

NIVEL 400



**SOLID  
QUALITY  
MENTORS**

# Log shipping personalizado

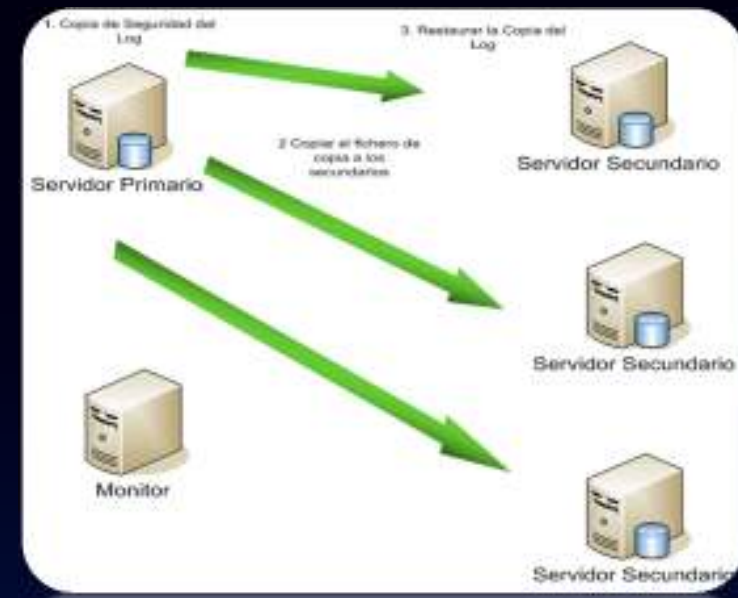
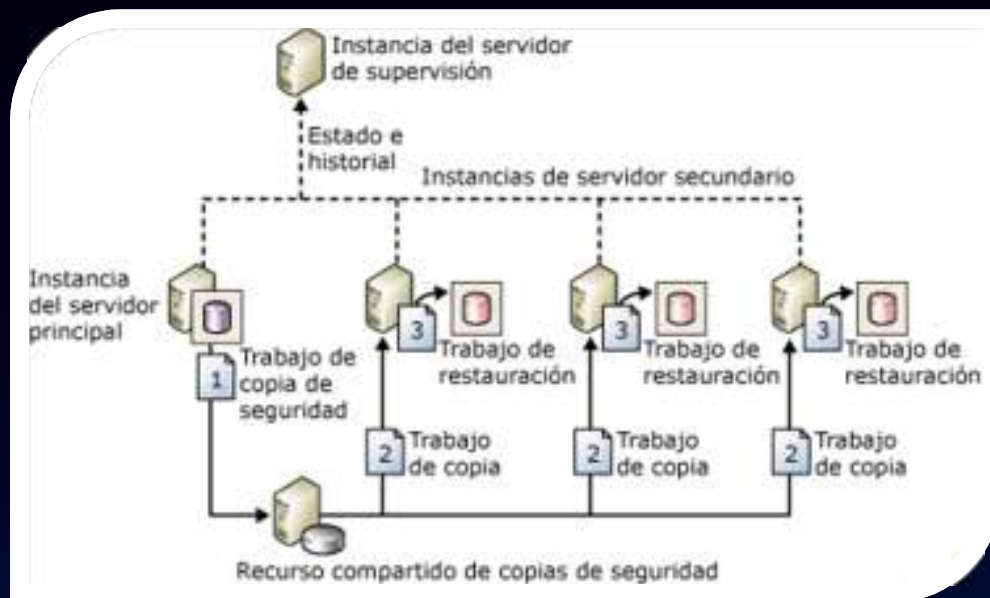
*Enrique Catalá Bañuls*

# Agenda

- ¿Qué es log shipping?
- ¿Para qué sirve?
- ¿Cómo funciona?
- Personalización
  - Solución SCODA: Fase centralización

# ¿Qué es Log Shipping?

- Automatización de backup-copia-restauración del log de transacciones
- Basado en SQL Server Agent
- Modo predeterminado PULL
  - Los secundarios se traen



