



---

# **Base de datos Distribuidas**

## **Seleccionar el tipo de réplica apropiado**



# Seleccionar el tipo de réplica apropiado

---

Para ayudarle a seleccionar el tipo de réplica apropiado, en este tema se proporciona información acerca de:

- **Escenarios de réplica:** En esta sección se describen brevemente varios casos de uso común de la réplica, con vínculos a descripciones más detalladas.
- **Tipos de réplica:** Esta sección describe los requisitos de la aplicación para la que es adecuado cada tipo de réplica.
- **Actualizar datos en los suscriptores:** En esta sección se describen las opciones disponibles para las aplicaciones que requieren actualizaciones de los datos en el suscriptor.



# Escenarios de réplica

---

Los escenarios de réplica se pueden dividir en dos categorías generales:

- replicar datos en un entorno de servidor a servidor: se implementan utilizando la réplica transaccional (y, en ocasiones, la réplica de instantáneas);
- replicar datos entre un servidor y los clientes: se implementan utilizando la réplica de mezcla.



# Escenarios de servidor a servidor

---

Por lo general, los datos se replican entre servidores para proporcionar compatibilidad con las siguientes aplicaciones y requisitos:

- Mejorar la escalabilidad y la disponibilidad
- Almacenamiento de datos e informes
- Integrar datos de varios sitios
- Integrar datos heterogéneos
- Descargar procesos por lotes



# Escenarios de servidor a servidor

---

## **Mejorar la escalabilidad y la disponibilidad**

Mantener copias de los datos que se actualizan de forma continua permite escalar la actividad de lectura entre varios servidores. La redundancia que produce el mantener varias copias de los mismos datos es crucial durante el mantenimiento del sistema (ya sea planeado o no planeado).

## **Almacenamiento de datos e informes**

Los servidores de almacenamiento de datos e informes utilizan con frecuencia datos de los servidores de procesamiento de transacciones en línea (OLTP). Utilice la réplica para mover datos entre los servidores OLTP y los sistemas de informes y ayuda para la toma de decisiones.



# Escenarios de servidor a servidor

---

## **Integrar datos de varios sitios**

Con frecuencia, los datos se transfieren desde las oficinas remotas y se consolidan en una oficina central. De la misma forma, es posible replicar los datos en las oficinas remotas.

## **Integrar datos heterogéneos**

Algunas aplicaciones dependen de datos que se envían o se reciben de bases de datos distintas de Microsoft SQL Server. Utilice la réplica para integrar datos de bases de datos que no sean de SQL Server.

## **Descargar procesos por lotes**

Las operaciones por lotes consumen con frecuencia demasiados recursos para ejecutarse en un servidor OLTP. Utilice la réplica para descargar el proceso a un servidor de proceso por lotes dedicado.



# Escenarios de servidor y cliente

---

Por lo general, los datos se replican entre servidores y clientes (como estaciones de trabajo, equipos portátiles, Tablet PC y dispositivos) para proporcionar compatibilidad con las siguientes aplicaciones:

- **Intercambiar datos con usuarios móviles**
- **Aplicaciones de punto de venta (POS) para el consumidor**
- **Integrar datos de varios sitios**



# Escenarios de servidor y cliente

---

## **Intercambiar datos con usuarios móviles**

Muchas aplicaciones requieren que los datos estén disponibles para los usuarios remotos, como vendedores, transportistas, etc. Entre ellas están las aplicaciones de administración de relaciones con los clientes (CRM), automatización del personal de ventas (SFA) y automatización del personal de campo (FFA).

## **Aplicaciones de punto de venta (POS) para el consumidor**

Las aplicaciones POS, como los terminales de caja de salida y los cajeros automáticos, requieren que los datos se repliquen desde sitios remotos a un sitio central.



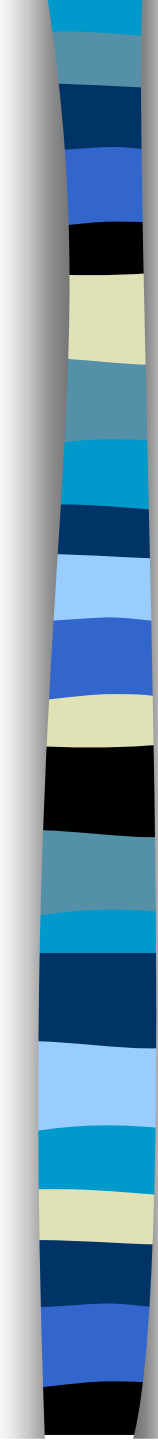


# Escenarios de servidor y cliente

---

## Integrar datos de varios sitios

Con frecuencia, las aplicaciones integran datos de varios sitios. Por ejemplo, una aplicación de apoyo a oficinas regionales puede requerir que los datos fluyan en una o en ambas direcciones entre las oficinas regionales y la oficina central





---

## Seleccionar el tipo de replica adecuado

- Réplica de instantáneas
- Réplica transaccional
- Réplica de mezcla



# Réplica de instantáneas

---

El proceso de instantáneas se utiliza por lo general para proporcionar el conjunto de datos inicial y los objetos de base de datos para las publicaciones transaccionales y de mezcla, pero la réplica de instantáneas también puede utilizarse de forma independiente. El uso independiente de la réplica de instantáneas es más apropiado cuando se cumple una o más de las siguientes condiciones:

- Los datos no cambian con frecuencia.
- Es aceptable disponer de copias de datos desfasados respecto al publicador durante un período de tiempo.
- se duplican pequeñas cantidades de datos.
- Hay un gran volumen de cambios en un corto período de tiempo.



