

An abstract graphic featuring three blue spheres of varying sizes. The largest sphere is in the top right, a medium-sized one is in the center, and a large one is in the bottom right. Two thin, light blue diagonal lines cross the page, one from the top left to the center and another from the top right to the bottom right.

# **Microsoft SQL SERVER**

## **Manual de Mantenimiento**

**Laboratorios**



## Índice:

<b>Módulo 1: Instalación y Configuración de SQL SERVER 2008 .....</b>	<b>- 3 -</b>
Ejercicio 1:	- 3 -
Ejercicio 2:	- 4 -
<b>Módulo 2: Recuperación de Desastre .....</b>	<b>- 5 -</b>
Ejercicio 1	- 5 -
Ejercicio 2	- 6 -
Ejercicio 3	- 8 -
<b>Módulo 3: Manejo de Seguridad .....</b>	<b>- 10 -</b>
Ejercicio1	- 10 -
Ejercicio2	- 12 -
<b>Módulo 4: Monitoreo de SQL Server .....</b>	<b>- 13 -</b>
Ejercicio 1	- 13 -
<b>Módulo 5: Automatizando Tareas Administrativas.....</b>	<b>- 17 -</b>
Ejercicio 1	- 17 -
Ejercicio 2	- 18 -
Ejercicio 3	- 19 -
<b>Módulo 6: Implementando Replicación .....</b>	<b>- 20 -</b>
Ejercicio 1	- 20 -
Ejercicio 2	- 21 -
<b>Módulo 7: Mantenimiento de Alta Disponibilidad .....</b>	<b>- 22 -</b>
Ejercicio 1	- 22 -
Ejercicio2	- 24 -





## **Módulo 1: Instalación y Configuración de SQL SERVER 2008**

### **Ejercicio 1:**

Implementando una Instalación

En este ejercicio instalará una nueva instancia de SQL Server 2008 y manejará las opciones de instalación, luego verificará que la instalación haya sido satisfactoria.

1. Instalar una nueva instancia de SQL Server 2008 sin el servicio de búsqueda de texto (Full-Text Search). Llamar AWVentas a la nueva instancia de SQL Server.
2. Verificar que la instalación fue satisfactoria

### **Respuestas:**

1. Ejecutar el programa de instalación de SQL Server. Por defecto SQL Server 2008 instala el servicio de búsqueda de texto (Full-Text Search) en cada instancia. Para evitar su instalación, en el ayudante de Instalación, en Componentes a Instalar, hacer clic en Avanzadas. En la página de Servicios de Base de Datos cancelar la instalación del servicio de búsqueda de texto (Full-Text Search). Nombrar a la instancia AWVentas.
2. Cuando la instalación haya finalizado, revisar el reporte y verificar que todos los componentes especificados han sido instalados.



## Ejercicio 2:

### Configurando SQL Server

En este ejercicio configurará la nueva instancia de SQL Server instalada y ejecutará una secuencia de comandos mediante **sqlcmd**.

1. Configurar SQL Server y el Agente de SQL Server para requerir inicio manual para la instancia AWVentas usando la herramienta Administrador de Configuración de SQL Server 2008 (Configuration Manager)
2. Crear un script que limite la cantidad de conexiones disponible a 10 conexiones.
3. Crear un script que liste las tablas de AdventureWorks2008 utilizando el Block de Notas (Notepad). Luego ejecutarlo usando **sqlcmd**

### Respuestas:

1. Desde el menú Inicio, Programas, SQL Server 2008 abrir la herramienta Administrador de Configuración de SQL Server 2008 (Configuration Manager). Seleccionar Servicios de SQL Server 2008 (SQL Server 2008 Services) y luego seleccionar el servicio que desea modificar. Presionar el botón derecho del mouse sobre el mismo, **Propiedades**. En la solapa **Servicio** cambiar el modo de inicio a Manual.
2. Crear una nueva consulta presionando **nueva consulta** (new query) en la barra de herramientas del SQL Server Management Studio. En el Explorador de Objetos seleccionar el **servidor** y presionar el botón derecho del Mouse, **Propiedades**. Seleccionar la solapa **Conexiones** y modificar el máximo de conexiones a 10. Expandir el menú Secuencia de Comandos (Scripts) que se encuentra en la parte superior de la ventana. Seleccionar Secuencia de comandos al portapapeles (Script Action to Clipboard). Copiar el resultado en la ventana de la nueva consulta. Renombrar la consulta como **ConfigurarConexiones.sql**.
3. Utilizando el Block de Notas crear el siguiente archivo:

```
SELECT name
FROM $(server) .$(database) .dbo.sysobjects
WHERE xtype = 'U'
GO
```

Guardar el archivo como <carpeta de instalación>\Modulo1\ListarTablas.sql  
Ejecutar el código del archivo desde la línea de comando:

```
sqlcmd -S AWVentas -i <carpeta de instalación>\Modulo1\ListarTablas.sql  
-v server "AWVentas" database="AdventureWorks2008"
```



## Módulo 2: Recuperación de Desastre

### Ejercicio 1

Preparando AdventureWorks2008 para generar copias de seguridad

En este ejercicio configurará el Modelo de Recuperación de **AdventureWorks2008**, y creará dispositivos de copias de seguridad.

