

# practica de la semana 10

## Proyecto 1: Creación y distribución de archivos físicos de la base QhatuPeru

Como parte de la expansión comercial de QhatuPeru, la empresa solicita la creación de una nueva base de datos que distribuya los datos entre un archivo primario, un archivo secundario y el archivo de registro de transacciones, asegurando mejor rendimiento y seguridad en el almacenamiento.

### Ejercicio práctico:

- Crea la base de datos QhatuPeru con un archivo primario, un secundario y el log de transacciones en rutas distintas.
- Consulta los archivos físicos asociados a la base QhatuPeru.

A. Crear la base de datos QhatuPeru **distribuyendo los datos** entre un archivo primario, un archivo secundario y el archivo de registro en **rutas físicas distintas**. Esto asegura un mejor rendimiento y seguridad.

```
1 -- 1. Crear la base de datos QhatuPeru
2 CREATE DATABASE QhatuPeru
3 ON
4 ( -- Definición del ARCHIVO PRIMARIO (.mdf)
5     NAME = QhatuPeru_Primary,
6     FILENAME = 'C:\SQL_Data\Primary\QhatuPeru_Primary.mdf', -- ¡CAMBIA ESTA RUTA!
7     SIZE = 10MB,
8     MAXSIZE = UNLIMITED,
9     FILEGROWTH = 5MB
10 ),
11 FILEGROUP SECONDARY_FG -- Definición del GRUPO DE ARCHIVOS SECUNDARIO
12 (
13     -- Definición del ARCHIVO SECUNDARIO (.ndf)
14     NAME = QhatuPeru_Secondary,
15     FILENAME = 'C:\SQL_Data\Secondary\QhatuPeru_Secondary.ndf', -- ¡CAMBIA ESTA RUTA!
16     SIZE = 10MB,
17     MAXSIZE = 50MB,
18     FILEGROWTH = 5MB
19 )
20 LOG ON
21 ( -- Definición del ARCHIVO DE LOG (.ldf)
22     NAME = QhatuPeru_Log,
23     FILENAME = 'C:\SQL_Data\Logs\QhatuPeru_Log.ldf', -- ¡CAMBIA ESTA RUTA!
24     SIZE = 5MB,
25     MAXSIZE = 25MB,
26     FILEGROWTH = 5MB
27 );
28 GO
```

92 % ▾ No se encontraron problemas. ▾ Línea: 29 Carácter: 1 SPC CRLF

Mensajes ▾ Los comandos se han completado correctamente.

Hora de finalización: 2025-11-18T22:02:51.6080235-05:00

B. Validar que la estructura de archivos físicos y lógicos se haya creado correctamente según el diseño.

```

1 -- 1. Asegúrate de estar usando la base de datos correcta
2 USE QhatuPeru;
3 GO
4
5 -- 2. Consulta los archivos usando la vista de catálogo sys.database_files
6
7 SELECT
8     name AS 'Nombre Lógico',
9     physical_name AS 'Ruta del Archivo Físico',
10    type_desc AS 'Tipo de Archivo', -- ROW_DATA (Datos) o LOG (Registro)
11    size / 128.0 AS 'Tamaño Actual (MB)',
12    file_id,
13    data_space_id -- 1 es PRIMARY, otro valor es SECONDARY_FG (si lo creaste)
14
15 FROM
16     sys.database_files;
17 GO

```

2 % ▶ No se encontraron problemas. ▶ Línea: 15 | Carácter: 3 | SPC | CRLF

	Nombre Lógico	Ruta del Archivo Físico	Tipo de Archivo	Tamaño Actual (MB)	file_id	data_space_id
1	QhatuPeru_Primary	C:\SQL_Data\Primary\QhatuPeru_Primary.mdf	ROWS	10.000000	1	1
2	QhatuPeru_Log	C:\SQL_Data\Logs\QhatuPeru_Log.ldf	LOG	5.000000	2	0
3	QhatuPeru_Secondary	C:\SQL_Data\Secondary\QhatuPeru_Secondary.ndf	ROWS	10.000000	3	2

### Proyecto 2: Ajuste de configuración y validación de propiedades de QhatuPeru

"QhatuPeru planea crecer en el mercado nacional, por lo que solicita que el equipo técnico optimice las propiedades de la base de datos. Debe cambiar la colación para soportar tildes y configurar el crecimiento automático del archivo de datos, evitando saturaciones inesperadas."

A. Optimizar las propiedades de la base de datos, asegurando soporte para tildes y caracteres especiales (**colación**) y configurando el **crecimiento automático** para evitar saturaciones

```

1 -- 1. Consultar la colación de la base de datos
2
3     SELECT
4         name AS 'Nombre de BD',
5         collation_name AS 'Colación Actual'
6     FROM
7         sys.databases
8     WHERE
9         name = 'QhatuPeru';
10
11
12 -- 2. Consultar el crecimiento automático del archivo principal
13 USE QhatuPeru;
14 GO
15
16
17     SELECT
18         name AS 'Archivo',
19         CASE is_percent_growth
20             WHEN 1 THEN CAST(growth AS VARCHAR(10)) + '%'
21             ELSE CAST(growth / 128.0 AS VARCHAR(10)) + ' MB'
22         END AS 'Crecimiento Automático Actual'
23
24     FROM
25         sys.database_files
26     WHERE
27         name = 'QhatuPeru_Primary';
28 GO

