

Instalación de MySQL Server en Ubuntu Server



Ángel David González Quintana

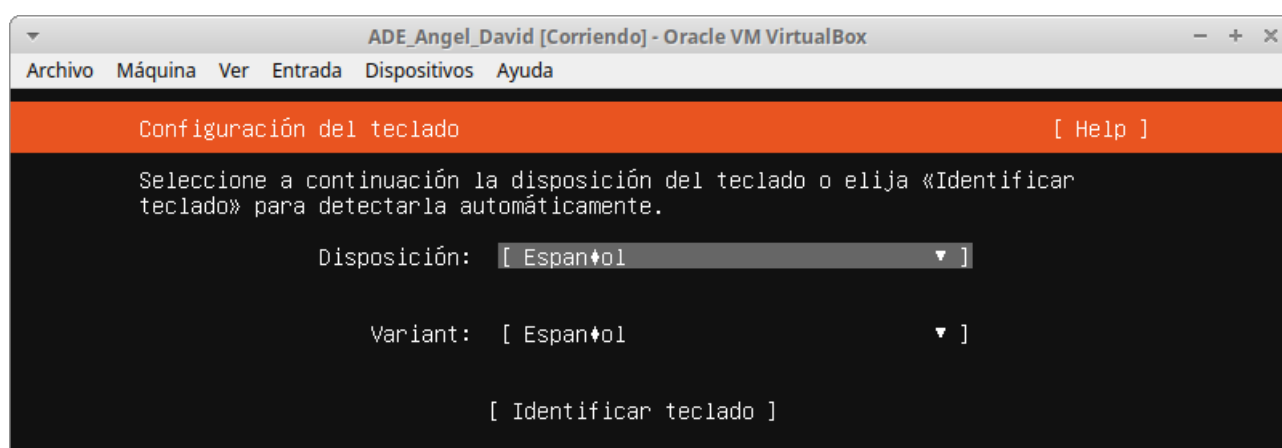
Índice:

1. Instalación de Ubuntu Server.....	3
2. Instalación de MySQL Server.....	9
2.1. Instalación de MySQL Cliente (Ubuntu Desktop).....	10
3. Comprobación de la versión estable.....	11
4. Activación demonio MySQL.....	12
5. Configuración de la seguridad post-instalación.....	13
6. Modificar tabla de usuarios de MySQL.....	15
7. Instalación de MySQL Workbench.....	17
8. Instalación de Adminer sobre Apache.....	20
8.1. Instalación de Apache.....	20
8.2. Instalación de php.....	23
8.3. Comprobación.....	24
8.4. Instalación de Adminer.....	25
8.5. Comprobación.....	27
8.6. Instalación de phpMyAdmin.....	28
8.7. Comprobación.....	32
9. Explicación sobre directorios.....	34

1. Instalación de Ubuntu Server

Para empezar esta práctica, crearemos una MV con el sistema operativo Ubuntu Server 20.04 LTS sin entorno gráfico para realizar la instalación de MySQL Server. Para la instalación del sistema operativo, seguiremos los siguientes pasos:

- **Idioma, región y distribución de teclado:** Español.



- **Conexión de red:** DHCP (Lo dejamos por defecto).



- **Sistema de archivos o almacenamiento:** Lo dejamos por defecto, pero se recomienda usar 10 o más GB de memoria de almacenamiento.

```

ADE_Angel_David [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

Storage configuration [ Help ]

RESUMEN DEL SISTEMA DE ARCHIVOS

PUNTO DE MONTAJE  TAMAÑO  TIPO  TIPO DE DISPOSITIVO
[ /               8.996G  new ext4  new LVM logical volume ▶ ]
[ /boot          1.000G  new ext4  new partition of disco local ▶ ]

DISPOSITIVOS DISPONIBLES

No available devices

[ Create software RAID (md) ▶ ]
[ Crear grupo de volúmenes (LVM) ▶ ]

DISPOSITIVOS UTILIZADOS

DISPOSITIVO  TIPO  TAMAÑO
[ ubuntu-vg (new)  LVM volume group  8.996G ▶ ]
[ ubuntu-lv      new, to be formatted as ext4, mounted at /  8.996G ▶ ]
[ VBOX_HARDDISK_VB26fc55c9-ba599f9c  disco local  10.000G ▶ ]
[ partition 1    new, bios_grub  1.000M ▶ ]
[ partition 2    new, to be formatted as ext4, mounted at /boot  1.000G ▶ ]
[ partition 3    new, PV of LVM volume group ubuntu-vg  8.997G ▶ ]
  
```

- **Perfil:** Ponemos nombre y contraseña a nuestro gusto, pero pondremos como nombre de usuario **ade<cial>** y de nombre del equipo **<primer-apellido>XXu**, donde CIAL es el identificador del usuario y XX el equipo asignado al alumno.

```

ADE_Angel_David [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

Configuración de perfil [ Help ]

Proporcione el nombre de usuario y la contraseña que utilizará para acceder al
sistema. Puede configurar el acceso SSH en la pantalla siguiente, pero aun se
necesita una contraseña para sudo.

Su nombre: Angel David

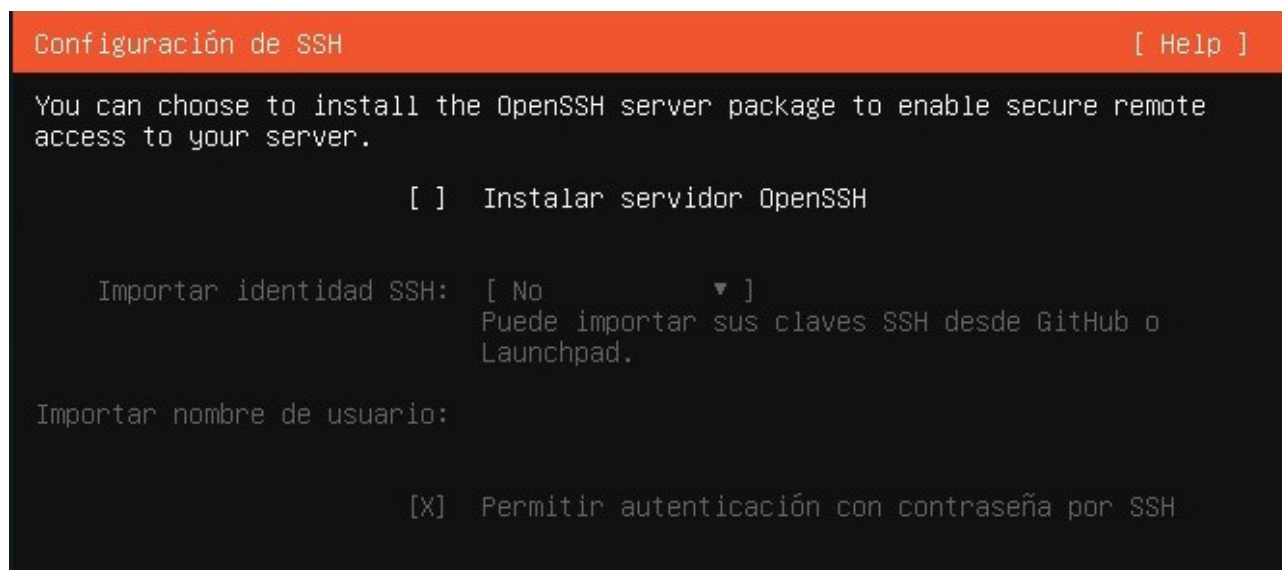
El nombre del servidor: ade_angeldavid
El nombre que utiliza al comunicarse con otros
equipos.

Elija un nombre de usuario: gonzalez27u

Elija una contraseña: *****

Confirme la contraseña: *****
  
```

- **Configuración de SSH:** Instalamos el servidor OpenSSH.



Una vez seguidos los pasos se empezará a instalar. Esperamos y cuando termine reiniciamos, nos debería salir una interfaz de texto como este:



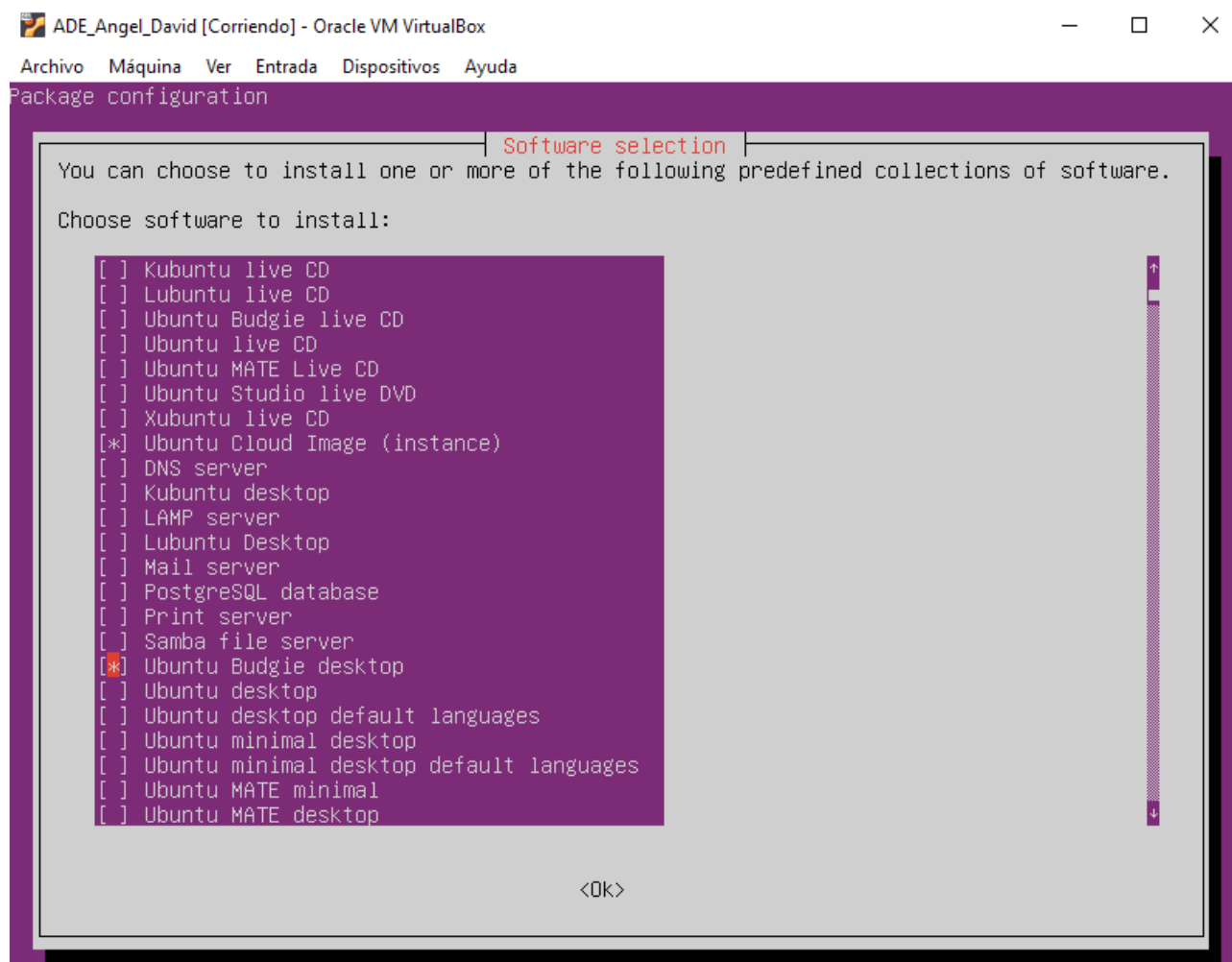
Ahora vamos a instalarle un entorno gráfico. Para ello, actualizamos los paquetes con el comando **apt update** (Requiere usuario **root**, es decir, **sudo**):

```
ADE_Angel_David [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt update
[sudo] password for gonzalez27u:
Hit:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Hit:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Hit:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Hit:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
192 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ _
```

