

Instalación y configuración de un servidor MySQL e interacción con un servidor de aplicaciones

Actividad 1

- ¿Qué directiva nos permite especificar una **política de expiración de contraseñas**? Pon un ejemplo para que por defecto asigne 6 meses a todas las **cuentas creadas**.

En el fichero de configuración `mysqld.cnf` puedes usar la directiva `default_password_lifetime` para especificar una política de expiración de contraseñas para todas las cuentas creadas por defecto.

Por ejemplo, para asignar 6 meses a todas las cuentas creadas por defecto, puedes agregar la siguiente línea al fichero `mysqld.cnf`:

```
default_password_lifetime = 180
```

Esto significa que todas las contraseñas de las cuentas creadas tendrán una vida útil de 180 días a partir de su creación. Después de ese plazo, la contraseña expirará y el usuario deberá cambiarla para poder seguir accediendo a la base de datos.

- ¿Cuál es el valor por defecto de la directiva **bind-address**? ¿Desde que **interfaces se mantendrá a la escucha el servidor si no se especifica la directiva**?

Por defecto, el valor de `bind-address` es `127.0.0.1`.

Si no se especifica la directiva `bind-address` en el fichero de configuración, el servidor se mantendrá a la escucha de conexiones entrantes desde todas las interfaces de red disponibles en el equipo

- ¿Que función provee la directiva **collation_server**?

La directiva `collation_server` en el fichero de configuración `mysqld.cnf` se utiliza para especificar la configuración de ordenación (`collation`) por defecto para el servidor de MySQL.

Actividad 2

- Con el comando anterior hemos asignado al usuario "user@localhost", todos los privilegios sobre la base de datos myDatabase. ¿Cómo establecerías solo permisos DML para un usuario? Puedes consultar la Tabla de privilegios de la documentación oficial.

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON myDatabase.* TO 'user'@'localhost';
```

Actividad 3

Busca información sobre las librerías nativas cargadas. ¿Qué funcionalidad nos proporciona cada una de ellas? ¿Qué función realizan los ficheros .ini que se han creado?

MySQL permite cargar librerías nativas (también conocidas como plugins) para ampliar la funcionalidad del servidor. Los plugins se cargan mediante el comando `INSTALL PLUGIN` y se pueden desinstalar mediante el comando `UNINSTALL PLUGIN`. Los ficheros .ini son ficheros de configuración que se utilizan para cargar plugins en el servidor de MySQL.

Actividad 4

- Instala un servidor mysql local al servidor de aplicaciones. Entra a la consola de mysql y haz una captura de pantalla.
- Crea un fichero info.php que contenga una referencia a la función phpinfo() y comprueba que los módulos pdo, mysqli y mysqlnd se encuentren cargados. Pega una captura de pantalla que permita verificarlo
- Lleva a cabo el despliegue de la siguiente aplicación web (copiándola al directorio raíz del server block de nginx). Para ello, antes deberás importar la base de datos crm_db adjunta a esta práctica y crear un usuario (tendrá tu nombre) que solo sea accesible de forma local y con permisos DML sobre dicha base de datos. Tendrás también que cambiar los parámetros de la base de datos (busca el fichero de configuración dentro de la aplicación) y cambiar el usuario y contraseña por el que has creado nuevo.
- Para finalizar, habilita la conexión remota al servidor mysql y crea un usuario llamado admin_db que tenga todos los privilegios sobre la base de datos crm_db que permita la conexión desde cualquier host.
- Instala la aplicación MySQL Workbench según este enlace y establece una conexión con el usuario de administración creado. Aporta una captura de pantalla del estado del servidor desde MySQL Workbench.

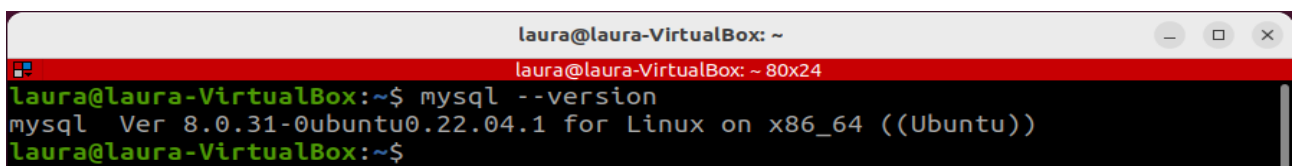
Lo primero será instalar mysql:

```
sudo apt install mysql-server
```

Este paso, puede llevar un tiempo, puesto que se tiene que descargar e instalar.

