



INFORME TÉCNICO DE DBVISIT

IMPLEMENTANDO LA RECUPERACIÓN ANTE DESASTRES GOLD STANDARD PARA SQL SERVER

Explorando la alternativa más inteligente para los grupos de disponibilidad siempre activos (AG) y Log Shipping (envío de registros) para DR en SQL Server

ORACLE | Partner



Partner en
Costa Rica
+506 2441-2411

LA IMPORTANCIA DE COMPRENDER SUS REQUISITOS DE RTO Y RPO

El objetivo de punto de recuperación (RPO) y el objetivo de tiempo de recuperación (RTO) son dos de los parámetros más importantes de un plan de protección de datos o recuperación ante desastres. Estos objetivos guían a las empresas a elegir un enfoque óptimo de respaldo y recuperación ante desastres para satisfacer sus necesidades comerciales.

Al evaluar sus requisitos de DR, es esencial que implemente un enfoque de recuperación ante desastres para cumplir con sus requerimientos de RTO/RPO, en una variedad de escenarios de fallas, que van desde interrupciones del servidor hasta desastres naturales así como actividades de usuarios malintencionados.



OPCIONES DE RECUPERACIÓN ANTE DESASTRES DE SQL SERVER

Tradicionalmente, los usuarios de SQL Server han tenido los tres métodos principales para implementar y administrar los procesos de recuperación ante desastres (sin incluir la réplica espejo conocida como “mirroring”, ya que ahora está al final de su vida útil).

1. Log Shipping (envío de datos)
2. Grupos de disponibilidad siempre activos (AG)
3. Agrupación ó “clustering”

Ahora hay una mejor manera: Dbvisit Standby MultiPlatform.

LOG SHIPPING (O ENVÍO DE REGISTROS)

Log Shipping es una técnica que implica dos o más instancias de SQL Server y la copia de un archivo de registro de transacciones desde una base de datos principal de SQL Server a una base de datos secundaria (preferiblemente, en una ubicación remota para mayor resiliencia). En el servidor secundario, las copias de seguridad del registro de transacciones copiadas son restauradas en la base de datos secundaria en caliente.

Pasos básicos del envío de registros

1. Copia de seguridad del archivo de registro de transacciones de una o más bases de datos en la instancia principal de SQL Server.
2. Copia del archivo de respaldo del registro de transacciones a través de la red a una (o más) instancias secundarias de SQL Server.
3. Restauración del archivo de copia de seguridad del registro de transacciones en la base de datos en las instancias secundarias de SQL Server.

Fortalezas y debilidades de Log Shipping

En general, se acepta que Log Shipping es un método fácil de implementar, confiable (cuando funciona correctamente) y de bajo ancho de banda para la recuperación ante desastres en SQL Server. Sin embargo, Log Shipping también carece de funciones críticas para una estrategia de DR moderna, tal como conmutación por error (fail over) automatizada, conmutaciones (switchover) planificadas, solución de problemas intuitivos o integración con scripts o API.

Si bien Log Shipping es relativamente fácil de configurar, puede ser un desafío administrarlo durante períodos de tiempo más largos. Si las cosas salen mal, la complejidad de deshacer el proceso a menudo significa que es más sencillo echar abajo todo y comenzar de nuevo desde cero; esta no es una solución eficiente o de bajo riesgo.

Grupos de disponibilidad siempre activos (AG – Always On Availability Groups) básicos

Los grupos de disponibilidad siempre activos han estado disponibles como una funcionalidad de las versiones Enterprise



Edition desde 2012; sin embargo, nos centraremos en los grupos de disponibilidad siempre activos (AG) básicos que se introdujeron para los clientes de versiones Standard Edition en SQL Server 2016.

Los AG básicos brindan alta disponibilidad y recuperación ante desastres a través de un entorno replicado. Existen dos modos de disponibilidad que controlan cómo se replican los datos entre las réplicas principal y secundaria. Es importante tener en cuenta que el modo seleccionado tiene un gran impacto en la funcionalidad disponible de los grupos de disponibilidad básicos:

Modo de confirmación asíncrona: la réplica principal confirma las transacciones sin esperar la confirmación de la réplica secundaria. Esto minimiza la latencia en la base de datos secundaria, pero posibilita la pérdida de algunos datos. También reduce la funcionalidad disponible, eliminando las conmutaciones por error automáticas y las conmutaciones manuales planificadas, de modo que la conmutación por error forzada es la única opción.

