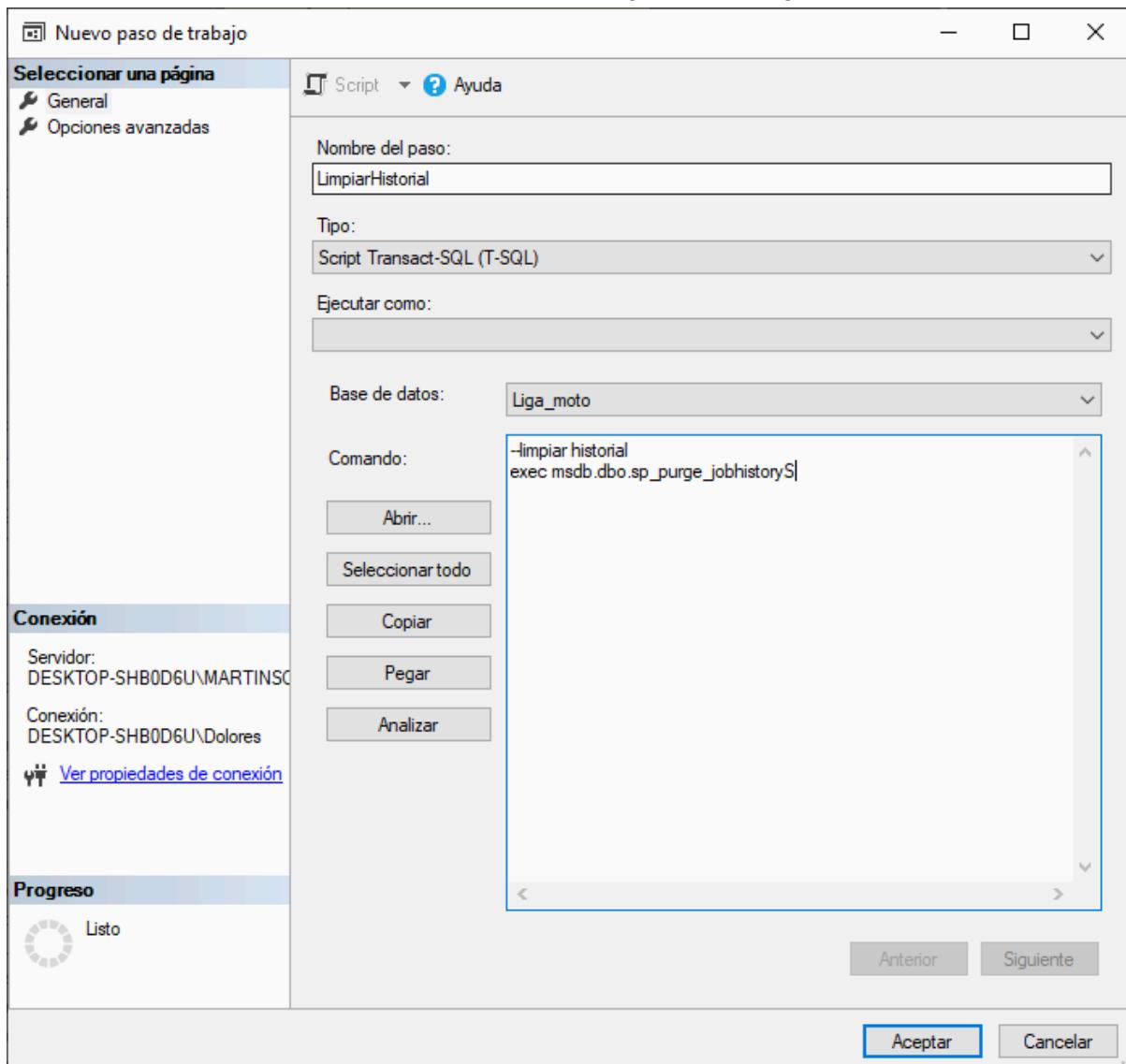
```
EXEC sp_addmessage @msgnum = 60002, @severity = 16,
    @msgtext = 'No está permitido cambiar o borrar datos en la tabla Pilotos.',
    @lang = 'Spanish';
GO
```

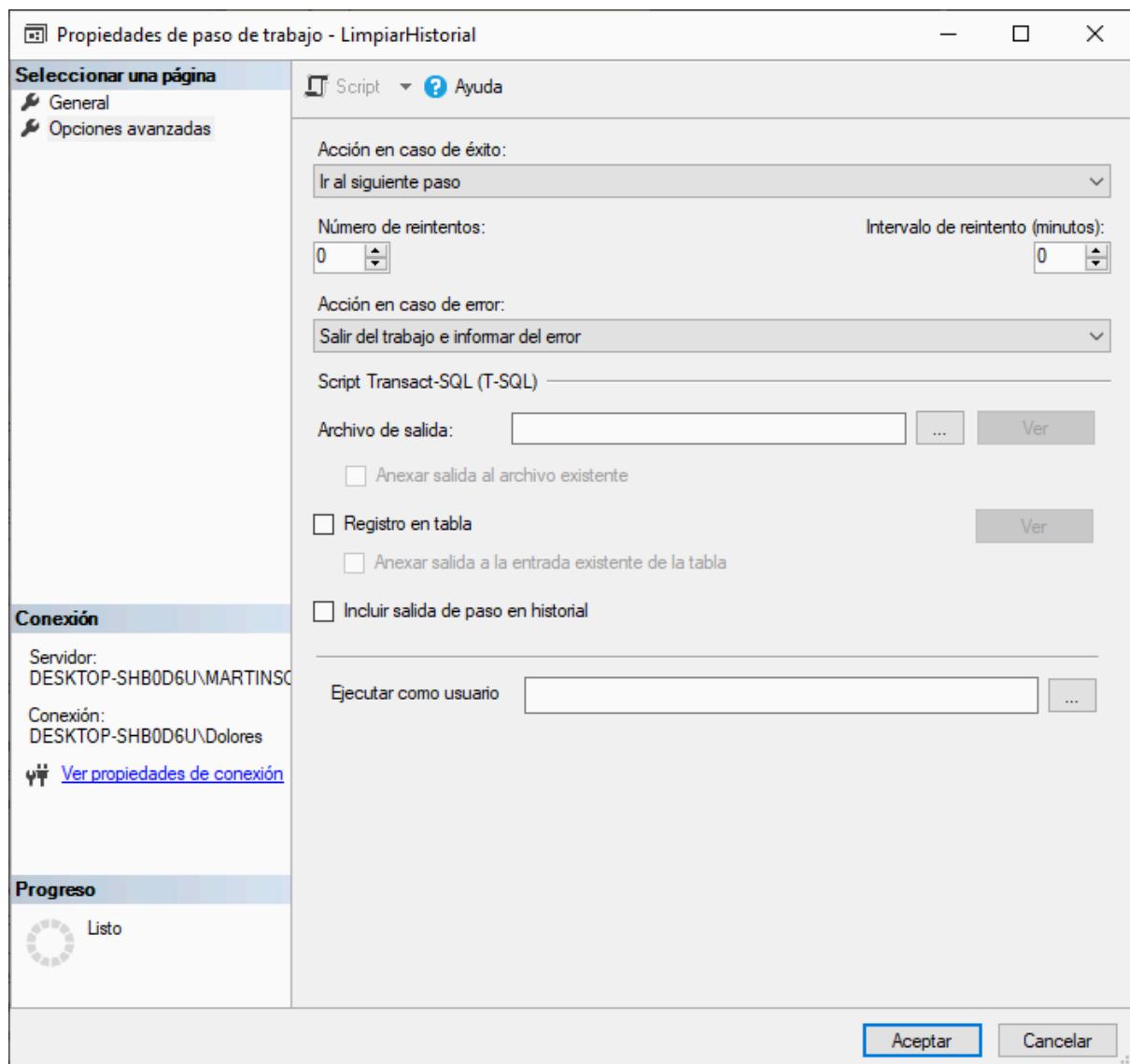
**• Crear un trabajo que reduzca la Bd y limpie el historial.**

Accedemos a trabajos y a trabajo nuevo:

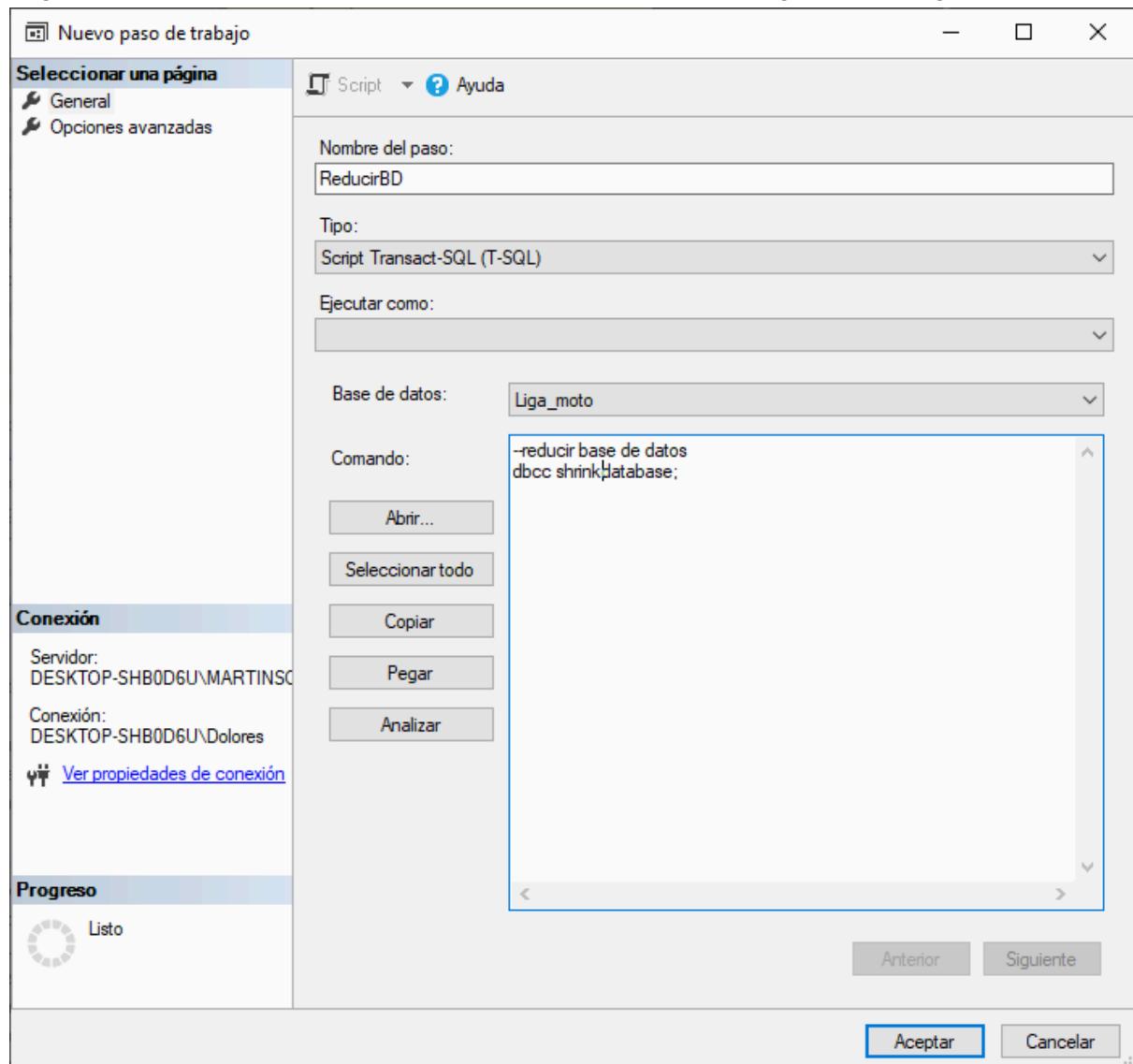


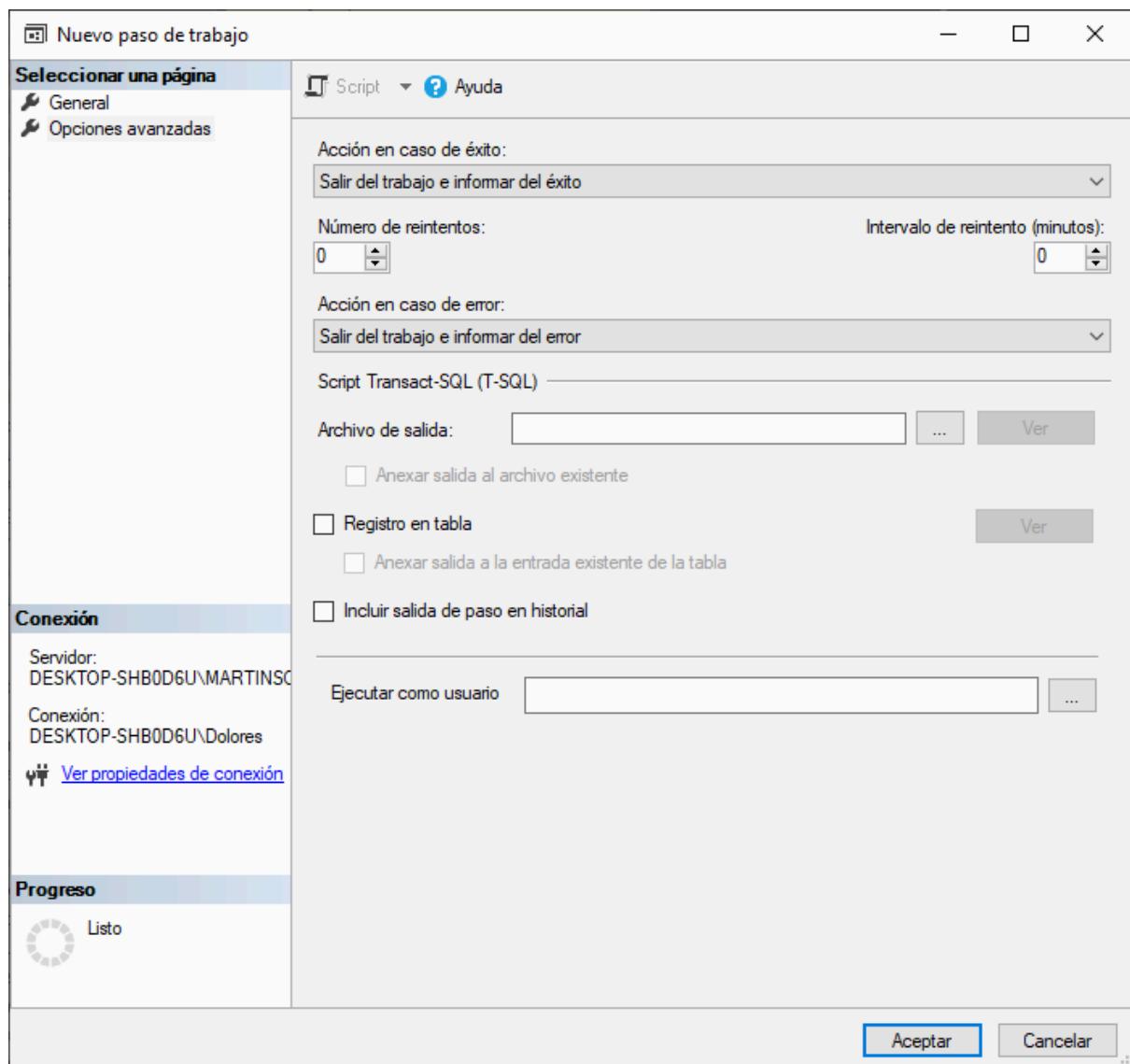
En pasos creamos el de limpiar el historial con la siguiente configuración:





Seguidamente creamos el de reducir la base de datos con la siguiente configuración:





Lista:

Propiedades del trabajo - TrabajoLigaMoto

Seleccionar una página

- General
- Pasos
- Programaciones
- Aletas
- Notificaciones
- Destinos

Script Ayuda

Lista de pasos de trabajo:

P...	Nombre	Tipo	En caso d...	En caso de...
1	LimpiarHistorial	Script Tra...	Ir al siguie...	Salir del tr...
2	ReducirBD	Script Tra...	Salir del tr...	Salir del tr...

Conexión

Servidor:  
DESKTOP-SHB0D6U\MARTINSC

Conexión:  
DESKTOP-SHB0D6U\Dolores

[Ver propiedades de conexión](#)

