

TEMA7: ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS MYSQL

Jose Manuel Ortega Cerezo

Indice

- TEMA7: ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS MYSQL
 - Indice
 - ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS
 - Consideraciones sobre el software utilizado.
 - Introducción a MySQL
 - Creación de usuarios
 - Eliminación de usuarios
 - PRIVILEGIOS
 - Introducción
 - Instrucción GRANT
 - Instrucción REVOKE
 - Privilegios sobre objetos
 - GRANT
 - REVOKE
 - ROLES
 - Ejemplo1
 - Ejemplo2
 - LIMITES DE CUENTA
 - Límites relativos a recursos
 - Límites relativos a las contraseñas
 - Caducidad de contraseñas
 - LISTAR PRIVILEGIOS OTORGADOS.
 - Casos prácticos
 - Caso práctico 1
 - Caso práctico 2

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Consideraciones sobre el software utilizado.

Para la realización se ha utilizado la versión 8.0.4-rc de **MySQL**. Esta versión no está lanzada oficialmente por lo que se ha creado un contenedor de Docker con la versión requerida de **MySQL**.

De esta manera mantenemos esta nueva instalación separada del servidor **MySQL** que hemos utilizado durante el curso.

Introducción a MySQL

MySQL almacena sus cuentas de usuario en la tabla **user** de la base de datos de sistema **mysql**. Una cuenta se define en términos de un nombre de usuario y el host o hosts clientes desde los que el usuario puede conectar con el servidor.

Una cuenta puede además tener una contraseña. Esta contraseña es diferente de la cuenta de windows o unix del usuario.

Durante la instalación se crea la cuenta **root** a la que se deberá dotar de una contraseña.

En **MySQL** a diferencia de **Oracle** trabajamos con bases de datos en lugar de esquemas. Una base de datos es un conjunto de tablas, índices, vistas, etc...

A la hora de establecer una conexión con un servidor **MySQL** lo hacemos utilizando un nombre de usuario. Cada uno de los usuarios que acceden a la base de datos lo hace con un nivel diferente de seguridad podrá acceder a unos u otros objetos y podrá realizar unas acciones u otras sobre ellos.

Un usuario no es más que un conjunto de permisos que se aplican a una conexión de base de datos.

Un privilegio no es más que un permiso dado a un usuario para que realice cierta operación.

MySQL hasta su última versión estable no dispone de roles como en **Oracle**. Sin embargo en este manual tratamos la version 8.0.4-rc no lanzada oficialmente hasta la fecha que sí dispone de ellos.

Creación de usuarios

La creación de usuarios se hace a través de la sentencia **CREATE USER**. Su sintaxis básica es:

```
CREATE USER [IF NOT EXISTS]
    usuario [opcion_de_autenticacion] [, usuario
[opcion_de_autenticacion]] ...
    DEFAULT ROLE rol [, rol ] ...
```

Es posible crear usuarios de dos maneras en **MySQL**

- Usando las sentencias SQL adecuadas para crear usuarios y darles permisos, tales como **CREATE USER** y **GRANT**.
- Modificando directamente las tablas adecuadas pero esta opción está desaconsejada.

Antes de poder crear usuarios debemos conectarnos a la base de datos con usuario que disponga de los privilegios adecuados. En este caso conectamos como **root**.

```
usuario@equipo:~$ mysql -h localhost -u root -p
```

Después de conectar como **root**, se pueden añadir nuevas cuentas. En el siguiente ejemplo se usa **CREATE USER** y **GRANT** para crear dos cuentas distintas.

En **MySQL** los privilegios se asignan al conjunto de usuario y host. En el ejemplo siguiente creamos el usuario **juan** con contraseña **juanpwd** al cual se le permite acceder desde localhost, es decir, desde la misma máquina donde está instalado el servidor de MySQL.

```
CREATE USER 'juan'@'localhost' IDENTIFIED BY  
'juanpwd';
```

Podemos utilizar el comodín **%** que significa, en este caso, cualquier host. De esta manera el usuario puede acceder desde cualquier IP al servidor **MySQL**.

```
CREATE USER 'juan2'@'%' IDENTIFIED BY 'juan2pwd';
```

A continuación damos todos los privilegios posibles al usuario **juan** sobre todos los objetos de la base de datos con capacidad para concederlos también. Es un usuario administrador.

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'juan'@'localhost'  
WITH GRANT OPTION;
```

En este ejemplo damos una serie determinada de privilegios al usuario **juan2** en **localhost** sobre la base de datos **cuentas_bancarias**.

```
GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP  
ON cuentas_bancarias.* TO 'juan2'@'localhost';
```

Para conocer los privilegios del usuario **juan2** utilizaremos la sentencia:

```
SHOW GRANTS FOR 'juan2'@'localhost';
```

Eliminación de usuarios

La eliminación de usuarios se hace a través de la sentencia **DROP USER**.

Su sintaxis es:

```
DROP USER [IF EXISTS] usuario [, usuario]...
```

La sentencia **DROP USER** elimina uno o más cuentas de **MySQL** y sus privilegios. Elimina filas de privilegios de la cuenta de todas las tablas de concesión.

Para utilizar **DROP USER** es necesario tener el privilegio global **CREATE USER** o el privilegio **DELETE** para la tabla **mysql**.

Si se intenta eliminar un usuario que no existe se produce un error mientras que si se usa la clausula **IF EXISTS** se produce una advertencia.

A diferencia de **Oracle** no existe la opción **CASCADE**

Para eliminar el usuario **juan2**:

```
DROP USER 'juan2'@'localhost';
```

PRIVILEGIOS

Introducción

La función principal del sistema de privilegios de **MySQL** es autenticar a

un usuario que conecta desde un host determinado y asociar ese usuario con ciertos privilegios en una base de datos tales como **SELECT**, **INSERT**, **UPDATE** y **DELETE**.

El modo de asignar un privilegio es a través de la instrucción **GRANT** y el modo de cancelar un privilegio es a través de la instrucción **REVOKE**.

Los privilegios de **MySQL** varían según el contexto en que se aplican y en los diferentes modos de operación.

- Los privilegios administrativos permiten gestionar el servidor **MySQL**. Son globales ya que no afectan a una base de datos en concreto.
- Los privilegios de bases de datos se aplican a una base de datos y todos los objetos en ella contenidos. Pueden ser concedidos para una base de datos específica o globalmente para todas las bases de datos.
- Los privilegios para los objetos de base de datos como tablas, índices, vistas y rutinas almacenadas pueden ser concedidos a objetos específicos en la base de datos, a todos los objetos de un mismo tipo o globalmente.

Instrucción **GRANT**

La instrucción **GRANT** concede privilegios a cuentas **MySQL**.

Para usar **GRANT**, el usuario debe tener el privilegio **GRANT OPTION** y no puede además conceder privilegios que no tiene.

La sintaxis de **GRANT** es:

GRANT

```
tipo_privilegio [(listado_columnas)]  
[, tipo_privilegio [(listado_columnas)]] ...
```