# ¿Qué beneficios tiene?

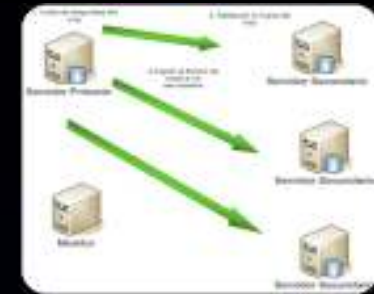
- Tecnología madura
- Basado en entorno desconectado
- Totalmente transparente para aplicaciones
- Fácil configuración
- Múltiples servidores secundarios
- Soporta configuraciones heterogéneas
  - Hardware no certificado
  - Mezclas de hardware 32-bit y 64-bit
  - Mezclas de diferentes versiones de motor (SQL Server 2000 y SQL Server 2008 R2)
- Despliegues automatizables mediante T-SQL
- Fácilmente supervisable, resincronizable y reconfigurable

# ¿Para qué sirve?

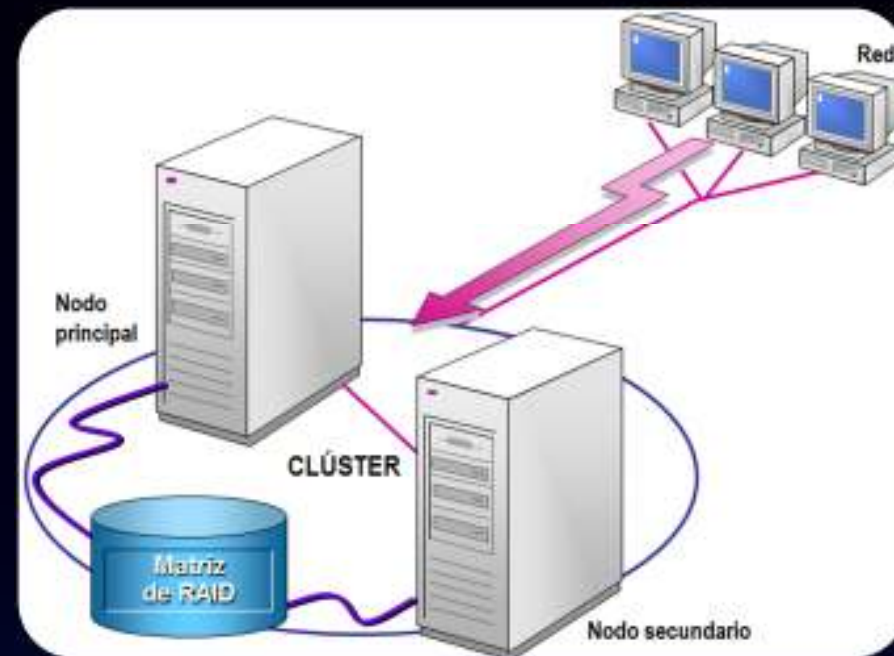
- Alta disponibilidad
  - Entorno de alta disponibilidad de bajo coste
  - Otras tecnologías han reemplazado en este área
- Migraciones prácticamente instantáneas
  - Migraciones desde SQL Server 2000 hacia 2008 R2 en entornos de 24x7
- Centralización de datos
  - Entornos franquiciados se benefician de esta tecnología
- 'Balanceo de carga'
  - ¿por qué utilizar la BBDD principal para rellenar nuestro DW?