Progreso

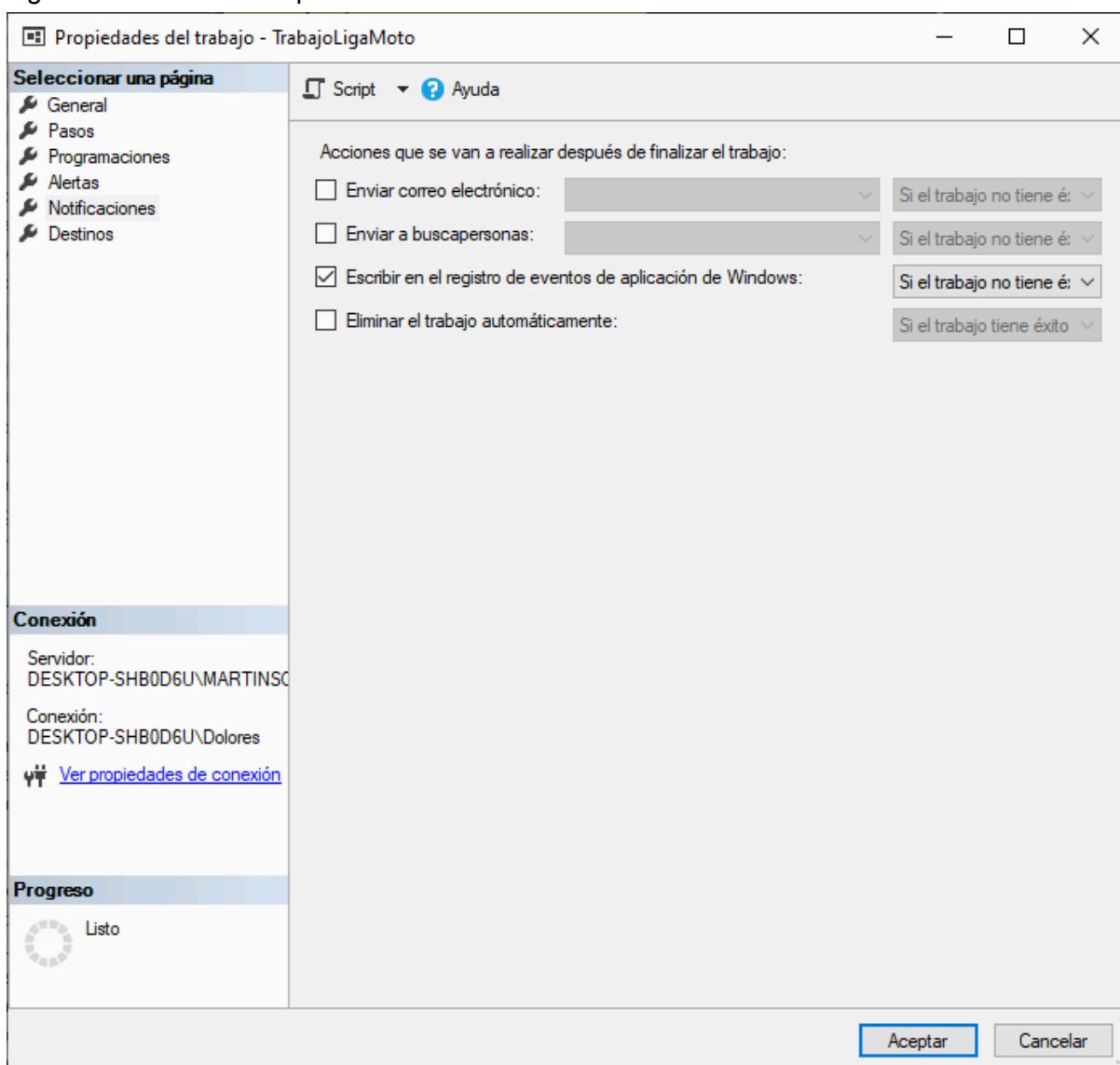
Lista

Mover paso: Iniciar paso:  
↑ ↓ 1:LimpiarHistorial

Nuevo... Insertar... Editar Eliminar

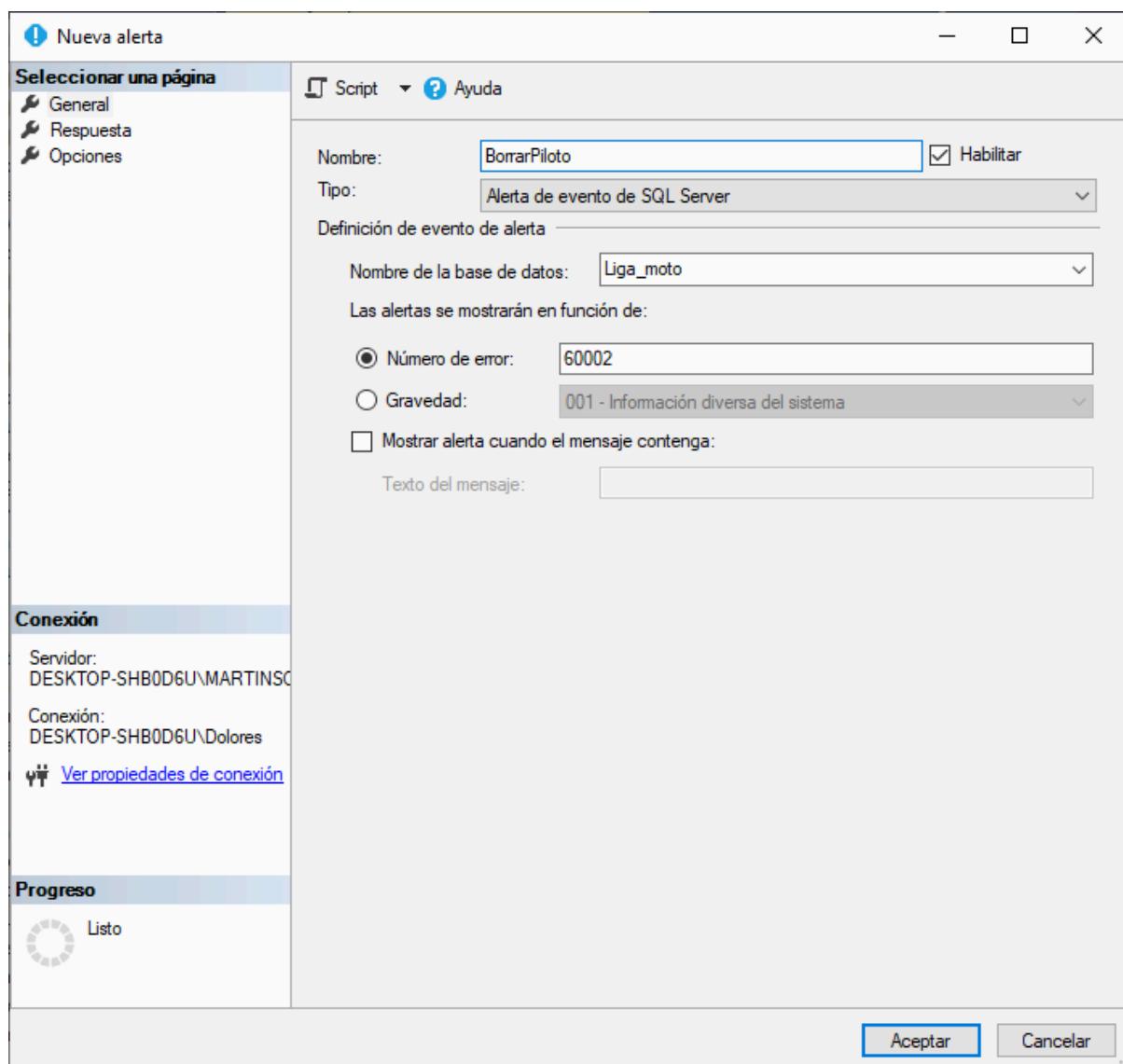
Aceptar Cancelar

En caso de que el trabajo funcione correctamente, marcamos la opción de escribir en el registro de eventos de aplicación de Windows:

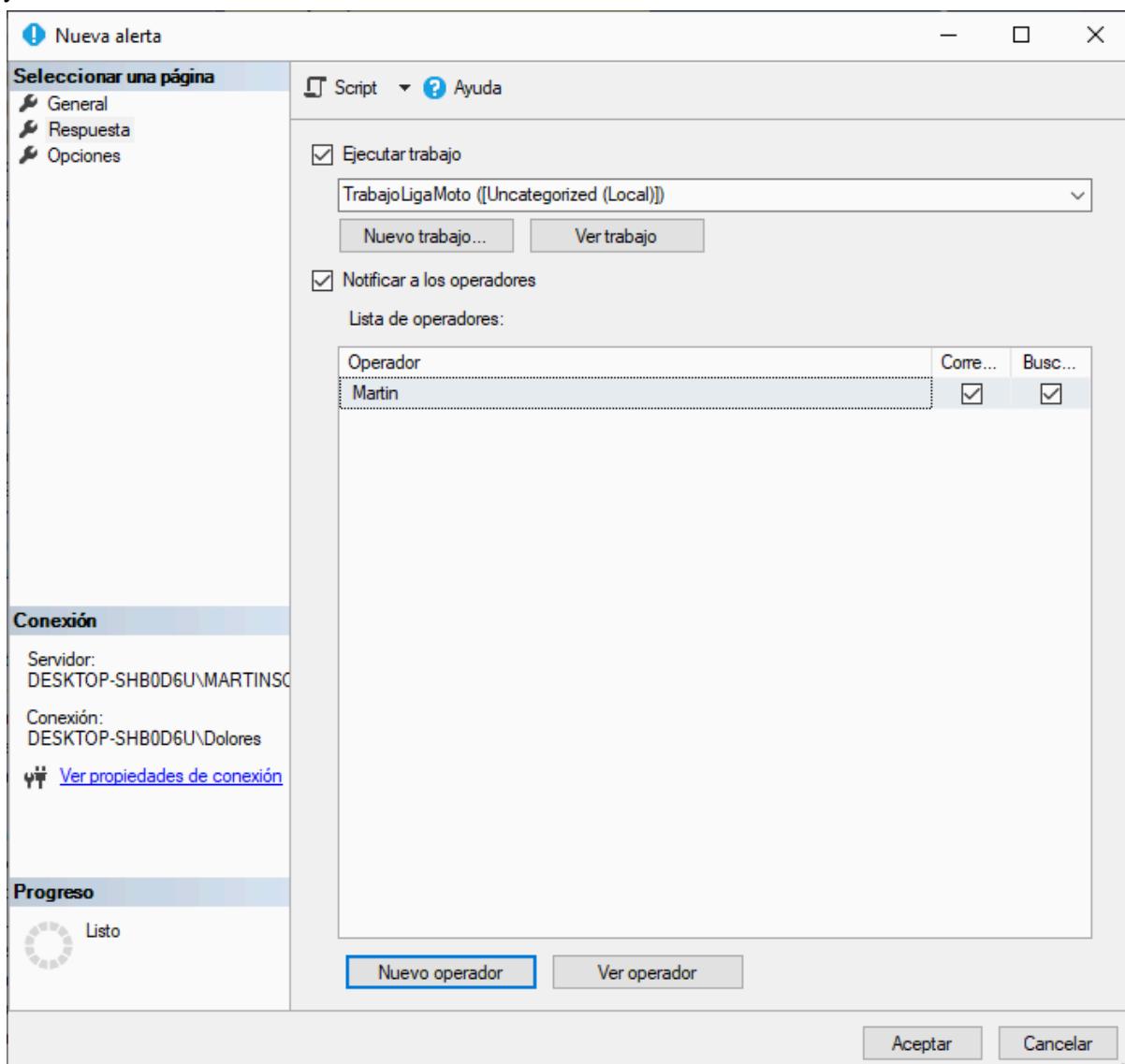


**• Crear una alerta para que cuando se produzca el error anterior, ejecute el trabajo**

Alertas → Nueva alerta



Configuración de respuesta, activamos la opción de notificar a los operadores, en este caso yo:



#### ▪ Crear el desencadenador

```
USE Liga_moto;
GO
CREATE TRIGGER alerta_pilotos
ON Pilotos
INSTEAD OF DELETE, UPDATE
AS
BEGIN
    raiserror(60002, 16, 1)WITH LOG;
END;
GO
```

```
delete from Pilotos
where Nombre='Jacobo';

select * from Pilotos
```

17 % ▶

Resultados Mensajes

Mensaje 60002, nivel 16, estado 1, procedimiento alerta\_pilotos, linea 7 [lineas de inicio de lote 12]  
No está permitido cambiar o borrar datos en la tabla Pilotos.