```

ON [tipo_de_objeto] nivel_de_privilegio
TO usuario [opcion_de_autenticacion] [, usuario
[opcion_de_autenticacion]] ...
[WITH {GRANT OPTION | opcion_de_recurso} ...]

```

Es posible dar más de un privilegio o rol separándolos por comas.

También es posible asignarle uno (o varios) privilegios a varios usuarios separándolos por comas.

La cláusula **GRANT OPTION** permite que el privilegio que hemos concedido pueda ser concedido a otros usuarios por el usuario al que estamos asignando.

Algunos privilegios de **MySQL** son:

Privilegio	Columna	Contexto
ALL [PRIVILEGES]	Sinónimo para "all privileges"	Administración del servidor
ALTER	Alter_priv	Tablas
ALTER ROUTINE	Alter_routine_priv	Rutinas almacenadas
CREATE	Create_priv	Bases de datos, tablas o índices
CREATE ROUTINE	Create_routine_priv	Rutinas almacenadas
CREATE TABLESPACE	Create_tablespace_priv	Administración del servidor
CREATE TEMPORARY TABLES	Create_tmp_table_priv	Tablas

CREATE USER	Create_user_priv	Administración del servidor
CREATE VIEW	Create_view_priv	Vistas
DELETE	Delete_priv	Tablas
DROP	Drop_priv	Bases de datos, tablas o índices
EVENT	Event_priv	Bases de datos
EXECUTE	Execute_priv	Rutinas almacenadas
FILE	File_priv	Acceso a ficheros en el host servidor
GRANT OPTION	Grant_priv	Bases de datos, tablas o rutinas almacenadas
INDEX	Index_priv	Tablas
INSERT	Insert_priv	Tablas or columnas
LOCK TABLES	Lock_tables_priv	Bases de datos
PROCESS	Process_priv	Server administration
PROXY	See proxies_priv table	Administración del servidor
REFERENCES	References_priv	Bases de datos or tablas
RELOAD	Reload_priv	Administración del servidor
REPLICATION CLIENT	Repl_client_priv	Administración del servidor
REPLICATION	Repl_slave_priv	Administración del

SLAVE		servidor
SELECT	Select_priv	Tablas or columnas
SHOW DATABASES	Show_db_priv	Administración del servidor
SHOW VIEW	Show_view_priv	Vistas
SHUTDOWN	Shutdown_priv	Administración del servidor
SUPER	Super_priv	Administración del servidor
TRIGGER	Trigger_priv	Tablas
UPDATE	Update_priv	Tables or columnas
USAGE	Sinónimo para "sin privilegios"	Administración del servidor

Algunos ejemplos serían:

```
CREATE USER 'juan3'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

Creamos el usuario **juan3** que puede acceder al servidor **MySQL** desde la misma máquina donde está instalado, es decir **localhost**

```
GRANT ALL ON bd1.* TO 'juan3'@'localhost';
```

Concedemos todos los permisos en la base de datos **bd1** a **juan3** cuando accede desde **localhost**.

```
GRANT SELECT ON bd2.recibos TO 'juan3'@'localhost';
```

Concedemos el privilegio **SELECT** en la tabla **recibos** de la base de datos **bd2** a **juan3** cuando accede desde **localhost**.

```
ALTER USER 'juan3'@'localhost' WITH  
MAX_QUERIES_PER_HOUR 90;
```

Alteramos el usuario **juan3** para que no pueda hacer más de 90 consultas por hora cuando accede desde **localhost**.

Instrucción REVOKE

La instrucción **REVOKE** permite a los administradores el sistema revocar privilegios de cuentas **MySQL**.

```
REVOKE  
    tipo_de_privilegio [(lista_de_columnas)]  
    [, tipo_de_privilegio [(lista_de_columnas)]]  
    ...  
    ON [tipo_de_objeto] nivel_de_privilegio  
    FROM usuario [, usuario] ...
```

Es posible eliminar más de un privilegio o rol separándolos por comas.

Para eliminar todos los privilegios del usuario **user**:

```
REVOKE ALL PRIVILEGES, GRANT OPTION FROM user [,  
user] ...
```

Privilegios sobre objetos

GRANT

Los privilegios de tabla se aplican a todas las columnas de una tabla concreta.

Los privilegios de tabla posibles son **ALTER**, **CREATE VIEW**, **CREATE**, **DELETE**, **DROP**, **GRANT OPTION**, **INDEX**, **INSERT**, **REFERENCES**, **SELECT**, **SHOW VIEW**, **TRIGGER** y **UPDATE**.

```
GRANT ALL ON db1.recibos TO 'juan'@'localhost';  
GRANT SELECT, INSERT ON db1.recibos TO  
'juan2'@'localhost';
```

Los privilegios de columna se aplican a columnas específicas de una tabla concreta.

```
GRANT SELECT (cliente), INSERT (cliente, importe) ON  
db1.recibos TO 'juan3'@'localhost';
```

Los privilegios de columna posibles son **INSERT**, **REFERENCES**, **SELECT** y **UPDATE**.

REVOKE

Existen dos formas de utilizar la sentencia **REVOKE**.

Para usar esta forma el usuario debe tener el privilegio **GRANT OPTION** y debe tener los privilegios que está revocando.

```
REVOKE INSERT ON *.* FROM 'juan'@'localhost';
```

```
REVOKE 'programador', 'usuario' FROM  
'juan2'@'localhost', 'juaa3'@'localhost';  
REVOKE SELECT ON bd1.* FROM 'comercial';
```

Para usar la segunda forma el usuario debe tener el privilegio global **CREATE USER** o el privilegio **UPDATE** para la base de datos **mysql**.

Esta sentencia revoca todos los privilegios: globales, de base de datos, de tabla, de columna y de rutinas almacenadas.

```
REVOKE ALL PRIVILEGES, GRANT OPTION  
FROM user_or_role [, user_or_role] ...
```

ROLES

Un rol en **MySQL** es una colección de privilegios a la que se le ha dado un nombre. Como las cuentas de usuario, a los roles se les puede conceder y revocar privilegios.

A una cuenta de usuario se le pueden conceder roles, los cuales conceden a la cuenta los privilegios asociados con esos roles. Esto permite asociar un conjunto de permisos a una serie de cuentas en lugar de hacerlo de manera individual.

La sintaxis básica es:

```
CREATE ROLE [IF NOT EXISTS] rol [, rol ] ...
```

Una vez que el rol ha sido creado será necesario añadirle permisos a través de instrucción **GRANT**.

A diferencia de **Oracle** no existen roles por defecto. Un rol es una cuenta

de usuario que no puede hacer login.