```

76 % ▶ No se encontraron problemas. ▶ Línea: 25 | Carácter: 3 | SPC | CRLF

	Nombre de BD	Colación Actual
1	QhatuPeru	Modern_Spanish_CI_AS

	Archivo	Crecimiento Automático Actual
1	QhatuPeru_Primary	5.000000 MB

B. Establecer el valor exacto de crecimiento automático requerido para el archivo primario de datos.

```

1 -- 1. Consultar la colación de la base de datos
2 SELECT
3     name AS 'Nombre de BD',
4     collation_name AS 'Colación Actual'
5 FROM
6     sys.databases
7 WHERE
8     name = 'QhatuPeru';
9 GO
10
11 -- 2. Consultar el crecimiento automático del archivo principal
12 USE QhatuPeru;
13 GO
14
15 SELECT
16     name AS 'Archivo',
17     CASE is_percent_growth
18         WHEN 1 THEN CAST(growth AS VARCHAR(10)) + '%'
19         ELSE CAST(growth / 128.0 AS VARCHAR(10)) + ' MB'
20     END AS 'Crecimiento Automático Actual'
21 FROM
22     sys.database_files
23 WHERE
24     name = 'QhatuPeru_Primary';
25 GO

```

76 % ▾ No se encontraron problemas. ▾ Línea: 25 Carácter: 3 SPC CRLF

Resultados Mensajes

Nombre de BD	Colación Actual
1 QhatuPeru	Modern_Spanish_CI_AS

Archivo	Crecimiento Automático Actual
1 QhatuPeru_Primary	20.000000 MB

### Proyecto 3: Definición de modelo de recuperación y respaldo para QhatuPeru

Página | 2

"En el área de operaciones de QhatuPeru se identificaron diferentes necesidades de recuperación de datos según el proceso. Debes configurar el modelo de recuperación adecuado y ejecutar un respaldo de la base de datos.\*"

#### Ejercicio práctico:

- Cambia el modelo de recuperación de QhatuPeru a Simple y luego a Bulk-Logged, explicando la diferencia práctica entre ambos modelos.
- Realiza un respaldo completo después de cambiar al modelo FULL.

A. Configurar y comprender las diferentes necesidades de recuperación de datos según el proceso, cambiando el modelo de recuperación de la base de datos.

```

1 -- 1. Cambiar a SIMPLE
2 USE master;
3 GO
4
5 -- 2. Cambiar a BULK_LOGGED
6 ALTER DATABASE QhatuPeru
7 SET RECOVERY SIMPLE;
8 GO
9
10 ALTER DATABASE QhatuPeru
11 SET RECOVERY BULK_LOGGED;
12 GO

```

76 % ▾ No se encontraron problemas. ▾ Mensajes

Los comandos se han completado correctamente.

Hora de finalización: 2025-11-16T22:46:35.4743254-05:00

B. Cree el primer respaldo completo después de configurar el modelo de recuperación de alto nivel ( FULL) para iniciar la cadena de registros.

```
1 -- 1. Cambiar a FULL
2 USE master;
3 GO
4
5 ALTER DATABASE QhatuPeru
6 SET RECOVERY FULL;
7 GO
8
9 -- 2. Realizar el Respaldo Completo
10 -- ▲ IMPORTANTE: Reemplaza 'C:\Backups\' por una ruta válida que exista en tu sistema.
11 BACKUP DATABASE QhatuPeru
12 TO DISK = 'C:\Backups\QhatuPeru_FULL_20251118.bak'
13 WITH NOINIT, NAME = 'Respaldo Completo de QhatuPeru';
14 GO
```

76 % No se encontraron problemas. Línea: 12 Carácter: 22 TABULACIONES CRLF

Mensajes

Processed 165 pages for database 'QhatuPeru', file 'QhatuPeru\_Primary' on file 1.  
Processed 16 pages for database 'QhatuPeru', file 'QhatuPeru\_Secondary' on file 1.  
Processed 2 pages for database 'QhatuPeru', file 'QhatuPeru\_Log' on file 1.  
BACKUP DATABASE successfully processed 566 pages in 0.000 seconds (152,472 MB/sec).  
Hora de finalización: 2025-11-18T22:48:07.6170462-05:00

#### Proyecto 4: Implementación de roles y usuarios para seguridad en QhatuPeru

"Con el crecimiento de los equipos de ventas y atención al cliente, QhatuPeru solicita la creación de usuarios con roles diferenciados: cajeros acceden solo a consulta, administradores tienen control total y el gerente requiere acceso a reportes."

#### Ejercicio práctico:

- Crea el usuario VendedorQhatu y asignalo al rol db\_datawriter para registrar ventas.
- Crea el usuario ConsultaCliente y asignalo solo al rol db\_datareader.