```
mysql --version
```

Con este comando, podemos ver la versión de mysql que hemos instalado.



```
laura@laura-VirtualBox: ~  
laura@laura-VirtualBox: ~ 80x24  
laura@laura-VirtualBox:~$ mysql --version  
mysql Ver 8.0.31-0ubuntu0.22.04.1 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))  
laura@laura-VirtualBox:~$
```

```
laura@laura-VirtualBox: ~  
laura@laura-VirtualBox: ~ 80x24  
laura@laura-VirtualBox:~$ systemctl status mysql  
● mysql.service - MySQL Community Server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: >  
   Active: active (running) since Mon 2022-12-19 19:50:27 CET; 29min ago  
   Process: 712 ExecStartPre=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start pre (code=ex>  
   Main PID: 778 (mysqld)  
   Status: "Server is operational"  
   Tasks: 38 (limit: 4626)  
   Memory: 418.3M  
   CPU: 9.908s  
   CGroup: /system.slice/mysql.service  
           └─778 /usr/sbin/mysqld  
  
dic 19 19:50:25 laura-VirtualBox systemd[1]: Starting MySQL Community Server...  
dic 19 19:50:27 laura-VirtualBox systemd[1]: Started MySQL Community Server.  
lines 1-14/14 (END)
```

```
laura@laura-VirtualBox: ~  
laura@laura-VirtualBox: ~ 80x24  
laura@laura-VirtualBox:~$ sudo mysql  
[sudo] contraseña para laura:  
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 8  
Server version: 8.0.31-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)  
  
Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.  
  
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 hay que instalar el módulo php-MySQL, esto es necesario para establecer la comunicación entre el sistema gestor de bases de datos (SGBD) y el servidor.

```
sudo apt install php-mysql
```

```

laura@laura-VirtualBox: ~
laura@laura-VirtualBox: ~ 80x24
laura@laura-VirtualBox:~$ sudo apt install php-mysql
[sudo] contraseña para laura:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  php8.1-mysql
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  php-mysql php8.1-mysql
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 20 no actualizados.
Se necesita descargar 132 kB de archivos.
Se utilizarán 476 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]

```

```

Creating config file /etc/php/8.1/mods-available/mysqlnd.ini with new version
Creating config file /etc/php/8.1/mods-available/mysqli.ini with new version
Creating config file /etc/php/8.1/mods-available/pdo_mysql.ini with new version
Configurando php-mysql (2:8.1+92ubuntu1) ...
Procesando disparadores para php8.1-fpm (8.1.2-1ubuntu2.9) ...
Procesando disparadores para php8.1-cli (8.1.2-1ubuntu2.9) ...
laura@laura-VirtualBox:~$

```

Ahora accedemos a nuestro servidor app.ddaw.severochoa.es desde localhost y podremos ver la información que nos devuelve `phpinfo()`

