

Actividad 2 -Perfil de Servidor



Despliegue de Aplicaciones

José Ignacio Gutiérrez Cerrato 2-DAW

<https://github.com/duactive/DespliegueAplicaciones.git>

Requerimiento 1

Queremos preparar nuestro servidor Linux para poder desplegar una aplicación web. Para ello tenemos que verificar que están instalados:

1. Java

Para validar si tenemos instalado Java usamos el siguiente comando **java -version**, en mi caso no tengo instalado Java, por lo que procedemos con la instalación.

```
dueactive@ubuntu:~$ java -version
No se ha encontrado la orden «java», pero se puede instalar con:

sudo apt install openjdk-11-jre-headless # version 11.0.13+8-0ubuntu1-20.04, or
sudo apt install default-jre            # version 2:1.11-72
sudo apt install openjdk-13-jre-headless # version 13.0.7+5-0ubuntu1-20.04
sudo apt install openjdk-16-jre-headless # version 16.0.1+9-1-20.04
sudo apt install openjdk-17-jre-headless # version 17.0.1+21-1-20.04
sudo apt install openjdk-8-jre-headless  # version 8u312-b07-0ubuntu1-20.04

dueactive@ubuntu:~$
```

Lo primero que hacemos es actualizar el índice de paquetes

sudo apt update

Podemos instalar cualquiera de las versiones que nos indican, en mi caso usaré **sudo apt install default-jre**

```
sudo apt install openjdk-13-jre-headless # version 13.0.7+5-0ubuntu1-20.04
sudo apt install openjdk-16-jre-headless # version 16.0.1+9-1-20.04
sudo apt install openjdk-17-jre-headless # version 17.0.1+21-1-20.04
sudo apt install openjdk-8-jre-headless  # version 8u312-b07-0ubuntu1-20.04

dueactive@ubuntu:~$ sudo apt install default-jre
[sudo] contraseña para dueactive:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  ca-certificates-java default-jre-headless fonts-dejavu-extra java-common libatk-wrapper-java libatk-wrapper-java-jni openjdk-11-jre
  openjdk-11-jre-headless
Paquetes sugeridos:
  fonts-ipafont-gothic fonts-ipafont-mincho fonts-wqy-microhel | fonts-wqy-zenhei
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  ca-certificates-java default-jre default-jre-headless fonts-dejavu-extra java-common libatk-wrapper-java libatk-wrapper-java-jni
  openjdk-11-jre openjdk-11-jre-headless
0 actualizados, 9 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
Se necesita descargar 39,5 MB de archivos.
Se utilizarán 179 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] S
Des:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 java-common all 0.72 [6.816 B]
Des:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 openjdk-11-jre-headless amd64 11.0.13+8-0ubuntu1-20.04 [37,3 MB]
Des:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 default-jre-headless amd64 2:1.11-72 [3.192 B]
Des:4 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 ca-certificates-java all 20190405ubuntu1 [12,2 kB]
Des:5 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 openjdk-11-jre amd64 11.0.13+8-0ubuntu1-20.04 [175 kB]
Des:6 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 default-jre amd64 2:1.11-72 [1.084 B]
Des:7 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 fonts-dejavu-extra all 2.37-1 [1.953 kB]
Des:8 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libatk-wrapper-java all 0.37.1-1 [53,0 kB]
Des:9 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libatk-wrapper-java-jni amd64 0.37.1-1 [45,1 kB]
Descargados 39,5 MB en 1min 7s (588 kB/s)
Seleccionando el paquete java-common previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 158681 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../0-java-common_0.72_all.deb ...
Desempaquetando java-common (0.72) ...
Seleccionando el paquete openjdk-11-jre-headless:amd64 previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../1-openjdk-11-jre-headless_11.0.13+8-0ubuntu1-20.04_amd64.deb ...
Desempaquetando openjdk-11-jre-headless:amd64 (11.0.13+8-0ubuntu1-20.04) ...
Seleccionando el paquete default-jre-headless previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../2-default-jre-headless_2%3a1.11-72_amd64.deb ...
```

A continuación verificamos la instalación con **java -version**

```
dueactive@ubuntu:~$ java -version
openjdk 11.0.13 2021-10-19
OpenJDK Runtime Environment (build 11.0.13+8-Ubuntu-0ubuntu1.20.04)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 11.0.13+8-Ubuntu-0ubuntu1.20.04, mixed mode, sharing)
dueactive@ubuntu:~$
```

Y ya tenemos Java instalado.

2. Apache

Lo primero que hacemos es verificar si tenemos instalado Apache con el siguiente comando **apache2 -v**

```
dueactive@ubuntu:~$ apache2 -v
Server version: Apache/2.4.41 (Ubuntu)
Server built:   2022-01-05T14:49:56
dueactive@ubuntu:~$
```

En mi caso ya tengo instalado apache de lo contrario tendría que instalarlo con el comando **sudo apt install apache2**

3. Tomcat

Como en los casos anteriores lo primero es verificar si tenemos instalado Tomcat previamente mediante el comando **sudo systemctl status tomcat** el cual nos mostrará el mensaje en este caso que no encuentra el servicio de tomcat.

```
dueactive@ubuntu:~$ sudo systemctl status tomcat
Unit tomcat.service could not be found.
dueactive@ubuntu:~$
```

Antes de instalar tomcat necesitamos asegurarnos que tenemos Java instalado, en mi caso lo instalamos anteriormente, en el punto 1.

Como buena práctica de seguridad es recomendable no correr tomcat con el usuario root para ello crearemos un usuario para este fin.

Creamos un grupo y un usuario para tomcat

sudo groupadd tomcat

y a continuación creamos el usuario

sudo useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat

Una vez creado el usuario descargamos tomcat.