# Log Shipping vs Clustering

- Ambos
  - Detección de conflictos
  - Transparente para el cliente
  - Ambos vienen con versión Standard

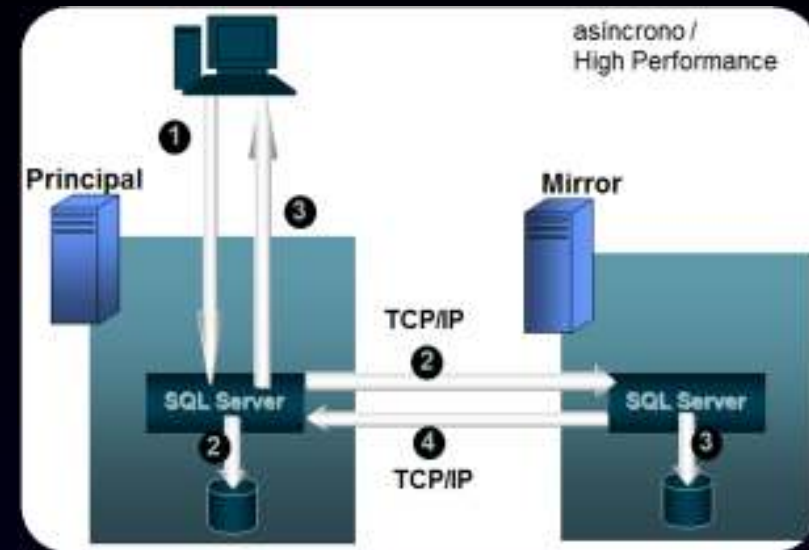


- Clústering
  - Basado en servidor
  - Hardware certificado
  - Recuperación rápida
  - No reporting en servidor en espera
  - Una copia de BD



# Log Shipping vs DB Mirroring

- Ambos
  - Basado en base de datos (dos copias)
  - HW potencialmente heterogéneo
  - Conceptualmente similares... enviar los datos
- Mirroring
  - Sensible a cortes de red
  - No viable en entornos desconectados ni geográficamente dispersos
  - Necesaria versión Enterprise para poder utilizar el servidor secundario para reporting
  - Solo 10 sesiones en 32-bit
  - Un único secundario
  - Problemas serios en entornos Alta Disponibilidad y cpu superior al 50% (balanceo incontrolable)



# Log Shipping vs Replicación

- Ambos
  - Basado en base de datos (dos copias)
  - Servidores heterogéneos
  - HW no necesariamente certificado
  - Conceptualmente similares... enviar los datos
  - Entornos desconectados (según el modelo)
  - Entornos geográficamente dispersos (según el modelo)

- **Replicación**

- Difícil de configurar (según el tipo)
- Aunque transparente según el tipo, conlleva una mayor carga de mantenimiento
- No soporta de manera sencilla modificaciones de esquema
- Todos los problemas se pueden resumir en uno: Mantenimiento

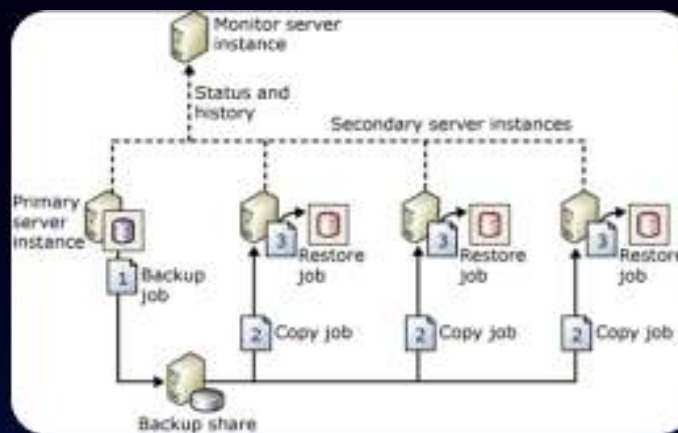


# Funcionamiento estándar de Log Shipping (I)

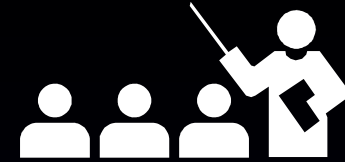
- Servidor principal realiza backup del log de transacciones con periodicidad X
  - Dicha carpeta es compartida mediante UNC con acceso de lectura por SQL Agent del servidor o servidores secundarios
- Servidor secundario copia backups .trn de la carpeta compartida a ubicación local con periodicidad Y
  - El usuario que levanta SQL Agent debe poder leer la carpeta de backups del servidor principal
- Servidor secundario restaura dichos backups con periodicidad Z
  - Los backups son restaurados en orden
  - En el caso de algún problema, no se continua con la restauración
- Adicionalmente puede existir un servidor de monitorización