1. Establecer el Modelo de Recuperación de AdventureWorks2008 en Completo (Full) y generar el script correspondiente.
2. Crear una nueva carpeta en <carpeta de instalación>. Llamarla PruebaBackups.
3. Crear un Nuevo Dispositivo de Copia de Seguridad con las siguientes características:
  - Nombre: BackupFull
  - Archivo de Destino: <carpeta de instalación>\PruebaBackups\BackupFull.bak
4. Generar los siguientes dispositivos con sus respectivos scripts copiados en Backups.sql:
  - BackupLogs File – <carpeta de instalacion>\PruebaBackups\BackupLogs.bak
  - BackupDiff File – <carpeta de instalacion>\PruebaBackups\BackupDiff.bak
5. Verificar si la carpeta Dispositivo de Copia de Seguridad (Backup Devices) contiene los dispositivos creados

### Respuestas

1. En Bases de Datos seleccionar AdventureWorks2008, botón derecho del Mouse, **Propiedades**, solapa **Opciones**. Allí en la lista de **Modelo de Recuperación** (Recovery Model), seleccionar **Completo** (Full). Expandir el menú Secuencia de Comandos (Scripts) que se encuentra en la parte superior de la ventana. Seleccionar Secuencia de comandos al portapapeles (Script Action to Clipboard). Presionar clic en Aceptar (Ok) para cambiar el modelo de recuperación. Presionar clic derecho en el Panel de Consulta (query pane) y luego en Pegar. En el menú Archivo (File) presionar clic en Guardar Todo (Save All).
2. En el Explorador de Windows, seleccionar la carpeta <carpeta de instalación> presionar clic derecho, Nueva Carpeta. En Nombre escribir PruebaBackups.
3. En el Explorador de Objetos del SQL Management Studio, expandir **Objetos de Server** (Server Object), clic derecho en **Dispositivos de Copia de Seguridad** (Backup Devices), Nuevo dispositivo de Copia de Seguridad (New Backup Device). Completar el cuadro de diálogo.
4. Repetir el paso 3. para generar los dispositivos de backup y scripts correspondientes
5. En el Explorador de Objetos, clic derecho en **Dispositivos de Copias de Seguridad** (Backup Devices) y luego Actualizar (Refresh). Verificar que contiene los dispositivos creados.





## Ejercicio 2

### Realizando copias de seguridad

En este ejercicio realizará copias de seguridad de la base de datos **AdventureWorks2008**.

1. Generar una copia de seguridad utilizando Transac-SQL con las siguientes características y condiciones:
  - Tipo: Completa
  - Nombre: AdventureWorks-Full Database Backup
  - Destino : <carpeta de instalación>Modulo2 llamada AdventureWorks.bak
  - Nuevo conjunto de medios:
    - Nombre: NuevoConjuntoDeMedios
    - Descripción: Copia de Seguridad Completa de AdventureWorks2008
2. Generar una copia de seguridad para la base de datos AdventureWorks2008 utilizando el SQL Server Management Studio como se indica:
  - Tipo: Completa
  - Descripción: 'Copia de Seguridad Completa de AdventureWorks2008'
  - Nombre: 'AdventureWorksBackup2'
  - Destino : <carpeta de instalación>Modulo2
  - Sobrescribir todos los conjuntos de copia de seguridad existentes
3. Generar una copia de seguridad del registro de transacciones para la base de datos AdventureWorks2008 utilizando el SQL Server Management Studio como se indica:
  - Tipo: Registro de Transacciones
  - Nombre: AWBackupLog
  - Descripción: 'Backup del registro de transacciones'
  - Destino: <carpeta de instalación>\Modulo2
  - Truncar el registro de transacciones quitando las entradas inactivas

## Respuestas

1.

```
USE AdventureWorks2008;
GO
BACKUP DATABASE [AdventureWorks2008]
TO DISK = N' <carpeta de instalación>Modulo2\AdventureWorks.bak'
WITH FORMAT,
MEDIADescription = N' Copia de Seguridad Completa de
AdventureWorks2008 ',
MEDIANAME = N' NuevoConjuntoDeMedios ',
NAME = N'AdventureWorks-Full Database Backup';
GO
```

