

Contenido

COPIA DE SEGURIDAD, RESTAURACIÓN Y RECUPERACIÓN. BACKUP	2
1. Tipos de Copias de Seguridad en SQL Server 2022	2
Copia de Seguridad Completa:	2
Copia de Seguridad Diferencial:	2
2. Copias de Seguridad por Alcance	3
Copia de Seguridad de la Base de Datos:	3
Copias Parciales:	3
Copias de Archivos:	4
3. Estrategias de Restauración y Recuperación	4
Restauración de una copia completa:	4
Restauración de archivos específicos:	5
4. Novedades en SQL Server 2022	5
5. Copia de seguridad del registro de transacciones	6
6. Restricciones de las operaciones de copia de seguridad	6
7. Modelos de recuperación de bases de datos	7
Modelo de recuperación simple	7
Modelo de recuperación completa	8
Modelo de recuperación por registros masivos	8
8. Opciones de recuperación	9

COPIA DE SEGURIDAD, RESTAURACIÓN Y RECUPERACIÓN. BACKUP

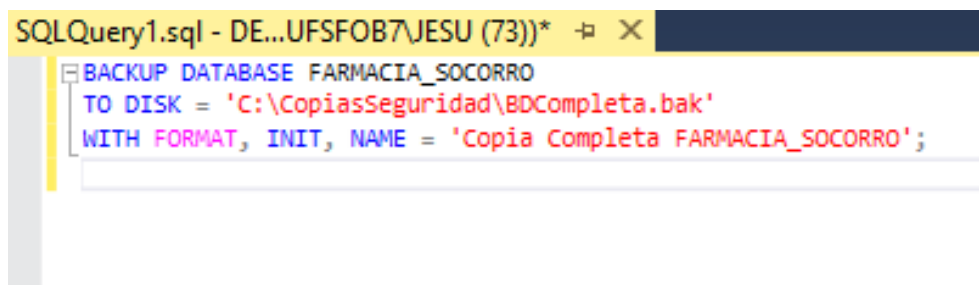
Microsoft SQL Server ofrece funciones avanzadas para la copia de seguridad y restauración que aseguran la protección de los datos críticos. Una estrategia adecuada permite mitigar riesgos de pérdida de datos por errores de medios, usuarios, hardware, o desastres naturales. Las copias de seguridad también sirven para tareas administrativas como mover bases de datos entre servidores o configurar reflejos.

1. Tipos de Copias de Seguridad en SQL Server 2022

Copia de Seguridad Completa:

Incluye todos los datos de la base de datos y suficiente información del registro para permitir su recuperación.

Ejemplo:

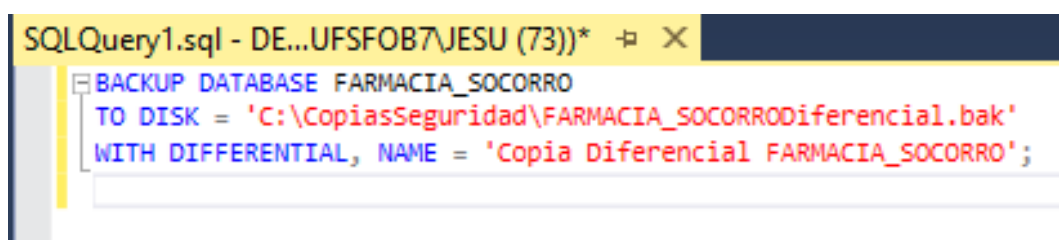
A screenshot of a SQL query window titled 'SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))' with a minus and close icon. The query text is:

```
BACKUP DATABASE FARMACIA_SOCORRO  
TO DISK = 'C:\CopiasSeguridad\BDCompleta.bak'  
WITH FORMAT, INIT, NAME = 'Copia Completa FARMACIA_SOCORRO';
```

Copia de Seguridad Diferencial:

Incluye solo los datos modificados desde la última copia de seguridad completa, optimizando tiempo y espacio.