A. Cree un usuario para registrar ventas, que requiere permisos para **insertar, actualizar y eliminar datos** ( datawriter).

```
1 USE QhatuPeru;
2 GO
3
4 -- 1. Crear el LOGIN de servidor
5 CREATE LOGIN LoginVendedor WITH PASSWORD = 'password_vendedor_seguro', CHECK_POLICY = ON;
6 GO
7
8 -- 2. Crear el USUARIO de base de datos
9 CREATE USER VendedorQhatu FOR LOGIN LoginVendedor;
10 GO
11
12 -- 3. Asignar el usuario al rol db_datawriter (puede modificar/registrar datos)
13 EXEC sp_addrolemember 'db_datawriter', 'VendedorQhatu';
14 GO
```

76 % No se encontraron problemas. Línea: 14 Ca

Mensajes

Los comandos se han completado correctamente.  
Hora de finalización: 2025-11-18T22:51:29.3258809-05:00

B. Crear un usuario que solo necesite consultar información (lectura de datos).

```

14 USE QhatuPeru;
15 GO
16
17 -- 1. Crear el LOGIN de servidor
18 CREATE LOGIN LoginConsulta WITH PASSWORD = 'password_consulta_seguro', CHECK_POLICY = ON;
19 GO
20
21 -- 2. Crear el USUARIO de base de datos
22 CREATE USER ConsultaCliente FOR LOGIN LoginConsulta;
23 GO
24
25 -- 3. Asignar el usuario al rol db_datareader (solo lectura/consulta)
26 EXEC sp_addrolemember 'db_datareader', 'ConsultaCliente';
27 GO
28

```

76 % No se encontraron problemas. Línea: 28 Carácter: 3 TABULACIONES CRLF

Mensajes

Los comandos se han completado correctamente.

Hora de finalización: 2028-11-18T22:52:10.4576782-05:00

## Proyecto 5: Configuración granular de permisos en el módulo de ventas de QhatuPeru

"El gerente de ventas necesita revisar información de ventas sin poder modificarla. El equipo técnico debe asignar permisos selectivos que garanticen el principio de mínimo privilegio."

### Ejercicio práctico:

- Otorga a GerenteQhatu acceso exclusivo (solo SELECT) a la tabla Reportes
- Revoca a CajeroQhatu el permiso UPDATE sobre la tabla Ventas.

A. Asignar permisos selectivos y exclusivos al gerente de ventas para acceder a informes, cumpliendo con el **principio de mínimo privilegio**.

```

1 USE QhatuPeru;
2 GO
3
4 -- Ejecuta esto SOLO después de verificar que la tabla 'Reportes' exista en el esquema 'dbo'
5 GRANT SELECT ON dbo.Reportes TO GerenteQhatu;
6 GO
7

```

76 % No se encontraron problemas. Línea: 7 Carácter: 1 TABULACIONES CRLF

Mensajes

Los comandos se han completado correctamente.

Hora de finalización: 2028-11-18T22:58:57.5340405-05:00

B. Asegúrese de que los cajeros solo puedan insertar nuevas ventas, pero **no modifique los registros existentes** por seguridad.

```

1
2
3 -- 3. Revocar el permiso UPDATE (Punto b del Proyecto 5)
4 REVOKE UPDATE ON dbo.Ventas FROM CajeroQhatu;
5 GO

```

5 % ▾ ✓ No se encontraron problemas. ▾ Línea: 5 | Carácter: 3 | TABULACIONES | CRLF

Í Mensajes

Los comandos se han completado correctamente.

Momento de finalización: 2025-11-18T23:01:48.7126443-05:00

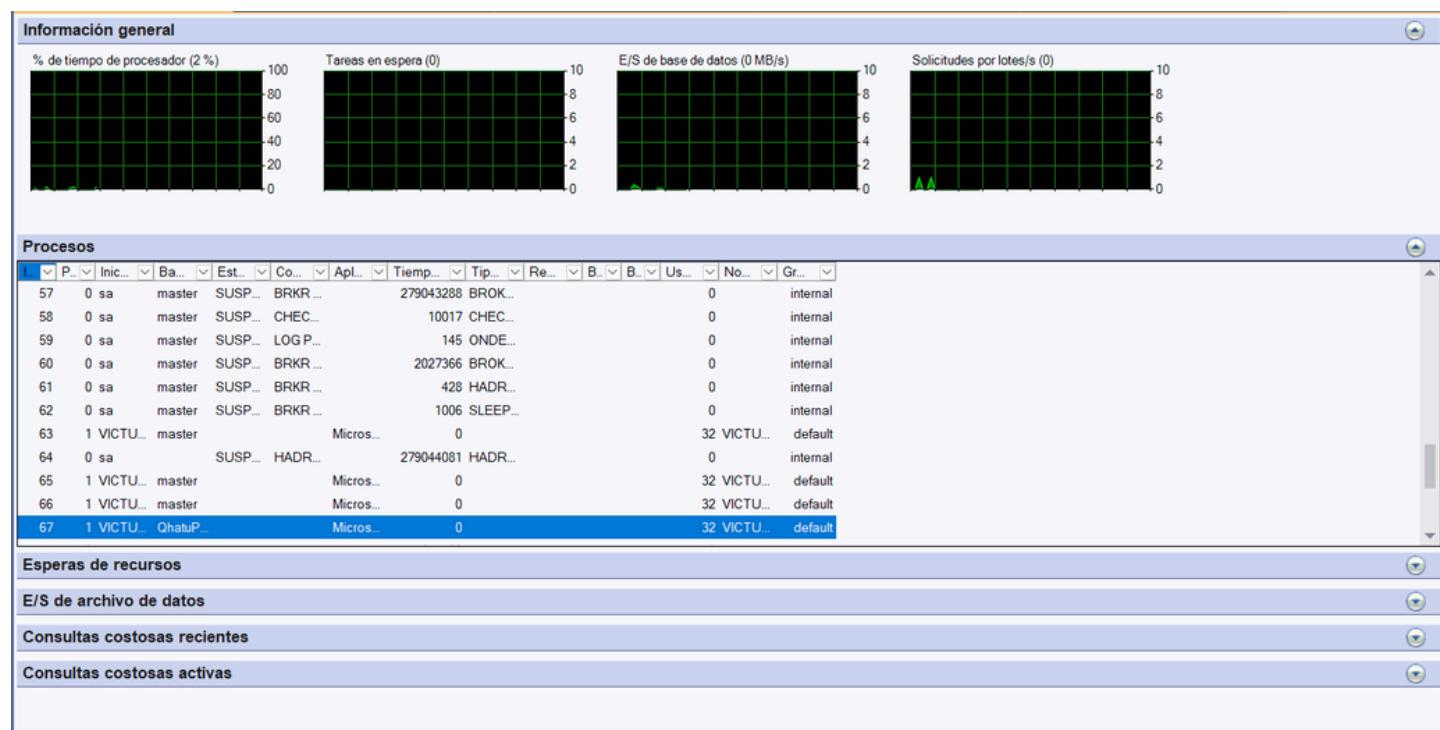
## Proyecto 6: Identificación y solución de procesos lentos en QhatuPeru