2. En el Explorador de Objetos seleccionar AdventureWorks2008. Clic con el botón secundario sobre la base de datos, **Tareas**, seleccionar **Copia de seguridad**. Completar el cuadro de diálogo **Copia de seguridad de base de datos**. Seleccionar **Tipo de copia** de seguridad Completa. Dejar la selección de Base de datos. Escribir el **nombre** 'AdventureWorksBackup2' para el conjunto de copia de seguridad en el cuadro de texto Nombre. En **Descripción**, escribir 'Copia de Seguridad Completa de



AdventureWorks 2'. Elegir el **tipo de destino** de la copia de seguridad hacer clic en Disco. Seleccionar la ruta para que contenga el conjunto de medios hacer clic en Agregar. Las rutas seleccionadas se muestran en el cuadro de lista 'Copia de seguridad en'. Hacer clic en **Opciones** del panel Seleccionar una página. Para seleccionar una opción de Sobrescribir medios hacer clic en '**Sobrescribir todos los conjuntos de copia de seguridad existentes**'.

3. En el Explorador de Objetos, seleccionar AdventureWorks2008. Clic con el botón secundario en la base de datos, seleccionar **Tareas** y clic en **Copia de seguridad**. Se abre el cuadro de diálogo Copia de seguridad de base de datos. En el cuadro de lista Base de datos, verificar el nombre de la base de datos. Comprobar que el **modelo de recuperación** sea Completo o BULK\_LOGGED. En el cuadro de lista Tipo de copia de seguridad, seleccionar **Registro de transacciones**.

Escribir 'AWBackupLog' para el nombre del conjunto de copia de seguridad en el cuadro de texto Nombre. En el cuadro de texto **Descripción**, escribir 'Backup del registro de transacciones'. Elegir el **tipo de destino** de la copia de seguridad hacer clic en Disco. Seleccionar la ruta para que contenga el conjunto de medios hacer clic en Agregar. Las rutas seleccionadas se muestran en el cuadro de lista 'Copia de seguridad en'. Hacer clic en **Opciones** del panel Seleccionar una página. Para seleccionar una opción de Sobrescribir medios hacer clic en 'Sobrescribir todos los conjuntos de copia de seguridad existentes'.

En la sección Registro de transacciones conservar la selección predeterminada Truncar el registro de transacciones quitando las entradas inactivas.





### Ejercicio 3

#### Restaurando una copia de seguridad

En este ejercicio realizará la restauración de una copia de base de datos sobre una base de datos existentes con sobrescritura.

1. Crear una nueva base de datos llamada AdvWorksRestaurada (puede hacerlo con Transact-Sql o el Manegement Studio)
2. Generar la restauración de la base de datos AdventureWorks2008 en esta nueva base de datos AdvWorksRestaurada, especificando la restauración al momento más reciente posible utilizando la copia de seguridad realizada en el Ejercicio 2.1 y asignar sobrescritura a la base de datos existente. Modificar el nombre de los archivos para que restaure en los archivos asociados a la nueva base de datos
3. Determinar el estado de la base de datos después de la operación de restauración dejándola lista para su uso revirtiendo las transacciones no confirmadas.
4. Verificar algunas tablas y sus datos para controlar la restauración

### Respuestas

1.

```
CREATE DATABASE [AdvWorksRestaurada] ON PRIMARY
( NAME = N'AdvWorksRestaurada', FILENAME = N'C:\Program
Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10.MSSQLSERVER2008\MSSQL\DATA\AdvWorksRestaurada.mdf' ,
SIZE = 2048KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 1024KB )
LOG ON
( NAME = N'AdvWorksRestaurada_log', FILENAME = N'C:\Program
Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10.MSSQLSERVER2008\MSSQL\DATA\AdvWorksRestaurada_log.ldf'
, SIZE = 1024KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 10%)
GO
```

2. En el Explorador de Objetos expandir Bases de datos, seleccionar AdvWorksRestaurada. Clic con el botón secundario en la base de datos, seleccionar **Tareas** y, a continuación, clic en **Restaurar**. Clic en **Base de datos**, con lo que se abrirá el cuadro de diálogo Restaurar base de datos. En la solapa **General**, el nombre de la base de datos AdvWorksRestaurada aparecerá en el cuadro de lista 'A una base de datos'. En el cuadro de texto 'A un momento dado', conservar el valor predeterminado (Lo más reciente posible). Para especificar el origen y la ubicación de los conjuntos de copias de seguridad que se deben restaurar, clic en **Desde dispositivos**. En la cuadrícula Seleccionar los conjuntos de copia de seguridad que se van a restaurar, seleccionar la **copia de seguridad** realizada en el ejercicio anterior. En el panel **Opciones** de restauración, elegir **Sobrescribir la base de datos existente**. En el cuadro de **Restaurar los archivos de base de datos como**, modificar los archivos de manera de apuntar a los archivos de esta base de datos nueva. No confirmar la restauración todavía.
3. En el panel **Estado de recuperación** de la solapa **Opciones** de la Restauración, determinar el estado de la base de datos después de la operación de restauración.