También a diferencia de **Oracle** los roles no están activos por defecto y es necesario activarlos con la sentencia:

```
SET DEFAULT ROLE rol
```

Ejemplo1

Ejemplo1

Podemos crear un rol llamado **creadorCuentas** que sólo pueda crear usuarios y no pueda realizar ninguna otra operación. Las sentencias que permiten hacer esto son las siguientes, podemos ver que le asignamos el privilegio de **CREATE USER** sobre todos los objetos de la base de datos.

```
CREATE ROLE 'creadorCuentas';  
GRANT CREATE USER ON *.* TO 'creadorCuentas';
```

Ejemplo2

En las tres siguientes instrucciones creamos 3 roles, **control_total**, **creador** y **acceso_contabilidad** pero no se les ha asignado ningún privilegio.

```
CREATE ROLE 'control_total';  
CREATE ROLE 'creador';  
CREATE ROLE 'acceso_contabilidad';
```

Asignamos diferentes privilegios al rol creador:

```
GRANT CREATE, CREATE VIEW ON *.* TO 'creador';
```

Faltaría asignar el rol a los diferentes usuarios, en este caso le asignaremos el rol **creador** al usuario **Pepito** que se conecta desde localhost. Después activamos el rol.

```
GRANT 'creador' to 'Pepito'@'localhost';  
SET DEFAULT ROLE 'creador' TO 'Pepito'@'localhost';
```

LIMITES DE CUENTA

Límites relativos a recursos

Para establecer limites de acceso a recursos para una cuenta a la hora de crear el usuario, debemos usar la sentencia **CREATE USER**. Para modificar los límites una vez creado el usuario usaremos **ALTER USER**. Añadiremos la clausula **WITH** con los nombres de cada recurso al que queremos poner límite. El límite por defecto es 0 (ilimitado).

A diferencia de **Oracle**, **MySQL** no tiene el concepto de profile.

Por ejemplo para crear una nueva cuenta que pueda acceder a la base de datos de clientes, pero con limitaciones, usaremos:

```
CREATE USER 'juan'@'localhost' IDENTIFIED BY  
'juanpwd'  
WITH MAX_QUERIES_PER_HOUR 20  
      MAX_UPDATES_PER_HOUR 10  
      MAX_CONNECTIONS_PER_HOUR 5  
      MAX_USER_CONNECTIONS 2;
```

Para modificar un usuario existente usaremos:

```
ALTER USER 'juan'@'localhost' WITH  
MAX_QUERIES_PER_HOUR 100;
```

Para eliminar un límite estableceremos su valor a cero:

```
ALTER USER 'juan'@'localhost' WITH  
MAX_CONNECTIONS_PER_HOUR 0;
```

Límite	Descripción
MAX_QUERIES_PER_HOUR	20
MAX_UPDATES_PER_HOUR	10
MAX_CONNECTIONS_PER_HOUR	5
MAX_USER_CONNECTIONS	2

Límites relativos a las contraseñas

MySQL soporta las siguientes capacidades relativas a la gestión de contraseñas:

- Caducidad de contraseñas. Se requiere que la contraseña se cambie periódicamente
- Reutilización de contraseñas. Se evita que se reutilicen contraseñas antiguas.
- Fortaleza de las contraseñas. Es necesario utilizar una contraseña fuerte.

Caducidad de contraseñas

Es posible caducar la contraseña de una cuenta manualmente y

establecer una política de caducidad automática. También es posible hacerlo de manera global y según la cuenta.

Para caducar la contraseña de una cuenta manualmente usaremos **ALTER USER**:

```
ALTER USER 'juan'@'localhost' PASSWORD EXPIRE;
```

Para establecer una política global de caducidad para las contraseñas usaremos la variable de sistema **default_password_lifetime**. Su valor por defecto es 0 por lo que la caducidad de contraseñas está deshabilitada.

Para establecer una política global de contraseñas según la cual las contraseñas caducan a los seis meses editaremos el archivo my.cnf de la siguiente manera:

```
[mysqld]  
default_password_lifetime=180
```

También es posible hacerlo en tiempo de ejecución con:

```
SET PERSIST default_password_lifetime = 180;
```

LISTAR PRIVILEGIOS OTORGADOS.

La información sobre los privilegios de cuenta se almacena en las tablas **user**, **db**, **tables_priv**, **columns_priv**, **procs_priv** y **global_grants** de la base de datos sistema **mysql**. A estas tablas se las conoce como tablas de concesión.

La sintaxis para conocer los privilegios de un usuario es:

```
SHOW GRANTS [FOR usuario]
```

Casos prácticos

Caso práctico 1

Con el usuario `root` creamos una base de datos llamada `practico1`. Creamos una tabla `ejemplo` y la dotamos de contenido.

```
CREATE DATABASE practico1;
```

```
CREATE TABLE practico1.ejemplo (  
    id INT(2) PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(14),  
    loc VARCHAR(13));
```

```
INSERT INTO ejemplo VALUES (10, 'Pepe', 'Valencia');  
INSERT INTO ejemplo VALUES (20, 'María', 'Valencia');  
INSERT INTO ejemplo VALUES (30, 'Juan', 'Madrid');  
INSERT INTO ejemplo VALUES (40, 'Lucas', 'Alicante');
```

Creamos un usuario `user1` que podrá acceder desde localhost.

```
CREATE USER 'user1'@'localhost' IDENTIFIED BY  
'usuario1';
```

Creamos un usuario `user2` que podrá acceder desde localhost.

```
CREATE USER 'user2'@'localhost' IDENTIFIED BY  
'usuario2';
```

Intentamos consultar la tabla creada desde user1:

```
SELECT * FROM practico1.ejemplo;
```

```
mysql> SELECT * FROM practico1.ejemplo;  
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user  
'user1'@'localhost' for table 'ejemplo'
```

Nos da un error, no tenemos permisos. A continuación le damos privilegio de `SELECT` sobre la tabla `ejemplo`.

```
GRANT SELECT ON practico1.ejemplo TO  
'user1'@'localhost';
```

Volvemos a ejecutar la consulta conectados como `user1`.

```
SELECT * FROM practico1.ejemplo;
```

Y ahora sí podemos acceder a la información.

```
mysql> SELECT * FROM ejemplo;  
+----+-----+-----+
```

id	nombre	loc
10	Pepe	Valencia
20	Mara	Valencia
30	Juan	Madrid
40	Lucas	Alicante

4 rows in set (0.00 sec)

Como usuario **root**, damos permiso a **user1** para que pueda crear, insertar, mostrar y actualizar en todos los objetos de la base de datos **practico1** y, además, conceder esos mismos permisos.

```
GRANT SELECT, CREATE, INSERT, UPDATE ON practico1.*
TO 'user1'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
```

Conectamos con el usuario **user2** y tratamos de mostrar información de la tabla **ejemplo** en la base de datos **practico1**.

```
mysql> SELECT * FROM practico1.ejemplo;
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user
'user2'@'localhost' for table 'ejemplo'
```

No podemos hacerlo porque no tenemos los privilegios necesarios.

Conectamos como **user1** y le otorgamos el privilegio **SELECT** e **INSERT** sobre la tabla **ejemplo** de la base de datos **practico1**, sin posibilidad de concederlos a un tercero.

```
GRANT SELECT, INSERT ON practico1.ejemplo TO
'user2'@'localhost';
```

Conectados como **user2** vemos, que ahora sí, podemos realizar la operación.

```
mysql> SELECT CURRENT_USER();
+-----+
| CURRENT_USER() |
+-----+
| user2@localhost |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> SELECT * FROM practico1.ejemplo;
+----+-----+-----+
| id | nombre | loc      |
+----+-----+-----+
| 10 | Pepe   | Valencia |
| 20 | Mara   | Valencia |
| 30 | Juan   | Madrid   |
| 40 | Lucas  | Alicante |
+----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Caso práctico 2

Si revocamos un privilegio a un usuario que a su vez lo ha concedido a un tercero, el tercero no ve sus permisos afectados.

Estos son los privilegios de **user1** y **user2**:

```
mysql> SHOW GRANTS;
+-----+
+-----+
| Grants for user1@localhost |
|
```

```

+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `user1`@`localhost`
|
| GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, CREATE ON
`practico1`.* TO `user1`@`localhost` WITH GRANT
OPTION |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

```

```

mysql> SHOW GRANTS;
+-----+
| Grants for user2@localhost
|
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `user2`@`localhost`
|
| GRANT SELECT, INSERT ON `practico1`.`ejemplo` TO
`user2`@`localhost` |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

```

Revocamos el privilegio **SELECT** al usuario **user1**.