(1 fila afectada)

(5 filas afectadas)

Hora de finalización: 2024-02-06T13:11:42.2159303+01:00

Resultados Mensajes

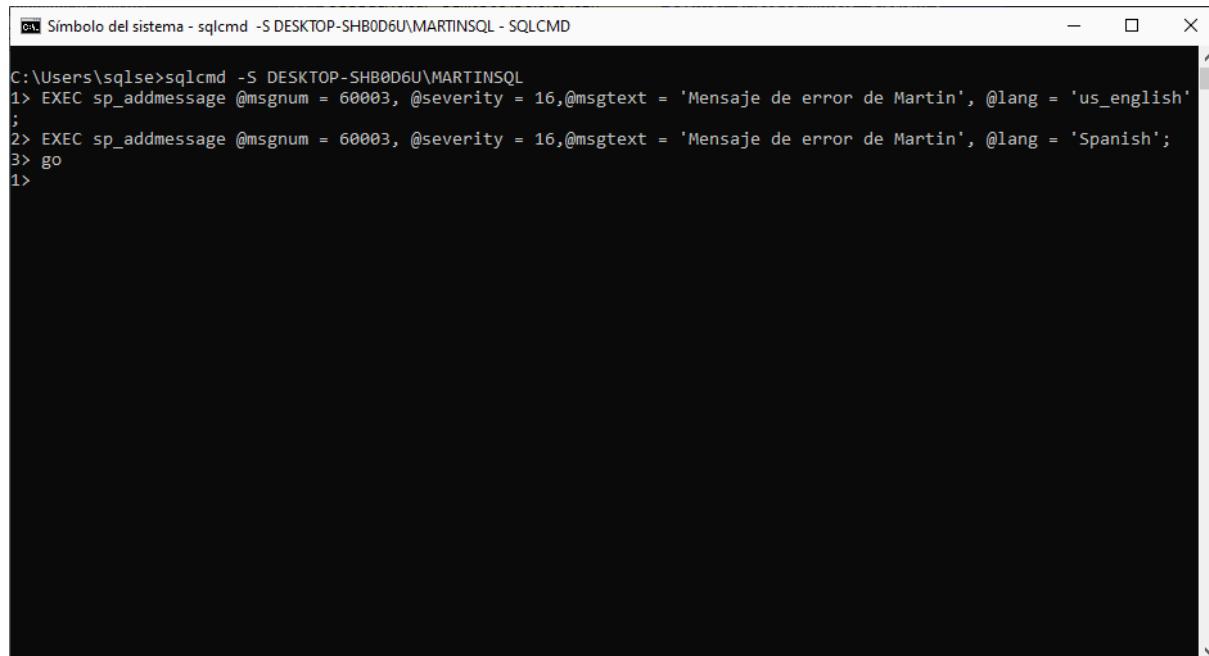
	Dni_pil	Nombre	Apellidos	Telefono	num_moto
1	46294454P	Jacobo	Rosende	626369763	22
2	46294454Z	Martin	Losada	626369768	99
3	54879632K	Marc	Marquez	475231254	93
4	78945612N	Aleix	Espargaro	253145632	41
5	89654521F	Jorge	Martin	546325897	89

## 9. Utilidad sqlcmd

- **Instancia Predeterminada:**

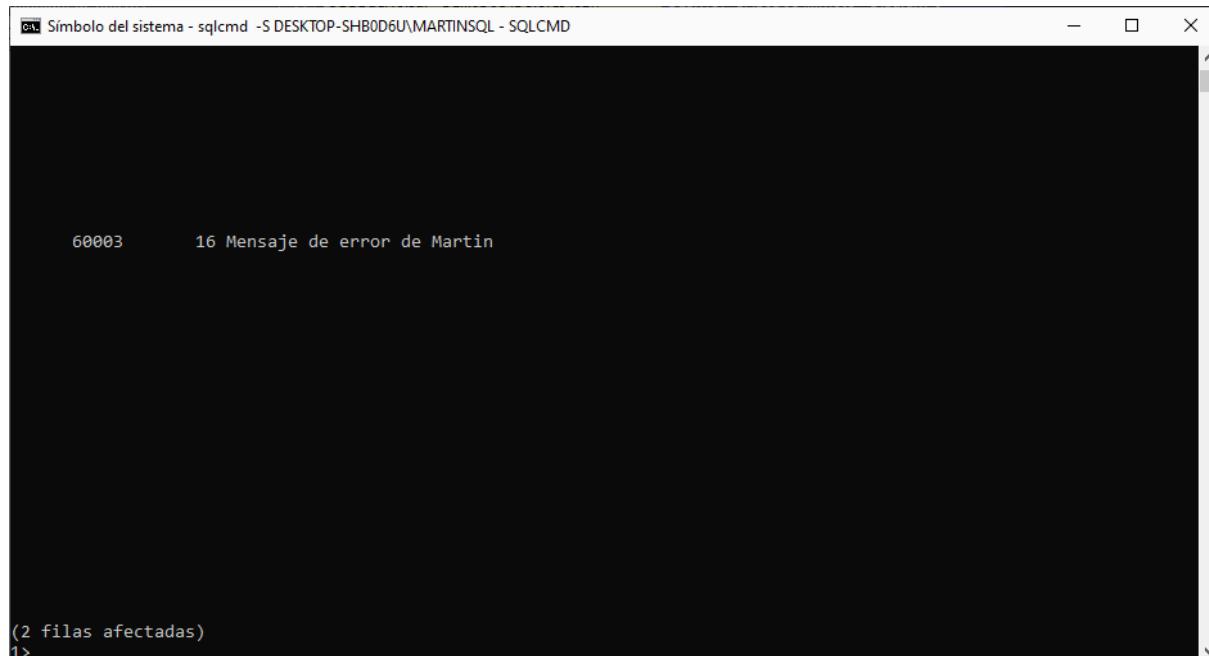
- **Crear un nuevo mensaje de error: “Error de TU NOMBRE”**

Como hicimos anteriormente, primero en inglés y luego en español:



```
C:\Users\sqlse>sqlcmd -S DESKTOP-SHB0D6U\MARTINSQL
1> EXEC sp_addmessage @msgnum = 60003, @severity = 16,@msgtext = 'Mensaje de error de Martin', @lang = 'us_english'
;
2> EXEC sp_addmessage @msgnum = 60003, @severity = 16,@msgtext = 'Mensaje de error de Martin', @lang = 'Spanish';
3> go
1>
```

- **Listar el mensaje que acabas de crear**



```
60003      16 Mensaje de error de Martin

(2 filas afectadas)
1>
```

◦ **Instancia con nombre:**

▪ **Añadir una columna a 1 de tus tablas**

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the center is a terminal window titled "SQLSERVER2019 (Instantánea 1 dia 27 nov) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window displays a SQL command-line session:

```
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Símbolo del sistema - sqlcmd -S DESKTOP-SHB0D6U\MARTINSQL - SQLCMD
C:\Users\sqlse>sqlcmd -S DESKTOP-SHB0D6U\MARTINSQL
1> use Liga_moto
2> go
Se cambió el contexto de la base de datos a 'Liga_moto'.
1> alter table Pilotos ADD Correo VARCHAR(30);
2> go
1> select * from Pilotos
2> go
Dni_pil    Nombre          Apellidos           Telefono  num_moto Correo
-----  -----
46294454P  Jacobo        Rosende            626369763  22      NULL
46294454Z  Martin        Losada             626369768  99      NULL
54879632K  Marc          Marquez            475231254  93      NULL
78945612N  Aleix         Espargaro          253145632  41      NULL
89654521F  Jorge         Martin             546325897  89      NULL
(5 filas afectadas)
1>
```

The table output shows five rows of data with columns: Dni\_pil, Nombre, Apellidos, Telefono, num\_moto, and Correo.

In the bottom right corner of the terminal window, there is a watermark: "Activar Windows Ve a Configuración para activar Windows."

The taskbar at the bottom of the screen includes the Start button, a search bar, pinned icons for File Explorer, File History, Task View, Taskbar settings, and Control Panel, and system status indicators for date (15/02/2024), time (11:51), battery level (CTRL DERECHA), and signal strength.

#### ▪ Insertar un registro nuevo en una tabla

```
1> Insert into Pilotos (Dni_Pil, Nombre, Apellidos, Telefono, Num_moto, Correo) values ('46294450R','Pedro', 'Muiño'
, '626369709', '44', 'pedromuiño@gmail.com');
2> go

(1 filas afectadas)
1> select * from Pilotos
2> go
Dni_pil      Nombre          Apellidos        Telefono  num_moto Correo
-----      -----
46294450R  Pedro           Muiño           626369709 44  pedromuiño@gmail
.com
46294454P  Jacobo          Rosende         626369763 22  NULL
46294454Z  Martin          Losada          626369768 99  NULL
54879632K  Marc            Marquez         475231254 93  NULL
78945612N  Aleix           Espargaro       253145632 41  NULL
89654521F  Jorge           Martin          546325897 89  NULL

(6 filas afectadas)
1> -
```

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

#### ▪ Crear un archivo sql con la modificación de una columna de una tabla

```
mod.sql - DESKTOP...0D6U\ Dolores (60) ➔ X
use Liga_moto;
go

Alter table Circuito
alter column Direccion varchar(30);
```

#### ▪ Ejecutar el archivo anterior

Antes de ejecutar:

dbo.Circuito

Columns

- Nom\_circuito (PK, varchar(30), No N)
- Distancia (tinyint, No NULL)
- Direccion (varchar(40), No NULL)
- Tipo\_terreno (varchar(30), No NULL)

Claves

SQLSERVER2019 (Instantánea 1 dia 27 nov) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

C:\ Símbolo del sistema

```
C:\Users\sqlse>sqlcmd -S DESKTOP-SHB0D6U\MARTINSQL -i C:\Users\sqlse\Desktop\mod.sql
Se cambió el contexto de la base de datos a 'Liga_moto'.
```

C:\Users\sqlse>

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

Buscar 12:13 15/02/2024

CTRL DERECHA

Después de ejecutar:

dbo.Círculo

Columns

- ↳ Nom\_circuito (PK, varchar(30), No N
- ↳ Distancia (tinyint, No NULL)
- ↳ Dirección (varchar(30), NULL)
- ↳ Tipo\_terreno (varchar(30), No NULL)

Claves

• Listar el contenido de una tabla y guardarlo en archivo txt

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the center is a command prompt window titled "SQLSERVER2019 (Instantánea 1 dia 27 nov) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window contains the following text:

```
C:\Users\sqlse>sqlcmd -S DESKTOP-SHB0D6U\MARTINSQL -d Liga_moto -E -Q "SELECT * FROM Pilotos" > op\contenido_pilotos.txt
```

Below the command prompt is the Windows taskbar, which includes the Start button, a search bar labeled "Buscar", and several pinned icons for applications like File Explorer, Edge, and File History. The system tray shows the date (15/02/2024), time (12:20), and battery status. A tooltip message "Activar Windows" is visible in the top right corner of the screen.