Nos posicionamos en el directorio /tmp desde el que descargaremos tomcat.

curl -O https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-9/v9.0.58/bin/apache-tomcat-9.0.58.tar.gz

```
dueactive@ubuntu: /tmp
dueactive@ubuntu:/tmp$ curl -O https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-9/v9.0.58/bin/apache-tomcat-9.0.58.tar.gz
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
           Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 11.0M    100 11.0M    0     0    5508k      0  0:00:02  0:00:02 --:--:-- 5508k
dueactive@ubuntu:/tmp$ ls
apache-tomcat-9.0.58.tar.gz
config-err-GXSQv2
config-err-intceD
hsperfdata_dueactive
hsperfdata_root
snap.snap-store
systemd-private-0a2173c59aed4acc9d32633a1d6de9c1-apache2.service-WXTReg
systemd-private-0a2173c59aed4acc9d32633a1d6de9c1-colord.service-JtN9th
systemd-private-0a2173c59aed4acc9d32633a1d6de9c1-ModemManager.service-cfeXIf
systemd-private-0a2173c59aed4acc9d32633a1d6de9c1-switcheroo-control.service-4FnYXl
systemd-private-0a2173c59aed4acc9d32633a1d6de9c1-systemd-logind.service-gjltYg
systemd-private-0a2173c59aed4acc9d32633a1d6de9c1-systemd-resolved.service-vB6h9e
systemd-private-0a2173c59aed4acc9d32633a1d6de9c1-systemd-timesyncd.service-MH4lkj
systemd-private-0a2173c59aed4acc9d32633a1d6de9c1-upower.service-AD56Nh
tmpvs_qzndd
tracker-extract-files.1000
tracker-extract-files.125
vmware-dm
vmware-root_756-2965382642
dueactive@ubuntu:/tmp$
```

Una vez descargado, instalaremos tomcat en el directorio /opt/tomcat

sudo tar xzvf apache-tomcat-*.tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1

```
dueactive@ubuntu: /opt/tomcat
apache-tomcat-9.0.58/webapps/manager/status.xsd
apache-tomcat-9.0.58/webapps/manager/xform.xml
apache-tomcat-9.0.58/bin/catalina.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/ciphers.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/configtest.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/daemon.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/digest.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/makebase.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/setclasspath.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/shutdown.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/startup.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/tool-wrapper.sh
apache-tomcat-9.0.58/bin/version.sh
dueactive@ubuntu:/tmp$ cd /opt
dueactive@ubuntu:/opt$ ls
tomcat
dueactive@ubuntu:/opt$ cd tomcat/
dueactive@ubuntu:/opt/tomcat$ ls
bin BUILDING.txt conf CONTRIBUTING.md lib LICENSE logs NOTICE README.md RELEASE-NOTES RUNNING.txt temp webapps work
dueactive@ubuntu:/opt/tomcat$ ls -la
total 168
drwxr-xr-x 9 tomcat tomcat 4096 feb  8 11:25 .
drwxr-xr-x 3 root  root  4096 feb  8 11:07 ..
-rw-r--r-- 1 tomcat tomcat 220 feb 25 2020 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 tomcat tomcat 3771 feb 25 2020 .bashrc
drwxr-xr-x 2 root  root  4096 feb  8 11:25 bin
-rw-r----- 1 root  root 18970 ene 15 06:37 BUILDING.txt
drwx----- 2 root  root  4096 ene 15 06:37 conf
-rw-r----- 1 root  root  6210 ene 15 06:37 CONTRIBUTING.md
drwxr-xr-x 2 root  root  4096 feb  8 11:25 lib
-rw-r----- 1 root  root 57692 ene 15 06:37 LICENSE
drwxr-xr-x 2 root  root  4096 ene 15 06:37 logs
-rw-r----- 1 root  root 2333 ene 15 06:37 NOTICE
-rw-r--r-- 1 tomcat tomcat 807 feb 25 2020 .profile
-rw-r----- 1 root  root 3378 ene 15 06:37 README.md
-rw-r----- 1 root  root 6898 ene 15 06:37 RELEASE-NOTES
-rw-r----- 1 root  root 16507 ene 15 06:37 RUNNING.txt
drwxr-xr-x 2 root  root  4096 feb  8 11:25 temp
drwxr-xr-x 7 root  root  4096 ene 15 06:37 webapps
drwxr-xr-x 2 root  root  4096 ene 15 06:37 work
dueactive@ubuntu:/opt/tomcat$
```

Asignamos los permisos sobre la instalación al grupo tomcat

sudo chgrp -R tomcat /opt/tomcat

A continuación, proporcionamos al grupo tomcat acceso de lectura al directorio conf y a todos sus contenidos, y acceso de **ejecución** al directorio:

```
sudo chmod -R g+r conf
```

```
sudo chmod g+x conf
```

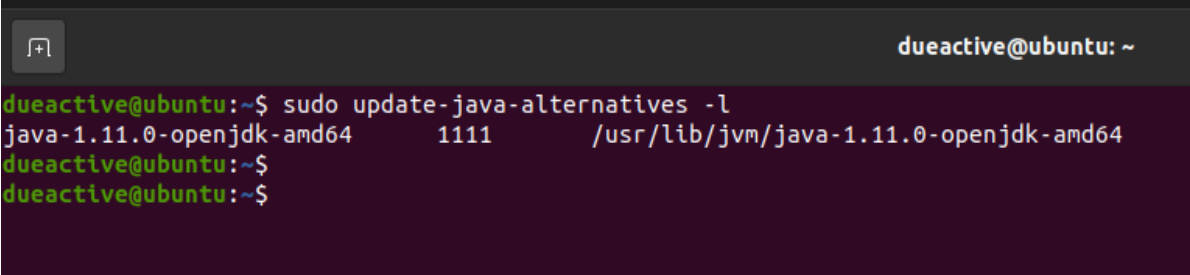
Nos aseguramos de que el usuario tomcat sea el propietario de los directorios webapps, work, temp y logs

```
sudo chown -R tomcat webapps/ work/ temp/ logs/
```

Ahora que están configurados los permisos, podemos crear un archivo de servicio systemd para gestionar el proceso de Tomcat.