```

REVOKE SELECT ON practico1.* FROM
`user1`@`localhost`;

```

Sus privilegios quedan así.

```
mysql> SHOW GRANTS;
+-----+
+-----+
| Grants for user1@localhost
|
+-----+
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `user1`@`localhost`
|
| GRANT INSERT, UPDATE, CREATE ON `practico1`.* TO
`user1`@`localhost` WITH GRANT OPTION |
+-----+
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Vemos que los privilegios del usuario **user2** no han cambiado.

```
mysql> SHOW GRANTS;
+-----+
+-----+
| Grants for user2@localhost
|
+-----+
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `user2`@`localhost`
|
| GRANT SELECT, INSERT ON `practico1`.`ejemplo` TO
`user2`@`localhost` |
+-----+
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

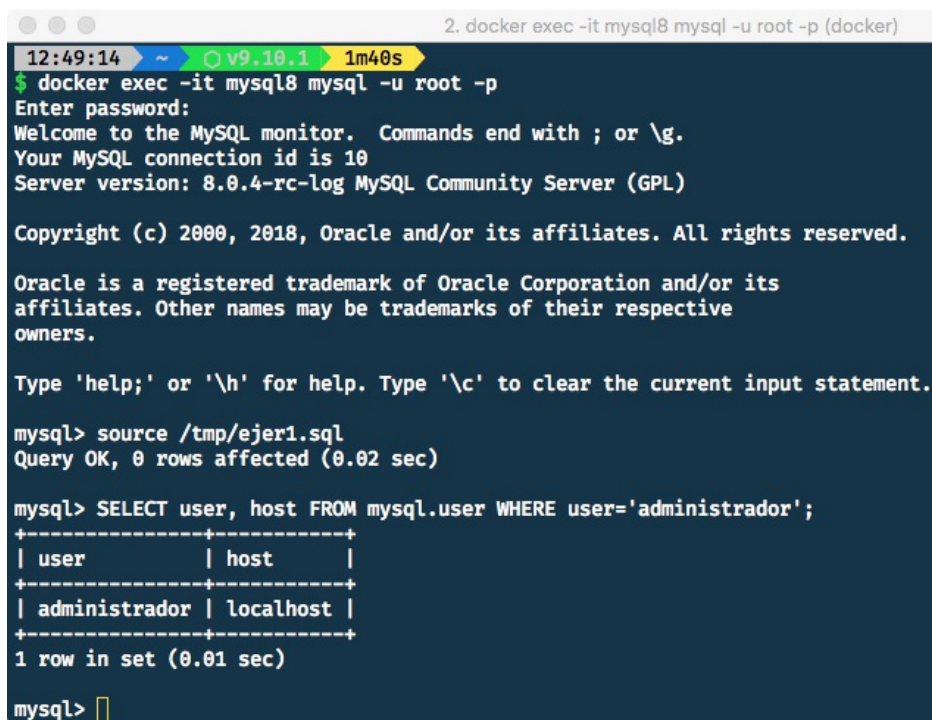
Ejercicios

Ejercicio 1

Conectarse como usuario root a la base y crear un usuario llamado "administrador" autenticado por la base de datos. Indicar como "tablespace" por defecto USERS y como "tablespace" temporal TEMP; asignar una cuota de 500K en el "tablespace" USERS.

MySQL no tiene el concepto de tablespace ni podemos limitar la cuota de espacio en la base de datos.

```
CREATE USER administrador@localhost IDENTIFIED BY  
'admin';
```



```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
12:49:14 ~ v9.10.1 1m40s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer1.sql
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> SELECT user, host FROM mysql.user WHERE user='administrador';
+-----+-----+
| user      | host      |
+-----+-----+
| administrador | localhost |
+-----+-----+
1 row in set (0.01 sec)

mysql>
```

Ejercicio 2

Abrir una sesión e intentar conectarse como usuario "administrador", ¿qué sucede?, ¿por qué?.

El suario puede conectarse normalmente a diferencia de un usuario de Oracle.

```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u administrador -p (docker)

13:15:07 ~ v9.10.1 25m52s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u administrador -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 20
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

Ejercicio 3

Averiguar qué privilegios tiene concedidos el usuario "administrador".

```
SHOW GRANTS FOR 'administrador'@'localhost';
```

```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u administrador -p (docker)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer3.sql
+-----+
| Grants for administrador@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `administrador`@`localhost` |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

Ejercicio 4

MySQL no tiene el privilegio **CREATE SESSION**. Todos los usuarios creados pueden conectarse.

Ejercicio 5

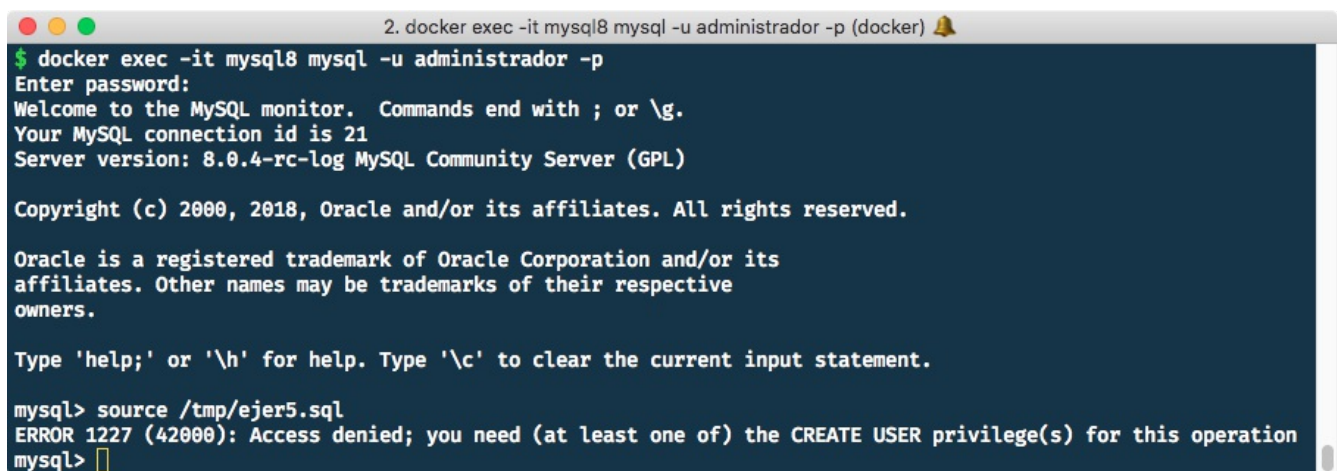
Conectarse como usuario "administrador" y crear un usuario llamado "prueba00" que tenga como "tablespace" por defecto USERS y como

"tablespace" temporal TEMP;

Asignar una cuota de 0K en el "tablespace" USERS. ¿Es posible hacerlo?

MySQL no tiene el mismo concepto de tablespace que Oracle y no es posible limitar la cuota de espacio. Se puede hacer desde el sistema operativo pero no desde MySQL.