Fortalezas y debilidades de los AG básicos en SQL Server

Para la recuperación ante desastres, el servidor secundario (de reserva) debe estar en una región geográficamente distante para brindar resiliencia frente a los problemas del centro de datos y los desastres regionales. En tales situaciones, la replicación síncrona entre el servidor principal y el servidor de reserva es difícil y costosa de implementar sin incurrir en problemas de rendimiento. Por tanto, los AG asíncronos se utilizan con frecuencia. Sin embargo, el uso de AG asíncronos para una mayor resiliencia limita la funcionalidad y la facilidad de uso, con funciones esenciales como las conmutaciones por error automatizadas, las conmutaciones planificadas y los restablecimientos que ya no están disponibles.

Además de la conocida limitación de que cada grupo de disponibilidad siempre activo básico solo puede proteger una

única base de datos, trabajar con AG también puede ser un desafío cuando se realiza el mantenimiento de rutina de la base de datos. Por ejemplo, realizar una conmutación para una actualización de software podría significar horas de trabajo.

Los AG requieren un administrador de clúster para operar. En Windows, esto se hace con Windows Server Failover



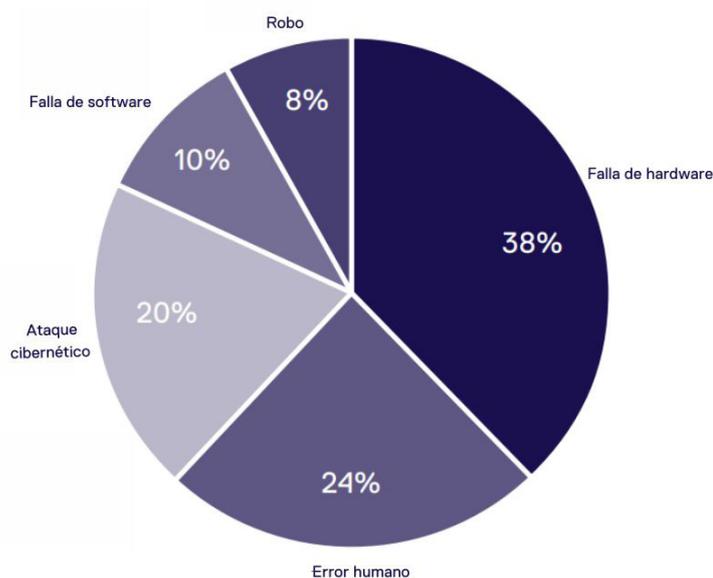
Cluster. En Linux puede usar Pacemaker. Esto agrega costos generales administrativos adicionales y aumenta la complejidad de la configuración.

¿QUÉ ES LA DR GOLD STANDARD?

En el mundo moderno basado en datos de hoy, una estrategia de DR debe garantizar la continuidad del negocio sin importar qué tipo de evento afecte a la organización.

Una estrategia integral de DR (lo que llamamos DR Gold Standard) abarca mucho más que el aspecto de la recuperación.

- DR de para garantizar que todos los sistemas se puedan recuperar con éxito.
- Verificación continua de la base de datos de reserva, para garantizar que la base de datos se conmutará por error correctamente cuando sea necesario.
- Conmutación y restablecimiento planificados para alojar actualizaciones continuas, entre otros.
- Automatización de procesos repetibles, para garantizar la consistencia y la confiabilidad.
- Monitoreo y notificaciones, para que los administradores sean notificados cuando ocurran eventos que requieran atención.
- Herramientas rápidas de resolución de problemas.



Además, las organizaciones deben implementar su base de datos de reserva en una región diferente para garantizar que puedan realizar la conmutación por error en caso de un evento regional, como un desastre natural o una avería en el cable de Internet. Esta misma estrategia debe aplicarse a las organizaciones que se implementan dentro de un proveedor de servicios en la nube (CSP). Si bien algunos CSP ahora brindan Zonas de disponibilidad múltiple como una estrategia de alta disponibilidad, eso no aborda las interrupciones de la región.