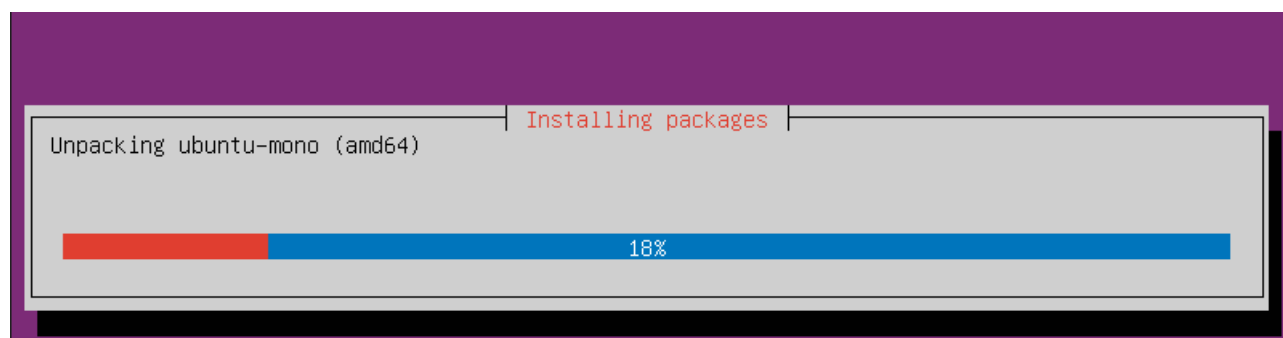
Instalamos **tasksel** con el comando **apt install** (Requiere usuario **root**):

```
ADE_Angel_David [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt install tasksel
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  laptop-detect tasksel-data
The following NEW packages will be installed:
  laptop-detect tasksel tasksel-data
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 140 not upgraded.
Need to get 40.0 kB of archives.
After this operation, 309 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 tasksel-data all 3.34ubuntu16 [5340 B]
Get:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 tasksel all 3.34ubuntu16 [28.6 kB]
Get:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 laptop-detect all 0.16 [6016 B]
Fetched 40.0 kB in 1s (59.5 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package tasksel-data.
(Reading database ... 71111 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../tasksel-data_3.34ubuntu16_all.deb ...
Unpacking tasksel-data (3.34ubuntu16) ...
Selecting previously unselected package tasksel.
Preparing to unpack .../tasksel_3.34ubuntu16_all.deb ...
Unpacking tasksel (3.34ubuntu16) ...
Selecting previously unselected package laptop-detect.
Preparing to unpack .../laptop-detect_0.16_all.deb ...
Unpacking laptop-detect (0.16) ...
Setting up laptop-detect (0.16) ...
Setting up tasksel (3.34ubuntu16) ...
Setting up tasksel-data (3.34ubuntu16) ...
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

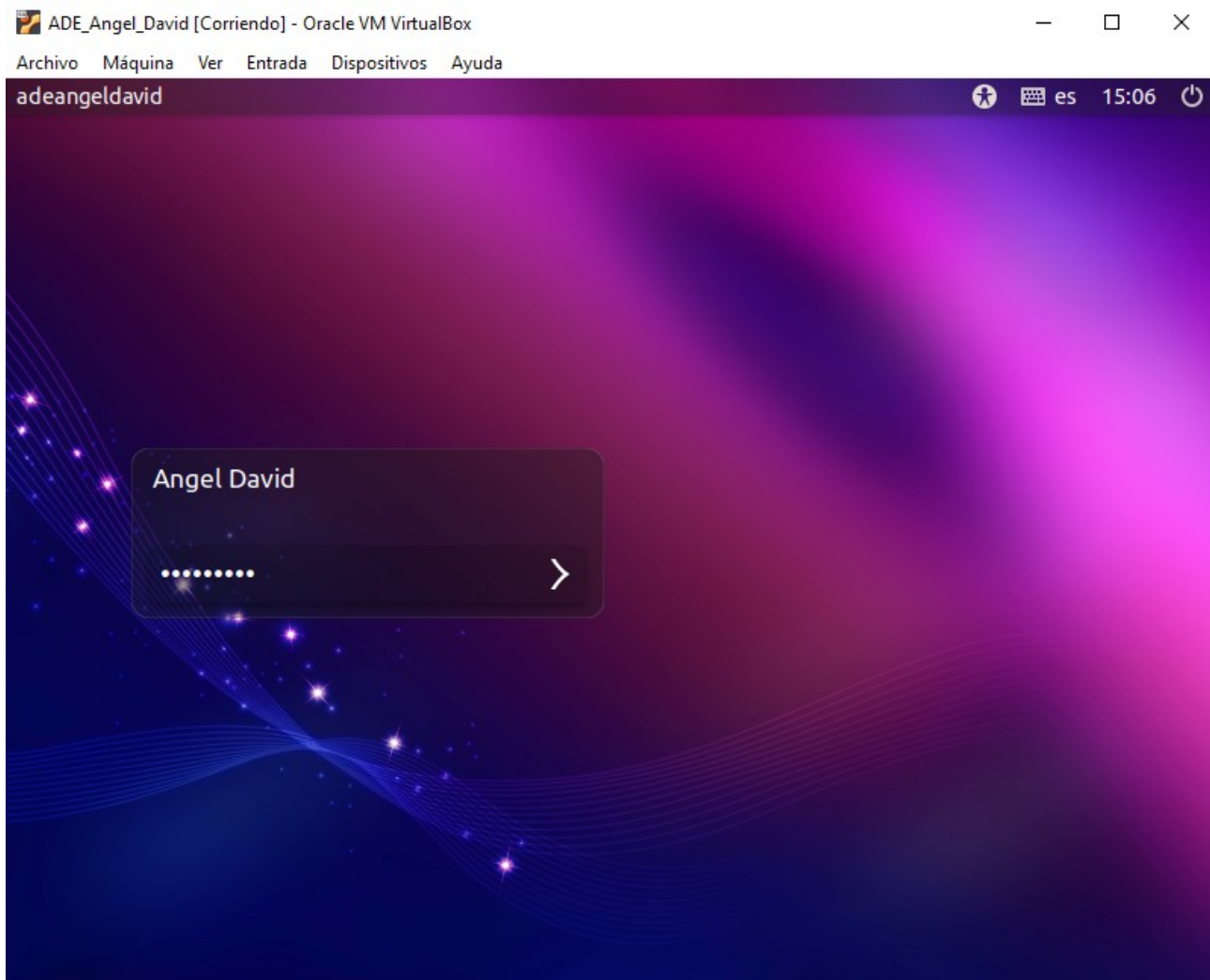
Al instalarlo nos aparecerá el siguiente mensaje para seleccionar el entorno gráfico. Elegimos la opción **Ubuntu Budgie desktop**:



Esperamos a que se instale:



Y una vez terminado reiniciamos el equipo y debería salir la interfaz gráfica:



2. Instalación de MySQL Server

Para instalar MySQL Server, solo tenemos que hacer dos cosas:

- Actualizamos los paquetes con el comando **apt update** (Requiere usuario *root*):

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt update
[sudo] contraseña para gonzalez27u:
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [101 kB]
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main Translation-es [342 kB]
Des:6 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 DEP-11 Metadata [494 kB]
Des:7 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main DEP-11 48x48 Icons [98.4 kB]
```

- Instalamos MySQL Server con el comando **apt install mysql-server** (Requiere usuario *root*):

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt install mysql-server
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7
  libfcgi-perl libhtml-template-perl libmecab2 mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8
  mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-server-8.0
  mysql-server-core-8.0
Paquetes sugeridos:
  libipc-sharedcache-perl mailx tinycd
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7
  libfcgi-perl libhtml-template-perl libmecab2 mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8
  mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-server mysql-server-8.0
  mysql-server-core-8.0
0 actualizados, 15 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 85 no actualizados.
Se necesita descargar 31.4 MB de archivos.
Se utilizarán 261 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

2.1. Instalación de MySQL Cliente (Ubuntu Desktop)

Para MySQL Cliente haremos lo mismo que con el MySQL Server, pero necesitaremos una MV con Ubuntu Desktop:

- Actualizamos los paquetes:

```
gonzalez27uc@adeangeldavid:~$ sudo apt update
[sudo] contraseña para gonzalez27uc:
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Des:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Des:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 DEP-11 Metad
ta [27,6 kB]
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [101 kB]
Des:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/universe amd64 DEP-11 Me
tadata [61,1 kB]
Des:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/multiverse amd64 DEP-11
Metadata [2.468 B]
Des:8 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 Packages [1.
221 kB]
```

- Y finalmente instalamos MySQL Client:

```
gonzalez27uc@adeangeldavid:~$ sudo apt install mysql-client
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  mysql-client mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0
0 actualizados, 3 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 38 no actualizados.
Se necesita descargar 4.254 kB de archivos.
Se utilizarán 65,1 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 mysql-client
-core-8.0 amd64 8.0.26-0ubuntu0.20.04.2 [4.222 kB]
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 mysql-client
-8.0 amd64 8.0.26-0ubuntu0.20.04.2 [22,0 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 mysql-client
all 8.0.26-0ubuntu0.20.04.2 [9.416 B]
Descargados 4.254 kB en 1s (6.348 kB/s)
Seleccionando el paquete mysql-client-core-8.0 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 170769 ficheros o directorios instalados actualme
nte.)
Preparando para desempaquetar .../mysql-client-core-8.0_8.0.26-0ubuntu0.20.04.2
_amd64.deb ...
Desempaquetando mysql-client-core-8.0 (8.0.26-0ubuntu0.20.04.2) ...
■
Progreso: [ 8%] [####.....]
```

3. Comprobación de la versión estable

Para comprobar la versión estable de MySQL, debemos comprobar las dos MV (Servidor – Cliente) usando estos comandos:

- **apt-cache madison.** Consultamos la caché de APT.
- **mysql --version.** Consultamos la versión de MySQL.

