

1.- El primer requisito que debe considerar para las políticas de seguridad es la creación de los roles, con su descripción como se muestra en la siguiente tabla:

Nombre del Rol	Descripción
Asesores	Rol utilizado para este usuario el cual tendrá como actividades definidas ver el registro de los equipos que el este asesorando y ver la puntuación de su equipo
Docentes	Rol utilizado para este usuario el cual tendrá como actividades definidas las cuales podrá realizar dentro de la base de datos, este usuario el cual será de tipo Docente y entre sus principales actividades que realizara son: registrar a las categorías, editar las carreras, agregar problemas, entre otras cosas
Alumno	Rol utilizado para este usuario el cual tendrá como actividades definidas las cuales el podrá realizar dentro de la base de datos, este usuario será de tipo Alumno y entre sus principales actividades tenemos: Registrarse como usuario, seleccionar el problema a realizar, registrar su equipo y seleccionar su carrera

2.- Una vez que hayamos creado los roles en la base de datos debemos de asignar los permisos que corresponderán a cada rol para los cuales se van a considerar las siguientes tablas:

Rol de Docentes

Tablas	Select	Insert	Update	Delete	Exec
Usuarios					NA
Alumnos					NA
Docentes					NA
Equipos					NA
Categorías					NA
Carreras					NA
Ediciones					NA
ProblemasResueltos					NA
ProblemasPropuestos					NA
BancoProblemas					NA
sp_alumnos_equipos	NA	NA	NA	NA	

Además de los permisos mencionados anteriormente, a los usuarios que pertenecen al rol de administrador también se deben agregar a los siguientes roles administrativos:

Rol administrativo	Procedimiento almacenado a utilizar	Rol/Usuario
Sysadmin	Sp_addsrvrolemember	Ernesto Fernández Ortiz
Db_owner	Sp_addrolemember	Administrador/Docente
Sysadmin	Sp_addsrvrolemember	Francisco Godínez Gavilán
Db_owner	Sp_addrolemember	Administrador/Docente

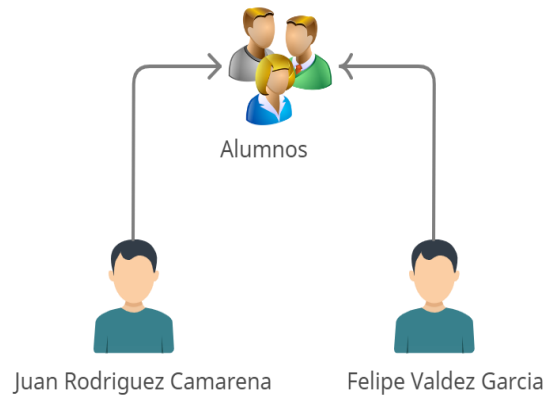
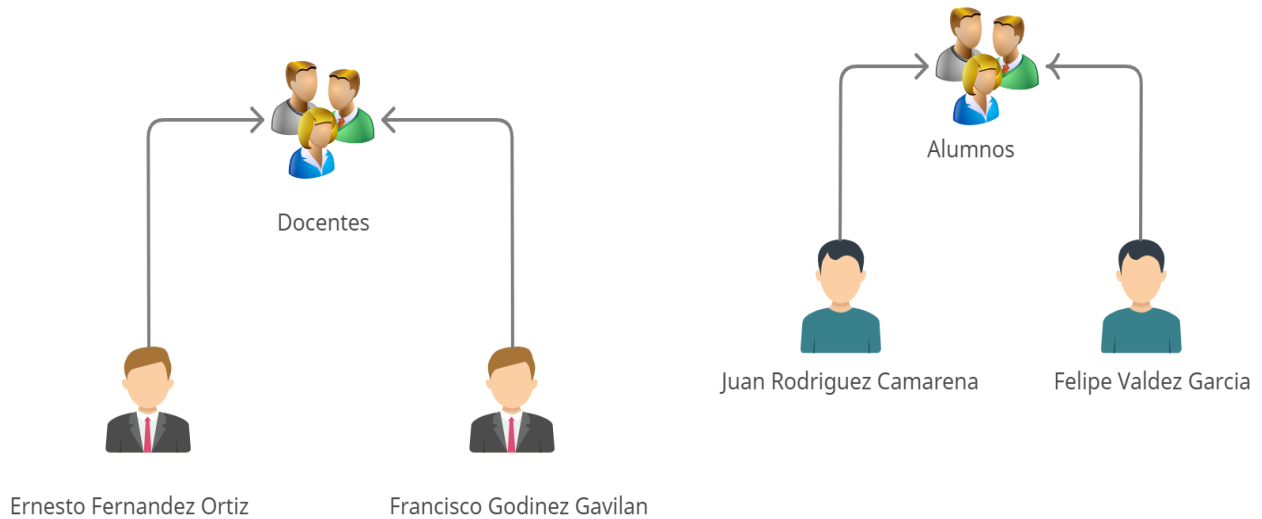
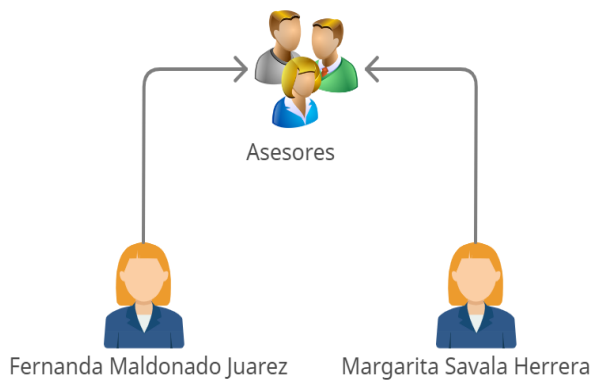
Rol de Asesores