"Durante una campaña promocional, el sistema presenta lentitud. El equipo técnico debe identificar los procesos con más uso de CPU y sugerir optimizaciones utilizando Activity Monitor y consultas en SQL Server."

### Ejercicio práctico:

- Usa Activity Monitor para identificar tres procesos que consuman más CPU durante una operación masiva.
- Consulta desde T-SQL los bloqueos actuales en la base de datos.

A. Identificar la causa de la lentitud del sistema durante una operación masiva, enfocándose en el consumo de recursos.



B. Consultaste la vista dinámica de gestión **sys.dm\_exec\_requests**(mediante T-SQL) para identificar la presencia de **bloqueos activos** (sesiones bloqueadas y bloqueadas) en la base de datos.

```

1 USE QhatuPeru;
2 GO
3
4 SELECT
5     t1.session_id AS 'Sesion Bloqueadora (SPID)',
6     t2.session_id AS 'Sesion Bloqueada',
7     t2.blocking_session_id AS 'ID Bloqueador (Debe ser t1.session_id)',
8     DB_NAME(t2.database_id) AS 'Base de Datos',
9     t1.last_wait_type AS 'Tipo de Espera del Bloqueador',
10    t2.wait_type AS 'Tipo de Espera del Bloqueado',
11    t1.command AS 'Comando Bloqueador',
12    t2.command AS 'Comando Bloqueado',
13    t2.wait_resource AS 'Recurso Bloqueado'
14
15   FROM
16   sys.dm_exec_requests t1
17  JOIN
18   sys.dm_exec_requests t2 ON t1.session_id = t2.blocking_session_id
19  WHERE
20    t2.blocking_session_id IS NOT NULL;
21 GO

```

76 % No se encontraron problemas. Línea: 20 Carácter: 3 SPC CRLF

Resultados	Mensajes							
Sesión Bloqueadora (SPID)	Sesión Bloqueada	ID Bloqueador (Debe ser t1.session_id)	Base de Datos	Tipo de Espera del Bloqueador	Tipo de Espera del Bloqueado	Comando Bloqueador	Comando Bloqueado	Recurso Bloqueado

## Proyecto 7: Automatización de respaldos y limpieza del sistema QhatuPeru

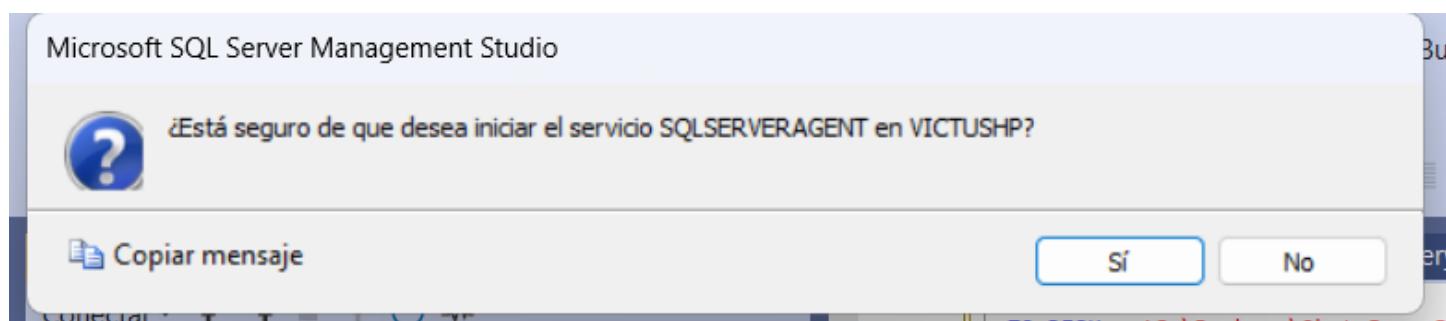
"Se solicita la automatización de tareas básicas, como generación diaria de backups y limpieza semanal de registros de sesiones antiguas."