Server:

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ apt-cache madison mysql-server
mysql-server | 8.0.26-0ubuntu0.20.04.3 | http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updat
es/main amd64 Packages
mysql-server | 8.0.26-0ubuntu0.20.04.2 | http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-secur
ity/main amd64 Packages
mysql-server | 8.0.19-0ubuntu5 | http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 Pa
ckages
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ mysql --version
mysql Ver 8.0.26-0ubuntu0.20.04.3 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
```

Client:

```
gonzalez27uc@adeangeldavid:~$ apt-cache madison mysql-client
mysql-client | 8.0.26-0ubuntu0.20.04.2 | http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu fo
cal-updates/main amd64 Packages
mysql-client | 8.0.26-0ubuntu0.20.04.2 | http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu fo
cal-updates/main i386 Packages
mysql-client | 8.0.26-0ubuntu0.20.04.2 | http://security.ubuntu.com/ubuntu foca
l-security/main amd64 Packages
mysql-client | 8.0.26-0ubuntu0.20.04.2 | http://security.ubuntu.com/ubuntu foca
l-security/main i386 Packages
mysql-client | 8.0.19-0ubuntu5 | http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main
amd64 Packages
mysql-client | 8.0.19-0ubuntu5 | http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main
i386 Packages
gonzalez27uc@adeangeldavid:~$ mysql --version
mysql Ver 8.0.26-0ubuntu0.20.04.2 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
gonzalez27uc@adeangeldavid:~$
```

4. Activación demonio MySQL

Antes de activar el demonio MySQL debemos comprobar que el proceso está parado con el comando **ps aux | grep mysql**:

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ ps aux | grep mysql
gonzalez+  4063  0.0  0.0  6568  740 pts/0    S+   15:26   0:00 grep --color=auto mysql
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

Con reiniciar el demonio ya deberíamos activarlo, para ello, usaremos el comando **/etc/init.d/mysql restart**, luego comprobamos (**ps aux | grep mysql**) y verificamos que el demonio está activado y comprobamos el servicio MySQL (**systemctl status mysql**):

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ /etc/init.d/mysql restart
Restarting mysql (via systemctl): mysql.service.
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ ps aux | grep mysql
mysql      4134  3.7 18.5 1287076 378388 ?        Ssl  15:27   0:00 /usr/sbin/mysqld
gonzalez+  4187  0.0  0.0  6568  672 pts/0    S+   15:27   0:00 grep --color=auto mysql
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ systemctl status mysql.service
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2021-10-07 15:27:06 UTC; 39s ago
     Process: 4111 ExecStartPre=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start pre (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 4134 (mysqld)
      Status: "Server is operational"
        Tasks: 38 (limit: 2273)
       Memory: 350.9M
         CGroup: /system.slice/mysql.service
                └─4134 /usr/sbin/mysqld

Oct 07 15:27:05 adeangeldavid systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
Oct 07 15:27:06 adeangeldavid systemd[1]: Started MySQL Community Server.
lines 1-13/13 (END)
```


5. Configuración de la seguridad post-instalación

Vamos a configurar la seguridad post-instalación. Para ello, ejecutaremos el comando **mysql_secure_installation** (Requiere usuario *root*) y responderemos los siguientes parámetros:

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo mysql_secure_installation

Securing the MySQL server deployment.

Connecting to MySQL using a blank password.

VALIDATE PASSWORD COMPONENT can be used to test passwords
and improve security. It checks the strength of password
and allows the users to set only those passwords which are
secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD component?

Press y|Y for Yes, any other key for No: y

There are three levels of password validation policy:

LOW      Length >= 8
MEDIUM  Length >= 8, numeric, mixed case, and special characters
STRONG Length >= 8, numeric, mixed case, special characters and dictionary
file

Please enter 0 = LOW, 1 = MEDIUM and 2 = STRONG: 1

Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
Success.

By default, MySQL comes with a database named 'test' that
anyone can access. This is also intended only for testing,
and should be removed before moving into a production
environment.

Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
- Dropping test database...
Success.

- Removing privileges on test database...
Success.

Reloading the privilege tables will ensure that all changes
made so far will take effect immediately.

Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
Success.

All done!
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

Este script:

- Comprueba que el usuario root tiene una contraseña.
- Permite eliminar los usuarios anónimos.
- Elimina la cuenta root remota.
- Elimina la base test de pruebas.
- Permite recargar los privilegios.

Ahora entramos a mysql (Requiere usuario *root*) y ejecutaremos la siguiente consulta: ***select user, host, plugin from mysql.user ;***

```
gonzalez27u@adeangel david:~$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 16
Server version: 8.0.26-0ubuntu0.20.04.3 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2021, 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> select user, host, plugin from mysql.user;
+-----+-----+-----+
| user          | host      | plugin          |
+-----+-----+-----+
| debian-sys-maint | localhost | caching_sha2_password |
| mysql.infoschema | localhost | caching_sha2_password |
| mysql.session   | localhost | caching_sha2_password |
| mysql.sys       | localhost | caching_sha2_password |
| root           | localhost | auth_socket      |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> 
```

Lo que vemos con esta imagen es que estamos accediendo a MySQL con usuario root, pero el usuario root no tiene contraseña porque utiliza el complemento `auth_socket`. A ese complemento no le importa y no necesita una contraseña. Simplemente verifica si el usuario se está conectando usando un socket UNIX y luego compara el nombre de usuario.

6. Modificar tabla de usuarios de MySQL

Ahora debemos modificar ese complemento y poner una contraseña al usuario root, pero a lo mejor no nos saldrá hasta que cambiemos el nivel de la contraseña. Anteriormente le pusimos el nivel medio, así que le vamos a poner el nivel fácil haciendo lo siguiente:

- **Accedemos a MySQL:** `sudo mysql`
- **Revisamos el nivel de la contraseña:** `SHOW VARIABLES LIKE 'validate_password%';`
- **Cambiamos el nivel de la contraseña:** `SET GLOBAL validate_password.policy=LOW ;`

```
1: gonzalez27u@adeangeldavid: ~ ▼  
mysql> SHOW VARIABLES LIKE 'validate_password%';  
+-----+-----+  
| Variable_name | Value |  
+-----+-----+  
| validate_password.check_user_name | ON |  
| validate_password.dictionary_file | |  
| validate_password.length | 8 |  
| validate_password.mixed_case_count | 1 |  
| validate_password.number_count | 1 |  
| validate_password.policy | MEDIUM |  
| validate_password.special_char_count | 1 |  
+-----+-----+  
7 rows in set (0.00 sec)  
  
mysql> SET GLOBAL validate_password.policy=LOW;  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)  
  
mysql>
```

Una vez cambiado el nivel de la política de contraseñas, vamos a ponerle contraseña. Para ello, realizaremos las siguientes consultas:

- `alter user root@localhost identified with mysql_native_password by '<contraseña>';`
- `flush privileges ;`
- `exit ;`

```
mysql> use mysql;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> alter user root@localhost identified with mysql_native_password by 'AngelDavid';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql>
mysql> exit;
Bye
gonzalez27u@adeangelldavid:~$
```

Ahora deberíamos poder entrar con el usuario root. Para ello, ejecutamos el comando **mysql -u root -p**:

```
gonzalez27u@adeangelldavid:~$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 28
Server version: 8.0.26-0ubuntu0.20.04.3 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2021, 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> █
```


7. Instalación de MySQL Workbench

Vamos a instalar MySQL Workbench. Para ello, seguiremos estos pasos:

- **Descargamos el paquete de la web:**

wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.15-1_all.deb

```
gonzalez27u@adeangelldavid:~$ wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.15-1_all.de
b
--2021-10-07 15:59:03-- https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.15-1_all.deb
Resolviendo dev.mysql.com (dev.mysql.com)... 137.254.60.11
Conectando con dev.mysql.com (dev.mysql.com)[137.254.60.11]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 302 Found
Ubicación: https://repo.mysql.com//mysql-apt-config_0.8.15-1_all.deb [siguiente]
--2021-10-07 15:59:04-- https://repo.mysql.com//mysql-apt-config_0.8.15-1_all.deb
Resolviendo repo.mysql.com (repo.mysql.com)... 2.17.96.228
Conectando con repo.mysql.com (repo.mysql.com)[2.17.96.228]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK
Longitud: 35532 (35K) [application/x-debian-package]
Guardando como: "mysql-apt-config_0.8.15-1_all.deb"

mysql-apt-config_0.8.1 100%[=====] 34.70K --.-KB/s en 0.04s

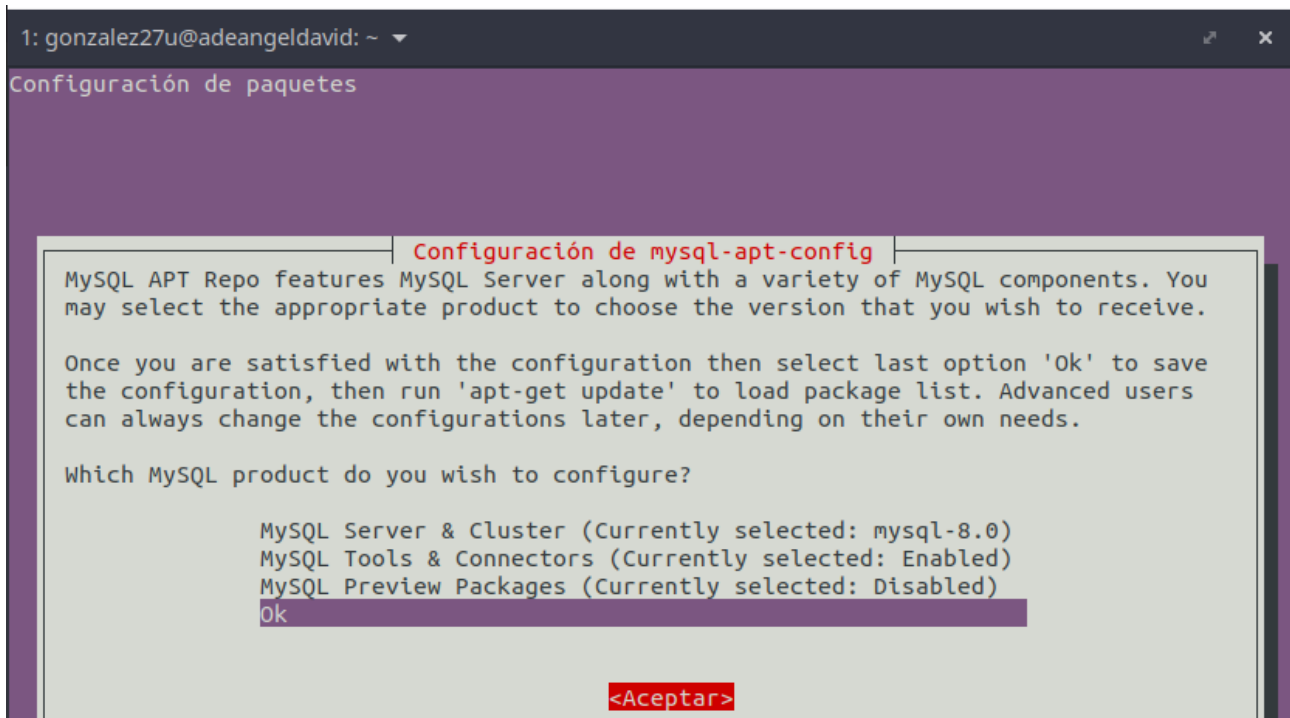
2021-10-07 15:59:04 (804 KB/s) - "mysql-apt-config_0.8.15-1_all.deb" guardado [35532/35532]

gonzalez27u@adeangelldavid:~$
```

- **Instalamos el paquete:** sudo dpkg -i mysql-apt-config_0.8.15-1_all.deb

```
gonzalez27u@adeangelldavid:~$ sudo dpkg -i mysql-apt-config_0.8.15-1_all.deb
Seleccionando el paquete mysql-apt-config previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 204658 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar mysql-apt-config_0.8.15-1_all.deb ...
Desempaquetando mysql-apt-config (0.8.15-1) ...
Configurando mysql-apt-config (0.8.15-1) ...
Warning: apt-key should not be used in scripts (called from postinst maintainerscript of the
package mysql-apt-config)
OK
gonzalez27u@adeangelldavid:~$
```

En el momento en que ejecute el comando anterior, se abrirá un shell interactivo, seleccionamos la opción OK.