Elegir **Dejar la base de datos lista para su uso revirtiendo las transacciones no confirmadas.** (RESTORE WITH RECOVERY). Confirmar la restauración.

4. Expandir tablas y revisar los datos de algunas de ellas.



## Módulo 3: Manejo de Seguridad

### Ejercicio1

Creando Inicios de Sesión y asignando permisos de ámbito de servidor

En este ejercicio usted creará un **Inicio de sesión** (Login) basado en una cuenta de Windows y asignará permisos en el ámbito del servidor.

1. Verificar que el modo de autenticación actual de SQL Server sea autenticación de Windows.
2. Crear un nuevo Inicio de Sesión (Login) basado en autenticación de Windows usando el SQL Server Management Studio. Deberá primero crear un usuario de Windows. Luego asignará permisos en el ámbito del servidor mediante la selección de una función de servidor:
  - Nombre = Pablo
  - Permisos de servidor= Administrador del Servidor
3. Crear un nuevo Inicio de Sesión (Login) con autenticación SQL Server utilizando Transact-SQL con las siguientes características:
  - Nombre = Ana
  - Clave = Passw0rd
  - Base de Datos por defecto: AdventureWorks2008
  - Función de servidor: Administrador de Seguridad
4. Conceder a Ana permiso de alteración de cualquier base de datos utilizando Transact-SQL

### Respuestas

1. En el Explorador de Objetos hacer clic derecho sobre el servidor, abrir el cuadro de diálogo de **Propiedades** del servidor, en la página **Seguridad** y en la sección de **Autenticación de Servidor** verificar que esté seleccionado el modo de Autenticación de Windows. Si está seleccionado cerrar la ventana de Propiedades. Si no lo está, seleccionarlo, clic en Aceptar (Ok). Al aceptar deberá reiniciar el servicio.
2. Dentro de las **Herramientas Administrativas de Windows** cree un nuevo usuario llamado Pablo. No lo asocie al grupo Administrator. La forma de crear este usuario depende de la versión de Windows con la que esté trabajando.  
En el Explorador de Objetos expandir **Seguridad**, clic derecho en **Inicios de Sesión** (Logins) y luego clic en Nuevo Inicio de Sesión (New Login). En el cuadro de diálogo, en **Nombre**, escribir Pablo, dejar la opción preseleccionada que dice **Autenticación Windows**. Seleccionar la solapa Funciones de Servidor (Server Roles), tildar la función **sysadmin**

3.

```
USE [master]
GO
CREATE LOGIN [Ana]
WITH PASSWORD=N'Passw0rd' ,
```



```
DEFAULT_DATABASE=[AdventureWorks2008],  
CHECK_EXPIRATION=ON;  
GO  
EXEC sys.sp_addsrvrolemember N'Ana', 'securityadmin'  
GO
```

4.

```
use [master]  
GO  
GRANT ALTER ANY DATABASE TO [Ana]  
GO
```



## Ejercicio2

### Creando y manejando Usuarios

En este ejercicio creará un usuario de base de datos sobre la base de datos **AdventureWorks2008** y le asignará permisos en el ámbito de Base de Datos y Esquema.

1. Crear un nuevo Usuario utilizando SQL Server Management Studio con estas características:
  - Nombre = Pablo
  - Inicio de Sesión = Pablo
  - Permisos a nivel de base de datos= Lectura y Escritura
2. Crear un nuevo usuario con Transac-SQL para la base de datos AdventureWorks2008 con las siguientes características:
  - Nombre = Karina
  - Inicio de sesión = Ana
  - Esquema por defecto = HumanResources
  - Permisos a nivel de base de datos=Trabajar con sentencias CREATE, ALTER, DROP
3. Eliminar el usuario Karina utilizando Transac-SQL

## Respuestas

1. En el Explorador de Objetos expandir **Bases de Datos**, expandir AdventureWorks2008 y luego **Seguridad**. Clic derecho en **Usuarios** y luego en Nuevo Usuario. En el cuadro de diálogo asignar el nombre **Pablo** y en el cuadro de Inicio de Sesión buscar el explorador y elegir **Pablo**. Luego en el cuadro de miembros de la funciones de base de datos tildar **db\_DataWriter**. Luego hacer clic en OK. En el Explorador de Objetos hacer clic en **Actualizar** (Refresh) y luego expandir nuevamente Usuarios y verificar que aparezca en la lista.