Ahora nos aparecen módulos que no aparecían antes de esta instalación

ZJ DAW DEAW Despliegue

PHP 8.1.2-1ubuntu2.9 - phpinfo

Ahora hay que crear la base de datos

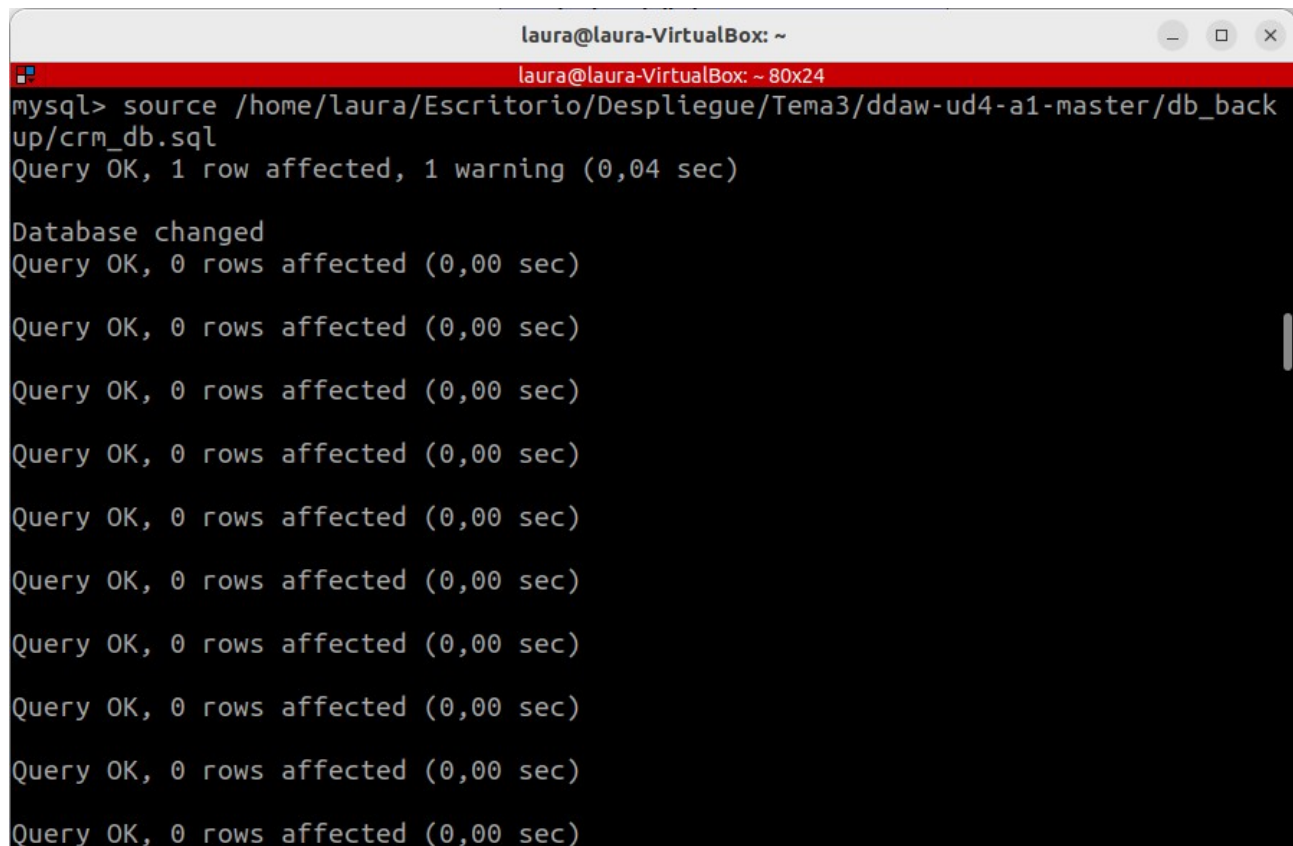
Para ello, accedemos a mysql

sudo mysql

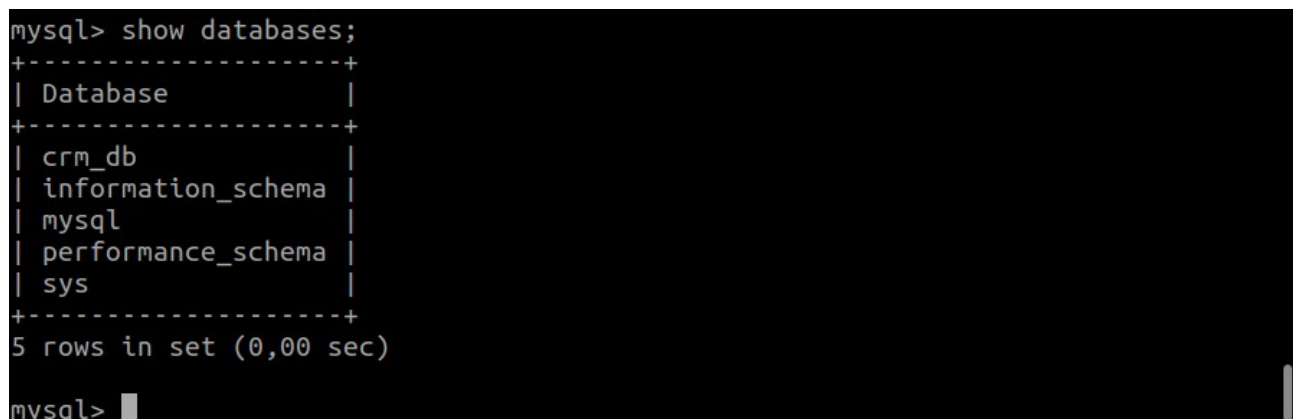
Una vez dentro, ejecutamos la siguiente sentencia:

source direccion/en/la/que/se/encuentre/la/base/de/datos/crm_db.sql

Con esto se crea automáticamente la base de datos.



```
laura@laura-VirtualBox: ~  
laura@laura-VirtualBox: ~ 80x24  
mysql> source /home/laura/Escritorio/Despliegue/Tema3/ddaw-ud4-a1-master/db_backup/crm_db.sql  
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0,04 sec)  
  
Database changed  
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 (0,00 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 (0,00 sec)  
  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```



```
mysql> show databases;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| crm_db   |  
| information_schema |  
| mysql    |  
| performance_schema |  
| sys      |  
+-----+  
5 rows in set (0,00 sec)  
  
mysql>
```

Al realizar la consulta `show databases;` se muestran las bases de datos existentes y en este caso, se puede ver que la primera es `crm_db`, que es la que se acaba de crear.

Para trabajar desde un usuario con los permisos adecuados, es necesario, crear un nuevo usuario con los accesos que se consideren oportunos, primero se crea el usuario, luego se le dan los permisos:

```
CREATE USER 'laura'@'localhost' IDENTIFIED BY '1234';
```

```
mysql> CREATE USER 'laura'@'localhost' IDENTIFIED BY '1234';  
Query OK, 0 rows affected (0,03 sec)
```

```
GRANT INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON crm_db.* TO 'laura'@'localhost';
```

Con esta linea, se le otorgan todos los permisos al usuario laura con acceso unicamente desde local solo para la base de datos crm_db y todo su contenido.

Y por si no se han recargado las tablas donde se guardan los privilegios de los usuarios, utilizamos:

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
mysql> GRANT INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON crm_db.* TO 'laura'@'localhost';  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql> FLUSH PRIVILEGES;  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql>
```

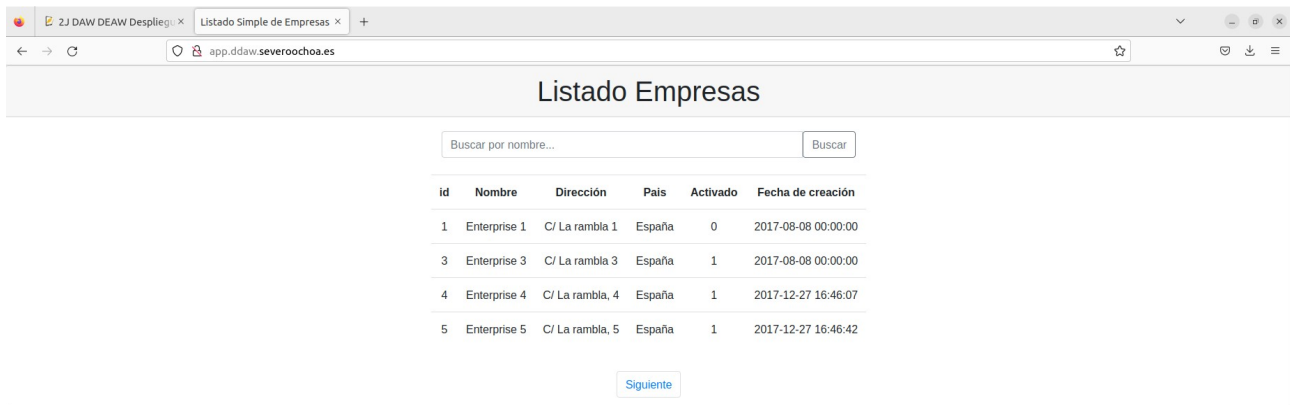
Ahora ya se puede salir de mysql con el usuario root y entrar con el nuevo creado

Antes de ver si la aplicación web funciona correctamente, es necesario modificar el archivo de conexión con la base de datos por el usuario y la contraseña que coincida con el que se ha creado.