### Ejercicio práctico:

- Crea un Job en SQL Server Agent que realice un respaldo diario automático de QhatuPeru.  
(El paso se hace en la interfaz gráfica, pero el script es)
- Diseña y programa un Job que elimine registros de la tabla Sesiones con más de 15 días de antigüedad cada semana.

A. Implementar la generación diaria y automática de respaldos para asegurar la disponibilidad de los datos.

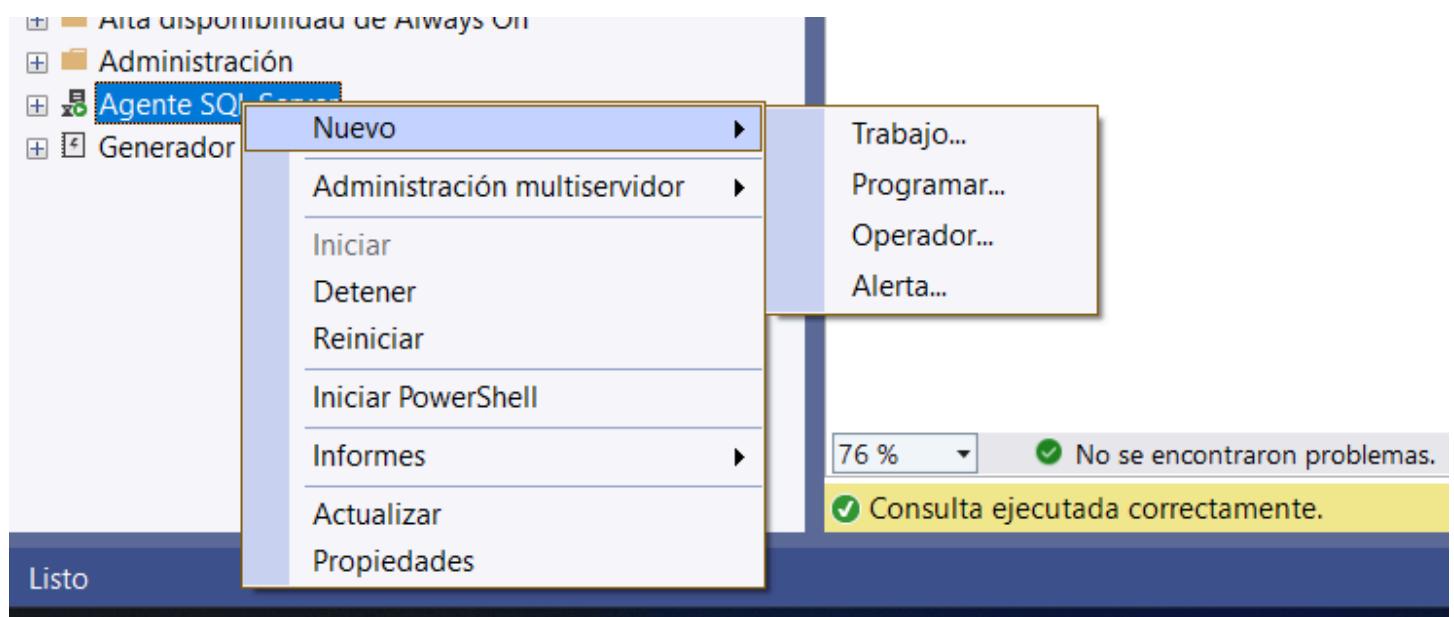
Iniciamos el servicio de sqlserveragent



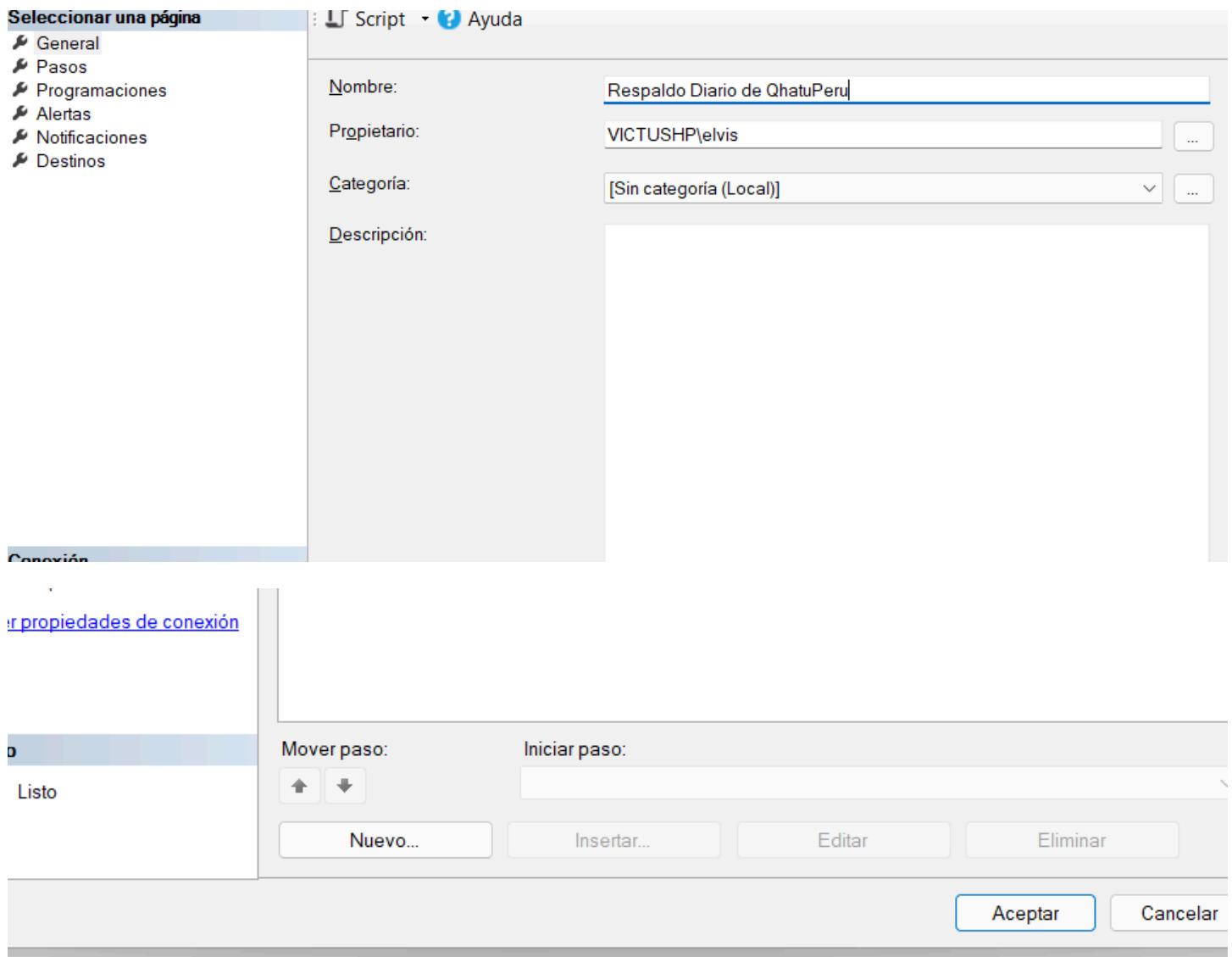
Presionamos en si, para que se pueda iniciar



al estar iniciado, vamos a crear nuevo y nos vamos a trabajo



proporcionamos el nombre



y la parte de pasos ponemos el nombre y script

**Seleccionar una página**

Script Ayuda

General Opciones avanzadas

Nombre del paso:  
Backups QhatuPeru

Tipo:  
Script Transact-SQL (T-SQL)

Ejecutar como:

Base de datos: master

Comando:

```
BACKUP DATABASE QhatuPeru  
TO DISK = 'C:\Backups\QhatuPeru_Diario.bak' -- Nombre genérico. Puedes usar la  
WITH INIT, -- INIT asegura que se reemplace el archivo anterior.  
NAME = 'Respaldo Diario de QhatuPeru';  
GO|
```

Abrir... Seleccionar todo Copiar Pegar Analizar

**Conexión**

Servidor: VICTUSHP  
Conexión: VICTUSHP\elvis  
[Ver propiedades de conexión](#)

**Progreso**

Listo

Anterior Siguiente Aceptar Cancelar

tambien ponemos el temporizador

Nueva programación de trabajo

Nombre:	periodo	Trabajos en programación
Tipo de programación:	Periódica	<input checked="" type="checkbox"/> Habilitado
Única repetición		
Fecha:	18/11/2025 <input type="button" value=""/>	Hora: 23:21:49 <input type="button" value=""/>
Frecuencia		
Sucede:	Semanal <input type="button" value=""/>	