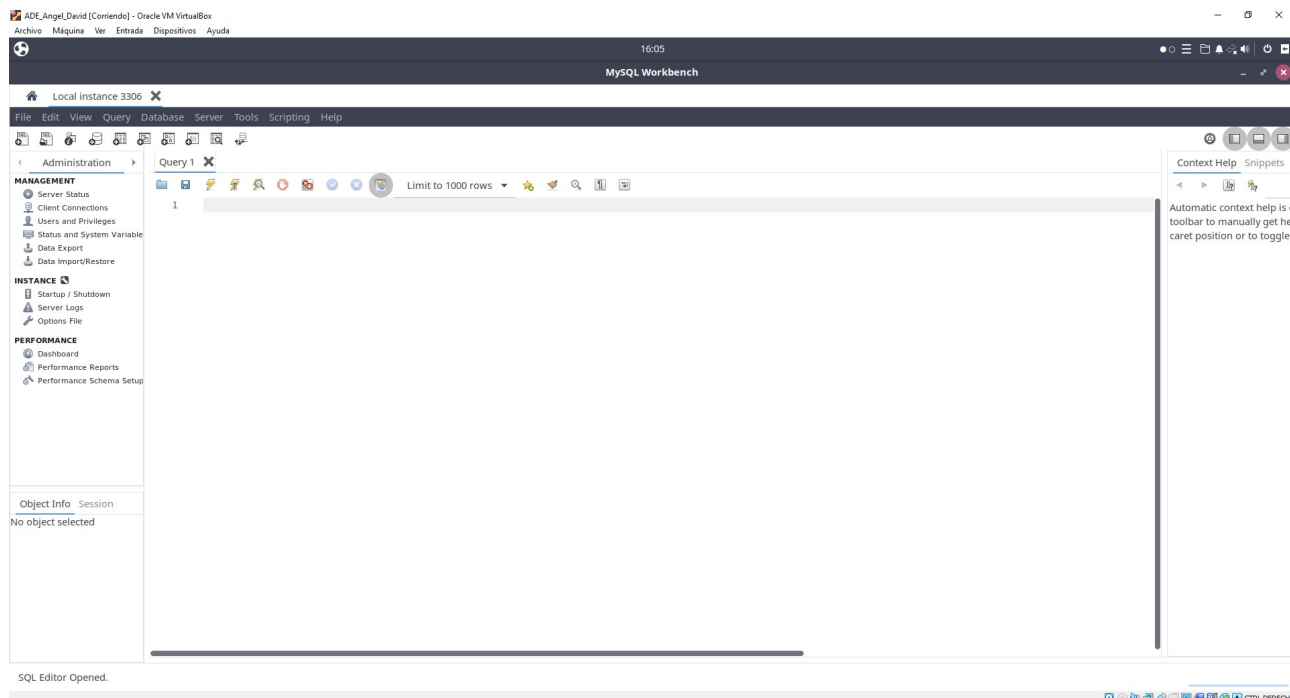
- **Actualizamos paquetes:** `sudo apt update`

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt update
Des:1 http://repo.mysql.com/apt/ubuntu focal InRelease [12.2 kB]
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Des:4 http://repo.mysql.com/apt/ubuntu focal/mysql-8.0 Sources [957 B]
Des:5 http://repo.mysql.com/apt/ubuntu focal/mysql-apt-config amd64 Packages [566 B]
Des:6 http://repo.mysql.com/apt/ubuntu focal/mysql-8.0 amd64 Packages [8318 B]
Des:7 http://repo.mysql.com/apt/ubuntu focal/mysql-tools amd64 Packages [6869 B]
Des:8 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [101 kB]
Des:9 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Des:10 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 DEP-11 Metadata [284 kB]
Des:11 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 DEP-11 Metadata [361 kB]
Des:12 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [940 B]
Des:13 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports/universe amd64 DEP-11 Metadata [10.4 kB]
Des:14 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 DEP-11 Metadata [29.0 kB]
Des:15 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security/universe amd64 DEP-11 Metadata [62.4 kB]
Des:16 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [2468 B]
Descargados 1107 kB en 2s (488 kB/s)
```

- **Instalamos el programa:** `sudo apt install mysql-workbench-community`

```
gonzalez27u@adeangel david:~$ sudo apt install mysql-workbench-community
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libpengl0 libpcrecpp0v5 libproj15 libzip5 proj-data
Paquetes sugeridos:
  proj-bin libproj-dev
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libpengl0 libpcrecpp0v5 libproj15 libzip5 mysql-workbench-community proj-data
0 actualizados, 6 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 89 no actualizados.
Se necesita descargar 36.8 MB de archivos.
Se utilizarán 182 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://repo.mysql.com/apt/ubuntu focal/mysql-tools amd64 mysql-workbench-community amd64 8.0.26-1ubuntu20.04 [28.2 MB]
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libpcrecpp0v5 amd64 2:8.39-12build1 [15.5 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 proj-data all 6.3.1-1 [7647 kB]
```

Una vez realizados los pasos, abrimos el programa y accedemos al **Local instance 3306** (Poner usuario root y su contraseña):



8. Instalación de Adminer sobre Apache

8.1. Instalación de Apache

Para instalar Apache, debemos realizar los siguientes pasos:

- **Actualizar los paquetes** (Requiere usuario root): `apt update`

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt update
Obj:1 http://repo.mysql.com/apt/ubuntu focal InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Obj:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 89 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

- **Instalar Apache** (Requiere usuario root): `apt install apache2`

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
0 actualizados, 8 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 89 no actualizados.
Se necesita descargar 1714 kB de archivos.
Se utilizarán 7501 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libapr1 amd64 1.6.5-1ubuntu1
4 kB]
```

- **Comprobamos servicio** (Requiere usuario root): `systemctl status apache2`

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead)
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
```

- En este caso, el servicio está inactivo, así que tenemos que activarlo (Requiere usuario root): `systemctl start apache2`:

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo systemctl start apache2
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2021-10-07 16:12:09 UTC; 1s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 5504 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 5529 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2273)
   Memory: 5.2M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─5529 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─5531 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─5532 /usr/sbin/apache2 -k start

Oct 07 16:12:09 adeangeldavid systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Oct 07 16:12:09 adeangeldavid systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

- **Habilitamos el puerto 80 del Firewall** (Requiere usuario root): `ufw 80/tcp`

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo ufw allow 80/tcp
Reglas actualizadas
Reglas actualizadas (v6)
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

- **Habilitamos el puerto 443 del Firewall** (Requiere usuario root): `ufw 443/tcp`

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo ufw allow 443/tcp
Reglas actualizadas
Reglas actualizadas (v6)
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```


- **Comprobamos que el cortafuegos está activado** (Requiere usuario root):
ufw status verbose

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo ufw status verbose
Estado: inactivo
```

- Como está desactivado, lo activamos y volvemos a comprobar (Requiere usuario root):
ufw enable

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo ufw enable
El cortafuegos está activo y habilitado en el arranque del sistema
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo ufw status verbose
Estado: activo
Acceso: on (low)
Predeterminado: deny (entrantes), allow (salientes), disabled (enrutados)
Perfiles nuevos: skip

Hasta          Acción      Desde
-----
80/tcp         ALLOW IN    Anywhere
443/tcp        ALLOW IN    Anywhere
80/tcp (v6)    ALLOW IN    Anywhere (v6)
443/tcp (v6)   ALLOW IN    Anywhere (v6)
```

- **Recargamos el cortafuegos** (Requiere usuario root): ufw reload

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo ufw reload
El cortafuegos se ha recargado
```

- **Habilitamos SSH en el cortafuegos** (Requiere usuario root): ufw allow ssh

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo ufw allow ssh
Regla añadida
Regla añadida (v6)
```

8.2. Instalación de php

- **Instalamos PHP y otros módulos para implementaciones web** (Requiere usuario root):
`sudo apt install php php-common php-mysql php-gd php-cli`

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt install php php-common php-mysql php-gd php-cli
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libapache2-mod-php7.4 php7.4 php7.4-cli php7.4-common php7.4-gd php7.4-json php7.4-mysql
  php7.4-opcache php7.4-readline
Paquetes sugeridos:
  php-pear
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libapache2-mod-php7.4 php php-cli php-common php-gd php-mysql php7.4 php7.4-cli
  php7.4-common php7.4-gd php7.4-json php7.4-mysql php7.4-opcache php7.4-readline
0 actualizados, 14 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 89 no actualizados.
Se necesita descargar 4173 kB de archivos.
Se utilizarán 18.6 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 php-common all 2:75 [11.9 kB]
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 php7.4-common amd64 7.4.
-4ubuntu2.6 [980 kB]
```

- Accedemos a `/var/www/html/` con el comando `cd` y crearemos el fichero **info.php** con el comando `touch` (Requiere usuario root):