## Funcionamiento estándar de Log Shipping (II)

- El servidor secundario es quien lanza la copia y SE TRAE información del servidor principal
- El servidor secundario debe poder acceder con permisos de lectura, a la ruta UNC donde se encuentran los backups .trn
- Servidor principal y servidores secundarios deben estar en el mismo dominio AD y con visibilidad entre ellos



DEMO



- Como configurar Log Shipping

# Metadatos de Log Shipping

- **log\_shipping\_primary\_databases**
  - Almacena un registro para la base de datos principal en una configuración de trasvase de registros.
- **log\_shipping\_primary\_secondaries**
  - Asigna cada base de datos principal a sus bases de datos secundarias.
- **log\_shipping\_secondary**
  - Almacena un registro por cada identificador secundario.
- **log\_shipping\_secondary\_databases**
  - Almacena un registro por cada base de datos secundaria en una configuración de trasvase de registros.
- **sp\_add\_log\_shipping\_primary\_database**
  - Configura la base de datos principal de una configuración de trasvase de registros, incluido el trabajo de copia de seguridad, el registro de monitor local y el registro de monitor remoto.
- **sp\_cleanup\_log\_shipping\_history**
  - Limpia el historial localmente y en el monitor basándose en el período de retención
- **sp\_help\_log\_shipping\_primary\_database**
  - Recupera la configuración de la base de datos principal y muestra los valores de las tablas log\_shipping\_primary\_databases y log\_shipping\_monitor\_primary.

# Limitaciones de configuración estandard

- No es posible configurar LS en entornos sin dominio AD
  - Todos los servidores involucrados deben tener confianza entre si
- Entornos con múltiples dominios AD sin confiabilidad entre ellos no pueden configurar LS entre ellos
  - Un escenario compuesto por múltiples subsidiarias idénticas no se pueden consolidar de forma estándar
- No existe tolerancia a fallos
  - Si algún fichero .trn se corrompe y no es posible restaurarlo, la BBDD secundaria queda en estado inestable y sin poder recibir mas restauraciones (des-sincronización)
  - Una des-sincronización no es automáticamente reparada

# Necesidades de disponibilidad

- ¿Cuándo optamos por una personalización de LS?
  - Todas nuestras alternativas fallan:
    - Mirroring, Clustering, Replicación, Log Shipping estándar.
- ¿Un escenario resoluble mediante LS y no mediante el resto de tecnologías de consolidación-disponibilidad?
  - Necesitamos consolidar N bases de datos en un único CPD
  - Las BBDD se encuentran en subsedes geográficamente dispersas
  - No existe confiabilidad entre los dominios AD de cada subsede
  - Conexión entre subsedes y CPD central en ocasiones intermitente y de baja calidad
  - Deseamos una configuración transparente para las subsidiarias (dichas subsidiarias no necesitan ser conscientes de la consolidación)

# Personalización para consolidación (I)

- Subsidiaria
  - Una subsidiaria de nuestra empresa matriz compuesta por un servidor SQL Server, su propio dominio AD, conexión a internet e incluso empresa de mantenimiento informático externo
- CPD central
  - Nuestra empresa matriz posee una instancia SQL Server, un dominio AD propio y todos los recursos propios de un CPD
- Servidor principal
  - Servidor SQL Server de una subsidiaria que deseamos consolidar
- Servidor secundario
  - Servidor del CPD central donde deseamos que se encuentren todas y cada una de las BBDD de nuestras subsidiarias para una posterior consolidación para análisis de BI, reporting,...