2.

```
USE [AdventureWorks2008]
GO
CREATE USER [Karina] FOR LOGIN [Ana]
WITH DEFAULT_SCHEMA=[HumanResources]
GO

EXEC sp_addrolemember N'db_ddladmin', N'Karina'
GO
```

3.

```
USE [AdventureWorks2008]
GO
DROP USER [Karina]
GO
```



## Módulo 4: Monitoreo de SQL Server

### Ejercicio 1

Trabajando con el Monitor de Actividades

En este ejercicio examinará la actividad de SQL Server utilizando el Monitor de Actividad (Activity Monitor)

1. Examinar la información de actividad de SQL Server con SQL Server Management Studio.
2. Escriba una sentencia SQL para modificar un dato en la tabla Production.ProductCategory de AdventureWorks2008. Ejecutarlo
3. Ejecute varias sentencias SQL que muestren datos de las tablas de la base de datos AdventureWorks2008.
4. Comprobar los bloqueos por proceso y por objeto.

### Respuestas

1. En la barra de herramientas estándar de SQL Server Management Studio, haga clic en el icono del **Monitor de actividad**. O en el **Explorador de objetos**, haga clic con el botón secundario en el nombre de instancia y, a continuación, seleccione Monitor de actividad.

2.

```
USE AdventureWorks2008
BEGIN TRANSACTION
UPDATE Production.ProductCategory
SET [Name] = [Name] + ' - Bicicletería'
```

3. Ejemplo de algunas sentencias que pueden ejecutarse. Puede generar las sentencias que desee.

```
SELECT * FROM Production.Product
SELECT * FROM HumanResources.Department
SELECT * FROM Sales.SalesOrderDetail
```

4. En el Monitor de Actividades, ver las distintas solapas para analizar cómo se reflejan las sentencias ejecutadas



## Ejercicio 2

### Utilizando Vistas de Catálogo

En este ejercicio examinará los propietarios de las entidades contenidas en un esquema de la base de datos AdventureWorks2008 mediante la utilización de vistas de catálogo.

1. Crear y ejecutar una consulta que informe los propietarios de los objetos contenidos en el esquema HumanResources de AdventureWorks2008 utilizando la vista de catálogo **sys.object** de manera que muestre dos columnas, una con el nombre del propietario y la otra con el objeto en cuestión.
2. Crear y ejecutar una consulta que informe acerca de todas las esperas encontradas por los subprocesos ejecutados. Use la vista de catálogo **sys.dm\_os\_wait\_stats**

### Respuestas:

1.

```
USE AdventureWorks2008;
GO
SELECT USER_NAME(OBJECTPROPERTY(object_id, 'OwnerId')) AS Propietario,
name AS Objeto
FROM sys.objects WHERE SCHEMA_NAME(schema_id) = 'HumanResources';
GO
```

2.

```
SELECT * FROM sys.dm_os_wait_stats
```



### Ejercicio 3

#### Utilizando el Analizador SQL Server (SQL Profiler)

En este ejercicio utilizará el Analizador de SQL Server (SQL Profiler) para obtener trazas y guardar así como analizar cómo se refleja la ejecución de una consulta en una traza.

1. Crear una traza mediante el Analizador de SQL Server y almacenarla como tabla llamada Traza1 en AdventureWorks2008 con tiempo de finalización en dos minutos. Ejecutar.
2. Crear y ejecutar varias consultas a tablas de AdventureWorks2008. Verificar como se reflejan en la traza.
3. Crear una nueva traza mediante el analizador de SQL Server y almacenarla como archivo llamada Traza2.trc. Ejecutar
4. Crear y ejecutar varias consultas a tablas de AdventureWorks2008 (pueden ser la mismas o diferentes que las del punto2. Verificar como se reflejan en la traza.

#### Respuestas:

1. Ir a Inicio, Programas, SQL Server 2008, Rendimiento (Performance) y abrir el Analizador de SQL Server. En Archivo, hacer clic en **Nueva Traza**, conectar y en el Ayudante colocar Traza1 en Nombre, hacer clic en **Guardar en Tabla** y en el explorador elegir AdventureWorks2008, y fijar el **tiempo de finalización** en dos minutos y luego clic en ejecutar.
2. Escribir sentencias SELECT, INSERT, UPDATE o DELETE sobre tablas de las base de datos AdventureWorks2008
3. Ídem punto 1 pero seleccionar archivo.



#### Ejercicio 4

Usando Desencadenadores DDL con Eventdata

En este ejercicio creará un Desencadenador DDL y utilizará la función **Eventdata** desde Transac-SQL para la base **AdventureWorks2008**. Luego comprobará el funcionamiento del desencadenador creado.