Tomcat necesita saber dónde está instalado Java , Esta ruta se denomina comúnmente "JAVA_HOME". La alternativa más sencilla para revisar esa ubicación es ejecutar el siguiente comando:

```
sudo update-java-alternatives -l
```



```
dueactive@ubuntu: ~
dueactive@ubuntu:~$ sudo update-java-alternatives -l
java-1.11.0-openjdk-amd64      1111      /usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64
dueactive@ubuntu:~$
dueactive@ubuntu:~$
```

Con esta información, podemos crear el archivo de servicio systemd. Abra un archivo llamado tomcat.service en el directorio /etc/systemd/system escribiendo lo siguiente :

```
sudo nano /etc/systemd/system/tomcat.service
```

**Usamos el editor de texto nano , aunque podemos usar vim o alguno similar.

```
***** Begin fichero *****
```

```
[Unit]
```

```
Description=Apache Tomcat Web Application Container
```

```
After=network.target
```

[Service]

Type=forking

Environment=JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64

Environment=CATALINA_PID=/opt/tomcat/temp/tomcat.pid

Environment=CATALINA_HOME=/opt/tomcat

Environment=CATALINA_BASE=/opt/tomcat

Environment='CATALINA_OPTS=-Xms512M -Xmx1024M -server -XX:+UseParallelGC'

Environment='JAVA_OPTS=-Djava.awt.headless=true -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom'

ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh

ExecStop=/opt/tomcat/bin/shutdown.sh

User=tomcat

Group=tomcat

UMask=0007

RestartSec=10

Restart=always

[Install]

WantedBy=multi-user.target

***** End fichero *****

A continuación, cargamos de el demonio systemd para que reciba información sobre nuestro nuevo archivo de servicio:

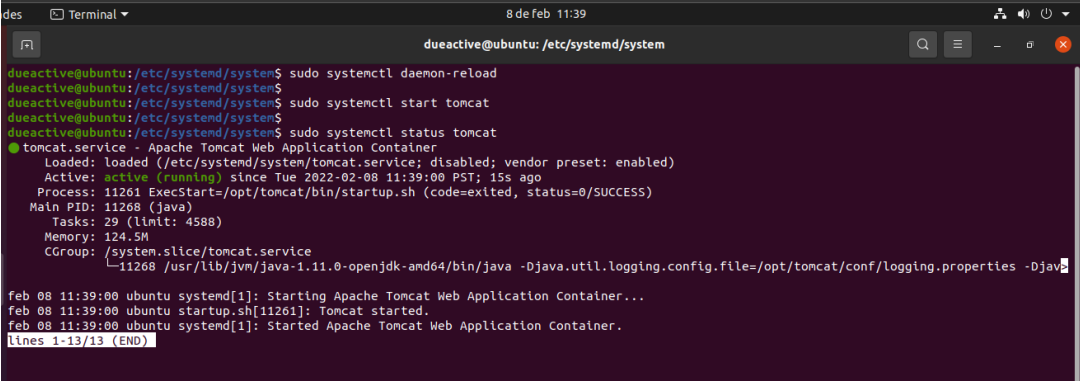
sudo systemctl daemon-reload

Iniciamos el servicio Tomcat escribiendo lo siguiente:

```
sudo systemctl start tomcat
```

Comprobamos que se inició sin errores escribiendo lo siguiente:

```
sudo systemctl status tomcat
```

A terminal window titled 'Terminal' with the prompt 'dueactive@ubuntu: /etc/systemd/system'. The user enters several commands: 'sudo systemctl daemon-reload', 'sudo systemctl start tomcat', and 'sudo systemctl status tomcat'. The output for the status command shows that the 'tomcat.service' is 'active (running)' and provides details about its loaded state, active time, process ID, and main PID. At the bottom, there are log messages from 'systemd[1]' and 'startup.sh[11261]' confirming that the Tomcat service started successfully.

```
dueactive@ubuntu:/etc/systemd/system$ sudo systemctl daemon-reload
dueactive@ubuntu:/etc/systemd/system$ sudo systemctl start tomcat
dueactive@ubuntu:/etc/systemd/system$ sudo systemctl status tomcat
● tomcat.service - Apache Tomcat Web Application Container
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/tomcat.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2022-02-08 11:39:00 PST; 15s ago
     Process: 11261 ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 11260 (java)
      Tasks: 29 (limit: 4588)
     Memory: 124.5M
    CGroup: /system.slice/tomcat.service
            └─11260 /usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64/bin/java -Djava.util.logging.config.file=/opt/tomcat/conf/logging.properties -Djav

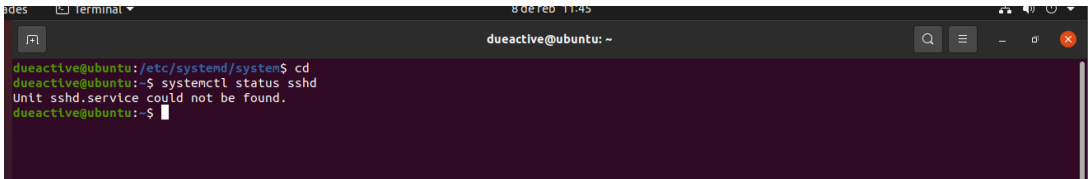
feb 08 11:39:00 ubuntu systemd[1]: Starting Apache Tomcat Web Application Container...
feb 08 11:39:00 ubuntu startup.sh[11261]: Tomcat started.
feb 08 11:39:00 ubuntu systemd[1]: Started Apache Tomcat Web Application Container.
lines 1-13/13 (END)
```

4. openSSH

Actualuizamos el índice de paquetes

```
sudo apt update
```

Parra validar que no tenemos instalado ssh podemos preguntar por el estado del servicio sshd y nos dirá que no lo encuentra.

