

## Universidad Nacional del Litoral Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas Departamento de Informática

# Bases de Datos Unidad Temática VI Aspectos internos del RDBMS Seguridad SQL Server

A continuación vamos a estudiar aspectos de Seguridad de SQL Server que, si bien son más bien tarea del Administrador de Base de Datos- necesitamos conocer a fin de poder llevar a cabo nuestras tareas de Desarrrollo SQL.



### Conceptos básicos de seguridad de la Base de Datos

SQL Server administra su seguridad a través de lo que se denomina **SQL Server security** framework.

- Lo primero que tenemos que comprender es que SQL Server administra una colección jerárquica de entidades.
- En la raíz del árbol de estas entidades está la **instancia de SQL Server** y las bases de datos en la instancia. Debajo del database level están el resto de los objetos.

Cada entidad debajo del nivel de instancia "es propiedad de" (owned) por individuos o grupos de individuos.

La SQL Server security framework controla el acceso a las entidades dentro de la instancia SQL Server.

De manera similar a cualquier resource manager, la SQL Server security framework posee dos partes: **autenticación** y **autorización**.

### Autenticación

Llamamos autenticación al proceso por el cual un usuario presenta sus "credenciales" ante una instancia de SQL server a fin de solicitar acceso. SQL Server establece la identidad del usuario y decide si le otorga acceso o no.

### Autorización

Llamamos autorización al proceso por el cual SQL Server decide si a una identidad dada le es permitido acceder a un recurso.

SQL Server define dos conceptos asociados a la Autenticación y Autorización:

### **Securable**

Es una entidad o recurso sobre la cual SQL Server regula el acceso y sobre el cual pueden ser otorgados permisos.

Las bases de datos, los schemas y los objetos son **securables**.

### **Server Principal**

Es una entidad que puede acceder a Securables.

### **Server Primary Principal**

Es un Principal que representa a un único usuario.

Un SQL Server Login Id (que veremos a continuación) o un Windows login son Primary principals.

### **Server Secondary Principal**

Es un Principal que representa varios usuarios.

Un role o Windows group son Secondary principals.



### Métodos de Autenticación Modos de Autenticación

Como dijimos, cualquier usuario que desee acceder a un recurso de SQL Server debe primero ser autenticado a Server level.

SQL Server proporciona dos **métodos** básicos de autenticación de Logins:

### **Windows Authentication**

Bajo este método, la seguridad de la autenticación en SQL Server está integrada directamente a la seguridad de Windows, permitiendo que el sistema operativo autentique a los usuarios SQL Server.

SQL Server en este caso no valida el acceso del usuario, sino que "confía" en el otorgamiento de acceso llevado a cabo por Windows.

### **SQL Server Authentication**

Bajo este método, un administrador crea **cada** SQL Server login account (llamada **Login ID**) dentro de la instancia de SQL Server, definiendo una password para el mismo, y cualquier usuario que desee conectarse a la instancia debe proporcionar un SQL Server login name (Login ID) y password válidos.

El método (o métodos) usados por SQL Server determinan su **Modo de Seguridad**. SQL Server puede ejecutarse en uno de dos modos de seguridad:

### Windows Authentication Mode Seguridad "integrada"

Es el Modo de Autenticación que usa el método Windows Authentication Históricamente a este modo se le llamó "Seguridad integrada"

Cuando conectamos a una instancia de SQL Server configurada con este modo de autenticación, <u>no</u> podemos proporcionar un SQL Server login name y nuestro Windows user name es el que determina nuestro nivel de acceso a SQL Server.

### **Mixed Mode**

Este Modo de Autenticación permite usar cualquiera de los dos métodos: **Windows Authentication** o **SQL Server Authentication**, a elección del cliente.

A este método también se le llama "SQL Server and Windows Authentication"

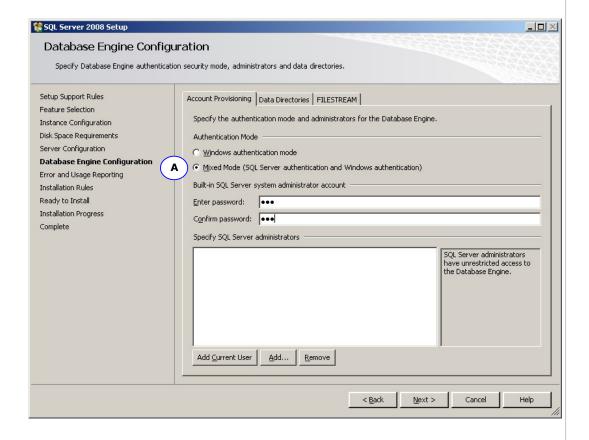


### Configuración del Tipo de Seguridad durante la instalación

Recordemos cuando aprendimos a instalar SQL Server:

### SQL Server Instrucciones para trabajar con el motor de base de datos SQL Server

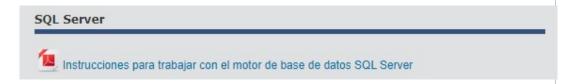
...en la ventana *Database Engine Configuration* elegíamos el Modo de Seguridad que deseábamos usar:



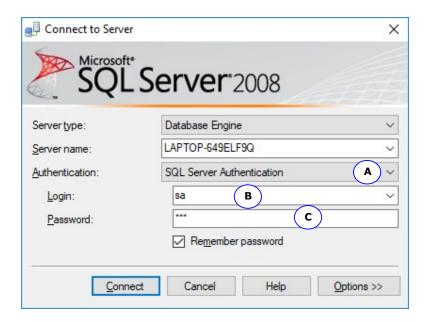


### Especificar el modo de seguridad cuando nos conectamos a SQL Server

Recordemos también cuando aprendimos a conectarnos a SQL Server usando el *Microsoft SQL Server Management Studio:* 



...en la ventana Connect to Server teníamos lo siguiente:



Durante la instalación habíamos elegido el modo de autenticación **Mixed Mode**, que permitía usar tanto **SQL Server authentication** como **Windows authentication**. Por eso en la lista Authentication (**A**) tenemos la posibilidad de elegir entre **SQL Server Authentication** y **Windows Authentication**.

En la lista Login ( $\bf B$ ) seleccionábamos sa. (el usuario administrador en SQL Server) y en la caja Password ( $\bf C$ ) escribíamos la password que habíamos definido durante la instalación.