Ejemplo:

A screenshot of a SQL query window titled 'SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))' with a minus and close icon. The query text is:

```
BACKUP DATABASE FARMACIA_SOCORRO  
TO DISK = 'C:\CopiasSeguridad\FARMACIA_SOCORRODiferencial.bak'  
WITH DIFFERENTIAL, NAME = 'Copia Diferencial FARMACIA_SOCORRO';
```

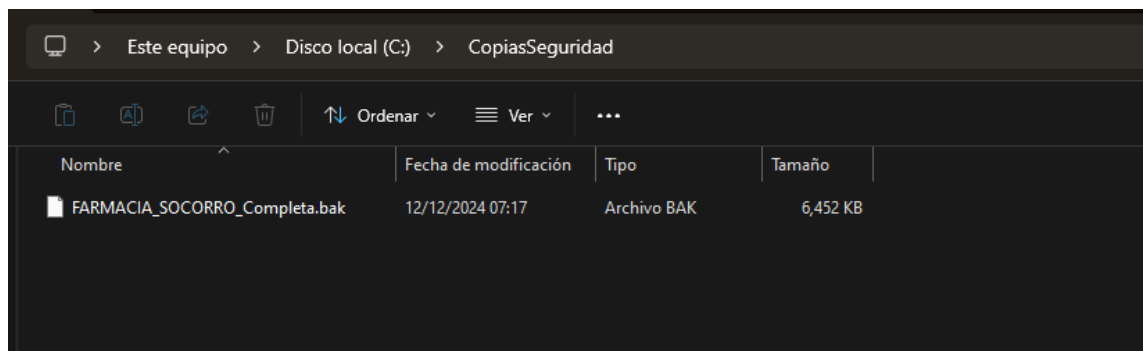
2. Copias de Seguridad por Alcance

Copia de Seguridad de la Base de Datos:

Ideal para bases de datos completas de tamaño manejable.

Ejemplo:

```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))*  X
BACKUP DATABASE FARMACIA_SOCORRO
TO DISK = 'C:\CopiasSeguridad\FARMACIA_SOCORRO_Completa.bak';
```

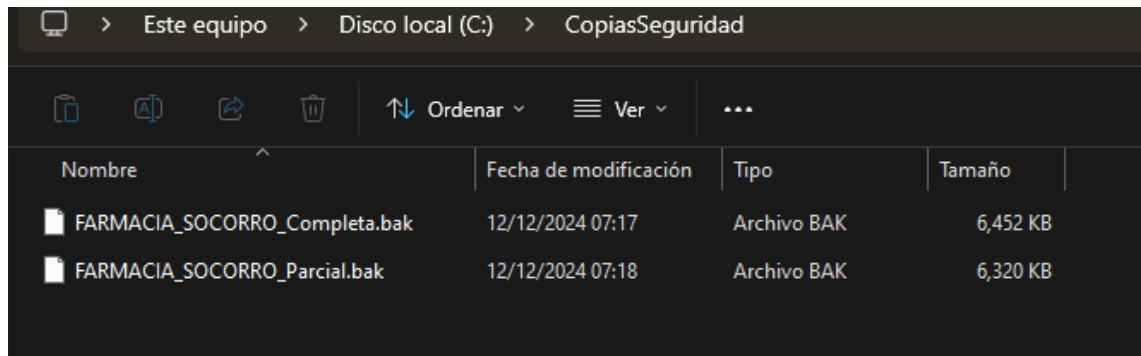


Copias Parciales:

Diseñadas para bases de datos con grupos de archivos de solo lectura.

Ejemplo:

```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))*  X
BACKUP DATABASE FARMACIA_SOCORRO
READ_WRITE_FILEGROUPS
TO DISK = 'C:\CopiasSeguridad\FARMACIA_SOCORRO_Parcial.bak';
```



The screenshot shows a Windows File Explorer window with the address bar set to 'Este equipo > Disco local (C:) > CopiasSeguridad'. The toolbar includes icons for file operations and a menu with 'Ordenar', 'Ver', and a more options icon. The file list contains two files:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
FARMACIA_SOCORRO_Completa.bak	12/12/2024 07:17	Archivo BAK	6,452 KB
FARMACIA_SOCORRO_Parcial.bak	12/12/2024 07:18	Archivo BAK	6,320 KB

Copias de Archivos:

Permiten respaldar y restaurar archivos individuales de la base de datos, reduciendo tiempos de recuperación.