A terminal window titled 'Terminal' with the prompt 'dueactive@ubuntu: ~'. The user enters the command 'systemctl status sshd'. The output shows that 'Unit sshd.service could not be found.', indicating that the service is not installed.

```
dueactive@ubuntu:/etc/systemd/system$ cd
dueactive@ubuntu:~$ systemctl status sshd
Unit sshd.service could not be found.
dueactive@ubuntu:~$
```

A continuación, procedemos con la instalación mediante el comando

```
sudo apt install openssh-server
```

```
dueactive@ubuntu: ~  
dueactive@ubuntu:~$ cd /etc/systemd/system  
dueactive@ubuntu:~$ systemctl status sshd  
Unit sshd.service could not be found.  
dueactive@ubuntu:~$ sudo apt install openssh-server  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:  
ncurses-term openssh-sftp-server ssh-import-id  
Paquetes sugeridos:  
molly-guard monkeysphere ssh-askpass  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id  
0 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.  
Se necesita descargar 688 kB de archivos.  
Se utilizarán 6.010 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n] S  
Des:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 ncurses-term all 6.2-0ubuntu2 [249 kB]  
Des:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 openssh-sftp-server amd64 1:8.2p1-4ubuntu0.4 [51,5 kB]  
Des:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 openssh-server amd64 1:8.2p1-4ubuntu0.4 [377 kB]  
Des:4 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 ssh-import-id all 5.10-0ubuntu1 [10,0 kB]  
Descargados 688 kB en 2s (440 kB/s)  
Preconfigurando paquetes ...  
Seleccionando el paquete ncurses-term previamente no seleccionado.  
(Leyendo la base de datos ... 159086 ficheros o directorios instalados actualmente.)  
Preparando para desempaquetar .../ncurses-term_6.2-0ubuntu2_all.deb ...  
Desempaquetando ncurses-term (6.2-0ubuntu2) ...  
Seleccionando el paquete openssh-sftp-server previamente no seleccionado.  
Preparando para desempaquetar .../openssh-sftp-server_1%3a8.2p1-4ubuntu0.4_amd64.deb ...  
Desempaquetando openssh-sftp-server (1:8.2p1-4ubuntu0.4) ...  
Seleccionando el paquete openssh-server previamente no seleccionado.  
Preparando para desempaquetar .../openssh-server_1%3a8.2p1-4ubuntu0.4_amd64.deb ...  
Desempaquetando openssh-server (1:8.2p1-4ubuntu0.4) ...  
Seleccionando el paquete ssh-import-id previamente no seleccionado.  
Preparando para desempaquetar .../ssh-import-id_5.10-0ubuntu1_all.deb ...  
Desempaquetando ssh-import-id (5.10-0ubuntu1) ...  
Configurando openssh-sftp-server (1:8.2p1-4ubuntu0.4) ...  
Configurando openssh-server (1:8.2p1-4ubuntu0.4) ...  
  
Creating config file /etc/ssh/sshd_config with new version  
Creating SSH2 RSA key; this may take some time ...
```

Para validar la instalación podemos preguntar de nuevo por el servicio sshd

`systemctl status sshd`

En este caso nos mostrará que está activo.

```
dueactive@ubuntu: ~  
Preparando para desempaquetar .../ssh-import-id_5.10-0ubuntu1_all.deb ...  
Desempaquetando ssh-import-id (5.10-0ubuntu1) ...  
Configurando openssh-sftp-server (1:8.2p1-4ubuntu0.4) ...  
Configurando openssh-server (1:8.2p1-4ubuntu0.4) ...  
  
Creating config file /etc/ssh/sshd_config with new version  
Creating SSH2 RSA key; this may take some time ...  
3072 SHA256:C9fYrkWQktUS8A5AKlpvDXZUCfTs/wFZ50JMC7FejM root@ubuntu (RSA)  
Creating SSH2 ECDSA key; this may take some time ...  
256 SHA256:rBFKZ1sGNzQI1fg93yPxqzZPLDHQcalPfr7ia9Bpio root@ubuntu (ECDSA)  
Creating SSH2 ED25519 key; this may take some time ...  
256 SHA256:pdS0UCPncD09rj4MKQYbJFpNgGKL74yqz/3HBW6FjnU root@ubuntu (ED25519)  
Created symlink /etc/systemd/system/ssh.service → /lib/systemd/system/ssh.service.  
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ssh.service → /lib/systemd/system/ssh.service.  
rescue-ssh.target is a disabled or a static unit, not starting it.  
Configurando ssh-import-id (5.10-0ubuntu1) ...  
Attempting to convert /etc/ssh/ssh_import_id  
Configurando ncurses-term (6.2-0ubuntu2) ...  
Procesando disparadores para systemd (245.4-4ubuntu3.15) ...  
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...  
Procesando disparadores para ufw (0.36-6ubuntu1) ...  
Se han actualizado las reglas para el perfil «Apache»  
El cortafuegos se ha recargado  
dueactive@ubuntu:~$ systemctl status sshd  
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)  
   Active: active (running) since Tue 2022-02-08 11:46:30 PST; 1min 9s ago  
     Docs: man:sshd(8)  
           man:sshd_config(5)  
   Main PID: 11754 (sshd)  
     Tasks: 1 (limit: 4588)  
    Memory: 1.0M  
   CGroup: /system.slice/ssh.service  
           └─11754 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups  
  
feb 08 11:46:30 ubuntu systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...  
feb 08 11:46:30 ubuntu sshd[11754]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.  
feb 08 11:46:30 ubuntu sshd[11754]: Server listening on :: port 22.  
feb 08 11:46:30 ubuntu systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.  
dueactive@ubuntu:~$
```