1. Crear un desencadenador DLL en Transac-SQL llamado desencadenador1 para la base de datos AdventureWorks2008 que actúe en creación de tablas. Deberá arrojar el texto del comando y un mensaje de error que diga "No pueden crearse nuevas tablas en esta base", también deberá deshacer la transacción.
2. Verificar el funcionamiento del Desencadenador creado intentando crear una tabla llamada TablaPrueba en AdventureWorks2008 mediante Transact-SQL.
3. Eliminar el desencadenador mediante una instrucción Transact-SQL
4. Intentar nuevamente crear la tabla definida en el punto 2

#### Respuestas:

1.

```
USE AdventureWorks2008;
GO
CREATE TRIGGER desencadenador1
ON DATABASE
FOR CREATE_TABLE
AS
PRINT 'CREATE TABLE Issued.'
SELECT EVENTDATA().value
('(/EVENT_INSTANCE/TSQLCommand/CommandText)[1]','nvarchar(max)')
RAISERROR ('New tables cannot be created in this database.', 16, 1)
ROLLBACK;
GO
```

2.

```
CREATE TABLE NewTable (Column1 int);
GO
```

3.

```
DROP TRIGGER desencadenador1
ON DATABASE
GO
```





## Módulo 5: Automatizando Tareas Administrativas

### Ejercicio 1

Utilizando el asistente de Plan de Mantenimiento para automatizar tareas administrativas.

En este ejercicio creará un **Plan de Mantenimiento** para automatizar tareas administrativas utilizando el Asistente de Plan de Mantenimiento

1. Crear un Plan de Mantenimiento con el Asistente de Plan de Mantenimiento solo para la base de datos AdventureWorks2008. Este debe incluir Chequeo de Integridad de la base de datos, Reconstrucción de índices, Actualización de Estadísticas, Backup Completo y el Borrado de la Historia. El orden en que se enumeran las tareas debe ser respetado.
2. Armar una programación de manera que ejecute todas las noches a las 23.00
3. Verificar que el Plan de Mantenimiento se ejecuta correctamente.

### Respuestas

1. En el Explorador de Objetos expandir **Administración** (Management) y hacer click derecho sobre **Planes de Mantenimiento** y luego clic en **Asistente de Plan de Mantenimiento**. Ponerle un nombre. En la siguiente solapa seleccionar las opciones definidas en el enunciado y seguir. En la siguiente solapa reorganice el orden de ejecución de manera que cumpla con el orden especificado en el enunciado. A continuación aparecerán las ventanas de configuración de cada tarea. Llene la información requerida. Siempre seleccione solo la base AdventureWorks2008.
2. Abra el Plan de Mantenimiento, presionando el botón derecho de mouse sobre el Plan ingresado y seleccionando **Modificación**. Ingrese la programación requerida en el ejercicio. Frecuencia Diaria, 1 vez al día, a las 23.00
3. Puede ejecutarlo manualmente presionando el botón derecho del mouse – Ejecutar. Si lo desea puede modificar la programación para elegir un horario cercano al cual se está trabajando y esperar que se active la ejecución de forma automática.



## Ejercicio 2

### Creando Trabajos y Programaciones

En este ejercicio creará un **trabajo** utilizando procedimientos almacenados del Agente de SQL Server y del motor de base de datos de SQL Server.

1. Crear un trabajo denominado TrabajoPrueba utilizando el procedimiento almacenado **sp\_add\_job**.
2. Crear un trabajo llamado TrabajoPrueba2 desde el Agente de SQL Server y describirlo como "Trabajo de Prueba". Colocar un paso de trabajo con el script **CopiaDeSeguridadCompleta.sql**
3. Crear una nueva programación llamada ProgramacionPrueba para el trabajo TrabajoPrueba, utilizando SQL Server Management Studio. Esta programación debe iniciarse automáticamente al iniciar Agente de SQL Server y ejecutarse una sola vez.

### Respuestas:

1.

```
USE msdb ;
GO
EXEC dbo.sp_add_job @job_name = N'TrabajoPrueba' ;
GO
```

2. En el **Explorador de Objetos**, expandir el Agente de SQL Server. Hacer clic con el botón secundario en **Trabajos** y, a continuación, hacer clic en Nuevo trabajo. En la página **General**, en el cuadro Nombre, escribir TrabajoPrueba2. Desactivar la casilla de verificación 'Habilitado'. En el cuadro Descripción, escribir "Trabajo de Prueba 2". Ir a Pasos (Steps), crear un nuevo paso y siguiendo la pantalla del asistente agregar **CopiaDeSeguridadCompleta.sql**.
3. Expandir Agente SQL Server, expandir **Trabajos**, hacer clic con el botón secundario en el trabajo TrabajoPrueba y hacer clic en **Propiedades**. Seleccionar la página **Programaciones** y, a continuación, hacer clic en Nueva. En el cuadro Nombre escribir ProgramacionPrueba. Desactivar la casilla de verificación 'Habilitado'. En **Tipo de programación**, seleccionar 'Iniciar automáticamente al iniciar el Agente SQL Server'