# Personalización para consolidación (II)

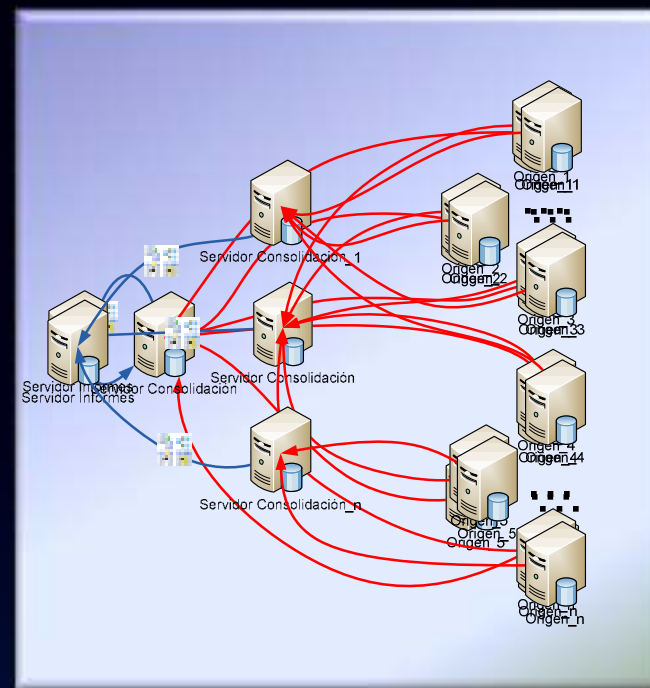
- Montar FTP en dominio de CPD central
- Los servidores principales serán los que envíen backups al CPD central mediante FTP
  - Cambio de rol respecto a la configuración estándar
- Los servidores secundarios copiarán localmente del FTP los backups .trc enviados por los servidores principales
- El servidor secundario detectará aquellas BBDD con error en restauración y las reparará re sincronizándolas
- Aplicaciones necesarias:
  - Aplicación capaz de enviar por FTP aquellos ficheros .trn nuevos al CPD central
  - Aplicación capaz de detectar BBDD con error en restauración y que sea capaz de re sincronizarla
  - Aplicación capaz de eliminar ficheros del FTP con caducidad mayor de X días (los estimados convenientemente)

# DEMO

- Personalización de Log Shipping para escenarios PUSH

# Nosotros lo llamamos SCODA

1. Servidor único destino de distribución de datos y consolidación
2. Servidor destino de la distribución de datos y consolidación separado
3. Múltiples servidores destino de la distribución y único servidor de consolidación



# Mejoras en Log Shipping

- Log Shipping no ha sido «actualizado»
- Las mejoras vienen con el motor SQL2008
  - Compresión
    - En SQL Server 2008 R2 a partir de Standard Edition

# DEMO



- FAILOVER SOBRE SERVIDOR SECUNDARIO

# RESUMIENDO

- Montar FTP en dominio de CPD central
- Los servidores principales serán los que envíen backups al CPD central mediante FTP
  - Cambio de rol respecto a la configuración estándar
- Los servidores secundarios copiarán localmente del FTP los backups .trc enviados por los servidores principales
- El servidor secundario detectará aquellas BBDD con error en restauración y las reparará resincronizandolas
- Aplicaciones necesarias:
  - Aplicación capaz de enviar por FTP aquellos ficheros .trn nuevos al CPD central
  - Aplicación capaz de detectar BBDD con error en restauración y que sea capaz de resincronizarla
  - Aplicación capaz de eliminar ficheros del FTP con caducidad mayor de X dias (los estimados convenientemente)

# Mas información

- El rincón del DBA
  - <http://blogs.solidq.com/EIRinconDelDBA/Home.aspx>
- BI Corner
  - <http://blogs.solidq.com/BICorner/Home.aspx>
- SolidQ SharePoint Team Blog
  - <http://blogs.solidq.com/sharepoint>
- CuevaNet
  - <http://blogs.solidq.com/cuevanet>
- Todos los Blogs
  - <http://blogs.solidq.com>