



INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



BASE DE DATOS II ***Seguridad de Datos***

Realizado por:
Edwin >>>>>
Ramírez Yarasca

Catedrático:
Mg. Ing. Raúl >>>
Fernández Bejarano



Microsoft®
SQL Server
Managemer



Contenido

Requisitos previos:.....	2
Restricción de acceso en un horario específico (8:30 am a 5:00 pm)	2
PASO 1.....	2
Crear una Función Escalar para Verificar el Horario	2
PASO 2.....	3
Crear un TRIGGER para Restringir el Acceso Según el Horario	3
CREAR ROLES DE USUARIO	3
Paso 1: Crear un Rol de Usuario y un Inicio de Sesión	3
Habilitar acceso a las 8:30 am.....	3
Deshabilitar acceso a las 5:00 pm.....	4
COMO CREAR ROLES DE USUARIO CON CLAVE SEGURA:	4
Cifrado de Columnas:.....	5

Manual para seguridad de datos en SQL Server Management Studio

Este manual te guiará a través del proceso de crear SEGURIDAD DE DATOS en una base de datos de SQL Server Management Studio (SSMS).

Requisitos previos:

- SQL Server Management Studio instalado en tu equipo local.
- Conexión a la Red.

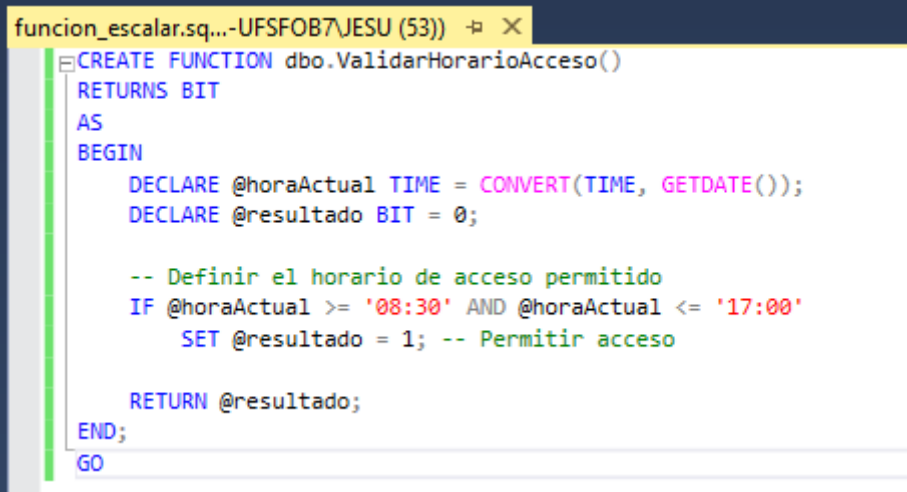
Restricción de acceso en un horario específico (8:30 am a 5:00 pm)

Mediante una combinación de funciones y roles. Aunque SQL Server no tiene una restricción de horario incorporada, se puede lograr utilizando una función CHECK o mediante TRIGGERS en un inicio de sesión que verifique la hora antes de permitir el acceso.

PASO 1

Crear una Función Escalar para Verificar el Horario

Esta función comprobará si el intento de acceso está dentro del horario permitido (de 8:30 am a 5:00 pm).



```
function_escalas.sql...-UFSFOB7\JESU (53))  X
CREATE FUNCTION dbo.ValidarHorarioAcceso()
RETURNS BIT
AS
BEGIN
    DECLARE @horaActual TIME = CONVERT(TIME, GETDATE());
    DECLARE @resultado BIT = 0;

    -- Definir el horario de acceso permitido
    IF @horaActual >= '08:30' AND @horaActual <= '17:00'
        SET @resultado = 1; -- Permitir acceso

    RETURN @resultado;
END;
GO
```

PASO 2

Crear un TRIGGER para Restringir el Acceso Según el Horario

Este TRIGGER comprobará el horario cada vez que el usuario intente acceder a la base de datos. Si el horario no está permitido, rechazará el acceso y mostrará un mensaje.

```
validar_acceso_tri...-UFSFOB7\JESU (81))*  X  SQLQuery4.sql - DE...UFSFOB7\JESU (6
CREATE TRIGGER VerificarHorarioAcceso
ON dbo.Ventas
AFTER INSERT, UPDATE, DELETE
AS
BEGIN
    DECLARE @horaActual TIME = CONVERT(TIME, GETDATE());

    IF @horaActual < '08:30' OR @horaActual > '17:00'
    BEGIN
        RAISERROR('No se permite realizar modificaciones fuera
del horario de 8:30 am a 5:00 pm.', 16, 1);
        ROLLBACK TRANSACTION;
    END
END;
GO
```