```
CREATE USER prueba00@localhost;
```



```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u administrador -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u administrador -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 21
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer5.sql
ERROR 1227 (42000): Access denied; you need (at least one of) the CREATE USER privilege(s) for this operation
mysql>
```

No se puede hacer, no tenemos privilegios para crear usuarios.

Ejercicio 6

Conectado como usuario root, otorgar el privilegio **CREATE USER** al usuario "administrador" y repetir el ejercicio anterior.

```
GRANT CREATE USER ON *.* TO
'administrador'@'localhost';
```

```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 23
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer6.sql
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.00 sec)

mysql>
```

```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u administrador -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u administrador -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 24
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer5.sql
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql>
```

Ahora, al repetir el ejercicio anterior no hay problema.

Ejercicio 7

Averiguar qué usuarios de la base de datos tienen asignado el privilegio **CREATE USER** de forma directa, ¿qué vista debe ser consultada.

Debemos consultar la tabla **mysql.user**.

```
SELECT User, Host, Create_user_priv FROM mysql.user
WHERE Create_user_priv='Y';
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 28
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer7.sql
+-----+-----+-----+
| User      | Host      | Create_user_priv |
+-----+-----+-----+
| root      | %         | Y                 |
| administrador | localhost | Y                 |
| root      | localhost | Y                 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> 
```

Ejercicio 8

Hacer lo mismo para el privilegio **CREATE SESSION**.

En MySQL no existe el privilegio **CREATE SESSION**.

Ejercicio 9

Estando conectado como usuario "administrador" probar a crear un rol llamado "administrador", ¿qué ocurre?

```
CREATE ROLE 'administrador';
```

A diferencia de Oracle el usuario administrador puede crear el rol sin problemas. Lo que no puede hacer es activarlo.

```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u administrador -p (docker)
16:29:00 ~ v9.10.1 36s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u administrador -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 36
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer9.sql
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> 
```

Ejercicio 10

Ídem estando conectado como usuario root, ¿qué sucede?, ¿por qué?

```
CREATE ROLE 'administrador';
```

En este caso también podemos crear el rol sin ningún problema.
Podemos después activar el rol.

```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)

16:25:02 ~ v9.10.1 1h58m39s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 34
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer10.sql
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> 
```

Ejercicio 11

Comprobar en el diccionario de datos los usuarios o roles que poseen el privilegio **CREATE ROLE**.

```
SELECT User, Host FROM mysql.user WHERE
Create_role_priv='Y';
```

Ejercicio 12

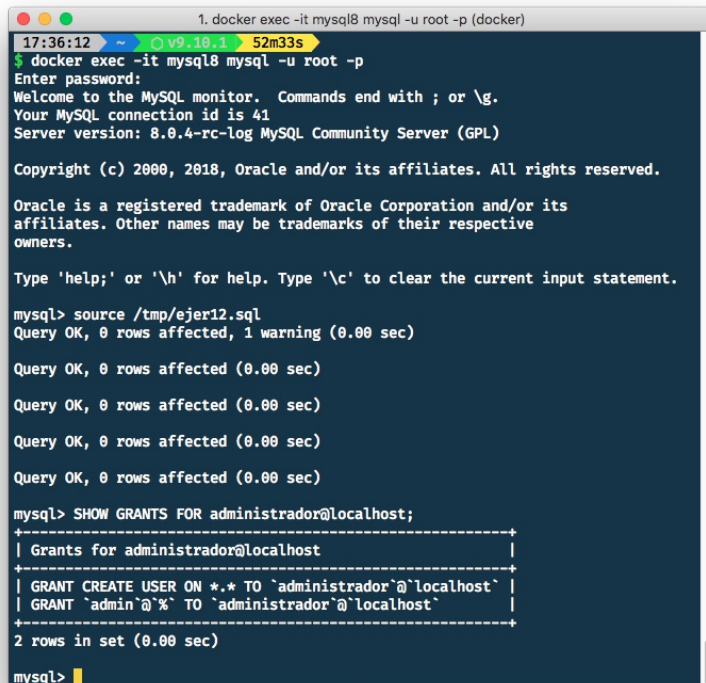
Crear un rol llamado "admin", asignarle los privilegios **CREATE SESSION**, **CREATE USER** y **CREATE ROLE**. Asignarlo al usuario "administrador".

No existe el privilegio **CREATE SESSION** en MySQL. Los roles además deben ser activados explícitamente.

```
CREATE ROLE 'admin';
GRANT CREATE USER ON *.* TO 'admin';
GRANT CREATE ROLE ON *.* TO 'admin';
```



```
GRANT 'admin' TO 'administrador'@'localhost';  
SET DEFAULT ROLE 'admin' TO  
'administrador'@'localhost';
```



The screenshot shows a terminal window titled "1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)". The user enters the password and is prompted to enter a password. The terminal shows the MySQL monitor welcome message, the MySQL connection id (41), and the server version (8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)). The user then runs the command "source /tmp/ejer12.sql", which results in four "Query OK, 0 rows affected" messages. Finally, the user runs "SHOW GRANTS FOR administrador@localhost;", which displays the following output:

```
Grants for administrador@localhost  
GRANT CREATE USER ON *.* TO `administrador`@`localhost`  
GRANT `admin`@`%` TO `administrador`@`localhost`  
2 rows in set (0.00 sec)
```

Ejercicio 13

Consultar los privilegios de sistema que tiene asignados de forma directa el usuario "administrador" y revocarlos. Dejarle únicamente el rol "admin".

```
SHOW GRANTS FOR 'administrador'@'localhost';  
REVOKE CREATE USER ON *.* FROM  
'administrador'@'localhost';  
SHOW GRANTS FOR 'administrador'@'localhost';
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
mysql> source /tmp/ejer13.sql
+-----+
| Grants for administrador@localhost |
+-----+
| GRANT CREATE USER ON *.* TO `administrador`@`localhost` |
| GRANT `admin`@`%` TO `administrador`@`localhost` |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.01 sec)

+-----+
| Grants for administrador@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `administrador`@`localhost` |
| GRANT `admin`@`%` TO `administrador`@`localhost` |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> 
```

Ejercicio 14

Crear, conectado como root, un usuario llamado "prueba01" autenticado por "prueba01" al que no se le asigne "tablespace" por defecto ni temporal.

MySQL no tiene el mismo modelo de tablespace que Oracle por lo que solo crearemos el usuario.