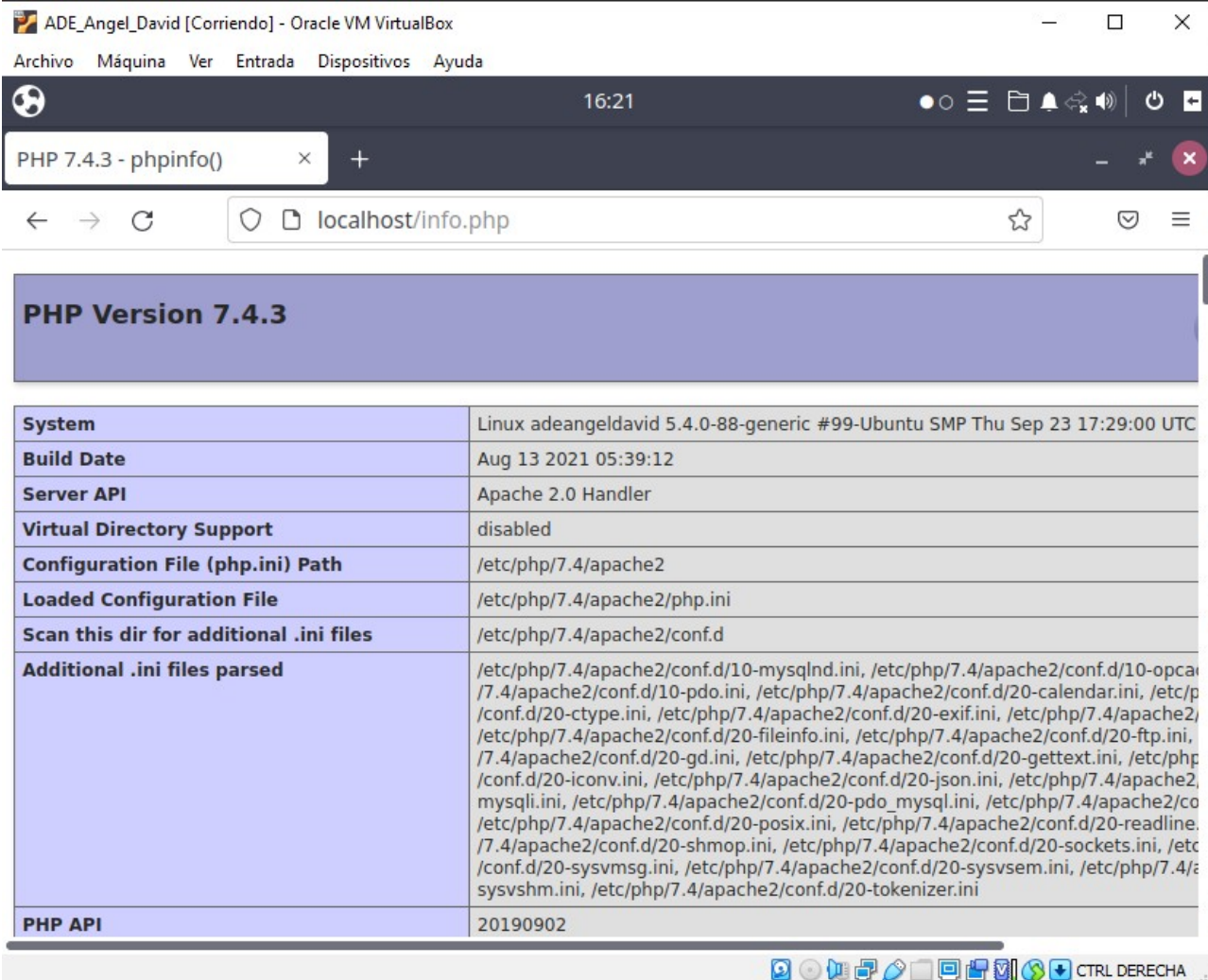
```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ cd /var/www/html/
gonzalez27u@adeangeldavid:/var/www/html$ sudo touch info.php
gonzalez27u@adeangeldavid:/var/www/html$ ls -la
total 20
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct  7 16:17 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct  7 16:08 ..
-rw-r--r-- 1 root root 10918 Oct  7 16:08 index.html
-rw-r--r-- 1 root root    0 Oct  7 16:17 info.php
gonzalez27u@adeangeldavid:/var/www/html$ nano info.php
```

- Modificamos el fichero **info.php** con el comando `touch` (Requiere usuario root) y escribimos lo siguiente:

```
1: gonzalez27u@adeangeldavid: /var/www/html ▼
GNU nano 4.8 info.php
<?php phpinfo(); ?>
```

8.3. Comprobación

Comprobamos el funcionamiento del PHP buscando desde el navegador `localhost/info.php`



PHP 7.4.3 - phpinfo()

localhost/info.php

PHP Version 7.4.3

System	Linux adeangeldavid 5.4.0-88-generic #99-Ubuntu SMP Thu Sep 23 17:29:00 UTC
Build Date	Aug 13 2021 05:39:12
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-mysqlnd.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-opca /7.4/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/p /conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/apache2/ /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /7.4/apache2/conf.d/20-gd.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php /conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/apache2, mysqli.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/7.4/apache2/co /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-readline. /7.4/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc /conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.4/a sysvshm.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20190902

8.4. Instalación de Adminer

Para instalar Adminer realizaremos los siguientes pasos:

- **Instalamos Adminer** (Requiere usuario root): `apt install adminer`

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt install adminer
[sudo] contraseña para gonzalez27u:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libpq5 php-pgsql php-sqlite3 php7.4-pgsql php7.4-sqlite3
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  adminer libpq5 php-pgsql php-sqlite3 php7.4-pgsql php7.4-sqlite3
0 actualizados, 6 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 89 no actualizados.
Se necesita descargar 980 kB de archivos.
Se utilizarán 3731 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libpq5 amd64
0.20.04.1 [116 kB]
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 php7.4-pgsql
4ubuntu2.6 [56.6 kB]
```

- Accedemos a la carpeta creada de adminer `/usr/share/adminer`: `cd`
- **Crearemos el adminer-x.x.x.php** (Requiere usuario root): `php compile.php`

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ cd /usr/share/adminer/
gonzalez27u@adeangeldavid:/usr/share/adminer$ sudo php compile.php
Missing function view in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
Missing function create_database in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
Missing function drop_databases in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
Missing function rename_database in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
Missing function alter_indexes in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
Missing function move_tables in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
Missing function copy_tables in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
Missing function trigger in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
Missing function triggers in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
Missing function trigger_options in /usr/share/adminer/adminer/drivers/clickhouse.inc.php
```

- **Comprobamos el fichero y su versión:** `ls -la`

```
gonzalez27u@adeangel david:/usr/share/adminer$ ls -la
total 1300
drwxr-xr-x  7 root root  4096 Oct  7 16:23 .
drwxr-xr-x 295 root root 12288 Oct  7 16:22 ..
drwxr-xr-x  6 root root  4096 Oct  7 16:22 adminer
-rw-r--r--  1 root root 489252 Oct  7 16:23 adminer-4.7.6.php
-rw-r--r--  1 root root 489252 Feb  4 2020 adminer.php
-rwxr-xr-x  1 root root 16342 Jan 31 2020 compile.php
-rw-r--r--  1 root root  2917 Jan 31 2020 coverage.php
drwxr-xr-x 28 root root  4096 Oct  7 16:22 designs
drwxr-xr-x  4 root root  4096 Oct  7 16:22 editor
-rw-r--r--  1 root root 283667 Feb  4 2020 editor.php
drwxr-xr-x  4 root root  4096 Oct  7 16:22 externals
-rwxr-xr-x  1 root root  2131 Jan 31 2020 lang.php
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Oct  7 16:22 plugins
gonzalez27u@adeangel david:/usr/share/adminer$
```

- **Creamos el archivo de configuración de adminer en apache** (Requiere usuario root):
`echo "Alias /adminer.php /usr/share/adminer/adminerX.X.X.php" | sudo tee /etc/apache2/conf-available/adminer.conf`

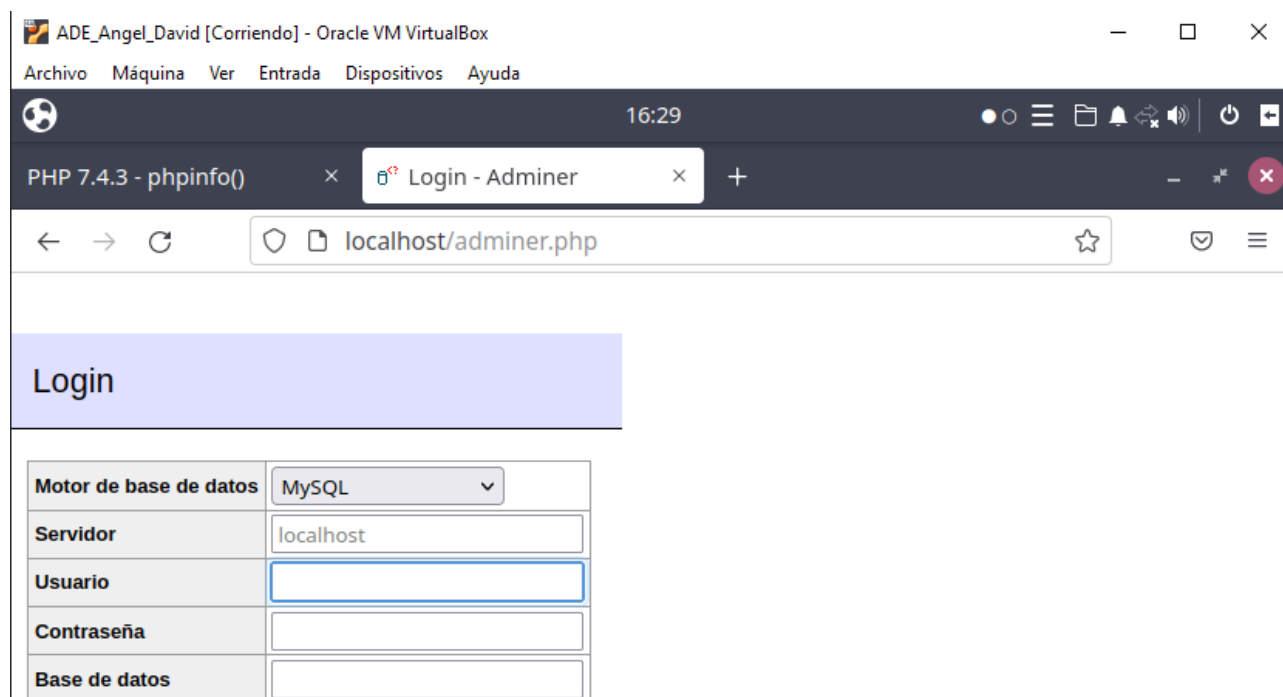
```
gonzalez27u@adeangel david:/usr/share/adminer$ sudo echo "Alias /adminer.php /usr/share/adminer/adminer-4.7.6.php" | sudo tee /etc/apache2/conf-available/adminer.conf
Alias /adminer.php /usr/share/adminer/adminer-4.7.6.php
gonzalez27u@adeangel david:/usr/share/adminer$
```

- **Accedemos a la siguiente carpeta:** `cd /etc/apache2/conf-available/`
- **Reiniciamos Apache** (Requiere usuario root): `systemctl reload apache2`
- **Activamos la configuración** (Requiere usuario root): `a2enconf adminer.conf`