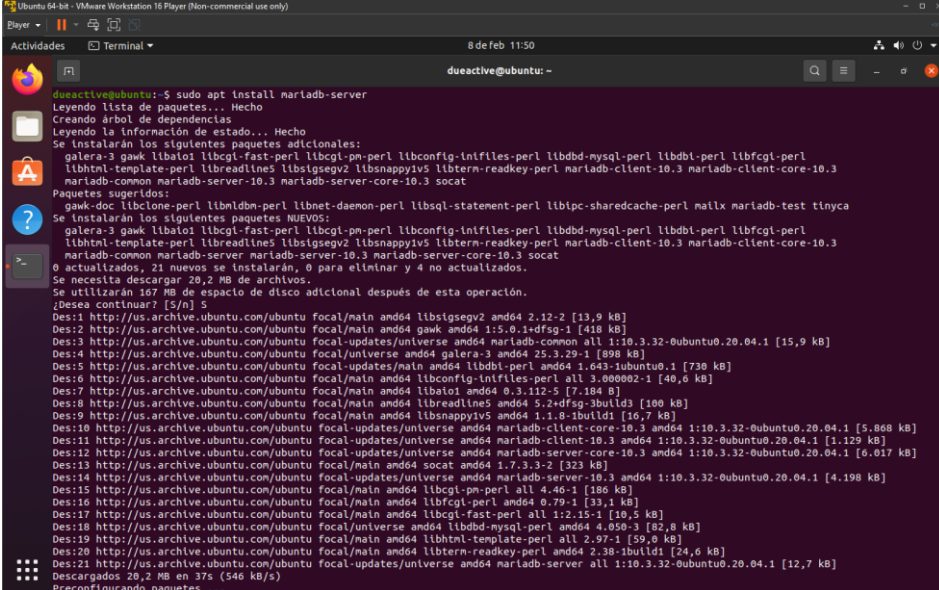

5. MariaDB

Lo primero que hacemos es actualizar el índice de paquetes

sudo apt update

Luego instalamos el paquete

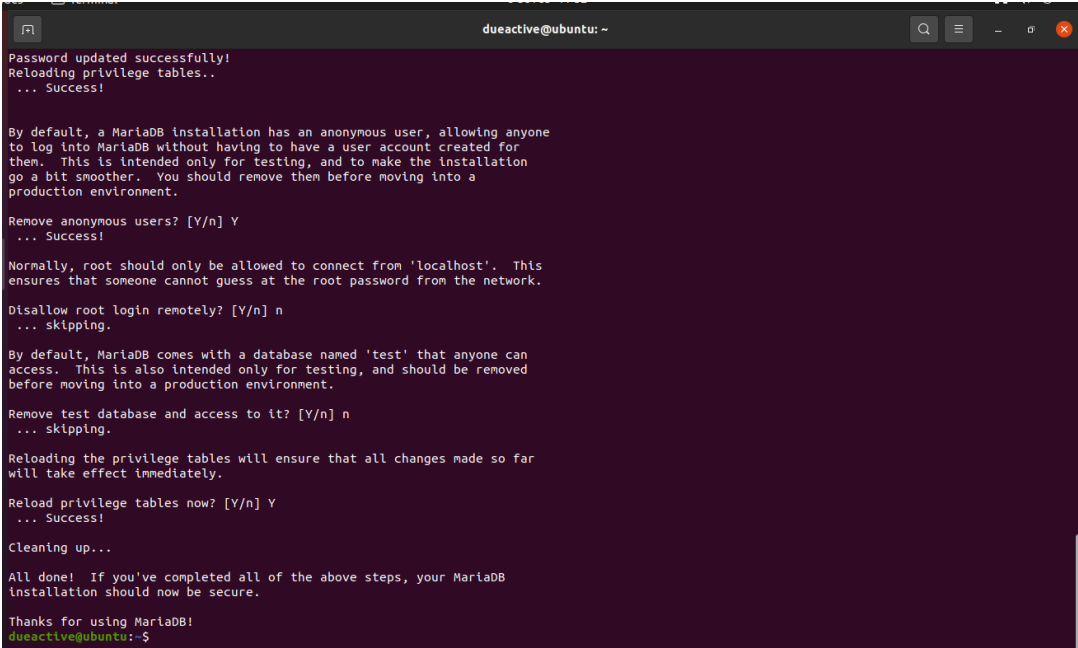
sudo apt install mariadb-server



```
dueactive@ubuntu:~$ sudo apt install mariadb-server
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
galera-3 gawk libaio1 libcglib-fast-perl libcglib-pm-perl libconfig-inifiles-perl libdbd-mysql-perl libdbi-perl libfcgi-perl
libhtml-template-perl libreadline5 libsigsegv2 libsnappy1v5 libterm-readkey-perl mariadb-client-10.3 mariadb-client-core-10.3
mariadb-common mariadb-server-10.3 mariadb-server-core-10.3 socat
Paquetes sugeridos:
gawk-doc libclone-perl libnbdm-perl libnet-daemon-perl libsql-statement-perl libipc-sharedcache-perl mailx mariadb-test tinyca
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
galera-3 gawk libaio1 libcglib-fast-perl libcglib-pm-perl libconfig-inifiles-perl libdbd-mysql-perl libdbi-perl libfcgi-perl
libhtml-template-perl libreadline5 libsigsegv2 libsnappy1v5 libterm-readkey-perl mariadb-client-10.3 mariadb-client-core-10.3
mariadb-common mariadb-server mariadb-server-10.3 mariadb-server-core-10.3 socat
0 actualizados, 21 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
Se necesitan descargar 20,2 MB de archivos.
Se utilizarán 107 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [Y/n] Y
Des1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libsigsegv2 amd64 2.12-2 [13,9 kB]
Des2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 gawk amd64 4.2.1-1 [418 kB]
Des3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 mariadb-common all 1:10.3.32-0ubuntu0.20.04.1 [15,9 kB]
Des4 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 galera-3 amd64 25.3.29-1 [898 kB]
Des5 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libdbi-perl amd64 1.643-1ubuntu1 [730 kB]
Des6 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libconfig-inifiles-perl all 3.0000002-1 [40,6 kB]
Des7 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaio1 amd64 0.3.112-5 [7,184 B]
Des8 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libreadline5 amd64 5.2-4dfsg-3build1 [100 kB]
Des9 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libsnappy1v5 amd64 1.1.8-1build1 [16,7 kB]
Des10 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 mariadb-client-core-10.3 amd64 1:10.3.32-0ubuntu0.20.04.1 [5,868 kB]
Des11 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 mariadb-client-10.3 amd64 1:10.3.32-0ubuntu0.20.04.1 [1,129 kB]
Des12 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 mariadb-server-core-10.3 amd64 1:10.3.32-0ubuntu0.20.04.1 [6,017 kB]
Des13 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 socat amd64 1.7.3.3-2 [323 kB]
Des14 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 mariadb-server-10.3 amd64 1:10.3.32-0ubuntu0.20.04.1 [4,198 kB]
Des15 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libcglib-pm-perl all 4.46-1 [186 kB]
Des16 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libfcgi-perl amd64 0.79-1 [33,1 kB]
Des17 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libcglib-fast-perl all 1:2.15-1 [10,5 kB]
Des18 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 libdbd-mysql-perl amd64 4.050-3 [82,8 kB]
Des19 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libhtml-template-perl all 2.97-1 [59,9 kB]
Des20 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libterm-readkey-perl amd64 2.38-1build1 [24,6 kB]
Des21 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 mariadb-server all 1:10.3.32-0ubuntu0.20.04.1 [12,7 kB]
Descargados 20,2 MB en 37s (546 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
```