Se repite cada:	1 <input type="button" value=""/> semanas, el	<input type="checkbox"/> Lunes <input type="checkbox"/> Miércoles <input type="checkbox"/> Viernes <input type="checkbox"/> Sábado <input type="checkbox"/> Martes <input type="checkbox"/> Jueves <input checked="" type="checkbox"/> Domingo
Frecuencia diaria		
<input checked="" type="radio"/> Sucede una vez a la(s):	07:00:00 <input type="button" value=""/>	
<input type="radio"/> Sucede cada:	1 <input type="button" value=""/> horas <input type="button" value=""/>	A partir de: 00:00:00 <input type="button" value=""/> Finaliza: 23:59:59 <input type="button" value=""/>
Duración		
Fecha de inicio:	18/11/2025 <input type="button" value=""/>	<input type="radio"/> Fecha de finalización: 18/11/2025 <input type="button" value=""/> <input checked="" type="radio"/> Sin fecha de finalización:
Resumen		
Descripción:	Sucede el domingo de cada semana a las 07:00:00. Se utilizará la programación que empieza el 18/11/2025. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; height: 40px; margin-top: 10px;"></div>	
<input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Ayuda"/>		

el script de job

```

1  BACKUP DATABASE QhatuPeru
2  TO DISK = 'C:\Backups\QhatuPeru_Diario.bak' -- Nombre genérico. Puedes usar la función GETDATE() en el Job si lo creas con la interfaz.
3  WITH INIT, -- INIT asegura que se reemplace el archivo anterior.
4  NAME = 'Respaldo Diario de QhatuPeru';
5  GO

```

76 %  No se encontraron problemas. Línea: 5

Mensajes

Processed 563 pages for database 'QhatuPeru', file 'QhatuPeru\_Primary' on file 1.  
 Processed 16 pages for database 'QhatuPeru', file 'QhatuPeru\_Secondary' on file 1.  
 Processed 2 pages for database 'QhatuPeru', file 'QhatuPeru\_Log' on file 1.  
 BACKUP DATABASE successfully processed 581 pages in 0.020 seconds (228.710 MB/sec).