Tablas	Select	Insert	Update	Delete	Exec
Usuarios	✓	✓	✓	✗	NA
Alumnos	✓	✗	✗	✗	NA
Docentes	✓	✓	✓	✗	NA
Equipos	✓	✗	✗	✗	NA
Categorías	✓	✗	✓	✗	NA
Carreras	✓	✓	✓	✓	NA
Ediciones	✓	✓	✓	✗	NA
ProblemasResueltos	✓	✗	✗	✗	NA
ProblemasPropuestos	✓	✗	✗	✗	NA
BancoProblemas	✓	✓	✓	✓	NA
sp_alumnos_equipos	NA	NA	NA	NA	✓

Rol de Alumnos

Tablas	Select	Insert	Update	Delete	Exec
Usuarios	✓	✗	✓	✗	NA
Alumnos	✓	✗	✓	✗	NA
Docentes	✓	✗	✗	✗	NA
Equipos	✓	✓	✓	✓	NA
Categorías	✓	✗	✓	✗	NA
Carreras	✓	✓	✗	✗	NA
Ediciones	✓	✓	✗	✗	NA
ProblemasResueltos	✓	✗	✗	✗	NA
ProblemasPropuestos	✓	✗	✗	✗	NA
BancoProblemas	✓	✗	✗	✗	NA
sp_alumnos_equipos	NA	NA	NA	NA	✗

3.- Una vez asignados los permisos a los roles se deben crear los siguientes usuarios y asignarlos a sus respectivos roles

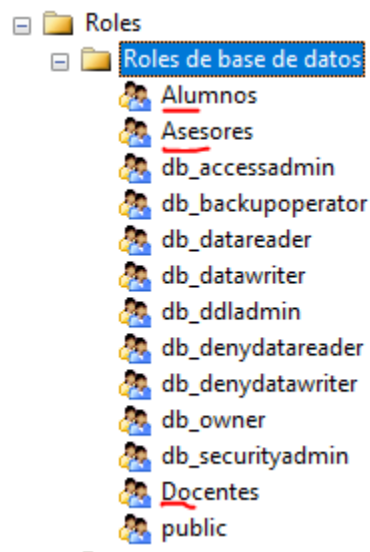


Al crear los usuarios se les asignaran las siguientes características:

Propiedades	Valores
Contraseña	T0roM@x
BD Default	ConcursoProgram
Habilitaremos cambios de contraseña	Si

4.- Una vez ejecutado el código para la configuración de la política de seguridad, generar las evidencias de ejecución de los códigos SQL y documentarlas en el documento del primer inciso. Entre las evidencias se deben incluir las siguientes capturas de pantalla:

a) Creación de roles:



b) Asignación de permisos a los roles:

Propiedades del rol de la base de datos - Alumnos

Selecciónar una página

- General
- Elementos protegibles
- Propiedades extendidas

Script Ayuda

Nombre de rol de la base de datos: Alumnos

Elementos protegibles: Buscar...