CREAR ROLES DE USUARIO

Paso 1: Crear un Rol de Usuario y un Inicio de Sesión

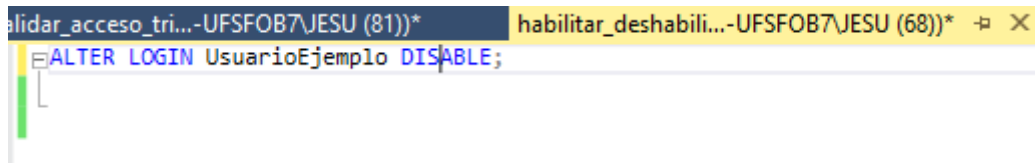
Crear el rol de usuario para quienes tendrán horario restringido:

```
rol_usuario.sql - D...-UFSFOB7\JESU (58))  X
USE FARMACIA_SOCORRO;
CREATE ROLE RolHorarioLimitado;
```

Habilitar acceso a las 8:30 am

```
validar_acceso_tri...-UFSFOB7\JESU (81))*  habilitar_deshabili...-UFSFOB7\JESU (68))  X
ALTER LOGIN UsuarioEjemplo ENABLE;
```

Deshabilitar acceso a las 5:00 pm



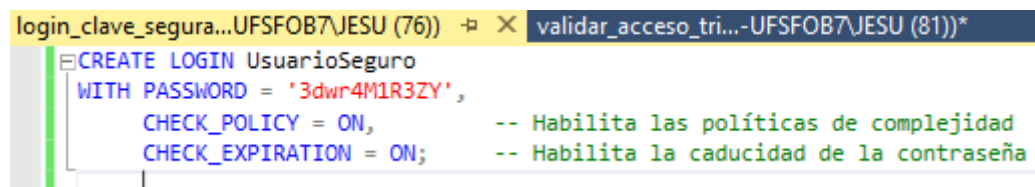
```
validar_acceso_tri...-UFSFOB7\JESU (81))*  habilitar_deshabili...-UFSFOB7\JESU (68))*  ✕  
ALTER LOGIN UsuarioEjemplo DISABLE;
```

COMO CREAR ROLES DE USUARIO CON CLAVE SEGURA:

1. Crear un inicio de sesión seguro (login) en SQL Server, con una contraseña segura y política de contraseñas activada.
2. Crear roles de usuario en la base de datos para organizar permisos y accesos.
3. Asignar el usuario a los roles para controlar su nivel de acceso.

Crear un Login con una Clave Segura

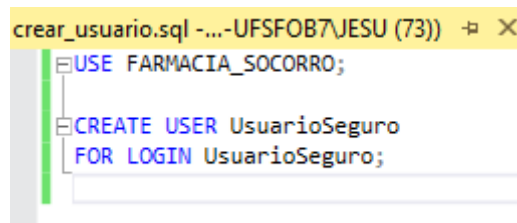
Primero, debes definir un inicio de sesión en SQL Server con una contraseña que cumpla con las políticas de seguridad (como complejidad mínima, longitud, y caducidad).



```
login_clave_segura...-UFSFOB7\JESU (76))  ✕  validar_acceso_tri...-UFSFOB7\JESU (81))*  
CREATE LOGIN UsuarioSeguro  
WITH PASSWORD = '3dwr4M1R3ZY',  
CHECK_POLICY = ON, -- Habilita las políticas de complejidad  
CHECK_EXPIRATION = ON; -- Habilita la caducidad de la contraseña
```

Crear un Usuario para una Base de Datos

Luego de crear el login, crea un usuario asociado a este inicio de sesión dentro de una base de datos específica



```
crear_usuario.sql -...-UFSFOB7\JESU (73))  ✕  
USE FARMACIA_SOCORRO;  
CREATE USER UsuarioSeguro  
FOR LOGIN UsuarioSeguro;
```

Crear un Rol de Usuario en la Base de Datos

Se crea un rol en la base de datos. Esto permite organizar permisos y asignarlos de forma agrupada.

```
rol_usuario.sql -...P-UFSFOB7\JESU (55))
```

```
CREATE ROLE RolConsulta;
```

Asignar Permisos al Rol

Se asigna permisos específicos al rol. Por ejemplo, si solo deseas que los usuarios en este rol puedan realizar consultas, puedes dar permisos de SELECT

```
asigna_permiso.sql...UFSFOB7\JESU (83))
```

```
GRANT SELECT ON SCHEMA::dbo TO RolConsulta;
```

Asignar el Usuario al Rol

Se asigna el usuario al rol para que herede los permisos configurados

```
asigna_usuario_rol...-UFSFOB7\JESU (89))
```

```
ALTER ROLE RolConsulta ADD MEMBER UsuarioSeguro;
```

Cifrado de Columnas:

Te permite aplicar cifrado en columnas específicas.

```
cifrado_columnas.s...UFSFOB7\JESU (62))
```

```
-- Abre la clave simétrica
OPEN SYMMETRIC KEY ClaveSimetrica
DECRYPTION BY CERTIFICATE MiCertificadoColumna;

-- Cifrar la columna
UPDATE Proveedores
SET Nombre = ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('ClaveSimetrica'), Nombre);

-- Cierra la clave simétrica
CLOSE SYMMETRIC KEY ClaveSimetrica;
```