```
CREATE USER prueba01@localhost IDENTIFIED BY
'prueba01';
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 43
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer14.sql
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

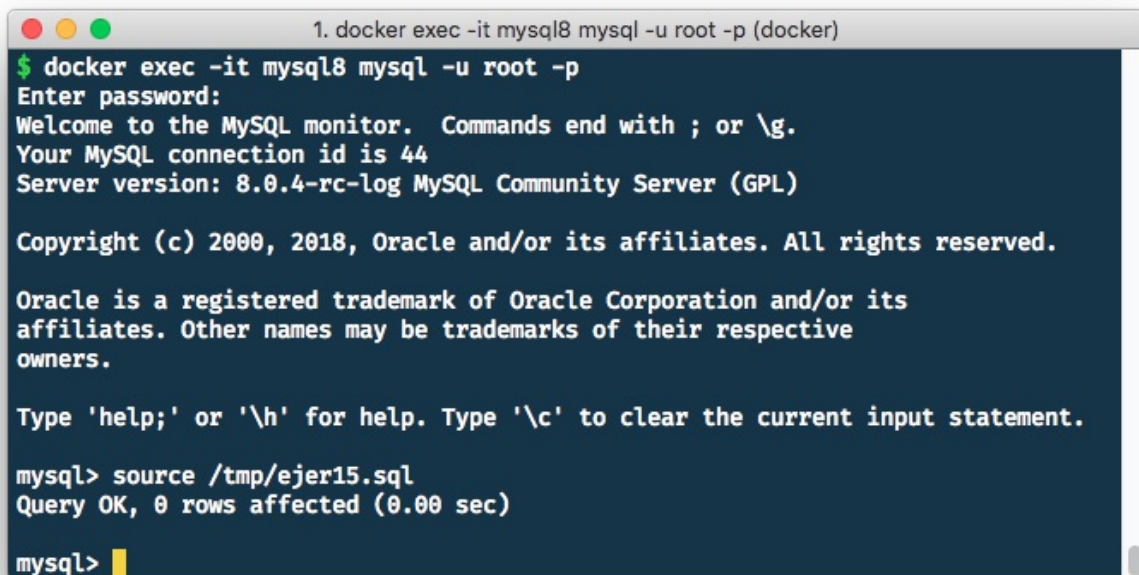
mysql> 
```

Ejercicio 15

Crear un usuario llamado "prueba02" autenticado por "prueba02", asignando como "tablespace" por defecto NOMINA y como "tablespace" temporal TEMP_NOMINA (no se le asignara cuota en NOMINA).

MySQL no tiene el mismo modelo de tablespace que Oracle por lo que solo crearemos el usuario.

```
CREATE USER prueba02@localhost IDENTIFIED BY
'prueba02';
```


A terminal window titled "1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)". The prompt is "\$". The user enters "docker exec -it mysql8 mysql -u root -p". The prompt changes to "Enter password:". The user enters a password. The prompt changes to "Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g. Your MySQL connection id is 44 Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)". The user enters "mysql> source /tmp/ejer15.sql". The prompt changes to "Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)". The user enters "mysql>".

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 44
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer15.sql
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql>
```

Ejercicio 16

Asignar al usuario "prueba01" los "tablespace" ACADEMO y TEMP_ACADEMO como "tablespace" de trabajo y temporal respectivamente (sin especificar cuota).

No se aplica a MySQL

Ejercicio 17

Consultar en las vistas correspondientes los "tablespace" y la cuota en cada uno de ellos que tiene los usuarios "prueba01" y "prueba02".

No se aplica a MySQL.

Ejercicio 18

Crear un rol llamado "conexion" y asignarle el permiso **CREATE SESSION**.

```
CREATE ROLE 'conexion';
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 45
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer18.sql
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> 
```

MySQL no dispone del privilegio **CONEXION** por lo que solo creamos el rol.

Ejercicio 19

Asignar el rol "conexion" a los usuarios "prueba00", "prueba01" y "prueba02".

```
GRANT 'conexion' TO 'prueba00'@'localhost',
'prueba01'@'localhost', 'prueba02'@'localhost';
SET DEFAULT ROLE 'conexion' TO
'prueba00'@'localhost', 'prueba01'@'localhost',
'prueba02'@'localhost';
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 46
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer19.sql
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> 
```

Ejercicio 20

Comprobar cuales son los roles asignados a los usuarios "prueba00", "prueba01" y "prueba02".

```
SHOW GRANTS FOR 'prueba00'@'localhost';
SHOW GRANTS FOR 'prueba01'@'localhost';
SHOW GRANTS FOR 'prueba02'@'localhost';
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
mysql> mysql> source /tmp/ejer20.sql
+-----+
| Grants for prueba00@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `prueba00`@`localhost` |
| GRANT `conexion`@`%` TO `prueba00`@`localhost` |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

+-----+
| Grants for prueba01@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `prueba01`@`localhost` |
| GRANT `conexion`@`%` TO `prueba01`@`localhost` |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

+-----+
| Grants for prueba02@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `prueba02`@`localhost` |
| GRANT `conexion`@`%` TO `prueba02`@`localhost` |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> █
```

Ejercicio 21

Conectarse como usuario "prueba01" y crear la tabla siguiente en el tablespace **academo**:

```
CREATE TABLE CODIGOS
(CODIGO varchar2(3),
DESCRIPCION varchar2(20))
```

MySQL no tiene el mismo modelo de tablespace que Oracle por lo que crearemos la tabla en una base de datos llamada **academo** en lugar de utilizar un tablespace también hemos adaptado los tipos de datos.

```
CREATE DATABASE academo;
CREATE TABLE codigos
(codigo VARCHAR(3),
descripcion VARCHAR(20))
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u prueba01 -p (docker)
19:04:30 ~ v9.10.1 10m14s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u prueba01 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 48
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer21.sql
ERROR 1044 (42000): Access denied for user 'prueba01'@'localhost' to database 'a
cademo'
ERROR 1046 (3D000): No database selected
mysql>
```

No podemos realizar la operación por falta de privilegios.

Ejercicio 22

Crear un rol llamado **desarrollo** y asignarle los permisos **CREATE SEQUENCE**, **CREATE SESSION**, **CREATE SYNONYM**, **CREATE TABLE** y **CREATE VIEW**. Asignar el rol **desarrollo** a los usuarios "prueba00", "prueba01" y "prueba02".

```
CREATE ROLE 'desarrollo';
GRANT CREATE TABLE ON *.* TO 'desarrollo';
GRANT CREATE VIEW ON *.* TO 'desarrollo';
GRANT 'desarrollo' TO 'prueba00'@'localhost',
'prueba01'@'localhost', 'prueba02'@'localhost';
SET DEFAULT ROLE 'desarrollo' TO
'prueba00'@'localhost', 'prueba01'@'localhost',
'prueba02'@'localhost';
```



```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 50
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer22.sql
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql>
```

MySQL no tiene los privilegios **CREATE SEQUENCE**, **CREATE SESSION** y **CREATE SYNONIM**.

Ejercicio 23

Volver a conectarse como usuario "prueba01" y crear la tabla anterior (del ejercicio 21) en la base de datos **academo**.

```
CREATE DATABASE academo;
USE academo;
CREATE TABLE codigos
(codigo VARCHAR(3),
descripcion VARCHAR(20))
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u prueba01 -p (docker)
19:30:24 ~ v9.10.1 23s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u prueba01 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 53
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer23.sql
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

Database changed
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> 
```

MySQL no tiene el mismo modelo de tablespace que Oracle por lo que crearemos la tabla en una base de datos llamada **academo** en lugar de utilizar un tablespace.

A diferencia de Oracle, en MySQL podemos crear la base de datos sin problemas.