La DR Gold Standard es igualmente aplicable cuando una organización ha implementado su infraestructura en la nube.

¿ES LA MIGRACIÓN A LA NUBE LA RESPUESTA FÁCIL?

La respuesta corta es no. Ninguna plataforma en la nube es inmune al tiempo de inactividad. No es raro que regiones enteras se caigan, incluso para los grandes actores como Azure, AWS y Google Cloud. Todavía necesita una recuperación ante desastres eficaz.

Si bien los CSP ofrecen entornos de alta disponibilidad (HA – High Availability), migrar a la nube no soluciona mágicamente los problemas de disponibilidad. La nube es vulnerable tanto al tiempo de inactividad como a los problemas de rendimiento.

Los CSP no ofrecen recuperación ante desastres resiliente de forma nativa para las bases de datos. Desafortunadamente, la mayoría de las personas están menos protegidas de lo que creen. Ya sea de forma local, híbrida o en la nube; sigue siendo esencial que implemente una recuperación ante desastres que satisfaga sus necesidades de RTO/RPO.

Para las bases de datos críticas para el negocio, los proveedores de servicios en la nube (CSP) recomiendan que implemente una solución de DR fuera de la región.

Los CSP recomiendan la replicación de múltiples regiones, pero puede ser difícil de implementar para las bases de datos sin la ayuda de un software especializado como Dbvisit Standby.

La conclusión es que, incluso en la nube, usted sigue siendo responsable de implementar una solución de DR para cumplir con sus objetivos de RPO/RT0. Si no lo hace, usted es responsable de las pérdidas, no el proveedor de la nube.

ADOpte UN ENFOQUE DIFERENTE: ¿QUÉ ES STANDBYMP?

Más allá de Log Shipping básico y los AG, StandbyMP es una recuperación ante desastres de clase empresarial para Oracle SE y Microsoft SQL Server que prioriza la integridad de la base de datos, la resiliencia ante desastres, la velocidad de recuperación y la facilidad de uso, entregados desde una interfaz de usuario común. El software se puede implementar en las instalaciones, en la nube o de forma híbrida para lograr la recuperación ante desastres Gold Standard sin importar el tipo de licencia, la cantidad de bases de datos o la experiencia.

- Elimine la complejidad y el riesgo administrando su recuperación ante desastres desde una consola central.
- Agilícese con acciones de varias bases de datos, flujos de trabajo guiados y acciones con un solo clic.
- Simplifique con la creación inteligente de reserva (intelligent standby), la conmutación por error automatizada y la replicación de usuarios.
- Haga más con conmutaciones planificadas sin pérdida de datos, acceso de sólo lectura y más.

		LOG SHIPPING DE SQL SERVER	GRUPOS DE DISPONIBILIDAD BÁSICOS MODO DE COMPROMISO ASÍNCRONO	STANDBYMP PARA SQL SERVER
CREACIÓN EFICIENTE	Sin cambios de arquitectura	●	○ SE REQUIERE WSFC, ETC	●
	Creación guiada eficiente	○	●	●
	Fácil creación simultánea	○	○ UNA BASE DE DATOS POR AG	●
	Soporte de medios transportables	●	○	●
MANTENIMIENTO OPTIMIZADO	Notificaciones en tiempo real	●	●	●
	Conmutaciones planificadas de pérdida cero	○	○ SOLO SÍNCRONO	● CONMUTACIÓN ELEGANTE
	Creación automática de reserva en la creación de base de datos	○	○	● MODO DE SOLO LECTURA CON
	Facilita las pruebas de DR	○	○	● ACCIÓN CON UN CLIC
	Fácil resincronización	○	○	●
	Replicación de inicio de sesión	○	○ MUCHOS AG, Y WSFC	●
RÁPIDO Y FÁCIL DE USAR	Centro de control centralizado	○	○ ACTÚA SOBRE UN AG A LA VEZ	● Y A TRAVÉS DE INSTANCIAS
	Acciones de bases de datos múltiples	○	○	●
	Historial detallado de tareas centrales	○	○	●
ALTA RESILIENCIA Y MÍNIMA PÉRDIDA DE DATOS	Soporte de reserva fuera del sitio	●	●	●
	Soporte doble de reserva	● <SMIN	○ <SMIN	● <SMIN
	Buen RPO	● FORCED FAILOVER	● CONMUTACIÓN POR ERROR FORZADA POR AG	●
RÁPIDA RECUPERACIÓN	Conmutación por error automatizada	○ POCOS MINUTOS	○ POCOS MINUTOS	● POCOS MINUTOS
	Buen RTO	●	●	●