En las nuevas instalaciones de MariaDB, el siguiente paso es ejecutar la secuencia de comandos de seguridad incluida

sudo mysql_secure_installation



```
dueactive@ubuntu:~$ sudo mysql_secure_installation

Password updated successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!

By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone
to log into MariaDB without having to have a user account created for
them. This is intended only for testing, and to make the installation
go a bit smoother. You should remove them before moving into a
production environment.

Remove anonymous users? [Y/n] Y
... Success!

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n] n
... skipping.

By default, MariaDB 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? [Y/n] n
... skipping.

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

Reload privilege tables now? [Y/n] Y
... Success!

Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB
installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!
dueactive@ubuntu:~$
```

A continuación, podemos ver si el servicio está corriendo correctamente mediante el comando

sudo systemctl status mariadb

```
dueactive@ubuntu: ~  
Remove test database and access to it? [Y/n] n  
... skipping.  
Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far  
will take effect immediately.  
Reload privilege tables now? [Y/n] Y  
... Success!  
Cleaning up...  
All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB  
installation should now be secure.  
Thanks for using MariaDB!  
dueactive@ubuntu:~$ sudo systemctl status mariadb  
● mariadb.service - MariaDB 10.3.32 database server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; vendor preset: enabled)  
   Active: active (running) since Tue 2022-02-08 11:50:44 PST; 2min 17s ago  
     Docs: man:mysqld(8)  
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/  
  Main PID: 13343 (mysqld)  
    Status: "Taking your SQL requests now..."  
    Tasks: 31 (limit: 4588)  
   Memory: 64.6M  
    CGroup: /system.slice/mariadb.service  
            └─13343 /usr/sbin/mysqld  
  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: mysql  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: performance_schema  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: Phase 6/7: Checking and upgrading tables  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: Processing databases  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: information_schema  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: performance_schema  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: Phase 7/7: Running 'FLUSH PRIVILEGES'  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: OK  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13441]: Checking for insecure root accounts.  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13445]: Triggering myisam-recover for all MyISAM tables and aria-recover for all Aria tables  
dueactive@ubuntu:~$
```

Como comprobación adicional, puede intentar establecer conexión con la base de datos usando la herramienta **mysqladmin**, que es un cliente que le permite ejecutar comandos administrativos.