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the foreground, there is a command-line interface window titled "SQLSERVER2019 (Instantánea 1 dia 27 nov) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window displays the results of a query from a table named "contenido\_pilotos". The table has columns: Dni\_pil, Nombre, Apellidos, Telefono, num\_moto, and Correo. The data is as follows:

Dni_pil	Nombre	Apellidos	Telefono	num_moto	Correo
46294450R	Pedro	Muiño	626369709	44	pedromuiño@gmail.com
46294454P	Jacobo	Rosende	626369763	22	NULL
46294454Z	Martín	Losada	626369768	99	NULL
54879632K	Marc	Marquez	475231254	93	NULL
78945612N	Aleix	Espargaro	253145632	41	NULL
89654521F	Jorge	Martin	546325897	89	NULL

(6 filas afectadas)

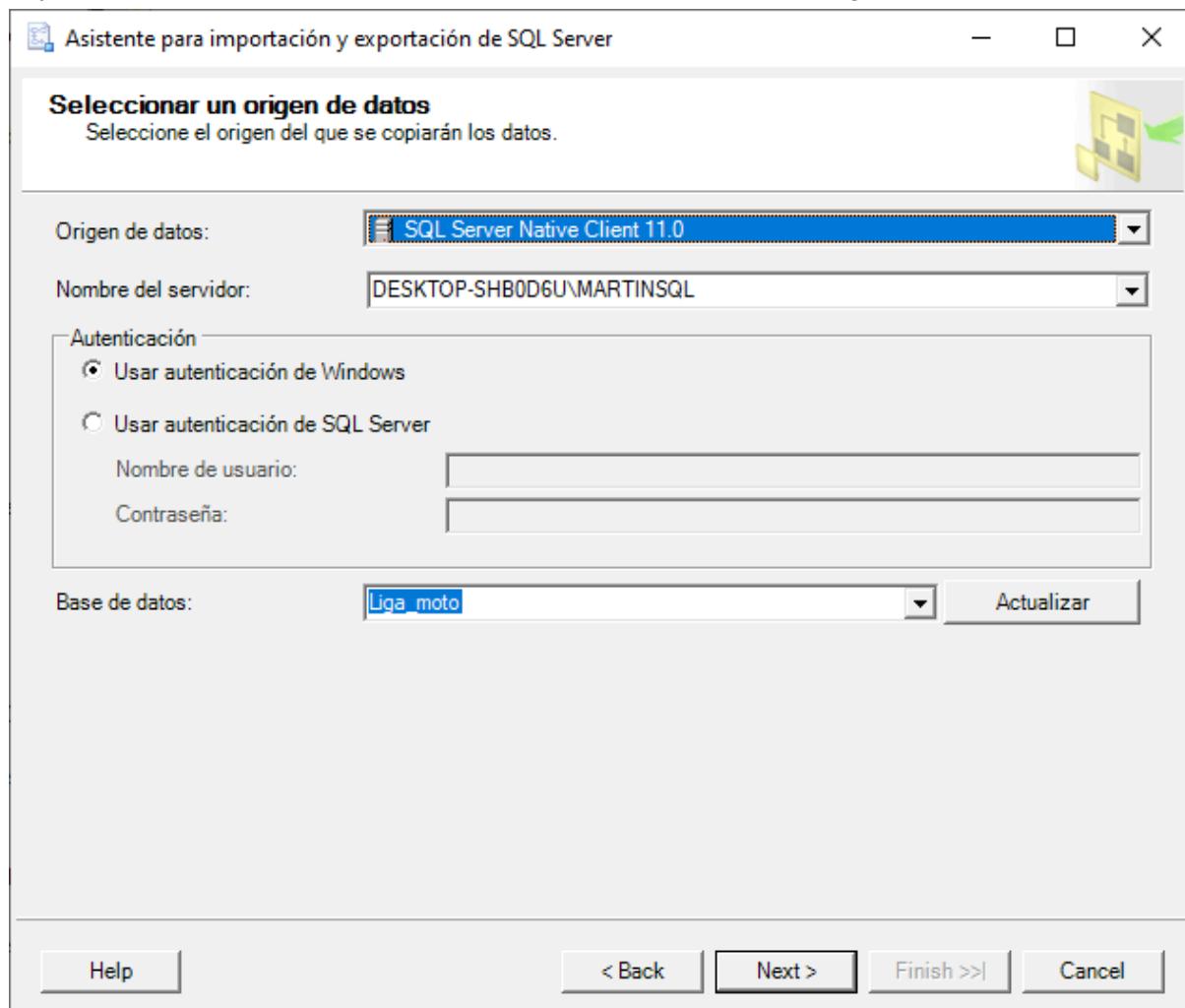
In the background, the Windows taskbar is visible, showing the Start button, a search bar with the text "Buscar", and various pinned icons. A tooltip "Activar Windows" is displayed above the taskbar, with the message "Ve a Configuración para activar Windows." and the date "15/02/2024". The system tray shows the date and time as "12:20 15/02/2024".

## 10. Importación/Exportación

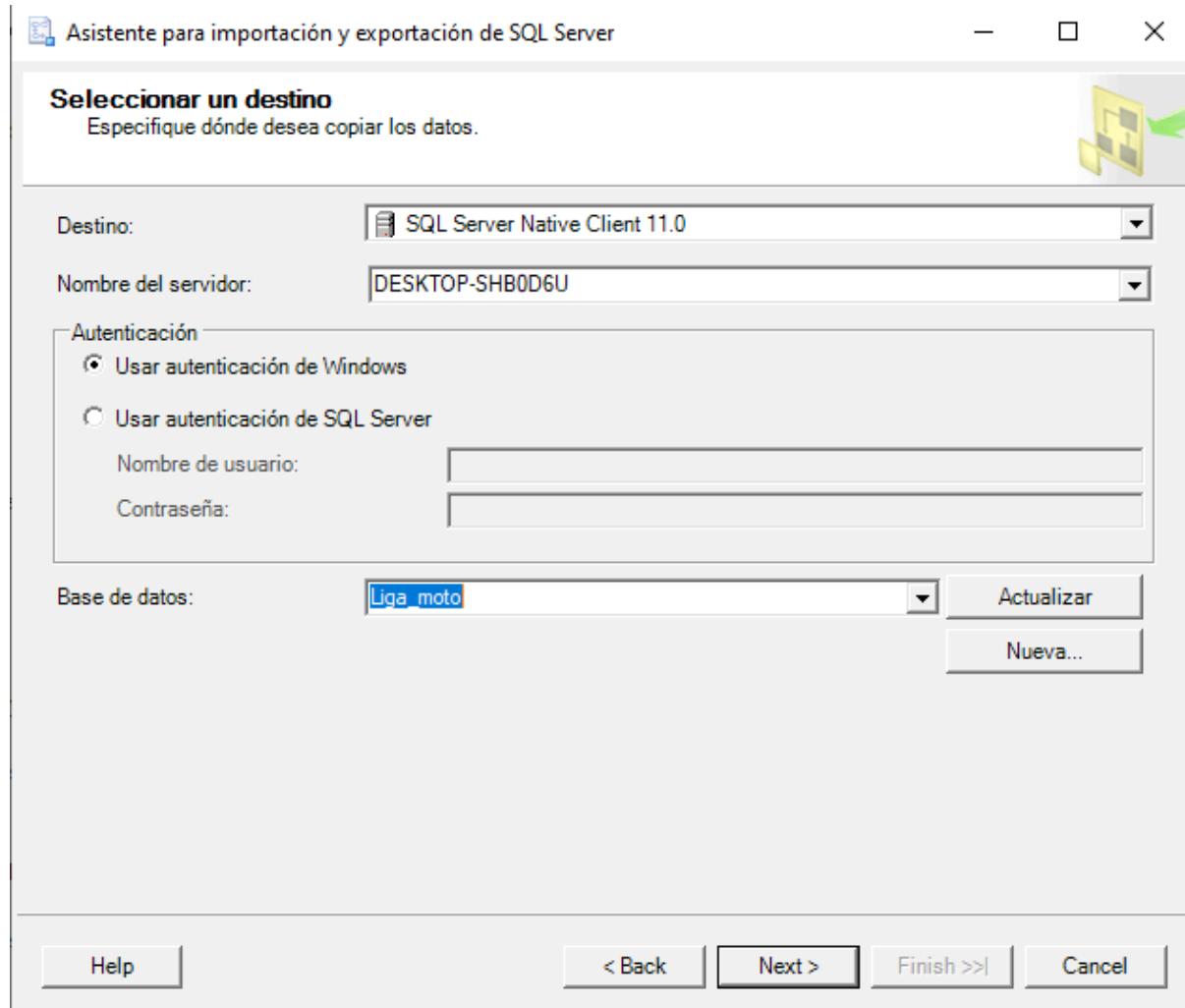
### ◦ Exporta o Importa tu BD

Exportar e importar una base de datos es una práctica común para respaldar datos, transferirlos entre entornos, actualizar software y compartir información con otros usuarios o sistemas. Esto proporciona flexibilidad y garantiza la integridad y disponibilidad de los datos en diferentes escenarios.

