

Tipos de Backup en SQL Server:

- **Backup completo:** Crea una copia de seguridad que incluye todos los objetos de la base de datos, brinda la posibilidad de restaurar la base de datos en su totalidad.
- **Backup de grupos de archivos y de archivos:** Este almacenará en archivos, todos los datos que tengan relación.
- **Backup de registro de transacciones:** Este tipo Backup, después de crear la última copia de seguridad o truncamiento del registro, se encarga de realizar una copia adicional de seguridad de todas las transacciones que se hayan producido, luego truncará al registro de transacciones.
- **Backup solo copia:** Debido a que el Backup del registro ignorará la copia de seguridad, este tipo de Backup será utilizado en forma ad-hoc y, también para no modificar el proceso existente de Backups de la BD, en caso de que esto no sea así, este se asemejará a un Backup completo.
- **Backup diferencial:** Se intenta tener la menor redundancia posible, pues, mantiene un historial completo de la base de datos, pero, no almacena datos redundantes. En este caso, para que sea funcional, se debe tener simultáneamente un Backup completo, de este modo, la copia de seguridad diferencial elimina otras del mismo tipo, porque si no serían redundantes, además, retiene los datos de la última copia de seguridad completa.

Razones de fallo de una base de datos:

Las causas más comunes de fallo de una BD son:

- **Falla de hardware/Software:** Una BD se puede caer debido a un error en cualquier elemento de hardware.
- **Daño al sistema de archivos:** Puede ser causado por una subida de tensión o un reinicio incorrecto. Debido a esta interrupción se puede causar un estado indefinido en los archivos.
- **Corrupción de archivo:** Los datos de una BD se almacenan como archivos en un disco, y si alguno de estos es corrompido, comprometido o dañado, puede generarse un error que cree una falla en toda la BD.

¿Cada cuánto generar Backups?

Es recomendable hacerlos cuando el sistema está recibiendo poca carga, esto debido a que un Backup necesita recursos de E/S.

El tiempo para realizar Backups varia dependiendo de la empresa y de la delicadeza de los datos, pero tengo entendido que mínimo 1 backup cada medio día seria lo mínimo, ya que con ese tiempo si falla algo no se perdería toda la información de 1 día completo.

Clúster de bases de datos:

1. ¿Qué es? y ¿cómo funciona?: Es un grupo de equipos que trabajan en conjunto para proveer un mejor servicio en términos de disponibilidad y velocidad, dividiendo la carga de trabajo entre varios equipos.
2. ¿Para qué sirve?: Principalmente se utiliza para proveer velocidad y alta disponibilidad.
3. Ventajas:
 - a. Alta disponibilidad.
 - b. Alta velocidad de despacho.
 - c. Balanceo de carga.
 - d. Escalabilidad.
 - e. Resistencia ante ataques DDOS.
4. Desventajas:
 - a. Altos costos.
 - b. Complejidad.
 - c. Tiempo de implementación.
 - d. No son a prueba de fallos.

HighAvailability SQL Server:

Es una solución para hacer que el servicio esté disponible las 24 horas del día, con una gran tolerancia a fallas.

Existen principalmente cinco opciones en MS SQL Server para configurar una solución de alta disponibilidad para las bases de datos:

Envío de registros: Las bases de datos secundarias se restauran desde la principal sin recuperación, lo que deja la base de datos sin posibilidad de ser accedida por usuarios finales.

Duplicación: La base de datos es inaccesible para los usuarios finales cuando se restaura desde la principal sin recuperación.

Agrupación (clúster de conmutación por error): Permite que un servidor físico tome las responsabilidades de otro físico que falle, dando poco o ningún tiempo de inactividad.

Replicación: Los datos de origen se copian en el destino a través de agentes de replicación (trabajos). El objetivo principal de la replicación es repetir y distribuir información de una base de datos a otra diferente.

Grupos de disponibilidad AlwaysON (AG): Consta de una réplica principal, que se encarga de la lectura y escritura y hasta 8 réplicas secundarias, que se usan solo para lectura con fines de crear informes. Para que sea más fácil para los usuarios conectarse, se pueden crear DNS únicos, direcciones IP virtuales y un puerto TCP, los cuales proporcionan conexión directa a la réplica.