Ejemplo:

```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))*  
BACKUP DATABASE FARMACIA_SOCORRO  
FILE = 'Clientes'  
TO DISK = 'C:\CopiasSeguridad\Clientes.bak';
```

3. Estrategias de Restauración y Recuperación

Restauración de una copia completa:

Primero se restaura la copia completa y, si corresponde, las diferenciales posteriores.

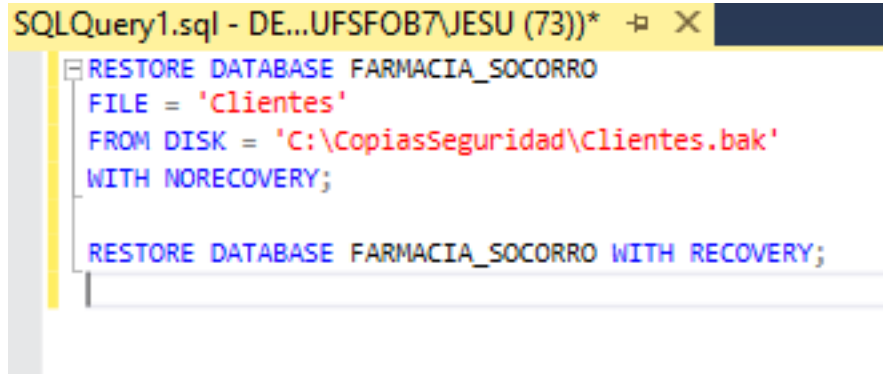
Ejemplo:

```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))*  
RESTORE DATABASE FARMACIA_SOCORRO  
FROM DISK = 'C:\CopiasSeguridad\FARMACIA_SOCORRO_Completa.bak'  
WITH NORECOVERY;  
RESTORE DATABASE FARMACIA_SOCORRO  
FROM DISK = 'C:\CopiasSeguridad\FARMACIA_SOCORRO_Diferencial.bak'  
WITH RECOVERY;
```

Restauración de archivos específicos:

Solo se restauran los archivos dañados, agilizando el proceso.

Ejemplo:



```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))* -p X
RESTORE DATABASE FARMACIA_SOCORRO
FILE = 'Clientes'
FROM DISK = 'C:\CopiasSeguridad\Clientes.bak'
WITH NORECOVERY;

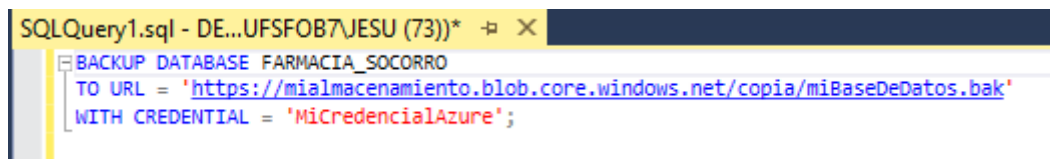
RESTORE DATABASE FARMACIA_SOCORRO WITH RECOVERY;
```

4. Novedades en SQL Server 2022

Compatibilidad con almacenamiento en la nube:

SQL Server 2022 permite realizar copias de seguridad directamente en Azure Blob Storage, mejorando la gestión y accesibilidad.

Ejemplo:



```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))* -p X
BACKUP DATABASE FARMACIA_SOCORRO
TO URL = 'https://mialmacenamiento.blob.core.windows.net/copia/miBaseDeDatos.bak'
WITH CREDENTIAL = 'MiCredencialAzure';
```

Integración con soluciones de recuperación automática:

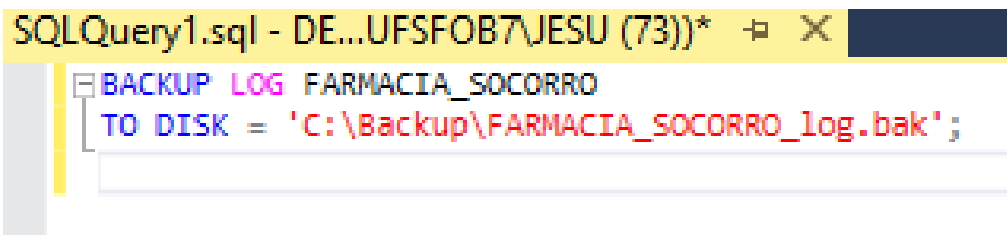
Funcionalidades avanzadas para detectar y solucionar errores de restauración en procesos complejos.

