

1. Migración sin downtime

1. Estrategia

- Preparación:
 - Evaluar la conectividad entre el servidor on-premise y la nube.
 - Dimensionar la base de datos en el destino para garantizar el espacio y rendimiento necesarios.
- Replicación Inicial:
 - Utilizar herramientas como AWS DMS o GCP Database Migration Service para replicar la base de datos al destino.
- Sincronización en Tiempo Real:
 - Configurar la replicación continua para sincronizar cambios en tiempo real.
- Cambio de aplicación:
 - Actualizar las aplicaciones para apuntar a la base de datos en la nube una vez completada la sincronización.
- Pruebas y monitoreo:
 - Realizar pruebas exhaustivas para asegurar la integridad de los datos.

2. Pasos para la implementación

- Configuración de conectividad segura VPN o Direct Connect, entre el servidor on-premise y la nube
- Validar los datos en ambas bases de datos
- Planificar y ejecutar el cambio final durante un periodo de baja carga

3. Desafíos

- Latencia en la replicación: Incrementar el ancho de la banda o ajustar configuraciones para evitar retrasos
- Conflicto de datos: Implementar pruebas de integridad antes del corte definitivo
- Tiempo de sincronización inicial: la transferencia inicial puede tomar tiempo según el tamaño de la base de datos y el ancho de banda.

2. Configuración de replicación de dos instancias

1. configuración

- Asegurar que ambos servidores MySQL tengan versiones compatibles
- Abrir puerto de firewall para conexión MySQL
- Configurar del servidor Maestro
- Configurar del servidor Esclavo
- Usar replicación semi-sincrónica

- Usar conexiones SSL/TLS
- Implementar autenticación de dos factores

2. Métodos para migración sin interrupciones

- Replicación en tiempo real
- Migración en paralelo
- Migración Incremental
- Blue-Green Deployment

Consistencia e integridad de Datos

Mecanismos:

- Transacciones ACID
- Protocolos de consenso
- Locks de concurrencia
- Validación de timestamps

Estrategias:

- Replicación multi-maestro
- Checksums de datos
- Logs de transacciones
- Control de Versiones