### Ejercicio 3

#### Creando Operadores y Alertas

En este ejercicio creará un operador y alertas utilizando el SQL Server Management Studio

1. Utilizando el SQL Server Management Studio crear un **operador** llamado Pedro y asignar una dirección de correo electrónico.
2. Utilizando el SQL Server Management Studio crear una **alerta** llamada AlertaPrueba, para la base de datos AdventureWorks2008. El tipo de alerta debe ser "Eventos del SQL Server", para la severidad 11 – Objetos específicos de la base de datos no encontrados. Asociar al operador Pedro y que envíe un mail si se produce este error.

#### Respuestas:

1. En el Explorador de objetos expandir el Agente SQL Server. Hacer clic con el botón secundario en **Operadores** y, a continuación, hacer clic en Nuevo operador. En el cuadro de diálogo Nuevo operador, escribir Pedro. En el cuadro Nombre de correo electrónico, escribir una dirección de correo electrónico.
2. En el Explorador de objetos expandir el Agente SQL Server. Hacer clic con el botón secundario en **Alertas**. En la solapa **General** ingresar el nombre, el tipo de alerta y la severidad. Seleccionar la solapa Respuesta (Response). Habilitar la notificación a operadores y seleccionar E-Mail para el operador Pedro. Aceptar



## Módulo 6: Implementando Replicación

### Ejercicio 1

Creando una publicación

En este ejercicio creará una publicación para replicar datos de la tabla Production.Product de AdventureWorks2008.

1. Crear una publicación llamada AdventureWorksProductos filtrando los productos cuyo precio (ListPrice) es menor a 100\$ de la tabla Production.Product de AdventureWorks2008. Tomar los campos ProductID, Name, ProductNumber y ListPrice de Production.Product. La replicación tiene que ser de tipo Transaccional.

### Respuestas

1. Conectar a Microsoft SQL Server Management Studio y expandir el nodo de servidor. Expandir la carpeta **Réplica** y, a continuación, hacer clic con el botón secundario en la carpeta **Publicaciones locales**. Hacer clic en Nueva publicación.  
Establecer la siguiente selección sobre AdventureWorks2008: ProductID, Name, ProductNumber y ListPrice de la tabla Production.Product para todas las filas donde ListPrice < 100 (este dato incluirlo con **filtro**).  
Utilizar la réplica **Transaccional**. Como agente seleccionar la cuenta del servicio del Agente de SQL Server.





## Ejercicio 2

### Creando una suscripción

En este ejercicio creará una suscripción para la publicación AdventureWorksProductos.

1. Crear una nueva base de datos llamada AdventureWorksReplicada. Si tiene otra instancia de SQL crearla en la otra instancia, sino utilizar la misma instancia que el publicador.
2. Crear una suscripción a la publicación AdventureWorksProductos. Si tiene otra instancia de SQL generarla en la otra instancia, sino utilizar la misma instancia que el publicador. Utilizar suscripción de tipo **Push Subscription**, replicar los datos en la nueva base de datos llamada AdventureWorksReplicada. Utilizar la cuenta predeterminada para el agente de distribución y ejecutando el agente continuamente.
3. Verificar que los datos de la tabla Production:product en AdventureWorkReplicada fueron replicados satisfactoriamente.
4. Agregar nuevos productos en la tabla Production.Product de AdventureWorks2008. Alguno con precio inferior a \$100, otros con precios mayores a \$100. Verificar que los artículos con precio inferior a \$100 hayan sido ingresados en la tabla Production.Product de la base de datos AdventureWorkReplicada

## Respuestas

1. Utilizar SQL Server Management Studio, Nueva Base de Datos o la instrucción Transact-SQL

```
CREATE DATABASE [AdventureWorksReplicada] ON PRIMARY
( NAME = N'AdventureWorksReplicada',
FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10.MSSQLSERVER2008\MSSQL\DATA\AdventureWorksReplicada.mdf'
, SIZE = 2048KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 1024KB )
LOG ON
( NAME = N'Pruebas_log',
FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10.MSSQLSERVER2008\MSSQL\DATA\ AdventureWorksReplicada
_log.ldf' ,
SIZE = 1024KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 10%)
GO
```

2. Conectar a Microsoft SQL Server Management Studio y expandir el nodo de servidor. Expandir la carpeta **Réplica** y, a continuación, hacer clic con el botón secundario en la carpeta **Suscripciones locales**. Crear una suscripción local con estas características: suscribir a AdventureWorksProductos, utilizar suscripción de tipo **Push Subscription** (opción predeterminada), replicar los datos a la nueva base de datos llamada AdventureWorksReplicada. Utilizar la cuenta predeterminada para el agente de distribución y ejecutar el agente continuamente.
3. Abrir la tabla Production.Product en la base de datos AdventureWorksReplicada y verificar que todos los artículos con precio menor a \$100 están en esta nueva tabla.