Mesa de finalización: 2025-11-18T22:12:40.6360148-05:00

B.

Desarrollaste el **script T-SQL** ( DELETE FROM) que elimina registros de la tabla Sesiones con más de 15 días de antigüedad, programado para ejecutarse semanalmente como un **Job** del Agente SQL Server.

The screenshot shows a SQL Server Management Studio (SSMS) interface. In the main window, there is a code editor containing the following T-SQL script:

```
1 -- 2. Script T-SQL para el Job de limpieza (Paso del Job)
2 -- Elimina registros de la tabla Sesiones con más de 15 días de antigüedad.
3
4 DELETE FROM dbo.Sesiones
5 WHERE FechaRegistro < DATEADD(DAY, -15, GETDATE());
6 GO
```

Below the code editor is a message pane labeled "Mensajes". It displays the following information:

(0 filas afectadas)  
Hora de finalización: 2025-11-10T23:26:19.910015-05:00

The status bar at the bottom of the window shows: Línea: 1 Carácter: 1 TABULACIONES CRLF

### Proyecto 8: Registro de estados en pedidos en QhatuPeru

"Con la finalidad de optimizar la trazabilidad de los envíos, se solicita agregar una columna 'EstadoEnvio' en la tabla Pedidos, permitiendo identificar el estado actual de cada pedido."

#### Ejercicio práctico:

- Agrega la columna "Prioridad" tipo INT a la tabla Pedidos.
- Elimina la columna "EstadoEnvio" de la tabla Pedidos.

---

A. Modifique la tabla **Pedidos** para **agregar la columna Prioridad** de tipo entero ( ALTER TABLE ADD Prioridad INT).

```

USE QhatuPeru;
GO
ALTER TABLE dbo.Pedidos -- Asumo el esquema dbo
ADD Prioridad INT;
GO

```

The screenshot shows the SSMS interface with the Object Explorer on the left and a query editor on the right. The Object Explorer displays the database structure for 'QhatuPeru', including the 'dbo.Pedidos' table. The query editor contains the provided T-SQL script to add a new column 'Prioridad' to the 'Pedidos' table.

B. Modifica la tabla **Pedidos** para **eliminar la columna EstadoEnvio** ( ALTER TABLE DROP COLUMN EstadoEnvio).

```

USE QhatuPeru;
GO
ALTER TABLE dbo.Pedidos -- Asumo el esquema dbo
DROP COLUMN EstadoEnvio;
GO

```

The screenshot shows the SSMS interface with the Object Explorer on the left and a query editor on the right. The Object Explorer displays the database structure for 'QhatuPeru', including the 'dbo.Pedidos' table. The query editor contains the provided T-SQL script to drop the 'EstadoEnvio' column from the 'Pedidos' table.

### Proyecto 9: Implementación de registros automáticos de modificaciones en QhatuPeru

"Es necesario auditar todas las modificaciones realizadas en la tabla Clientes para cumplir con políticas internas de seguridad y protección de datos."

#### Ejercicio práctico:

- Crea una tabla AuditoriaCientes para registrar cambios en Clientes.
- Desarrolla un trigger que registre en AuditoriaCientes cada eliminación de registros en Clientes.

A. Cree la tabla **AuditoriaClientes** con campos para registrar el ID del cliente eliminado, el nombre, la fecha de eliminación y el usuario SQL.

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface with four tabs at the top: SQLQuery16.s...P\elvis (77)\*, SQLQuery15.sq...HP\elvis (79)\*, SQLQuery14.sq...HP\elvis (54)\*, and . - Monitor de actividad. The main window displays the following SQL code:

```
1 USE QhatuPeru;
2 GO
3
4 -- 1. Crear la tabla AuditoriaClientes
5 CREATE TABLE dbo.AuditoriaClientes (
6     AuditoriaID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
7     ClienteID_Eliminado INT NOT NULL, -- Asumiendo que el ID del cliente es INT
8     NombreCliente_Eliminado VARCHAR(100),
9     FechaEliminacion DATETIME DEFAULT GETDATE(),
10    UsuarioSQL VARCHAR(128) DEFAULT SUSER_SNAME(),
11    Accion VARCHAR(50) DEFAULT 'DELETE'
12 );
13 GO
```

Below the code, the status bar shows "76 %", "x 2", "▲ 0", and navigation icons. The "Mensajes" tab is selected, displaying the message: "Los comandos se han completado correctamente." and the completion time: "Hora de finalización: 2025-11-18T23:39:45.1187757-05:00".

B. Desarrollaste un **Trigger AFTER DELETE** sobre la tabla **Ciientes** que inserta automáticamente los detalles del registro eliminado (obtenidos de la tabla virtual DELETED) en la tabla AuditoriaClientes.