Ejercicio 24

Asignar cuota ilimitada al usuario "prueba01" en la base de datos **academo**.

En MySQL no podemos limitar la cuota de espacio en la base de datos por lo que el ejercicio anterior se realizó correctamente.

Ejercicio 25

Asignar cuota ilimitada al usuario "prueba02" en el "tablespace" NOMINA.

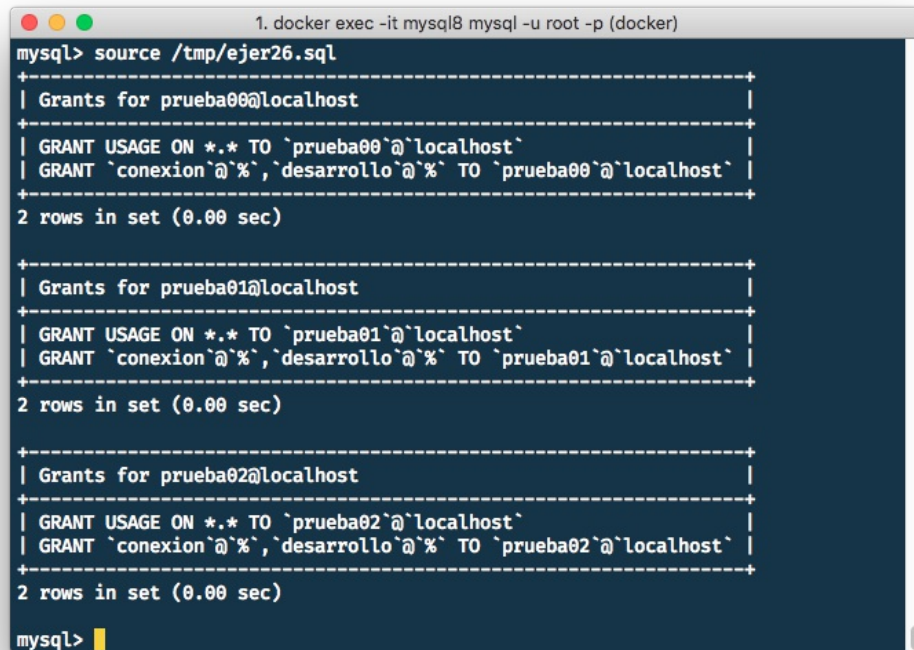
MySQL no tiene el mismo concepto de tablespace que Oracle y tampoco podemos limitar la cuota de espacio en la base de datos por lo que el

ejercicio no se puede realizar.

Ejercicio 26

Obtener información sobre roles, privilegios de sistema, "tablespace" y cuotas para los usuarios "prueba00", "prueba01" y "prueba02".

```
SHOW GRANTS FOR 'prueba00'@'localhost';  
SHOW GRANTS FOR 'prueba01'@'localhost';  
SHOW GRANTS FOR 'prueba02'@'localhost';
```



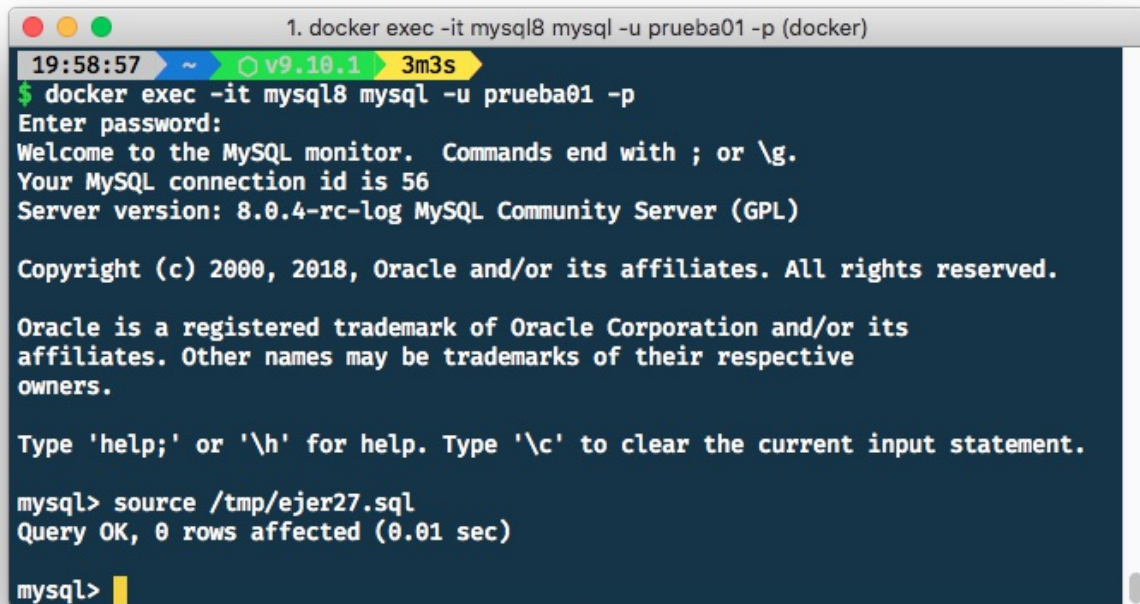
```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)  
mysql> source /tmp/ejer26.sql  
+-----+  
| Grants for prueba00@localhost |  
+-----+  
| GRANT USAGE ON *.* TO `prueba00`@`localhost` |  
| GRANT `conexion`@`%`,`desarrollo`@`%` TO `prueba00`@`localhost` |  
+-----+  
2 rows in set (0.00 sec)  
  
+-----+  
| Grants for prueba01@localhost |  
+-----+  
| GRANT USAGE ON *.* TO `prueba01`@`localhost` |  
| GRANT `conexion`@`%`,`desarrollo`@`%` TO `prueba01`@`localhost` |  
+-----+  
2 rows in set (0.00 sec)  
  
+-----+  
| Grants for prueba02@localhost |  
+-----+  
| GRANT USAGE ON *.* TO `prueba02`@`localhost` |  
| GRANT `conexion`@`%`,`desarrollo`@`%` TO `prueba02`@`localhost` |  
+-----+  
2 rows in set (0.00 sec)  
mysql>
```

MySQL no tiene el mismo concepto de tablespace que Oracle y tampoco podemos limitar la cuota de espacio en la base de datos por lo que no podemos mostrar esa información.

Ejercicio 27

Conectarse como usuario "prueba01" y modificar su clave, ¿es posible?


```
ALTER USER prueba01@localhost IDENTIFIED BY
'probando01';
```

A screenshot of a terminal window titled "1. docker exec -it mysql8 mysql -u prueba01 -p (docker)". The terminal shows the execution of the command "docker exec -it mysql8 mysql -u prueba01 -p". It prompts for a password, then displays the MySQL welcome message: "Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g. Your MySQL connection id is 56. Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)". It also shows the copyright notice for Oracle and instructions on how to use help. Finally, it shows the command "mysql> source /tmp/ejer27.sql" being executed, resulting in "Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)" and the prompt "mysql>".

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u prueba01 -p (docker)
19:58:57 ~ v9.10.1 3m3s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u prueba01 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 56
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer27.sql
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> |
```

Sí, es posible realizar el ejercicio.

Ejercicio 28

Averiguar qué usuarios o roles de base de datos tienen asignado el privilegio **ALTER USER**.