sudo mysqladmin version

```
dueactive@ubuntu: ~  
All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB  
installation should now be secure.  
Thanks for using MariaDB!  
dueactive@ubuntu:~$ sudo systemctl status mariadb  
● mariadb.service - MariaDB 10.3.32 database server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; vendor preset: enabled)  
   Active: active (running) since Tue 2022-02-08 11:50:44 PST; 2min 17s ago  
     Docs: man:mysqld(8)  
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/  
  Main PID: 13343 (mysqld)  
    Status: "Taking your SQL requests now..."  
    Tasks: 31 (limit: 4588)  
   Memory: 64.6M  
    CGroup: /system.slice/mariadb.service  
            └─13343 /usr/sbin/mysqld  
  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: mysql  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: performance_schema  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: Phase 6/7: Checking and upgrading tables  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: Processing databases  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: information_schema  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: performance_schema  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: Phase 7/7: Running 'FLUSH PRIVILEGES'  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: OK  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13441]: Checking for insecure root accounts.  
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13445]: Triggering myisam-recover for all MyISAM tables and aria-recover for all Aria tables  
dueactive@ubuntu:~$ sudo mysqladmin version  
mysqladmin Ver 9.1.0 Distrib 10.3.32-MariaDB, for debian-linux-gnu on x86_64  
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.  
  
Server version          10.3.32-MariaDB-0ubuntu0.20.04.1  
Protocol version        10  
Connection              Localhost via UNIX socket  
UNIX socket             /var/run/mysqld/mysqld.sock  
Uptime:                 2 min 53 sec  
  
Threads: 6  Questions: 467  Slow queries: 0  Opens: 175  Flush tables: 1  Open tables: 31  Queries per second avg: 2.699  
dueactive@ubuntu:~$
```

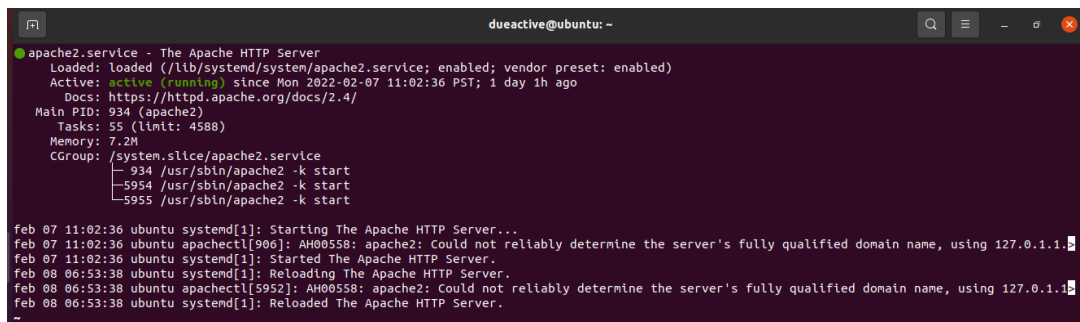
Requerimiento 2

Así mismo, queremos asegurarnos de que los servidores están bien configurados y son accesibles antes de desplegar la aplicación. Por ello debemos configurar y comprobar que los puertos asociados a Apache, Tomcat y MariaDB están abiertos en el Firewall y son accesibles desde el exterior.

Apache

Primero vemos que el servicio de apache está corriendo correctamente mediante el comando

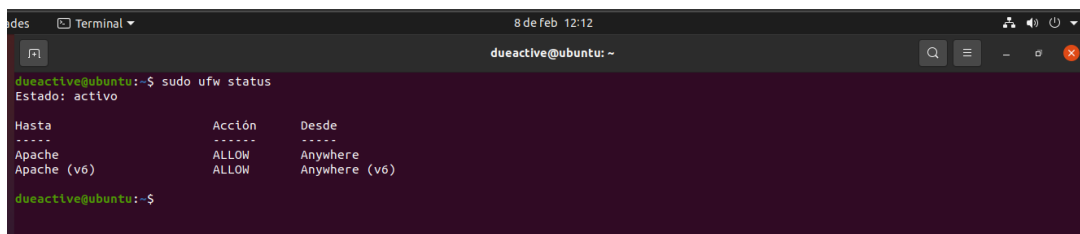
`sudo systemctl status apache2`



```
dueactive@ubuntu: ~  
● apache2.service - The Apache HTTP Server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)  
   Active: active (running) since Mon 2022-02-07 11:02:36 PST; 1 day 1h ago  
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/  
  Main PID: 934 (apache2)  
    Tasks: 55 (limit: 4588)  
   Memory: 7.2M  
    CGroup: /system.slice/apache2.service  
            └─ 934 /usr/sbin/apache2 -k start  
              └─ 5954 /usr/sbin/apache2 -k start  
                └─ 5955 /usr/sbin/apache2 -k start  
  
feb 07 11:02:36 ubuntu systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...  
feb 07 11:02:36 ubuntu apachectl[906]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1.  
feb 07 11:02:36 ubuntu systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.  
feb 08 06:53:38 ubuntu systemd[1]: Reloading The Apache HTTP Server.  
feb 08 06:53:38 ubuntu apachectl[5952]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1.  
feb 08 06:53:38 ubuntu systemd[1]: Reloaded The Apache HTTP Server.  
~
```

A continuación, vemos si tiene visibilidad desde el exterior revisando las reglas de firewall.