Rendimiento optimizado:

Algoritmos mejorados para copias diferenciales y parciales, reduciendo aún más los tiempos de procesamiento.

5. Copia de seguridad del registro de transacciones

- Cada copia de seguridad de registros captura la parte activa del registro y las transacciones no incluidas en copias previas.
- **Requisito previo:** Realizar una copia de seguridad completa antes de la primera copia de seguridad del registro.
- **Ejemplo práctico:**



```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))* X
BACKUP LOG FARMACIA_SOCORRO
TO DISK = 'C:\Backup\FARMACIA_SOCORRO_log.bak';
```

6. Restricciones de las operaciones de copia de seguridad

1. Datos sin conexión:

- Las copias de seguridad fallarán si los datos referenciados están sin conexión.

2. Restricciones de simultaneidad:

- Permite transacciones como INSERT, UPDATE o DELETE mientras se realiza la copia de seguridad.
- Restricciones:
 - **Operaciones bloqueadas durante la copia:**
 - Creación o eliminación de archivos (ALTER DATABASE ADD FILE/REMOVE FILE).
 - Reducción de base de datos o archivos.

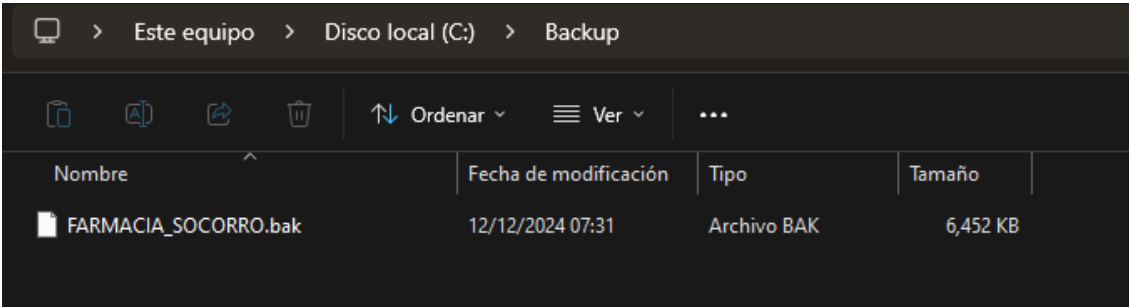
- Si una operación conflictiva se intenta durante la copia de seguridad, fallará.

7. Modelos de recuperación de bases de datos

Modelo de recuperación simple

- **Características:**
 - Fácil de administrar.
 - No se respaldan registros de transacciones.
 - Permite restaurar solo hasta la última copia de seguridad completa o diferencial.
 - **Riesgo:** Pérdida de datos desde la última copia de seguridad hasta el fallo.
- **Estrategia recomendada:**
 - Programar copias frecuentes para reducir el riesgo de pérdida de datos.
- **Ejemplo:**

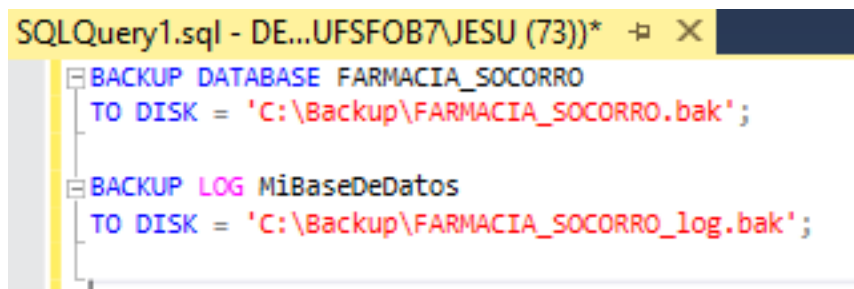
```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))* -p X
BACKUP DATABASE FARMACIA_SOCORRO
TO DISK = 'C:\Backup\FARMACIA_SOCORRO.bak';
```