```
SELECT user, host FROM mysql.user WHERE
CREATE_USER_PRIV='Y';
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 63
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer28.sql
+-----+-----+
| user | host |
+-----+-----+
| admin | %    |
| root  | %    |
| root  | localhost |
+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

En MySQL no existe el privilegio **ALTER USER**. Su equivalente sería **CREATE USER** que es el privilegio necesario para ejecutar la sentencia **ALTER USER**.

Ejercicio 29

Abrir una sesión con el usuario "administrador" y otra con el usuario "prueba02". Siendo el usuario root, intentar borrar el usuario "prueba02".

```
SELECT CURRENT_USER();
DROP USER 'prueba02'@'localhost'
```

```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 74
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer29.sql
+-----+
| CURRENT_USER() |
+-----+
| root@localhost |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql>
```

A diferencia de lo que ocurre en Oracle, el usuario se borra sin ningún problema. El usuario "prueba02" puede seguir operando normalmente hasta que cierre su sesión. Después ya no podrá acceder.

Ejercicio 30

Consultar qué perfiles tiene asignados cada usuario de la base de datos.

MySQL no tiene perfiles por lo que el ejercicio no se puede realizar.

Ejercicio 31

Asignar el permiso **CREATE PROFILE** al rol **admin**.

MySQL no tiene perfiles por lo que el ejercicio no se puede realizar.

Ejercicio 32

Crear un perfil llamado **desarrollo** con las siguientes especificaciones:

MySQL no tiene perfiles por lo que el ejercicio no se puede realizar.

Ejercicio 33

Asignar el perfil anterior a los usuarios "prueba00", "prueba01"y "prueba02".

MySQL no tiene perfiles por lo que el ejercicio no se puede realizar.

Ejercicio 34

Intentar la conexión dos veces como usuario "prueba01" fallando la contraseña, ¿qué sucede?. Comprobar si la cuenta ha sido bloqueada en la vista de base de datos correspondiente.

Por defecto MySQL no tiene un método para controlar la cantidad de intentos de un usuario por lo que el ejercicio no se puede realizar. Existen plugins que deben ser instalados para poder realizar este control.

Ejercicio 35

Crear un usuario "prueba04" con el parámetro **PASSWORD EXPIRE**. Asignar los roles CONEXION y DESARROLLO. Conectarse como usuario "prueba04", ¿qué sucede?.

```
CREATE USER 'prueba04'@'localhost' IDENTIFIED BY  
'prueba04';  
GRANT 'desarrollo', 'conexion' TO  
'prueba04'@'localhost';  
SET DEFAULT ROLE 'desarrollo', 'conexion' TO  
'prueba04'@'localhost';  
ALTER USER 'prueba04'@'localhost' PASSWORD EXPIRE;
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
23:44:58 ~ v9.10.1 52s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 77
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer35.sql
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql>
```

Para que funcione es necesario crear un usuario con contraseña y luego modificarlo para que expire. Si el usuario nunca ha tenido una contraseña no puede hacer login de ninguna forma.

```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u prueba04 -p (docker)
23:51:00 ~ v9.10.1 2s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u prueba04 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 84
Server version: 8.0.4-rc-log

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> SELECT 1;
ERROR 1820 (HY000): You must reset your password using ALTER USER statement before executing this statement.

mysql>
```

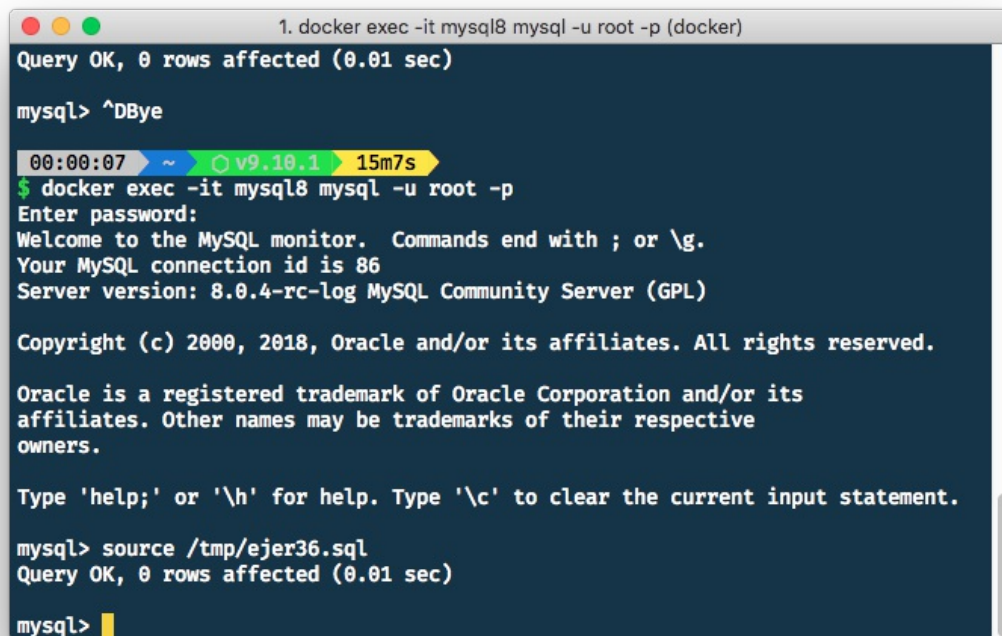
Una vez ejecutada la clausula **PASSWORD EXPIRE** el usuario puede

acceder con su antigua contraseña pero cuando intenta realizar cualquier acción se requiere que cambie su contraseña con la sentencia **ALTER USER**.

Ejercicio 36

Bloquear la cuenta del usuario "prueba04", ¿qué sucede al conectarse de nuevo?

```
ALTER USER 'prueba04'@'localhost' ACCOUNT LOCK;
```



```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> ^DBye

00:00:07 ~ v9.10.1 15m7s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 86
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer36.sql
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql>
```



```
2. joseo@MacBook-Pro-de-Jose: ~ (zsh)
Last login: Sat Apr 14 23:45:25 on ttys001

00:00:20 ~ v9.10.1
$ docker exec -it mysql8 mysql -u prueba04 -p
Enter password:
ERROR 3118 (HY000): Access denied for user 'prueba04'@'localhost'. Account is locked.

00:00:27 ~ v9.10.1 5s
$
```

No es posible acceder con el usuario "prueba04".

Ejercicio 37

Desbloquear la cuenta del usuario "prueba04".

```
ALTER USER 'prueba04'@'localhost' ACCOUNT UNLOCK;
```

```
1. docker exec -it mysql8 mysql -u root -p (docker)
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> ^DBye

00:03:31 ~ v9.10.1 3m22s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 88
Server version: 8.0.4-rc-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> source /tmp/ejer37.sql
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql>
```

```
2. docker exec -it mysql8 mysql -u prueba04 -p (docker)

00:00:27 X ~ v9.10.1 5s
$ docker exec -it mysql8 mysql -u prueba04 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 89
Server version: 8.0.4-rc-log

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

Ahora el usuario "prueba04" puede acceder sin problemas.