Mejore la velocidad y la eficiencia de la creación

Tanto Log Shipping como StandbyMP tienen la ventaja de ser fáciles de implementar sin requisitos adicionales, como clústeres de conmutación por error de Windows, y admiten una amplia variedad de versiones.

StandbyMP va más allá para mejorar la velocidad y la eficiencia de creación. A diferencia de Log Shipping, donde cada base de datos de reserva debe crearse de forma individual, el proceso guiado de Standby puede crear todas sus bases de datos de reserva en varias instancias con solo unos pocos clics. Además, las comprobaciones previas integradas detectan errores antes de la creación, no después, ¡lo que le ahorra tiempo y paciencia!

Agilice las tareas de mantenimiento

La recuperación ante desastres Gold Standard debe ayudar en la aplicación de parches y las pruebas en curso de DR, así como también hacer que las tareas generales de mantenimiento sean rápidas y sencillas, al tiempo que reduce cualquier posible tiempo de inactividad. StandbyMP agiliza las actividades de mantenimiento diarias:

- Cambios correctos sin pérdida de datos: esta funcionalidad avanzada de conmutación le permite cambiar su base de datos principal a su servidor secundario y viceversa sin ninguna interrupción de Log Shipping (incluso con varias bases de datos de reserva). Esto lo hace perfecto para facilitar las pruebas o parches de DR.
- Creación automática de reserva en la creación de la base de datos: cuando se agrega una nueva base de datos a la instancia principal, se detectará automáticamente, se creará una nueva base de datos de reserva y se iniciará el Log Shipping sin ninguna intervención del DBA.
- Acciones de mantenimiento con un solo clic: StandbyMP facilita las pruebas con un modo de sólo lectura con un solo clic, evita la necesidad de reconstruir la base de datos de reserva con la resincronización con un solo clic y garantiza que los inicios de sesión se repliquen en todas las instancias con la replicación de inicio de sesión.

Conmutación por error automatizada

Para abordar la mayor debilidad de Log Shipping, StandbyMP trae un Observador (Observer) con todas las funciones que puede automatizar la conmutación por error y ejecutar scripts específicos después de la conmutación por error (como iniciar el servidor de aplicaciones). El observador también proporciona notificaciones detalladas en tiempo real en el tablero, así como en Slack y el correo electrónico. También puede orquestar sus conmutaciones por error, conmutando por error varias bases de datos al mismo tiempo o en serie utilizando las acciones de múltiples bases de datos o scripts del observador.

Facilidad de operación

No sirve de nada tener una recuperación ante desastres que sea “excelente en la teoría” pero que en realidad sea difícil y poco confiable, lo que obliga a los DBA a flujos de trabajo poco intuitivos y crea confusión en el peor momento posible. Al igual que las secuencias de comandos, los flujos de trabajo complejos generan riesgos al crear una dependencia de los empleados clave, lo que restringe los tiempos de respuesta y la flexibilidad, aumenta los requisitos de capacitación, introduce oportunidades de error y reduce la productividad de los DBA. Si bien se basan en GUI, ni Log Shipping ni los grupos de disponibilidad básicos cuentan con flujos de trabajo intuitivos y rápidos para la administración o la resolución de problemas. Requieren la administración de trabajos de envío de registros individuales o grupos de disponibilidad individuales, lo que hace que la administración sea tediosa.