Esquema	Nombre	Tipo
dbo	Alumnos	Tabla
dbo	BancoProblemas	Tabla
dbo	Carreras	Tabla
dbo	Categorias	Tabla
dbo	Docentes	Tabla
dbo	Ediciones	Tabla
dbo	Equipos	Tabla
dbo	Problemaspropuestos	Tabla
dbo	ProblemasResueltos	Tabla
dbo	Usuarios	Tabla

Permisos para dbo.Alumnos: Permisos de columna...

Explicito

Permiso	Otorgante de permisos	Conceder	WITH GRA...	Denegar
Actualizar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actualizar	dbo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asumir propiedad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eliminar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insertar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modificar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Referencias		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seleccionar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seleccionar	dbo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ver definición		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ver seguimiento de c...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Conexión

Servidor:
DESKTOP-5FJ4A7L\PEDRO

Conexión:
DESKTOP-5FJ4A7L\PedriñoGame

[Ver propiedades de conexión](#)

Progreso

Listo

Seleccionar una página

- General
- Elementos protegibles
- Propiedades extendidas

Script Ayuda

Nombre de rol de la base de datos: Docentes

Elementos protegibles:

Buscar...

	Esquema	Nombre	Tipo	
	dbo	Alumnos	Tabla	
	dbo	BancoProblemas	Tabla	
	dbo	Carreras	Tabla	
	dbo	Categorias	Tabla	
	dbo	Docentes	Tabla	
	dbo	Ediciones	Tabla	
	dbo	Equipos	Tabla	
	dbo	Problemaspropuestos	Tabla	
	dbo	ProblemasResueltos	Tabla	
	dbo	sp_alumnos_equipos	Procedimiento almacenado	
	dbo	Usuarios	Tabla	

Permisos para dbo.Alumnos:

Permisos de columna...

Explícito

Permiso	Otorgante de permisos	Conceder	WITH GRA...	Denegar ^
Actualizar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actualizar	dbo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asumir propiedad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eliminar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eliminar	dbo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insertar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insertar	dbo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modificar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Referencias		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seleccionar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seleccionar	dbo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Conexión

Servidor:
DESKTOP-5FJ4A7L\PEDRO

Conexión:
DESKTOP-5FJ4A7L\PedriñoGame

[Ver propiedades de conexión](#)

Progreso



Seleccionar una página

- General
- Elementos protegibles
- Propiedades extendidas

Script Ayuda

Nombre de rol de la base de datos: Asesores

Elementos protegibles:

Buscar...

Esquema	Nombre	Tipo
dbo	Alumnos	Tabla
dbo	BancoProblemas	Tabla
dbo	Carreras	Tabla
dbo	Categorías	Tabla
dbo	Docentes	Tabla
dbo	Ediciones	Tabla
dbo	Equipos	Tabla
dbo	Problemaspropuestos	Tabla
dbo	ProblemasResueltos	Tabla
dbo	sp_alumnos_equipos	Procedimiento almacenado
dbo	Usuarios	Tabla

Permisos para dbo.Alumnos:

Permisos de columna...

Explícito

Permiso	Otorgante de permisos	Conceder	WITH GRA...	Denegar
Actualizar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asumir propiedad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eliminar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insertar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modificar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Referencias		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seleccionar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seleccionar	dbo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ver definición		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ver seguimiento de ca...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Conexión

Servidor:
DESKTOP-5FJ4A7L\PEDRO

Conexión:
DESKTOP-5FJ4A7L\PedriñoGame

[Ver propiedades de conexión](#)

Progreso



Listo

c) Creación y asignación de usuarios a los roles:

Propiedades del rol de la base de datos - Asesores

Seleccionar una página

- General
- Elementos protegibles
- Propiedades extendidas

Script Ayuda

Nombre de rol: Asesores

Propietario: dbo

Esquemas propiedad de este rol:

Esquemas de propiedad
<input checked="" type="checkbox"/> db_accessadmin
<input type="checkbox"/> dbo
<input type="checkbox"/> db_securityadmin
<input type="checkbox"/> sys
<input type="checkbox"/> db_owner
<input type="checkbox"/> db_backupoperator

Miembros de este rol:

Miembros del rol
FernandaMaldonadoJuarez
MargaritaSavalaHerrera

Conexión

Servidor:
DESKTOP-5FJ4A7L\PEDRO

Propiedades del rol de la base de datos - Docentes

Seleccionar una página

- General
- Elementos protegibles
- Propiedades extendidas

Script Ayuda

Nombre de rol: Docentes

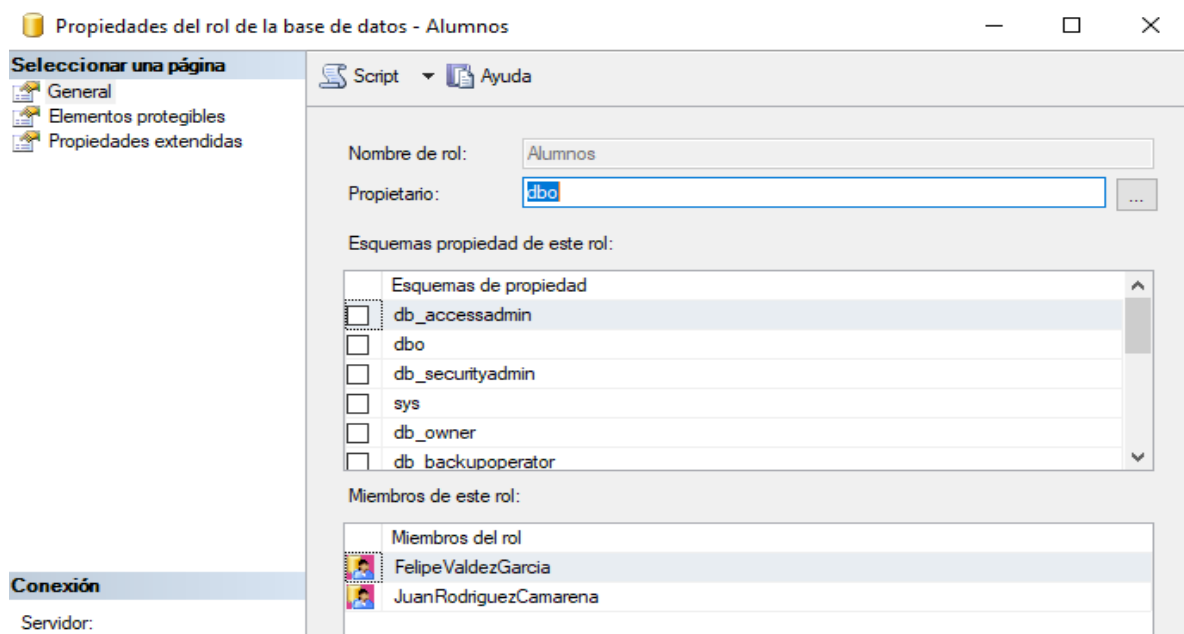
Propietario: dbo

Esquemas propiedad de este rol:

Esquemas de propiedad
<input checked="" type="checkbox"/> db_accessadmin
<input type="checkbox"/> dbo
<input type="checkbox"/> db_securityadmin
<input type="checkbox"/> sys
<input type="checkbox"/> db_owner
<input type="checkbox"/> db_backupoperator

Miembros de este rol:

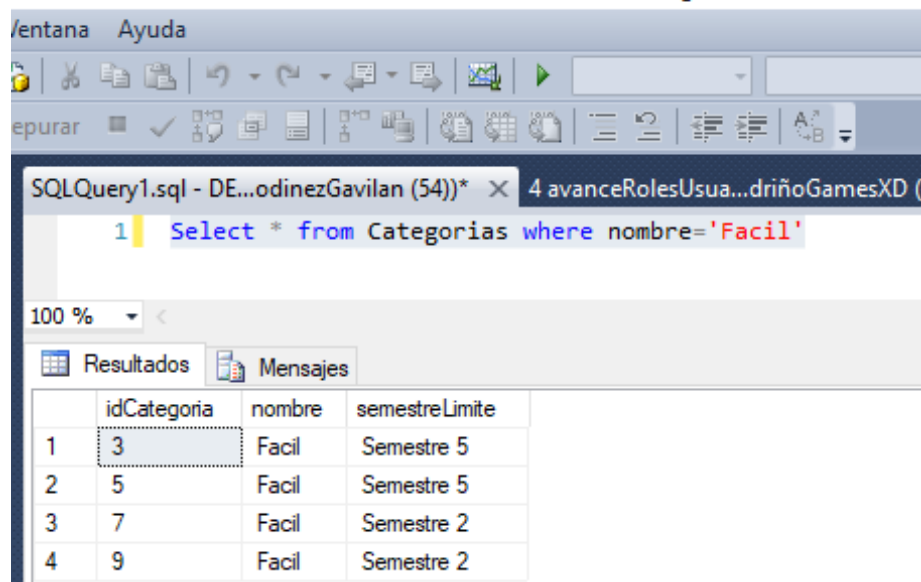
Miembros del rol
ErnestoFernandezOrtiz
FranciscoGodinezGavilan