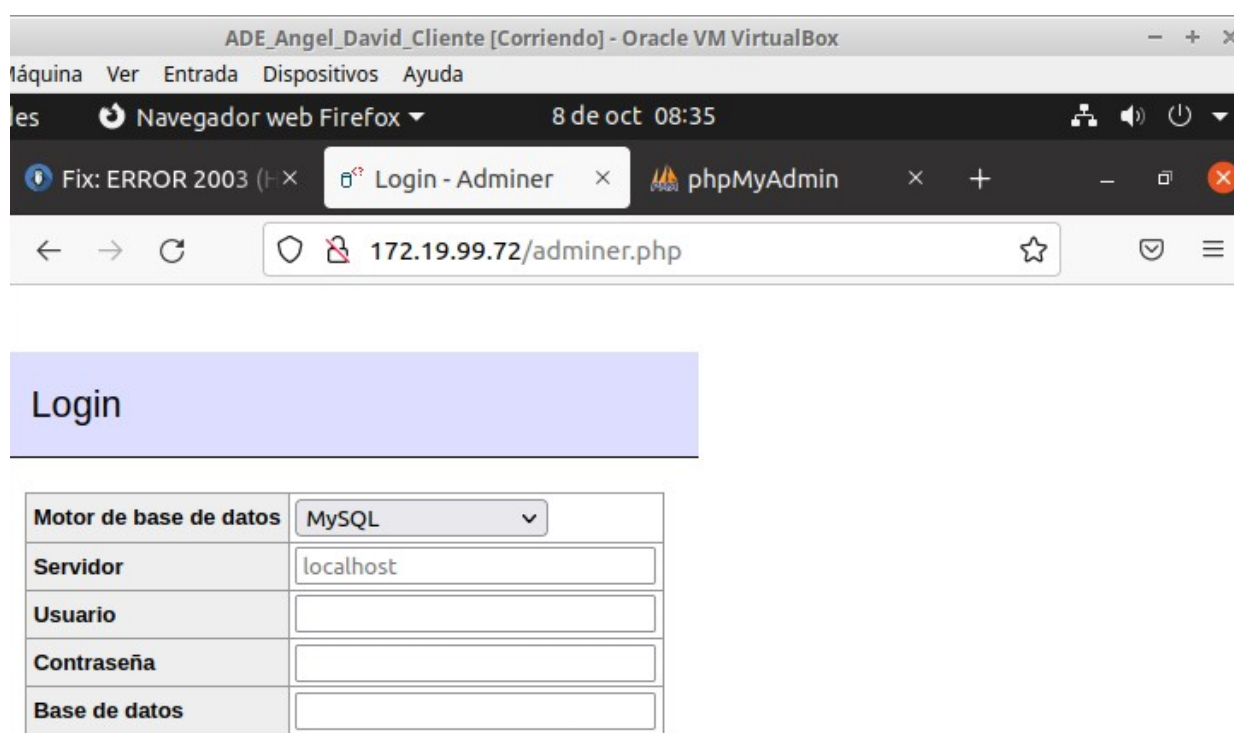
```
gonzalez27u@adeangel david:/usr/share/adminer$ cd /etc/apache2/conf-available/
gonzalez27u@adeangel david:/etc/apache2/conf-available$ sudo a2enconf adminer.conf
Enabling conf adminer.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
gonzalez27u@adeangel david:/etc/apache2/conf-available$ sudo systemctl reload apache2
gonzalez27u@adeangel david:/etc/apache2/conf-available$ sudo a2enconf adminer.conf
Conf adminer already enabled
```

8.5. Comprobación

Comprobamos el funcionamiento de Adminer buscando desde el navegador `localhost/adminer.php`



Desde el cliente: `<ip-servidor>/adminer.php`



8.6. Instalación de phpMyAdmin

Para instalar phpMyAdmin, seguiremos los siguientes pasos:

- **Reiniciamos los paquetes** (Requiere usuario root): apt update

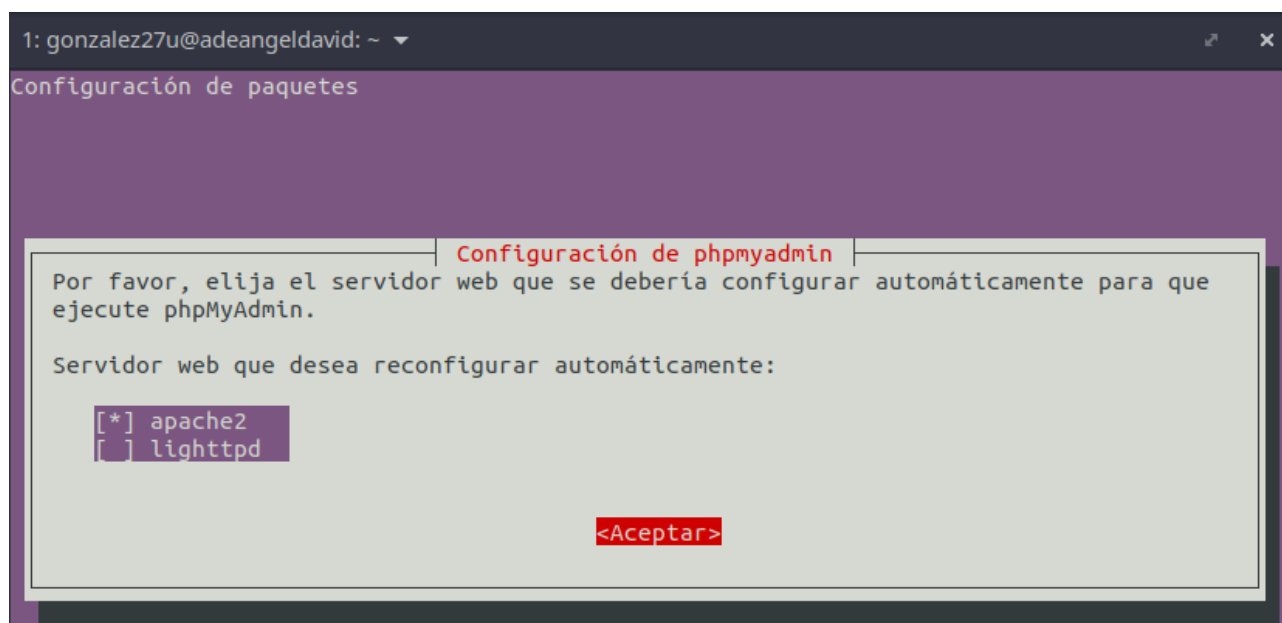
```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt update
Obj:1 http://repo.mysql.com/apt/ubuntu focal InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Obj:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 89 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

- **Instalamos phpMyAdmin y complementos adicionales** (Requiere usuario root): apt install

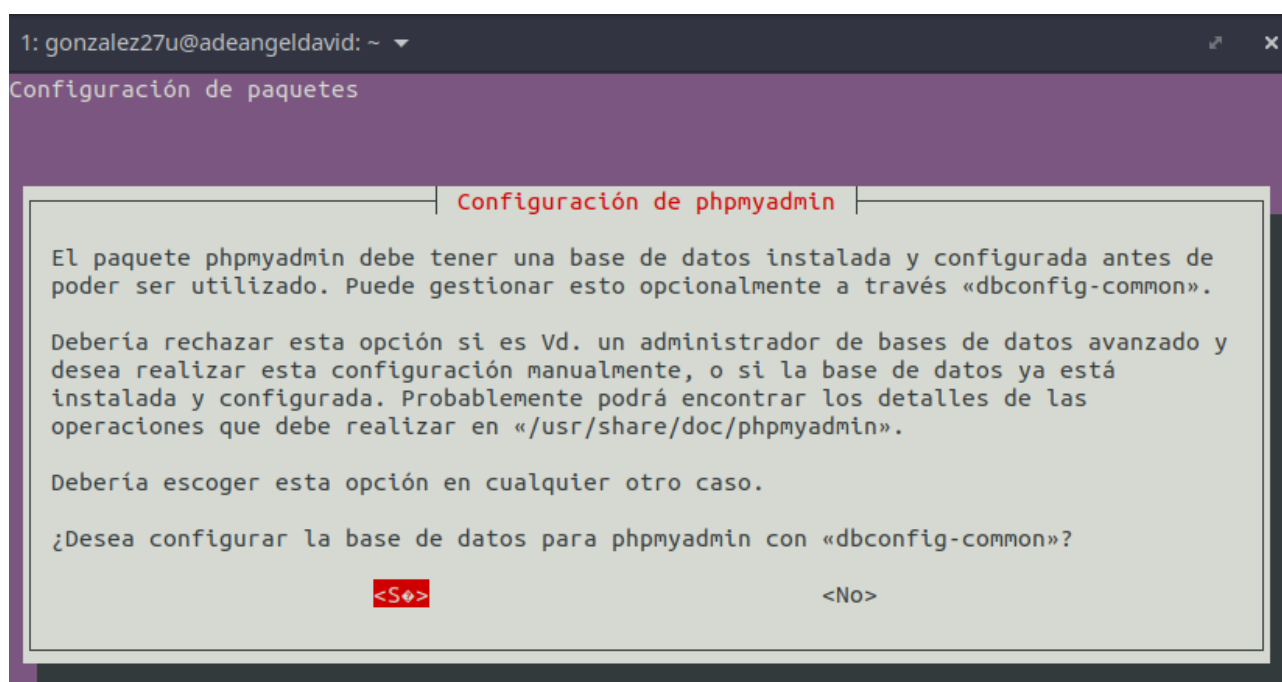
```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt install phpmyadmin php-mbstring php-zip php-gd php-jso
n php-curl
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
php-gd ya está en su versión más reciente (2:7.4+75).
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  dbconfig-common dbconfig-mysql icc-profiles-free libjs-openlayers libjs-sphinxdoc
  libjs-underscore libonig5 php-bz2 php-google-recaptcha php-phpmyadmin-motranslator
  php-phpmyadmin-shapefile php-phpmyadmin-sql-parser php-phpseclib php-psr-cache
  php-psr-container php-psr-log php-symfony-cache php-symfony-cache-contracts
  php-symfony-expression-language php-symfony-service-contracts php-symfony-var-exporter
  php-tcpdf php-twig php-twig-extensions php-xml php7.4-bz2 php7.4-curl php7.4-mbstring
  php7.4-xml php7.4-zip
Paquetes sugeridos:
  php-dbase php-libsodium php-mcrypt php-gmp php-symfony-service-implementation
  php-imagick php-twig-doc php-symfony-translation php-recode php-gd2
  php-pragmarx-google2fa php-bacon-qr-code php-samyoul-u2f-php-server
Paquetes recomendados:
  php-mcrypt
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  dbconfig-common dbconfig-mysql icc-profiles-free libjs-openlayers libjs-sphinxdoc
  libjs-underscore libonig5 php-bz2 php-curl php-google-recaptcha php-json php-mbstring
  php-phpmyadmin-motranslator php-phpmyadmin-shapefile php-phpmyadmin-sql-parser
  php-phpseclib php-psr-cache php-psr-container php-psr-log php-symfony-cache
  php-symfony-cache-contracts php-symfony-expression-language
```

Al instalar phpMyAdmin, nos saldrán varias preguntas.

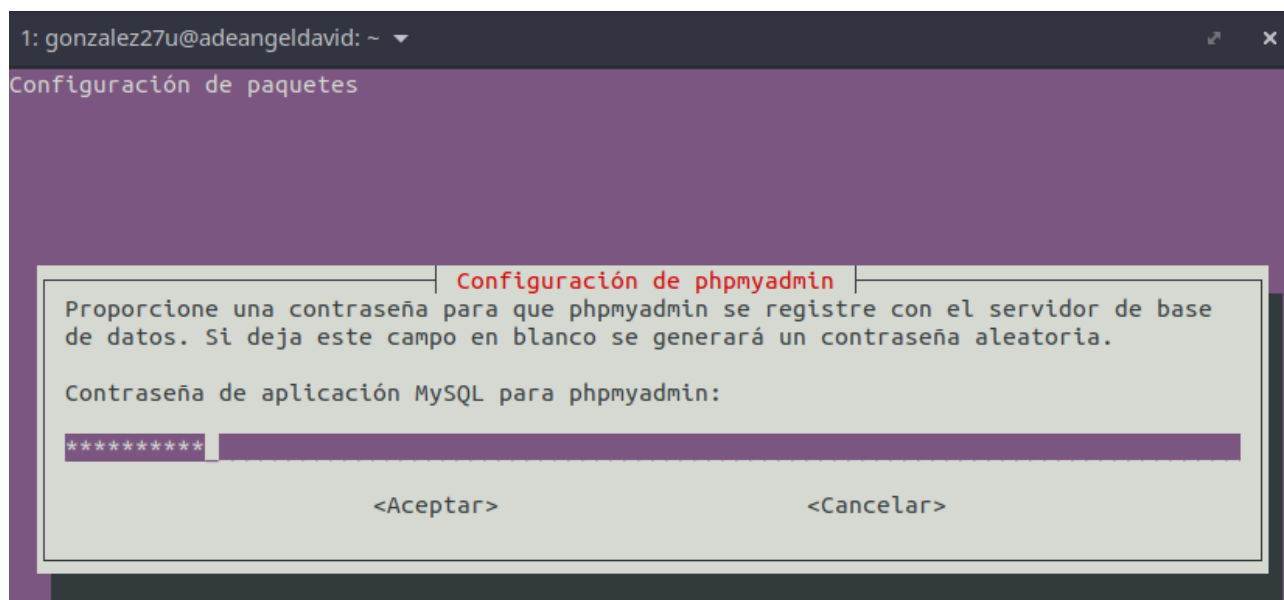
- **Servidor web:** apache2



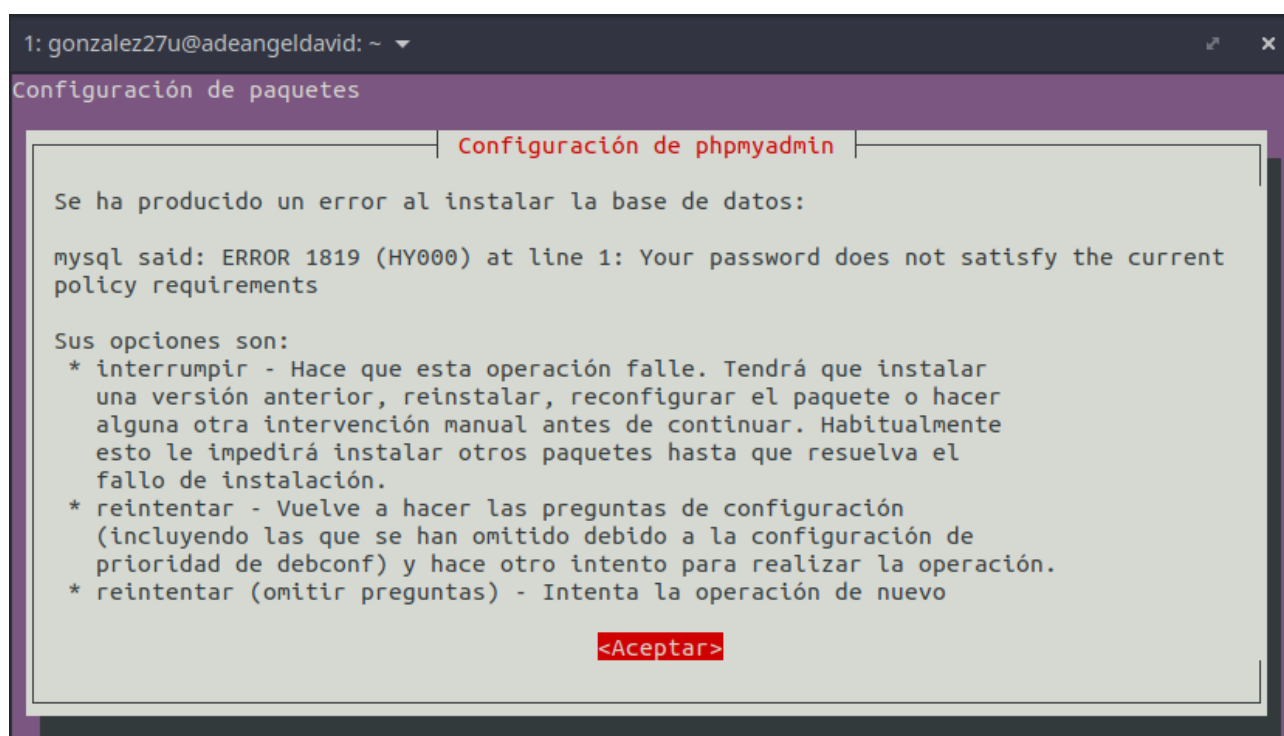
- **¿Configurar base de datos para phpmyadmin...?:** Sí



- **Contraseña:** Ponemos la de MySQL.



- Nos saldrá un error diciendo que la contraseña no cumple con las políticas. Aceptamos y le damos a interrumpir:



- Vamos a quitar el componente de las políticas de contraseñas. Para ello, accedemos a MySQL y ejecutamos lo siguiente:

```
mysql> UNINSTALL COMPONENT "file://component_validate_password";
```

```
1: gonzalez27u@adeangeldavid: ~ ▼  
mysql> UNINSTALL COMPONENT "file://component_validate_password";  
Query OK, 0 rows affected (0.12 sec)  
  
mysql> █
```

- **Volvemos a instalar phpmyadmin.** Ya no saldrá de nuevo ninguna advertencia.

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo apt install phpmyadmin  
[sudo] contraseña para gonzalez27u:  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
phpmyadmin ya está en su versión más reciente (4:4.9.5+dfsg1-2).  
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 89 no actualizados.  
1 no instalados del todo o eliminados.  
Se utilizarán 0 B de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n] s  
Configurando phpmyadmin (4:4.9.5+dfsg1-2) ...  
Determining localhost credentials from /etc/mysql/debian.cnf: succeeded.  
dbconfig-common: writing config to /etc/dbconfig-common/phpmyadmin.conf  
checking privileges on database phpmyadmin for phpmyadmin@localhost: user creation needed.  
granting access to database phpmyadmin for phpmyadmin@localhost: success.  
verifying access for phpmyadmin@localhost: success.  
creating database phpmyadmin: success.  
verifying database phpmyadmin exists: success.  
populating database via sql... done.  
dbconfig-common: flushing administrative password  
apache2_invoke: Enable configuration phpmyadmin  
invoke-rc.d: policy-rc.d denied execution of reload.  
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ █
```

- **Volvemos a acceder a MySQL y volvemos a instalar el componente:**

```
mysql> INSTALL COMPONENT "file://component_validate_password";
```