Este equipo > Disco local (C:) > Backup				
Ordenar Ver ...				
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño	
FARMACIA_SOCORRO.bak	12/12/2024 07:31	Archivo BAK	6,452 KB	

Modelo de recuperación completa

- **Características:**
 - Requiere respaldo periódico de registros de transacciones.
 - Permite recuperación a un momento específico mediante los registros (Point-in-Time Recovery).
 - **Ventaja:** Minimiza pérdida de datos incluso en casos de fallo crítico.
 - **Desventaja:** Mayor complejidad y almacenamiento requerido.
- **Estrategia:**
 - Respaldar el registro activo inmediatamente después de un fallo para garantizar una recuperación completa.
- **Ejemplo:**



```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))* + X
BACKUP DATABASE FARMACIA_SOCORRO
TO DISK = 'C:\Backup\FARMACIA_SOCORRO.bak';
BACKUP LOG MiBaseDeDatos
TO DISK = 'C:\Backup\FARMACIA_SOCORRO_log.bak';
```

Modelo de recuperación por registros masivos

- **Uso recomendado:**
 - Temporalmente para operaciones masivas como cargas de datos.
 - Cambiar al modelo completo después de completar las operaciones.
- **Ventaja:**

- Optimiza el rendimiento al registrar mínimamente las operaciones masivas.
- Ejemplo:

```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))*  ➤ ✕  
ALTER DATABASE FARMACIA_SOCORRO  
SET RECOVERY BULK_LOGGED;  
  
-- Operación masiva  
BULK INSERT MiTabla FROM 'C:\Datos.csv' WITH (FORMAT = 'CSV');  
  
ALTER DATABASE FARMACIA_SOCORRO  
SET RECOVERY FULL;
```

8. Opciones de recuperación

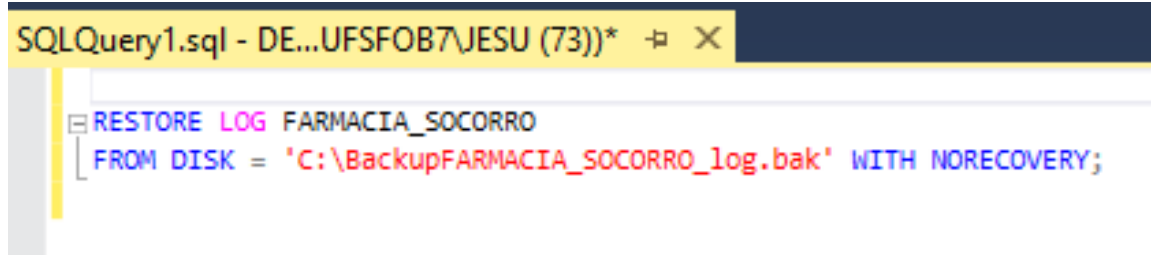
1. Copia completa:

```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))*  ➤ ✕  
RESTORE DATABASE FARMACIA_SOCORRO  
FROM DISK = 'C:\Backup\FARMACIA_SOCORRO.bak' WITH NORECOVERY;
```

2. Copia diferencial:

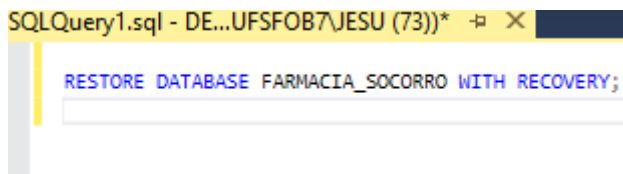
```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))*  ➤ ✕  
RESTORE DATABASE FARMACIA_SOCORRO  
FROM DISK = 'C:\Backup\FARMACIA_SOCORRO_diff.bak' WITH NORECOVERY;
```

3. Copia de seguridad del registro de transacciones:



```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))*  X
RESTORE LOG FARMACIA_SOCORRO
FROM DISK = 'C:\BackupFARMACIA_SOCORRO_log.bak' WITH NORECOVERY;
```

4. Recuperación completa:



```
SQLQuery1.sql - DE...UFSFOB7\JESU (73))*  X
RESTORE DATABASE FARMACIA_SOCORRO WITH RECOVERY;
```