- d) Comprobación de los permisos configurados por rol: para esta evidencia se debe elegir un usuario de cada rol y mostrar las evidencias de la ejecución de una operación permitida y de una operación restringida:

Del primer rol el cual será **Docentes**, con la sesión de **FranciscoGoginezGalvan** presentaremos lo que este usuario tiene permitido hacer:

- 1.1 Como primer paso selección de usuarios o datos como se muestra a continuación:
n (FranciscoGodinezGavilan (54))* - Microsoft SQL Server Management Studio



1.2 Como segundo paso actualización de algún dato de la tabla Categorías como se muestra a continuación:

100 %

Resultados Mensajes

	idCategoria	nombre	semestreLimite
1	1	Difícil	Semestre 5
2	2	Media	Semestre 2
3	3	Fácil	Semestre 5
4	4	Media	Semestre 2
5	5	Fácil	Semestre 5
6	6	Media	Semestre 4
7	7	Fácil	Semestre 2
8	8	Difícil	Semestre 4
9	9	Fácil	Semestre 2
10	10	Media	Semestre 5

2 | update Categorías set semestreLimite='Semestre 8' where idCategoria=7

100 %

Mensajes

(1 filas afectadas)

Resultados Mensajes

	idCategoria	nombre	semestreLimite
1	1	Difícil	Semestre 5
2	2	Media	Semestre 2
3	3	Fácil	Semestre 5
4	4	Media	Semestre 2
5	5	Fácil	Semestre 5
6	6	Media	Semestre 4
7	7	Fácil	Semestre 8
8	8	Difícil	Semestre 4
9	9	Fácil	Semestre 2
10	10	Media	Semestre 5

1.3 Como tercer paso se realizará una Inserción de un nuevo usuario de tipo Alumno:

0 %

Mensajes

7 | insert into Usuarios values(12,'Pedro Hernande Guzman','M','351-105-2509','phernanez316@accitesz.com',1,'Alumnos','T0roM@x')

(1 filas afectadas)

10	10	Felipe Valdez Garcia	M	351-647-1248	feli_vg9@gmail.com	1	Alumnos	soyferli
11	11	Victor Martin Mercado Ortega	M	351-786-2432	vmartin@gmail.com	1	Alumnos	taquitos123
12	12	Pedro Hernande Guzman	M	351-105-2509	phernanez316@accitesz.com	1	Alumnos	T0roM@x

1.4 Y por último se eliminará ese Equipo agregado ya que todos los pasos anteriores los puede realizar este usuario de tipo Docente y puede hacer todas estas operaciones:

The screenshot shows a SQL query window with the following commands:

```

delete Usuarios where idUsuarios=12

(1 filas afectadas)

select * from Usuarios
insert into Usuarios values(12, 'Pedro Hernande Guzman', 'M', '351-105-2509', 'phernanez316@accites
delete Usuarios where idUsuarios=12
  
```

Below the query window, the 'Resultados' (Results) tab is active, displaying a table with 11 rows and 9 columns:

	idUsuarios	nomCompleto	sexo	telefono	email	estatus	tipo	password
1	1	Juan Rodriguez Camarena	M	351-458-6987	juanro_c@gmail.com	1	Alumnos	fulanitos333
2	2	Ernesto Fernandez Ortiz	M	351-266-6978	eme_fo@outlook.com	1	Docentes	open12
3	3	Maria Aguilar Solis	F	351-269-4514	mari_so@gmail.com	1	Alumnos	cuatrocientos
4	4	Fernanda Maldonado Juarez	F	351-287-1536	femal44@gmail.com	1	Asesores	admin48
5	5	Francisco Godinez Gavilan	M	351-258-4891	frangg3@outlook.com	1	Docentes	pancho0
6	6	Angeles Romero Bariga	F	351-487-2110	angy_rb6@outlook.com	1	Asesores	#caidodelcielo
7	7	Luz Elena Alvarez Villa	F	351-569-0234	luz_villa78@gmail.com	1	Alumnos	luzdedia
8	8	Antonio Gomez Fernandez	M	351-487-1012	anto_gf17@gmail.com	1	Docentes	homigas@
9	9	Margarita Savala Herrera	F	351-126-4803	magy_sh@gmail.com	1	Asesores	everyone
10	10	Felipe Valdez Garcia	M	351-647-1248	feli_vg9@gmail.com	1	Alumnos	soyfeli
11	11	Victor Martin Mercado Ortega	M	351-786-2432	vmartin@gmail.com	1	Alumnos	taquitos123