Voy a exportar mi base de datos, seleccionamos el servidor de origen:



Seleccionamos el destino de la BD:



Copiamos y seleccionamos todos los datos de las tablas:



Asistente para importación y exportación de SQL Server



### Especificar copia de tabla o consulta

Especifique si desea copiar una o varias tablas y vistas o si desea copiar los resultados de una consulta del origen de datos.



**Copiar datos de una o varias tablas o vistas**

Utilice esta opción para copiar todos los datos de las tablas o vistas existentes en la base de datos de origen.

**Escribir una consulta para especificar los datos que se van a transferir**

Utilice esta opción para escribir una consulta SQL con el fin de manipular o restringir los datos de origen para la operación de copia.

[Help](#)

[< Back](#)

[Next >](#)

[Finish >>](#)

[Cancel](#)

Asistente para importación y exportación de SQL Server

### Seleccionar tablas y vistas de origen

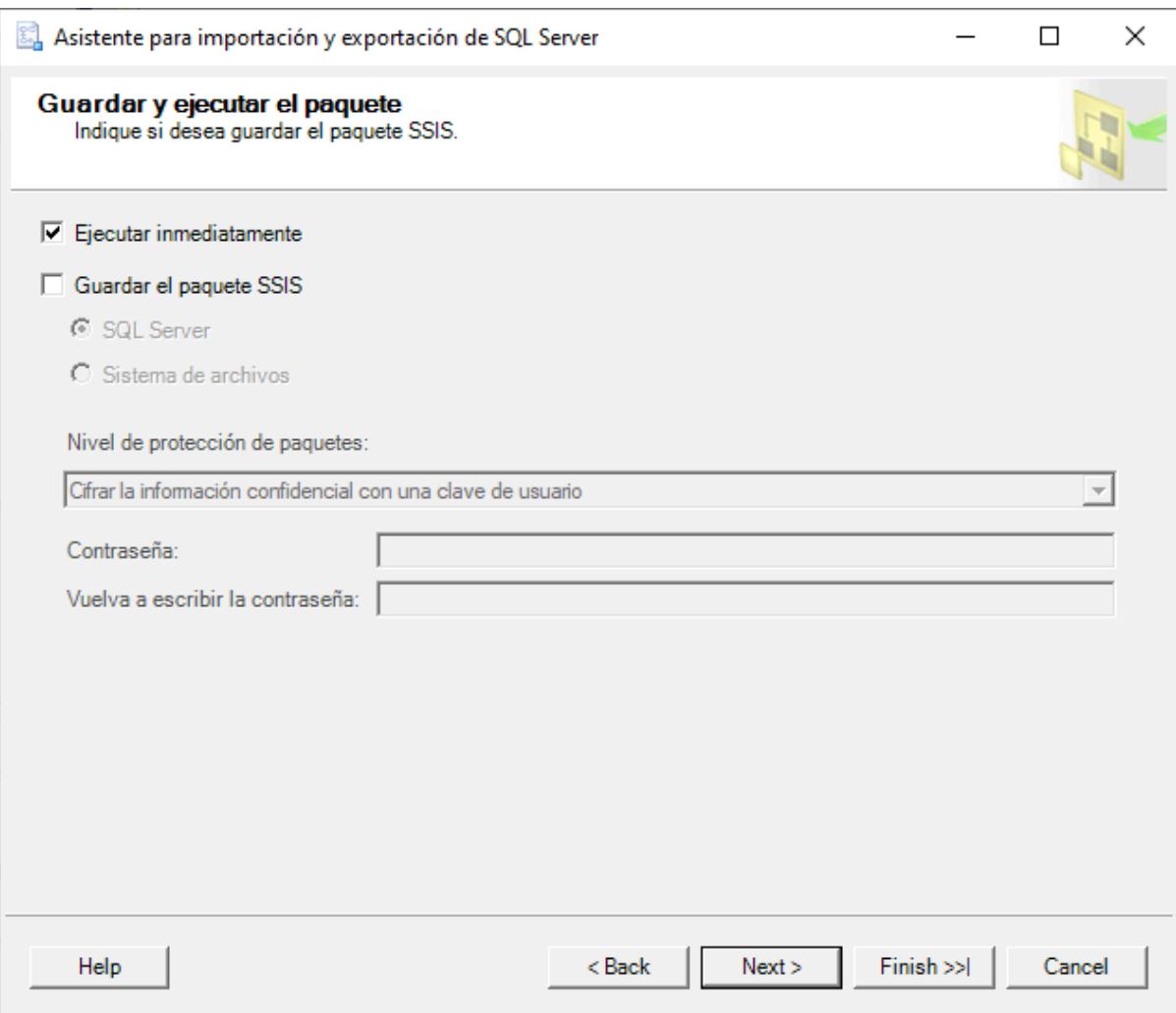
Elija una o varias tablas y vistas para copiarlas.

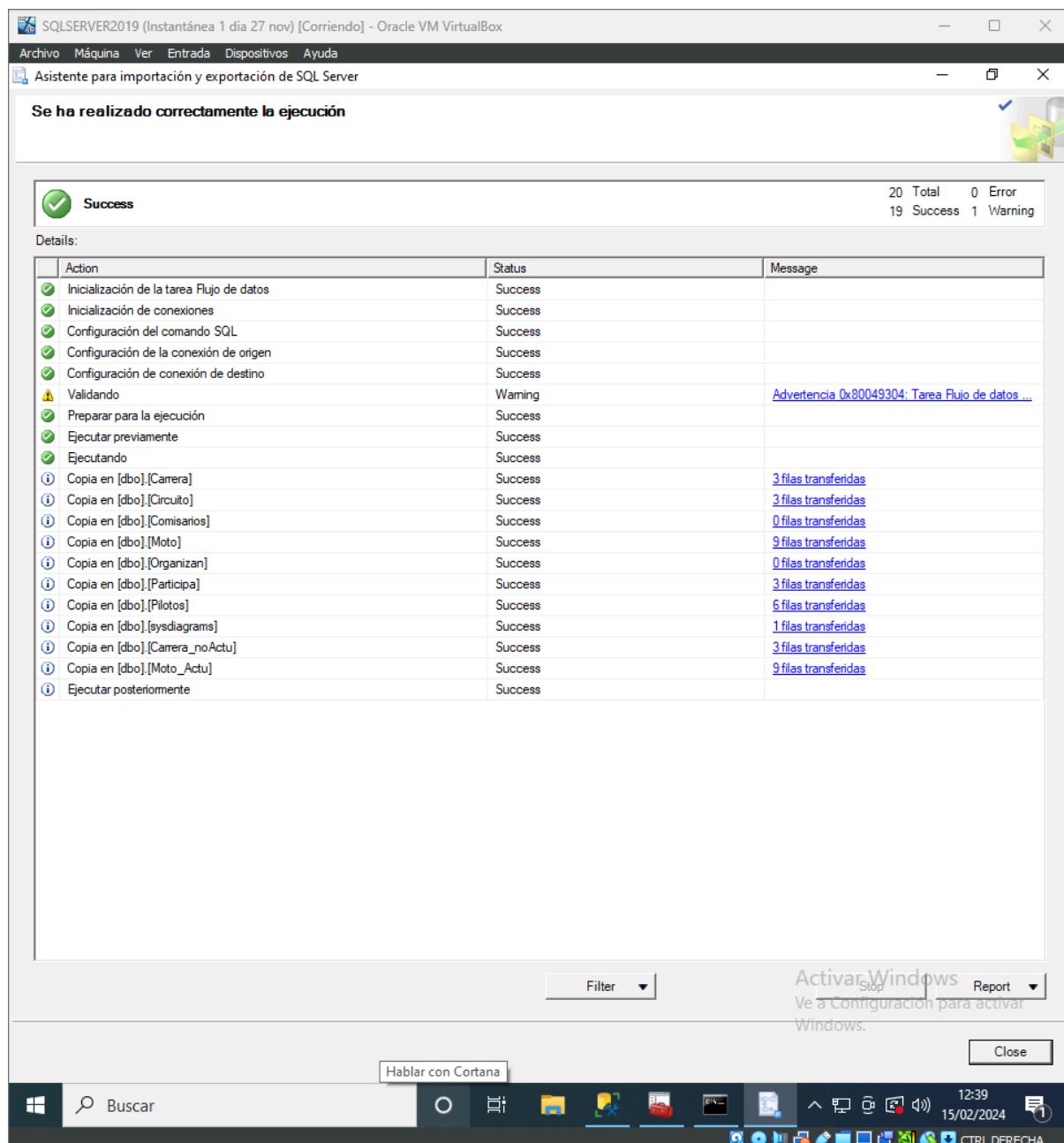
Tablas y vistas:

Origen: DESKTOP-SHB0D6U\MARTINSQL	Destino: DESKTOP-SHB0D6U
[dbo].[Carrera]	[dbo].[Carrera]
[dbo].[Circuito]	[dbo].[Circuito]
[dbo].[Comisarios]	[dbo].[Comisarios]
[dbo].[Moto]	[dbo].[Moto]
[dbo].[Organizan]	[dbo].[Organizan]
[dbo].[Participa]	[dbo].[Participa]
[dbo].[Pilotos]	[dbo].[Pilotos]
[dbo].[sysdiagrams]	[dbo].[sysdiagrams]
[dbo].[Carrera_noActu]	[dbo].[Carrera_noActu]
[dbo].[Moto_Actu]	[dbo].[Moto_Actu]

Editar asignaciones... Vista previa...