## Módulo 7: Mantenimiento de Alta Disponibilidad

### Ejercicio 1

#### Trasvase de Registros (Log Shipping)

En este ejercicio configurará el trasvase de registros para **AdventureWorks2008** y verificará que funciona correctamente.

1. Armar un trasvase de registro donde AdventureWorks2008 es la base de datos primaria.
2. Especificar la configuración de copia de seguridad para la base de datos primaria.
3. Configurar el servidor secundario.
4. Verificar que el trasvase de registros está operando.

### Respuestas

1. En el **Explorador de Objetos** expandir Bases de datos, hacer clic derecho sobre AdventureWorks2008 y clic en **Propiedades**. En la página de **Opciones** establecer el **modo de recuperación a Full** y luego Aceptar.  
Abrir nuevamente las propiedades de AdventureWorks2008. Seleccionar la solapa **Trasvase de registros** (Transaction Log Shipping). Dentro del cuadro de diálogo seleccionar 'Habilitar ésta como base primaria en una configuración de trasvase de registros'.
2. En el cuadro de diálogo de Trasvase de Registros presione el botón **Configuración de Copias de Seguridad**. En el cuadro de diálogo en Dirección de la carpeta de backup (Network path to the backup folder) escribir \\<nombre del servidor>\LogShippingSRC.  
En el cuadro de texto "Si la carpeta de backup está ubicada en el servidor principal indique la ruta" escribir la misma ruta. Si quiere, seleccione el botón **Programar (Schedule)**, y cambie la programación predeterminada. Presione Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo.
3. En la página Trasvase de Registros abrir con un clic en el botón **Agregar** en **Bases de datos e Instancias de Servidor Secundario**. En el cuadro de diálogo de configuración de la base de datos secundaria hacer clic en **Conectar** y conectar al mismo servidor o a otra instancia, si ésta existe. En la lista de bases de datos secundarias elegir una base de datos. En la hoja Inicializar base de datos secundaria hacer clic en '**Si, generar copia de seguridad completa de la base de datos primaria y restaurarla en la secundaria**'. Abrir **Opciones de Restauración** y escribir C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.4\MSSQL\Data en ambos cuadros de texto y luego hacer click en Aceptar.  
Seleccionar luego la solapa **Copiar Archivos** (Copy Files) y en el cuadro de texto de destino escribir: \\<nombre del servidor>\LogShippingDest. Si modificó la programación en el punto 2, modifique la programación en esta solapa por una acorde a la del punto 2.  
Luego seleccione la solapa **Restaurar Registro de Transacciones** (Restore Transaction Log) y en la sección **Estado de la base** cuando se restaure la copia elegir **Sin recuperación** (No recovery mode).



Si modificó la programación en el punto, modifique también la programación en esta solapa. Aceptar.

4. Verificar que la base de datos secundaria figure en Estado **"Restaurando"**.  
Utilizando el Explorador de Windows ir a la carpeta C:\LogShipBackup\LogShippingSrc.  
Verificar que las copias de seguridad de registros se van creando en esta carpeta. Lo mismo para la carpeta C:\LogShipBackup\LogShippingDest.



## Ejercicio2

En este ejercicio creará un reflejo de base de datos

En este ejercicio creará un extremo de reflejo para la autenticación de Windows utilizando Transact-SQL

1. Si tiene al menos dos instancias de SQL en el servidor podrá configurar un Reflejo de Base de Datos.

## Respuesta:

1. En el **Explorador de Objetos** expandir Bases de datos, hacer clic derecho sobre AdventureWorks2008 y clic en **Propiedades**. Seleccionar la solapa Reflejo de base de datos (Mirroring). Presionar el botón **Configurar Seguridad**. Seguir el Asistente.  
En la primera ventana del asistente seleccionar que no incluya **testigo** (para incluir un testigo necesita 3 instancias de SQL en el mismo o en otro servidor)  
Para el **servidor principal** acepte el servidor local, puede cambiar el **puerto** asignado o aceptar el aconsejado por el asistente. También puede modificar el nombre del **Endpoint**.  
Para el **servidor reflejado** debe modificar el nombre de la instancia. Puede aceptar o modificar el puerto y el nombre del endpoint aconsejado por el asistente.  
En la siguiente solapa puede ingresar las **cuentas de usuario** (una para cada servidor) para el manejo de seguridad del reflejo.  
Una vez configurado el reflejo puede comenzar a espejar o dejarlo sin ejecución.