# Réplica de instantáneas

---

La réplica de instantáneas es más apropiada cuando los cambios de datos son importantes, pero poco frecuentes. Por ejemplo, si una organización de ventas mantiene una lista de precios de productos y todos los precios se actualizan al mismo tiempo, una o dos veces al año, es recomendable replicar la instantánea completa de los datos una vez que han cambiado.



# Réplica transaccional

---

La réplica transaccional se utiliza por lo general en entornos de servidor a servidor, y es apropiada en los siguientes casos:

- Se desea que se propaguen cambios incrementales a los suscriptores en el momento en que ocurren.
- La aplicación requiere una latencia baja entre el momento en que se realizan los cambios en el publicador y el momento en que llegan los cambios al suscriptor.

# Réplica transaccional

---

- La aplicación necesita acceso a los estados intermedios de los datos. Por ejemplo, si una fila cambia cinco veces, la réplica transaccional permite que una aplicación responda a cada cambio (por ejemplo, la activación de un desencadenador) y no sólo al cambio de datos neto en la fila.
- El publicador tiene un volumen elevado de actividad de inserción, actualización y eliminación.
- El publicador o el suscriptor es una base de datos que no es de SQL Server, por ejemplo, es una base de datos de Oracle.



# Réplica transaccional

---

De manera predeterminada, los suscriptores a la publicación transaccional deben tratarse como de sólo lectura, ya que los cambios no se propagan de vuelta al publicador. Sin embargo, la réplica transaccional ofrece opciones que permiten realizar actualizaciones en el suscriptor. Para obtener más información, consulte la sección "Actualizar datos en los suscriptores", en este tema.





# Réplica de mezcla

---

La réplica de mezcla se utiliza habitualmente en los entornos servidor a cliente. La réplica de mezcla es apropiada en cualquiera de las siguientes situaciones:

- Varios suscriptores pueden actualizar los mismos datos en diferentes ocasiones y propagar los cambios al publicador y a otros suscriptores.
- Los suscriptores necesitan recibir datos, realizar cambios sin conexión y sincronizar más adelante los cambios con el publicador y otros suscriptores.
- Cada suscriptor necesita una partición de datos distinta.



# Réplica de mezcla

---

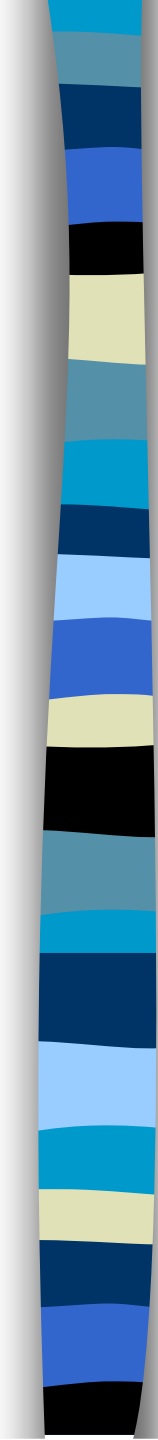
- Puede haber conflictos y, cuando los hay, debe poder detectarlos y resolverlos.
- La aplicación requiere cambios de datos netos en lugar de acceso a los estados intermedios de los datos. Por ejemplo, si una fila cambia cinco veces en el suscriptor antes de sincronizarse con un publicador, la fila cambia una sola vez en el publicador para reflejar el cambio neto en los datos (es decir, el quinto valor).



# Réplica de mezcla

---

La réplica de mezcla permite que varios sitios funcionen de forma autónoma y posteriormente mezclen las actualizaciones en un solo resultado uniforme. Puesto que las actualizaciones tienen lugar en más de un nodo, los mismos datos pueden haber sido actualizados por el publicador o por más de un suscriptor. Por lo tanto, se pueden producir conflictos al mezclar las actualizaciones y la réplica de mezcla proporciona varias maneras de controlar los conflictos.





# Actualizar datos en los suscriptores

---

Los siguientes tipos y opciones de réplica permiten realizar **cambios en el suscriptor** y hacer que esos **cambios fluyan al publicador**:

- Réplica de mezcla
- Réplica transaccional de punto a punto
- Réplica transaccional con suscripciones de actualización



# Actualizar datos en los suscriptores

---

**Réplica de mezcla** se utiliza si:

- Hay un gran número de suscriptores.
- Los datos se replican a usuarios móviles.
- Los datos replicados se actualizan con frecuencia en el suscriptor.
- Se necesita el filtrado de datos para que los suscriptores reciban diferentes particiones de datos.



# Actualizar datos en los suscriptores

---

**Réplica transaccional** de punto a punto se utiliza si:

- La réplica se utiliza para mejorar la escalabilidad y la disponibilidad.
- Se necesita una latencia mínima.
- Los datos no se dividen entre los suscriptores.
- No se producen conflictos.



# Actualizar datos en los suscriptores

---

**Réplica transaccional con suscripciones de actualización se usa si:**

- Hay un pequeño número de suscriptores.
- Los datos replicados son mayoritariamente de sólo lectura en el suscriptor.
- El suscriptor, el distribuidor y el publicador están conectados la mayor parte del tiempo (para suscripciones de actualización inmediata).