Help < Back Next > Finish >> Cancel





◦ **Diferencias entre importar/exportar o adjuntar tu BD:**

▪ **Claves primarias**

-**Importar/Exportar:** Las claves primarias generalmente se mantienen durante el proceso de importación/exportación. Sin embargo, algunas herramientas pueden requerir configuraciones adicionales para asegurar que las claves primarias se mantengan correctamente.

-**Adjuntar:** Las claves primarias se mantienen intactas, ya que el archivo de base de datos original se está adjuntando directamente al servidor de base de datos.

▪ **claves ajenas**

-**Importar/Exportar:** Las claves ajenas pueden necesitar ser redefinidas o actualizadas después de importar/exportar la base de datos, especialmente si hay diferencias en la estructura de la base de datos entre los servidores.

-**Adjuntar:** Las claves ajenas se mantienen ya que la base de datos está siendo adjuntada directamente al servidor de base de datos.

▪ **usuarios y roles,**

**-Importar/Exportar:** Los usuarios y roles deben ser recreados en el servidor de destino después de importar/exportar la base de datos.

**-Adjuntar:** Los usuarios y roles se mantienen ya que la base de datos está siendo adjuntada directamente al servidor de base de datos y conserva toda su configuración de seguridad.

▪ **restricciones CHECK**

**-Importar/Exportar:** Las restricciones CHECK generalmente se mantienen durante el proceso de importación/exportación, siempre y cuando no haya conflictos con las restricciones existentes en el servidor de destino.

**-Adjuntar:** Las restricciones CHECK se mantienen intactas ya que la base de datos se adjunta directamente al servidor de base de datos y conserva toda su estructura.

## 11. Desencadenadores DDL

◦ **Crear un mensaje nuevo de error: 'No se pueden crear tablas en NOMBRE\_BD'**

--Como siempre, creamos el mensaje primero en inglés y luego en español

USE Liga\_moto

```
EXEC sp_addmessage @msgnum = 60004, @severity = 16,
    @msgtext = 'Cannot create tables in Liga_Moto',
    @lang = 'us_english';
```

```
EXEC sp_addmessage @msgnum = 60004, @severity = 16,
    @msgtext = 'No se pueden crear tablas en Liga_Moto',
    @lang = 'Spanish';
```

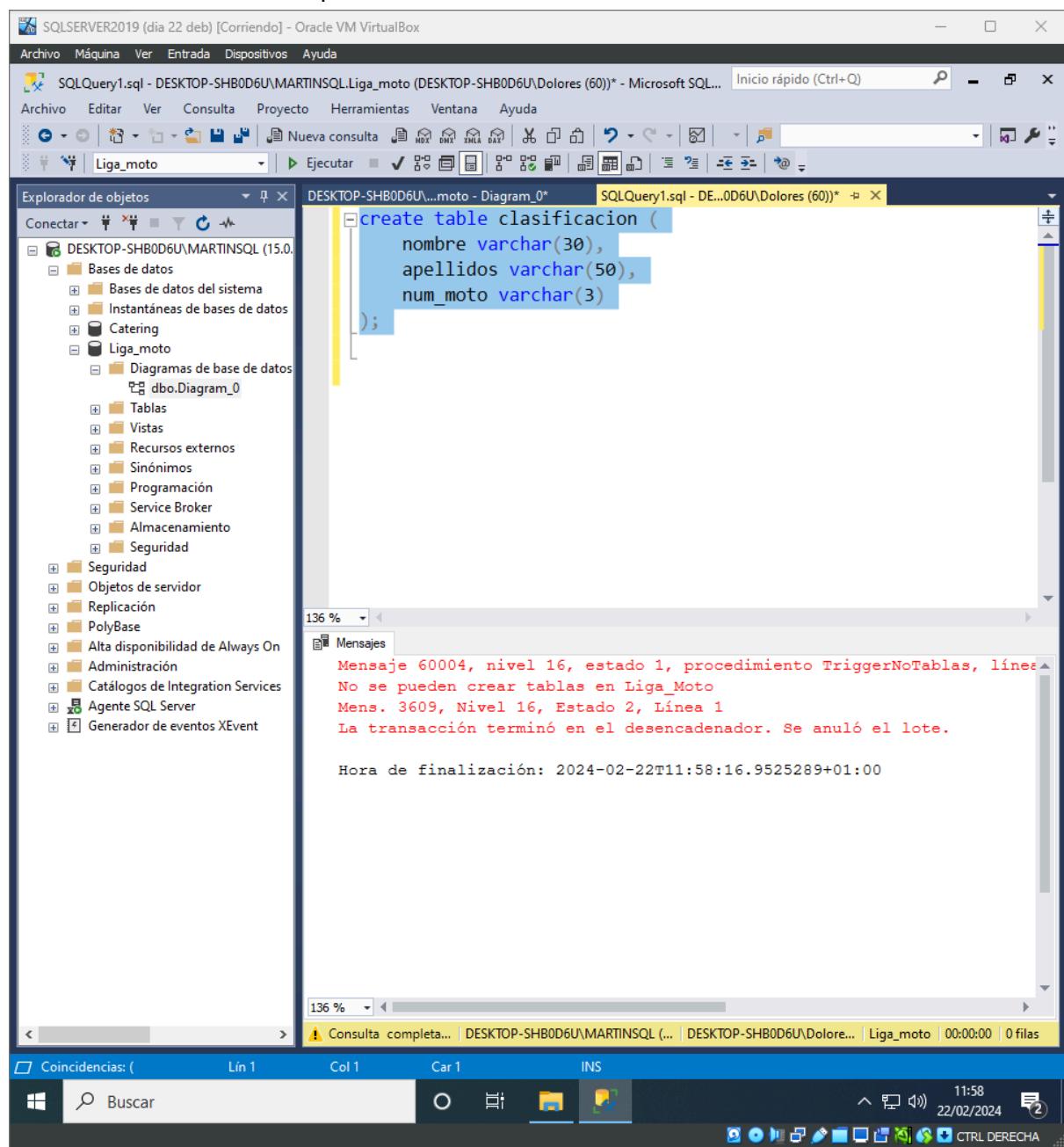
GO

◦ **Crear un desencadenador que evite la creación de nuevas tablas en tu BD**

```
IF EXISTS(SELECT * FROM sys.triggers
    WHERE name='TriggerNoTablas')
DROP TRIGGER TriggerNoTablas
ON DATABASE;
GO
CREATE TRIGGER TriggerNoTablas
ON DATABASE
FOR CREATE_TABLE
AS
BEGIN
    RAISERROR(60004, 16, 1);
    ROLLBACK;
END;
```

## COMPROBACION:

Si todo está bien, debería aparecernos el error con la alerta anteriormente creadas



## 12. Servidores Vinculados:

- Crear en la instancia predeterminada un servidor vinculado para poder acceder a tu base de datos (entorno gráfico y código)
- Lista el contenido de una de tus tablas desde el servidor vinculado

### CÓDIGO:

--Introducimos el nombre del servidor vinculado, en @datasrc ponemos el nombre del servidor al que nos queremos vincular.

EXEC sp\_addlinkedserver

```
@server='serv_vincCodigo',
@srvproduct=",
@provider='SQNLNCLI11',
```

```

@datasrc='DESKTOP-SHB0D6U\MARTINSQL';
SELECT * FROM SERV_VINCCODIGO.LIGA_MOTO.DBO.PILOTOS

```

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The title bar indicates the connection is to 'SQLSERVER2019 (dia 22 deb) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox'. The main window has a toolbar at the top with various icons for file operations, search, and database management. Below the toolbar is a menu bar with 'Archivo', 'Máquina', 'Ver', 'Entrada', 'Dispositivos', and 'Ayuda'. The left pane is the 'Explorador de objetos' (Object Explorer), showing the database structure of 'DESKTOP-SHB0D6U' (15.0.2000.5 de SQL). The right pane contains a query editor window titled 'SQLQuery1.sql - DESKTOP-SHB0D6U.master (DESKTOP-SHB0D6U\ Dolores (52))\*' with the following content:

```

EXEC sp_addlinkedserver
    @server='serv_vincCodigo',
    @srvproduct='',
    @provider='SQNLNCLI11',
    @datasrc='DESKTOP-SHB0D6U\MARTINSQL';

SELECT * FROM SERV_VINCCODIGO.LIGA_MOTO.DBO.PILOTOS

