

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Tarea 2

Conexión y permisos en Bases de Datos

Arturo Gutierrez Gutierrez

Ciudad de México, 22 de agosto de 2025

¿Qué requiero para conectarme a una BD?

Para conectarse a una base de datos se necesita cumplir con ciertos requisitos técnicos y de seguridad. En primer lugar, es indispensable contar con un **servidor de base de datos activo** (como MySQL, PostgreSQL, Oracle o SQL Server), ya sea en una computadora local o en un servidor remoto. Posteriormente, se requiere un **cliente de conexión o interfaz**, por ejemplo: `psql` en PostgreSQL, MySQL Workbench o SQL Developer en Oracle [1].

Además, es necesario disponer de **credenciales de acceso** (usuario y contraseña), las cuales son asignadas por el administrador de la base de datos y que determinan los permisos de operación. También deben configurarse los **parámetros de conexión**, que incluyen la dirección del servidor, el puerto (3306 en MySQL, 5432 en PostgreSQL, etc.) y el nombre de la base de datos [2].

En entornos de producción, para garantizar la seguridad de la información, es común emplear mecanismos adicionales como **cifrado SSL/TLS**, autenticación mediante certificados digitales e incluso una VPN cuando el acceso es remoto [3].

Permisos a nivel sistema y objeto

Los permisos definen qué acciones puede realizar un usuario dentro del sistema gestor de bases de datos. Estos se dividen principalmente en dos niveles:

Permisos a nivel sistema:

- Afectan a toda la instancia del motor de base de datos.
- Permiten realizar tareas administrativas como crear usuarios, crear bases de datos o asignar roles.
- Ejemplo en MySQL: `GRANT CREATE USER, DROP ON *.* TO 'admin'@'localhost';`

Permisos a nivel objeto:

- Se aplican sobre objetos específicos como tablas, vistas, funciones o procedimientos almacenados.
- Controlan operaciones como `SELECT`, `INSERT`, `UPDATE`, `DELETE`.
- Ejemplo en SQL: `GRANT SELECT, INSERT ON empleados TO 'usuario1';`

Estos niveles de permisos permiten una administración granular, diferenciando las tareas de los administradores de las operaciones diarias de los usuarios [4].

¿Cómo dar/quitar permisos?

El control de acceso en las bases de datos se realiza principalmente con los comandos GRANT y REVOKE.

Dar permisos con GRANT:

```
GRANT SELECT, UPDATE ON empleados TO 'usuario1';
```

Quitar permisos con REVOKE:

```
REVOKE UPDATE ON empleados FROM 'usuario1';
```

En PostgreSQL, además, se pueden otorgar permisos sobre bases de datos completas:

```
GRANT CONNECT ON DATABASE empresa TO analista;
```

```
REVOKE CONNECT ON DATABASE empresa FROM invitado;
```

Esto permite adaptar la seguridad según las funciones de cada usuario o rol, reforzando el principio de *menor privilegio* [5].

Diferencia entre role y usuario

Usuario:

- Es una cuenta individual que permite iniciar sesión en la base de datos.
- Tiene credenciales (usuario y contraseña).
- Se le asignan permisos específicos que determinan su alcance de acción.

Rol (role):

- Es un conjunto de permisos agrupados bajo un nombre.
- Facilita la administración al poder asignarse a varios usuarios.
- Ejemplo en PostgreSQL:

```
CREATE ROLE analistas;  
GRANT SELECT ON ALL TABLES IN SCHEMA public TO analistas;  
GRANT analistas TO usuario2;
```

La diferencia esencial es que un **usuario** es una identidad de acceso, mientras que un **rol** es una agrupación de permisos reutilizable. De hecho, en algunos motores de bases de datos modernos (como PostgreSQL), los usuarios se implementan como un tipo especial de rol con la capacidad de iniciar sesión [2].

Bibliografía

- [1] MySQL, “MySQL 8.0 Reference Manual,” Oracle Corporation, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>
- [2] PostgreSQL Global Development Group, “PostgreSQL Documentation,” 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.postgresql.org/docs/>
- [3] Oracle, “Database SQL Language Reference,” 2023. [En línea]. Disponible en: <https://docs.oracle.com/en/database/>
- [4] R. Elmasri y S. B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, 7a ed., Pearson, 2016.
- [5] C. J. Date, *An Introduction to Database Systems*, 8a ed., Addison-Wesley, 2003.