Otros desafíos de Log Shipping y los grupos de disponibilidad:

- La solución de problemas de Log Shipping es difícil y hace que los usuarios reconstruyan con frecuencia su reserva, dejándolos desprotegidos con un rendimiento reducido de la base de datos.
- Resincronización de los grupos de disponibilidad por problemas de infraestructura.
- Adaptación de los grupos de disponibilidad a los cambios de red.
- Reconfiguración de los grupos de disponibilidad asíncronos después de la conmutación por error.



- DASHBOARD
- NEW CONFIGURATION
- SQL SERVER INSTANCES
- USERS
- TASKS & EVENTS
- SETTINGS
- LOG OUT

Your Database Configurations SORT & FILTER

Database Name	Primary	Standby
<input type="checkbox"/> DEV 2 minutes 9 seconds	8/10 ONLINE oracle1	→ RECOVERING oracle2
<input type="checkbox"/> EastCoastSmall Time Gap not available	ONLINE sql1	→ No standby database Set up Disaster Recovery now?
<input type="checkbox"/> HeadquartersOps 1 minute 20 seconds	8/10 ONLINE sql4	→ RESTORING sql3
<input type="checkbox"/> POSMobile 3 minutes 16 seconds	7/10 ONLINE sql3	→ RESTORING sql4
<input type="checkbox"/> SalesforceProd 3 minutes 30 seconds	8/10 ONLINE sql1	→ RESTORING sql2

UNA CONSOLA CENTRAL PARA APORTAR CLARIDAD

StandbyMP es la única opción que ofrece un único centro de control para crear, ver y administrar todas sus configuraciones de recuperación ante desastres. El centro de control también proporciona información detallada sobre eventos y orientación de sentido común para ayudar a solucionar problemas rápidamente y garantizar que sus bases de datos estén siempre protegidas.

Multiplataforma de recuperación ante desastres

Para organizaciones con SQL Server y bases de datos Oracle (y pronto PostgreSQL), puede ver y controlar las configuraciones de SQL Server y Oracle DR desde el Centro de control único. Esto garantiza que la recuperación ante desastres Gold Standard se implemente en todas las bases de datos y permite que los DBA trabajen en todas las plataformas en caso de desastre.

Flujos de trabajo rápidos e intuitivos

Una GUI intuitiva, flujos de trabajo guiados y acciones con un solo clic hacen que la DR sea accesible para todos:

- Vea el estado de configuración de la DR desde un solo panel unificado.
- Automatice la conmutación por error (o la conmutación por error con un solo clic).
- Use conmutación por error planificada (Gracefully switchover) y roll-backs (con una acción de un clic).
- Automatice la creación de reserva cada vez que se crea una nueva base de datos.
- Realice acciones en múltiples bases de datos de forma simultánea.



info@dbvisit.com | dbvisit.com

ORACLE | Partner

Oracle is a registered trademark of the Oracle Corporation.

dbvisit.com/our-solutions

RESPONDA FÁCILMENTE A LO INESPERADO CON STANDBYMP

Como expertos en recuperación de desastres de bases de datos durante más de 15 años, lo hemos visto todo y sabemos qué funciona y qué se necesita. Para garantizar que pueda lidiar con lo inesperado cuando suceda, hemos creado una funcionalidad única:

- Vuelva a sincronizar su reserva con un solo clic
- Vea claramente los problemas en tiempo real
- Active la reserva con un solo clic (One-click standby activation)
- Acceda a registros detallados para una resolución rápida de problemas

Dbvisit StandbyMP ofrece muchos beneficios para una DR resiliente y confiable en Microsoft SQL Server, lo que simplifica la administración continua de tareas de DR y brinda una funcionalidad adicional. Compruébelo usted mismo descargando una versión de prueba con todas las funciones, realizando una prueba gratuita u organizando una prueba de concepto (POC) con nuestro equipo técnico; póngase en contacto con ellos aquí.



Partner en
Costa Rica
+506 2441-2411



info@dbvisit.com | dbvisit.com

ORACLE | Partner

Oracle is a registered trademark of the Oracle Corporation.

dbvisit.com/our-solutions

interhand.net/dbvisit