```

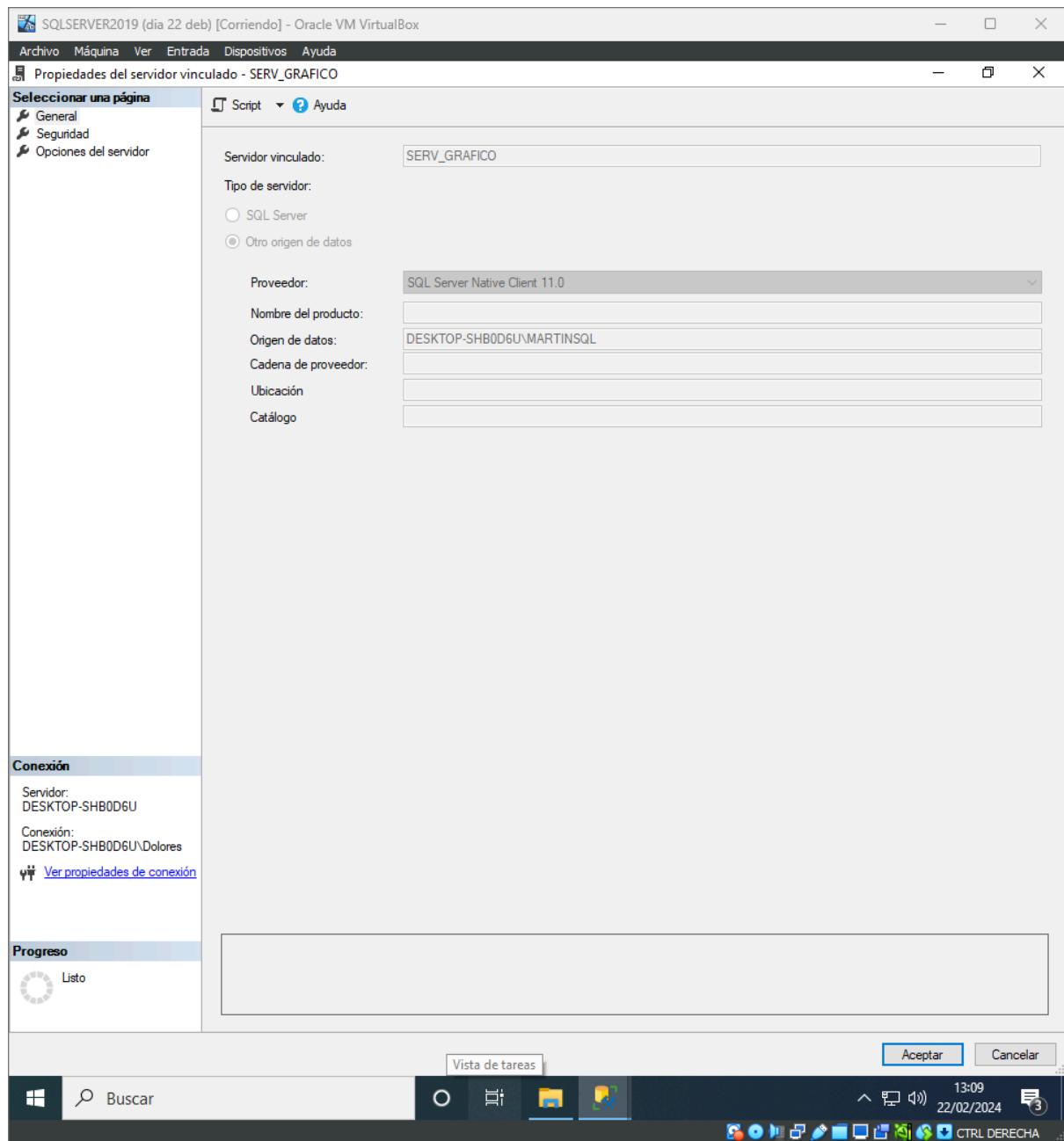
Below the query editor is a results grid titled 'Resultados' (Results). The grid displays the following data:

	Dni_pil	Nombre	Apellidos	Telefono	num_moto	Correo
1	46294450R	Pedro	Muiño	626369709	44	pedromuiño@gmail.com
2	46294454P	Jacobo	Rosende	626369763	22	NULL
3	46294454Z	Martin	Losada	626369768	99	NULL
4	54879632K	Marc	Marquez	475231254	93	NULL
5	78945612N	Aleix	Espargaro	253145632	41	NULL
6	89654521F	Jorge	Martin	546325897	89	NULL

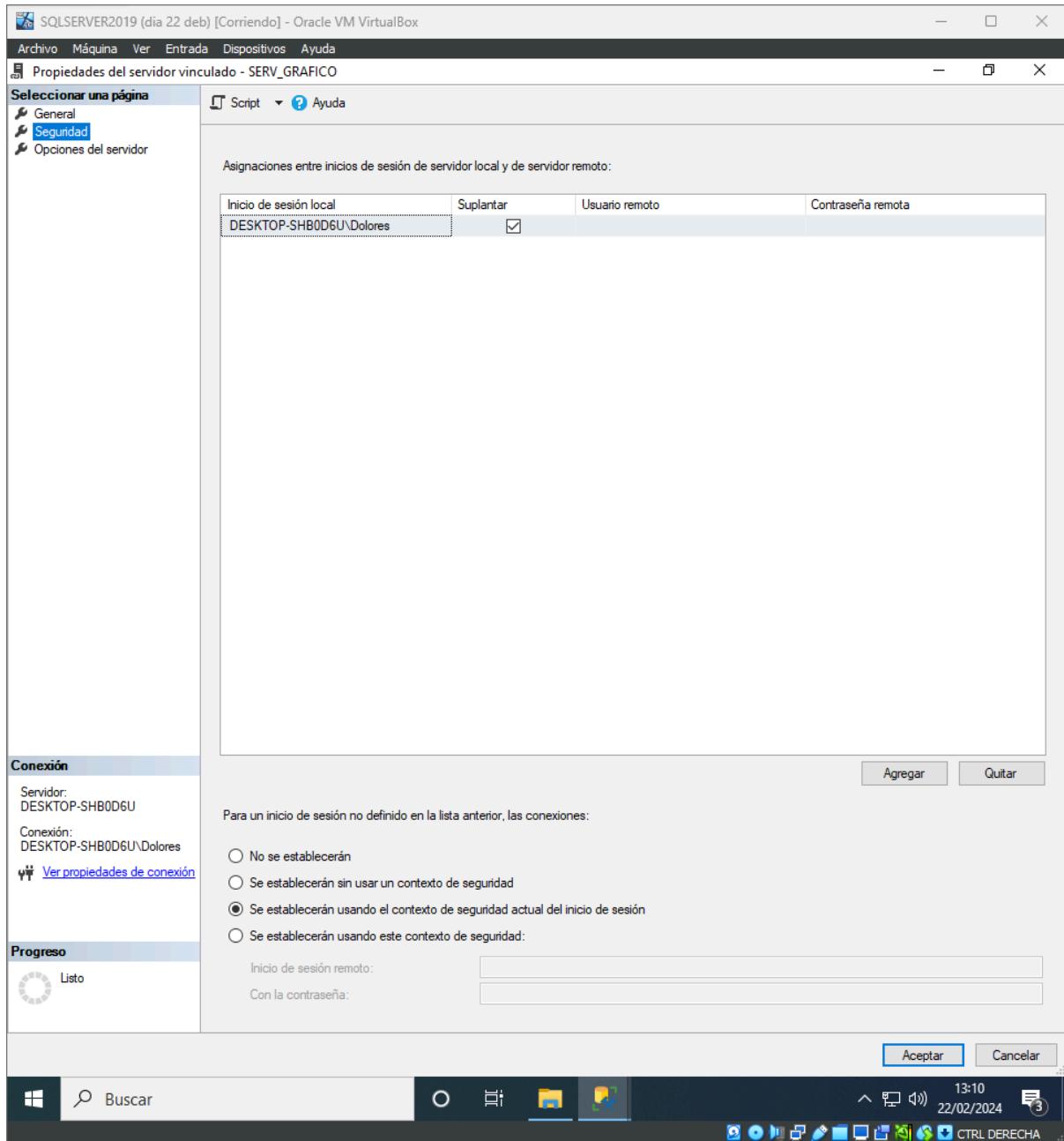
At the bottom of the SSMS window, there is a status bar with the message 'Consulta ejecutada correct...' and other system information like the date and time.

## GRÁFICO:

--Introducimos el nombre del servidor vinculado que queramos, en proveedor ponemos la opción SQL SERVER NATIVE CLIENT 11.0, posteriormente en origen de datos ponemos el nombre del servidor de donde queremos coger los datos.



--En la pestaña de seguridad ponemos el nombre del servidor con el nombre de inicio y marcamos la opción suplantar. También marcamos la opción de establecer las conexiones de seguridad actual del inicio de sesión



## Comprobamos:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The title bar reads "SQLSERVER2019 (dia 22 deb) [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The main window has a toolbar at the top with various icons for file operations, search, and database management. Below the toolbar is a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The "Archivo" menu is expanded, showing "Nuevo consulta", "Ejecutar", and other options.

The central area contains a query editor window titled "SQLQuery1.sql - DESKTOP-SHB0D6U.master (DESKTOP-SHB0D6U\ Dolores (52))\* - Microsoft SQL Server Management...". The query is:

```
SELECT * FROM SERV_GRAFICO.LIGA_MOTO.DBO.PILOTOS
```

To the left of the query editor is the "Explorador de objetos" (Object Explorer) pane, which displays the database structure. It shows the root node "DESKTOP-SHB0D6U (15.0.2000.5 de..." with several collapsed and expanded nodes under "Bases de datos", "Seguridad", "Inicios de sesión", "Roles de servidor", "Credenciales", "Proveedores de servicios criptados", "Auditorías", "Especificaciones de auditoría", "Objetos de servidor", "Dispositivos de copia de seguridad", "Puntos de conexión", "Servidores vinculados", "Proveedores", "serv\_vincCodigo", "Catálogos del sistema", "Catering", "Liga\_moto", "SERV\_GRAFICO", "Desencadenadores", "Replicación", "PolyBase", "Alta disponibilidad de Always On", "Administración", "Catálogos de Integration Service", "Agente SQL Server", and "Generador de eventos XEvent".

The results of the query are displayed in a table titled "Resultados". The table has columns: Dni\_pil, Nombre, Apellidos, Telefono, num\_moto, and Correo. The data is as follows:

	Dni_pil	Nombre	Apellidos	Telefono	num_moto	Correo
1	46294450R	Pedro	Muiño	626369709	44	pedromuiño@gmail.com
2	46294454P	Jacobo	Rosende	626369763	22	NULL
3	46294454Z	Martín	Losada	626369768	99	NULL
4	54879632K	Marc	Marquez	475231254	93	NULL
5	78945612N	Aleix	Espargaro	253145632	41	NULL
6	89654521F	Jorge	Martin	546325897	89	NULL

At the bottom of the SSMS window, there is a status bar with the message "Consulta ejecutada correct...", the server name "DESKTOP-SHB0D6U (15.0 RTM)", the database name "DESKTOP-SHB0D6U\ Dolores (52)", the table name "master", the duration "00:00:00", and the number of rows "6 filas".