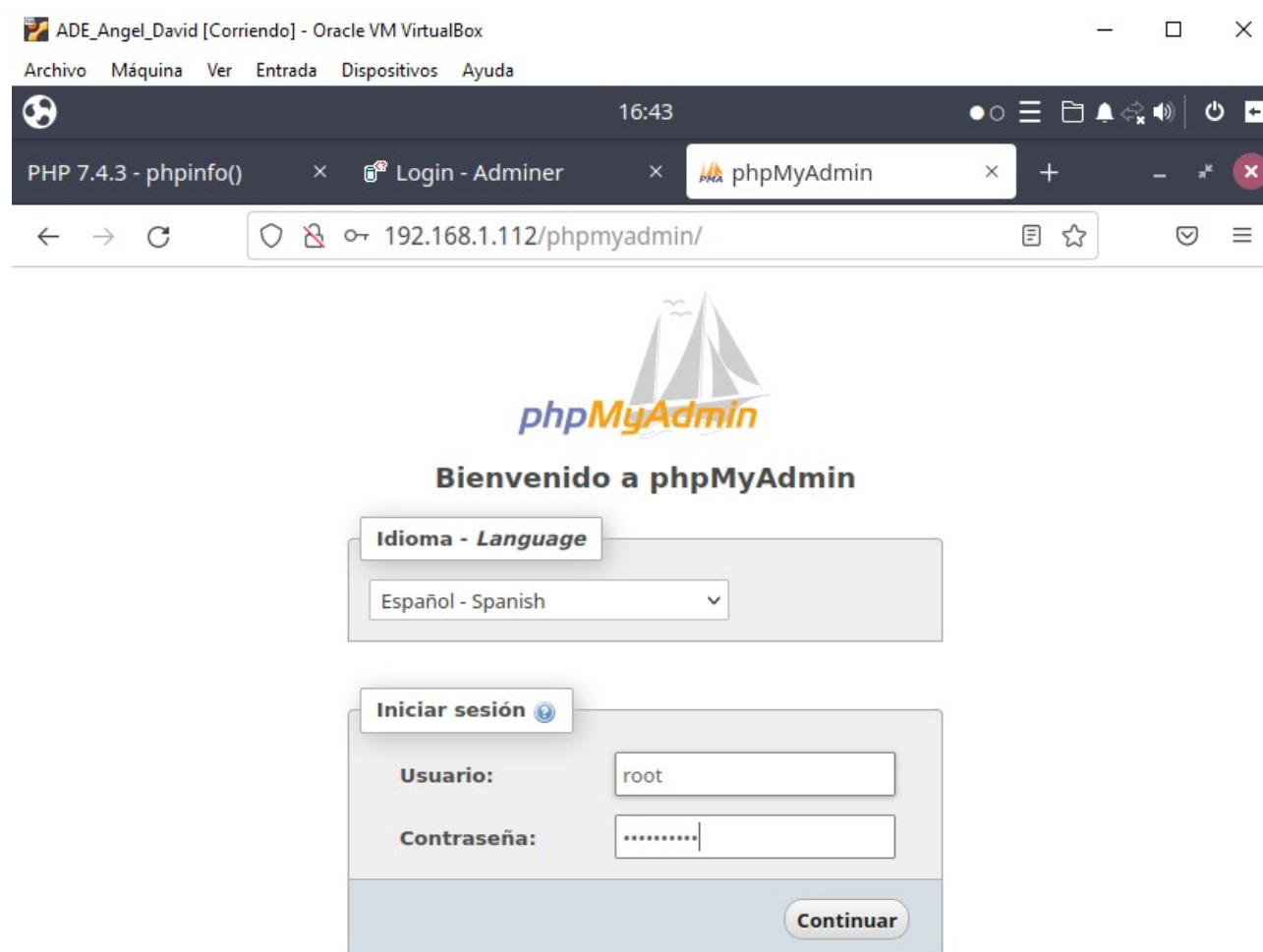
```
1: gonzalez27u@adeangeldavid: ~ ▼  
mysql> INSTALL COMPONENT "file://component_validate_password";  
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

- **Habilitamos explícitamente la extensión PHP *mbstring*** (Requiere usuario root):
phpenmod mbstring
- Reiniciamos el servicio Apache:

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo phpenmod mbstring
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo systemctl restart apache2
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

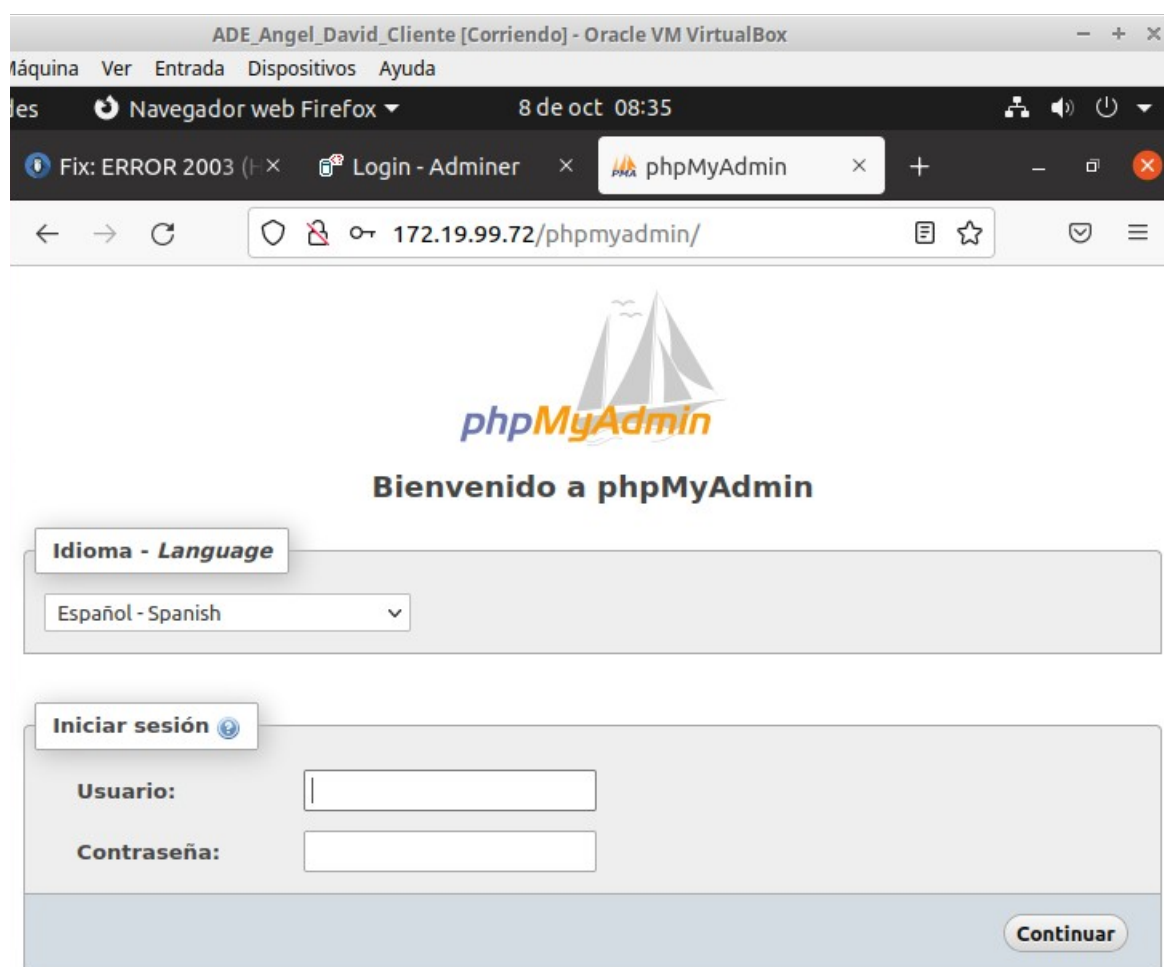
8.7. Comprobación

Comprobamos el funcionamiento de phpMyAdmin buscando desde el navegador localhost/phpmyadmin/





Desde el cliente: `<ip-server>/adminer.php`



9. Explicación sobre directorios

Ahora vamos a localizar los siguientes directorios y ficheros:

- **Directorio de instalación base:**

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ ls -la /etc/mysql/
total 40
drwxr-xr-x  4 root root  4096 Oct  7 15:22 .
drwxr-xr-x 147 root root 12288 Oct  7 16:34 ..
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Oct  7 15:02 conf.d
-rw-----  1 root root   317 Oct  7 15:22 debian.cnf
-rwxr-xr-x  1 root root   120 Aug 19 13:32 debian-start
lrwxrwxrwx  1 root root    24 Oct  7 15:02 my.cnf -> /etc/alternatives/my.cnf
-rw-r--r--  1 root root   839 Aug  3 2016 my.cnf.fallback
-rw-r--r--  1 root root   682 Aug 19 13:32 mysql.cnf
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Oct  7 15:22 mysql.conf.d
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

- Comando **sudo mysqladmin -u root -p shutdown**: Este comando apaga el servicio mysqladmin

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo mysqladmin -u root -p shutdown
Enter password:
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

- **Directorio de alertas:**

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ ls -la /var/log/mysql/
total 20
drwxr-x---  2 mysql adm  4096 Oct  7 15:22 .
drwxrwxr-x 17 root  syslog 4096 Oct  7 16:32 ..
-rw-r-----  1 mysql adm  9957 Oct  7 16:51 error.log
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

- **Directorio de datos:**

```

gonzalez27u@adeangeldavid:~$ sudo ls -la /var/lib/mysql
[sudo] contraseña para gonzalez27u:
total 176620
drwx----- 7 mysql mysql      4096 Oct  7 16:51 .
drwxr-xr-x 78 root  root      4096 Oct  7 16:32 ..
-rw-r----- 1 mysql mysql       56 Oct  7 15:22 auto.cnf
-rw-r----- 1 mysql mysql      179 Oct  7 15:22 binlog.000001
-rw-r----- 1 mysql mysql      403 Oct  7 15:22 binlog.000002
-rw-r----- 1 mysql mysql     1468 Oct  7 16:02 binlog.000003
-rw-r----- 1 mysql mysql      179 Oct  7 16:20 binlog.000004
-rw-r----- 1 mysql mysql    13650 Oct  7 16:51 binlog.000005
-rw-r----- 1 mysql mysql       80 Oct  7 16:21 binlog.index
-rw----- 1 mysql mysql     1676 Oct  7 15:22 ca-key.pem
-rw-r--r-- 1 mysql mysql     1112 Oct  7 15:22 ca.pem
-rw-r--r-- 1 mysql mysql     1112 Oct  7 15:22 client-cert.pem
-rw----- 1 mysql mysql     1676 Oct  7 15:22 client-key.pem
-rw-r--r-- 1 root  root         0 Oct  7 15:22 debian-5.7.flag
-rw-r----- 1 mysql mysql    196608 Oct  7 16:51 '#ib_16384_0.dblwr'
-rw-r----- 1 mysql mysql   8585216 Oct  7 15:22 '#ib_16384_1.dblwr'
-rw-r----- 1 mysql mysql     3186 Oct  7 16:51 ib_buffer_pool
-rw-r----- 1 mysql mysql 12582912 Oct  7 16:51 ibdata1
-rw-r----- 1 mysql mysql 50331648 Oct  7 16:51 ib_logfile0
-rw-r----- 1 mysql mysql 50331648 Oct  7 15:22 ib_logfile1
drwxr-x-- 2 mysql mysql      4096 Oct  7 16:51 '#innodb_temp'
drwxr-x-- 2 mysql mysql      4096 Oct  7 15:22 mysql
-rw-r----- 1 mysql mysql 25165824 Oct  7 16:38 mysql.ibd
drwxr-x-- 2 mysql mysql      4096 Oct  7 15:22 performance_schema
drwxr-x-- 2 mysql mysql      4096 Oct  7 16:37 phpmyadmin
-rw----- 1 mysql mysql     1680 Oct  7 15:22 private_key.pem
-rw-r--r-- 1 mysql mysql      452 Oct  7 15:22 public_key.pem
-rw-r--r-- 1 mysql mysql     1112 Oct  7 15:22 server-cert.pem
-rw----- 1 mysql mysql     1676 Oct  7 15:22 server-key.pem
drwxr-x-- 2 mysql mysql      4096 Oct  7 15:22 sys
-rw-r----- 1 mysql mysql 16777216 Oct  7 16:45 undo_001
-rw-r----- 1 mysql mysql 16777216 Oct  7 16:51 undo_002
gonzalez27u@adeangeldavid:~$

```

En este directorio podemos ver claves públicas y privadas, claves y certificados de servidor, esquemas, bases de datos, etc.

- Fichero de configuración del servidor y su ubicación:

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ ls -la /etc/mysql/
total 40
drwxr-xr-x  4 root root  4096 Oct  7 15:22 .
drwxr-xr-x 147 root root 12288 Oct  7 16:34 ..
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Oct  7 15:02 conf.d
-rw-----  1 root root   317 Oct  7 15:22 debian.cnf
-rwxr-xr-x  1 root root   120 Aug 19 13:32 debian-start
lrwxrwxrwx  1 root root    24 Oct  7 15:02 my.cnf -> /etc/alternatives/my.cnf
-rw-r--r--  1 root root   839 Aug  3 2016 my.cnf.fallback
-rw-r--r--  1 root root   682 Aug 19 13:32 mysql.cnf
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Oct  7 15:22 mysql.conf.d
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```

El archivo es my.cnf y se encuentra en /etc/alternatives/my.cnf

```
gonzalez27u@adeangeldavid:~$ cat /etc/alternatives/my.cnf
#
# The MySQL database server configuration file.
#
# You can copy this to one of:
# - "/etc/mysql/my.cnf" to set global options,
# - "~/.my.cnf" to set user-specific options.
#
# One can use all long options that the program supports.
# Run program with --help to get a list of available options and with
# --print-defaults to see which it would actually understand and use.
#
# For explanations see
# http://dev.mysql.com/doc/mysql/en/server-system-variables.html
#
# * IMPORTANT: Additional settings that can override those from this file!
#   The files must end with '.cnf', otherwise they'll be ignored.
#

!includedir /etc/mysql/conf.d/
!includedir /etc/mysql/mysql.conf.d/
gonzalez27u@adeangeldavid:~$
```