En esta imagen se ve que archivo es y que se han modificado los indices “user” y “password”, para que coincidan con el usuario creado.

Ahora, al abrir app.ddaw.severoochoa.es/ en el navegador, nos aparece lo siguiente:



id	Nombre	Dirección	País	Activado	Fecha de creación
1	Enterprise 1	C/ La rambla 1	España	0	2017-08-08 00:00:00
3	Enterprise 3	C/ La rambla 3	España	1	2017-08-08 00:00:00
4	Enterprise 4	C/ La rambla, 4	España	1	2017-12-27 16:46:07
5	Enterprise 5	C/ La rambla, 5	España	1	2017-12-27 16:46:42

Ahora vamos a crear un usuario administrador de la base de datos, accesible desde cualquier ip:

```
CREATE USER 'admin_db'@'%' IDENTIFIED BY '1234';
```

```
GRANT ALL ON crm_db.* TO 'admin_db'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
mysql> GRANT ALL ON crm_db.* TO 'admin_db'@'%' WITH GRANT OPTION;
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> CREATE USER 'admin_db'@'%' IDENTIFIED BY '1234';
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

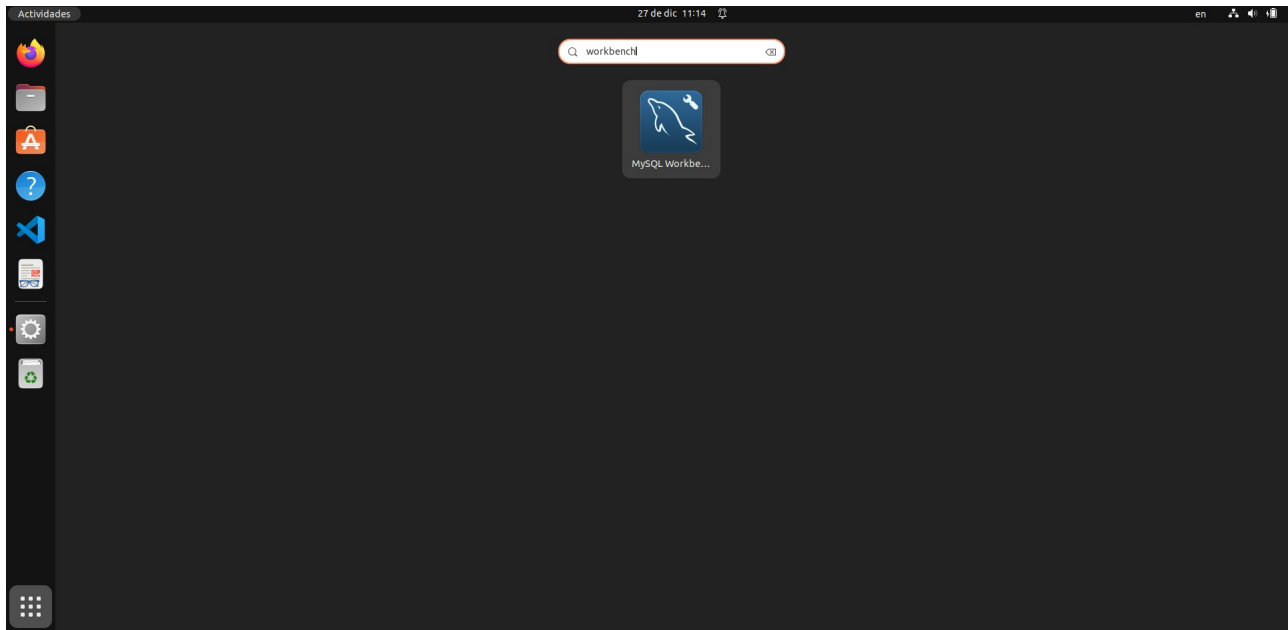
mysql>
```

Para manejar las bases de datos de forma algo más gráfica, se va a instalar workbench