Del primer rol el cual será **Asesores**, con la sesión de **MargaritaSavalaHerrera** presentaremos lo que este usuario tiene permitido hacer:

1.1 Como primer paso Seleccionaremos a un equipo:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The query window displays the following command:

```

select * from Equipos where idEquipos=6
  
```

Below the query window, the 'Resultados' (Results) tab is active, displaying a table with 1 row and 9 columns:

	idEquipos	idEdiciones	idCategoria	nombre	nocontrol1	nocontrol2	nocontrol3	puntos
1	6	6	6	Eagle Warrior	17010254	16010411	16010470	10

1.2 Actualizaremos la información del equipo seleccionado:

```
3 |
4 | update Equipos set nombre='Eagle Warrior' where idEquipos=6
5 |
```

Mensajes

Mens. 229, Nivel 14, Estado 5, Línea 1
Se denegó el permiso UPDATE en el objeto 'Equipos', base de datos 'ConcursoProgram', esquema 'dbo'.

1.3 Insertaremos una edición nueva e la base de datos con este usuario asesor:

```
5 |
6 | insert into Ediciones values (11,'Onceava edicion','12/12/2021','12/01/2022','08:00','12:00')
7 |
```

Mensajes

(1 filas afectadas)

```
9 |
10 | select * from Ediciones
11 |
```

Resultados Mensajes

idEdiciones	nombre	fecharegistro	fechaevento	duracioninicio	duracionfinal
1	Primer Edicion	2021-10-21	2021-11-22	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
2	Segunda Edicion	2021-11-20	2022-01-03	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
3	Tercera Edicion	2021-11-22	2022-01-10	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
4	Cuarta Edicion	2021-10-21	2021-11-22	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
5	Quinta Edicion	2021-11-22	2022-01-10	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
6	Sexta Edicion	2021-10-21	2021-11-22	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
7	Septima Edicion	2021-11-20	2022-01-03	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
8	Octava Edicion	2021-10-21	2021-11-22	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
9	Novena Edicion	2021-11-20	2022-01-03	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
10	Decima Edicion	2021-10-21	2021-11-22	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000
11	Onceava edicion	2021-12-12	2022-01-12	08:00:00.0000000	12:00:00.0000000

1.4 Como último paso eliminaremos un Problema Propuesto:

```
7 |
8 | delete Problemaspropuestos where idPropuestos=10
9 |
```

Mensajes

Mens. 229, Nivel 14, Estado 5, Línea 1
Se denegó el permiso DELETE en el objeto 'Problemaspropuestos', base de datos 'ConcursoProgram', esquema 'dbo'.

Del primer rol el cual será **Alumnos**, con la sesión de **FelipeValdezGarcia** presentaremos lo que este usuario tiene permitido hacer:

- 1.1 Como primer aremos la selección de alguna categoría ya que este permiso de selección lo tiene este usuario:

```
1 select * from Categorias where idCategoria=6
```

100 %

Resultados Mensajes

	idCategoria	nombre	semestreLimite
1	6	Media	Semestre 4

- 1.2 Como segundo paso actualizaremos un dato de la tabla docentes como Alumno y esto no lo impedirá por el tipo de permisos que tiene este usuario:

```
3 update Docentes set escolaridad='Licenciatura' where idDocentes=10
```

.00 %

Mensajes

Mens. 229, Nivel 14, Estado 5, Línea 1
Se denegó el permiso UPDATE en el objeto 'Docentes', base de datos 'ConcursoProgram', esquema 'dbo'.

- 1.3 Como tercer paso se realizará una Inserción de una nueva categoría y esto no lo impedirá por el tipo de permisos que se le dio al usuario en esta tabla:

```
5 insert into Categorias values (13,'Difícil','Semestre 5')
```

.00 %

Mensajes

Mens. 229, Nivel 14, Estado 5, Línea 1
Se denegó el permiso INSERT en el objeto 'Categorias', base de datos 'ConcursoProgram', esquema 'dbo'.

- 1.4 Por último, eliminaremos un Problema del Banco y esto de igual forma no lo impedirá por los permisos asignados:

```
6 delete Categorias where idCategoria=10
7
8 select * from Docentes
9
10
```

%

Mensajes

Mens. 229, Nivel 14, Estado 5, Línea 1
Se denegó el permiso DELETE en el objeto 'Categorias', base de datos 'ConcursoProgram', esquema 'dbo'.