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface with five tabs at the top: SQLQuery16.s...P\elvis (77)\*, SQLQuery15.sq...HP\elvis (79)\*, SQLQuery14.sq...HP\elvis (54)\*, . - Monitor de actividad, and SQLQuery13.sq...HP\elvis (73)\*. The main window displays the following SQL code:

```
1 USE QhatuPeru;
2 GO
3
4 -- 2. Desarrollar el TRIGGER para auditoría de eliminaciones
5 CREATE TRIGGER trg_AuditarEliminacionClientes
6 ON dbo.Clientes
7 AFTER DELETE
8 AS
9 BEGIN
10     SET NOCOUNT ON;
11
12     -- Insertar los datos de la tabla virtual DELETED en la tabla AuditoriaClientes
13     INSERT INTO dbo.AuditoriaClientes (
14         ClienteID_Eliminado,
15         NombreCliente_Eliminado
16         -- FechaEliminacion y UsuarioSQL usan valores DEFAULT
17     )
18     SELECT
19         d.ClienteID,
20         d.Nombre -- Asumiendo que la columna se llama 'Nombre' en la tabla Clientes
21     FROM
22         DELETED d;
23
24 END
25 GO
```

Below the code, the status bar shows "76 %", "x 6", "▲ 0", and navigation icons. The "Mensajes" tab is selected, displaying the message: "Los comandos se han completado correctamente." and the completion time: "Hora de finalización: 2025-11-18T23:41:46.5900356-05:00".

## Proyecto 10: Simulación de restauración tras un incidente en QhatuPeru

"Por un error humano se eliminó información de la tabla Clientes. El equipo debe restaurar la base usando el respaldo más reciente y validar la recuperación exitosa de los datos."

### Ejercicio práctico:

- Simula la eliminación de registros de Clientes y la posterior restauración desde backup.
- Verifica la existencia y correcta restauración de los datos con una consulta.

A. Simule la eliminación de datos ( DELETE FROM Clientes) y luego ejecuteste la secuencia de comandos ( ALTER DATABASE SET SINGLE\_USERy RESTORE DATABASE) para **restaurar la base de datos** al estado del respaldo más reciente.

```
SQLQuery16.s...P\elvis (77)* -> X SQLQuery15.sq...HP\elvis (79)* SQLQuery14.sq...HP\elvis (54)* . - Monitor de actividad SQLQuery13.sq...HP\elvis (53)*
1 USE QhatuPeru;
2 GO
3
4 -- Insertar algunos datos (si la tabla está vacía)
5 INSERT INTO dbo.Clientes (Nombre, Direccion, Telefono) VALUES
6 ('Juan Perez', 'Av. Sol 123', '987654321'),
7 ('Maria Lopez', 'Calle Luna 456', '912345678');
8 GO
9
10 -- Mostrar los datos antes de la eliminación (Verificación 1)
11 SELECT * FROM dbo.Clientes;
12 GO
13
14 -- SIMULACIÓN DE ERROR HUMANO: Eliminación de todos los clientes
15 DELETE FROM dbo.Clientes;
16 GO
17
18 -- Mostrar la tabla vacía después del error (Verificación 2)
19 SELECT * FROM dbo.Clientes;
20 GO
```

76 % Línea:

Resultados Mensajes

	ClienteID	Nombre	Direccion	Telefono
1	1	Juan Perez	Av. Sol 123	987654321
2	2	Maria Lopez	Calle Luna 456	912345678

ClienteID Nombre Direccion Telefono

```

41
42
43 USE master;
44 GO
45
46 -- Poner la BD en modo SINGLE_USER para asegurar la exclusividad y permitir la restauración
47 ALTER DATABASE QhatuPeru SET SINGLE_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE;
48 GO
49
50 -- RESTAURACIÓN COMPLETA
51 -- Asegúrate de que la ruta sea correcta y que el archivo .bak exista.
52 RESTORE DATABASE QhatuPeru
53 FROM DISK = 'C:\Backups\QhatuPeru_FULL_20251118.bak'
54 WITH REPLACE, -- Sobrescribe la BD existente
55 RECOVERY; -- Deja la BD lista para usar
56 GO
57
58 -- Devolver la BD a modo MULTI_USER para permitir conexiones normales
59 ALTER DATABASE QhatuPeru SET MULTI_USER;
60 GO

```

76 % □ 7 ⚠ 0 ↑ ↓

**Mensajes**

```

Nongqualified transactions are being rolled back. Estimated rollback completion: 0%.
Nongqualified transactions are being rolled back. Estimated rollback completion: 100%.
Processed 586 pages for database 'QhatuPeru', file 'QhatuPeru_Primary' on file 1.
Processed 16 pages for database 'QhatuPeru', file 'QhatuPeru_Secondary' on file 1.
Processed 2 pages for database 'QhatuPeru', file 'QhatuPeru_Log' on file 1.
RESTORE DATABASE successfully processed 586 pages in 0.018 seconds (254.123 MB/sec).

Hora de finalización: 2025-11-18T20:45:42.5494577-05:00

```

B. Ejecute una consulta ( SELECT \* FROM Clientes) para **verificar** que los registros eliminados hayan sido recuperados y que la base de datos esté completamente funcional.

```

59
60 USE QhatuPeru;
61 GO
62
63 -- Consultar para verificar que los datos insertados en el punto 1 han sido recuperados
64 SELECT * FROM dbo.Clientes;
65 GO

```

76 % □ 8 ⚠ 0 ↑ ↓

**Resultados**

	ClienteID	Nombre	Direccion	Telefono
1	1	Juan Perez	Av. Sol 123	987654321
2	2	Maria Lopez	Calle Luna 456	912345678

**Mensajes**