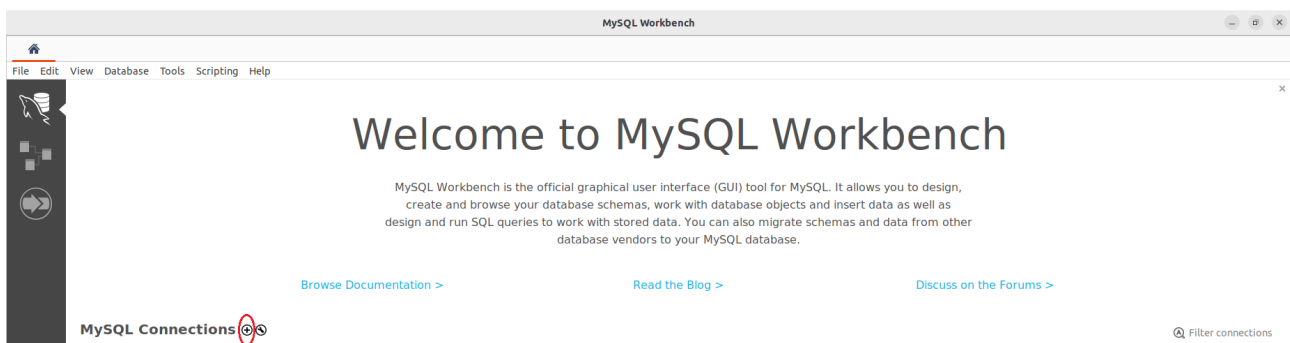
```
sudo snap install mysql-workbench-community
```

```
laura@laura-VirtualBox:~$ sudo snap install mysql-workbench-community
Se ha instalado mysql-workbench-community 8.0.29 por Tonin Bolzan (tonybolzan)
laura@laura-VirtualBox:~$
```

Ahora ya está workbench instalado



Se necesita ahora, crear una conexión a la base de datos con el usuario administrador:



En primer lugar, hay que pulsar en el más, que aparece en la imagen superior, marcado en rojo y aparece la ventana setup New Connection que hay que rellenar con la siguiente información:

Setup New Connection

Connection Name: Type a name for the connection

Connection Method: Method to use to connect to the RDBMS

Parameters **SSL** **Advanced**

Hostname: Port: Name or IP address of the server host - and TCP/IP port.

Username: Name of the user to connect with.

Password: The user's password. Will be requested later if it's not set.

Default Schema: The schema to use as default schema. Leave blank to select it later.

Para poner la contraseña, hay que pulsar en el botón Store in Keychain... y saldrá otra ventana para escribir la contraseña, es posible que se necesiten permisos adicionales para que workbench tenga acceso al gestor de contraseñas.

Se acepta una vez toda la información está correcta y comprobamos que funciona correctamente.

Al iniciar la conexión, aparece lo siguiente:

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the 'Administration - Server Status' window open for the connection 'crm_db'. The window displays various server details and performance metrics.

Connection Name: crm_db

Host: laura-VirtualBox

Socket: /var/run/mysql/mysql.sock

Port: 3306

Version: 8.0.31-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Compiled For: Linux (x86_64)

Configuration File: unknown

Running Since: Tue Dec 27 20:41:08 2022 (0:17)

Available Server Features:

Performance Schema:	On	PAM Authentication:	Off
Thread Pool:	n/a	Password Validation:	n/a
Memcached Plugin:	n/a	Audit Log:	n/a
Semisync Replication Plugin:	n/a	Firewall:	n/a
SSL Availability:	On	Firewall Trace:	n/a

Server Directories:

Base Directory:	/usr/
Data Directory:	/var/lib/mysql/
Disk Space in Data Dir:	Could not determine
Plugins Directory:	/usr/lib/mysql/plugin/
Tmp Directory:	/tmp
Error Log:	On /var/log/mysql/error.log

Performance Metrics:

Metric	Value
Server Status	Running
JLoad	0.31
Connections	4
Traffic	5.26 KB/s
Key Efficiency	0.0%
Selects per Second	0
InnoDB Buffer Usage	12.0%
InnoDB Reads per Second	0
InnoDB Writes per Second	0

Management support for target host enabled successfully.

Ya está todo configurado correctamente.