`sudo ufw status`



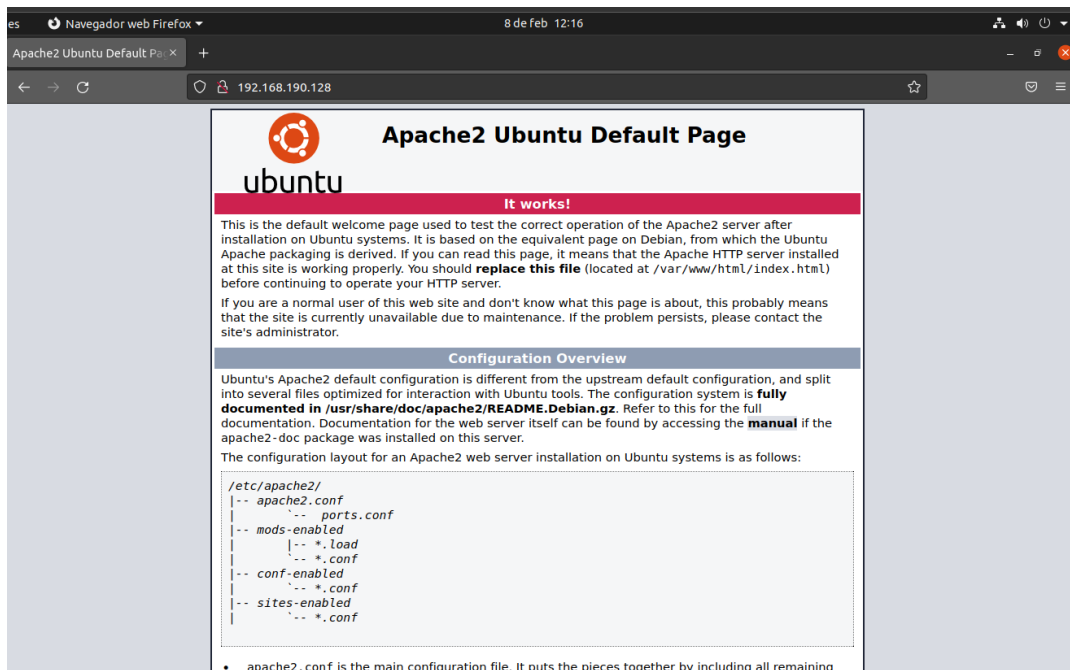
```
des  Terminal  8 de feb 12:12  
dueactive@ubuntu: ~  
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw status  
Estado: activo  
  
Hasta      Acción      Desde  
-----  
Apache     ALLOW       Anywhere  
Apache (v6) ALLOW       Anywhere (v6)  
  
dueactive@ubuntu:~$
```

En caso de tener que habilitar las reglas de firewall para apache usaremos el comando `sudo ufw allow 'Apache'`

Verificamos nuestra ip de salida con `hostname -I`

```
dueactive@ubuntu: ~  
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw status  
Estado: activo  
  
Hasta      Acción      Desde  
-----  
Apache     ALLOW       Anywhere  
Apache (v6) ALLOW       Anywhere (v6)  
  
dueactive@ubuntu:~$ hostname -I  
192.168.190.128  
dueactive@ubuntu:~$
```

Y accedemos desde el navegador a la ip facilitado y veremos que está corriendo Apache correctamente.



Tomcat

```
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw status
Estado: activo

Hasta      Acción      Desde
-----
Apache     ALLOW       Anywhere
Apache (v6) ALLOW       Anywhere (v6)

dueactive@ubuntu:~$ hostname -I
192.168.190.128
dueactive@ubuntu:~$ sudo systemctl status tomcat
● tomcat.service - Apache Tomcat Web Application Container
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/tomcat.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2022-02-08 11:39:00 PST; 42min ago
     Main PID: 11268 (java)
       Tasks: 29 (limit: 4588)
      Memory: 134.2M
      CGroup: /system.slice/tomcat.service
              └─11268 /usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64/bin/java -Djava.util.logging.config.file=/opt/tomcat/conf/logging.properties -Djava.

feb 08 11:39:00 ubuntu systemd[1]: Starting Apache Tomcat Web Application Container...
feb 08 11:39:00 ubuntu startup.sh[11261]: Tomcat started.
feb 08 11:39:00 ubuntu systemd[1]: Started Apache Tomcat Web Application Container.
lines 1-12/12 (END)
```

Para acceder desde el exterior necesitamos exponemos el puerto 8080

sudo ufw allow 8080

```
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw allow 8080
Regla añadida
Regla añadida (v6)
dueactive@ubuntu:~$
```

sudo systemctl enable tomcat

```
8 de feb 12:22
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw status
Estado: activo

Hasta      Acción      Desde
-----
Apache     ALLOW       Anywhere
Apache (v6) ALLOW       Anywhere (v6)

dueactive@ubuntu:~$ hostname -I
192.168.190.128
dueactive@ubuntu:~$ sudo systemctl status tomcat
● tomcat.service - Apache Tomcat Web Application Container
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/tomcat.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2022-02-08 11:39:00 PST; 42min ago
     Main PID: 11268 (java)
       Tasks: 29 (limit: 4588)
      Memory: 134.2M
      CGroup: /system.slice/tomcat.service
              └─11268 /usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64/bin/java -Djava.util.logging.config.file=/opt/tomcat/conf/logging.properties -Djava.

feb 08 11:39:00 ubuntu systemd[1]: Starting Apache Tomcat Web Application Container...
feb 08 11:39:00 ubuntu startup.sh[11261]: Tomcat started.
feb 08 11:39:00 ubuntu systemd[1]: Started Apache Tomcat Web Application Container.

dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw allow 8080
Regla añadida
Regla añadida (v6)
dueactive@ubuntu:~$ sudo systemctl enable tomcat
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/tomcat.service → /etc/systemd/system/tomcat.service.
dueactive@ubuntu:~$
```


Finalmente, para ver que hemos expuesto correctamente el puerto 8008 y es accesible escribimos en el navegador la ip publica junto con el puerto que hemos asicado al servicio de Apache y como podemos ver se mostrará la web de Apache.

Apache Tomcat/9.0.58


192.168.190.128:8080

HomeDocumentationConfigurationExamplesWikiMailing ListsFind Help

Apache Tomcat/9.0.58

 SOFTWARE FOUNDATION
http://www.apache.org/

If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations!



Recommended Reading:

[Security Considerations How-To](#)
[Manager Application How-To](#)
[Clustering/Session Replication How-To](#)

Server Status

Manager App

Host Manager

Developer Quick Start

[Tomcat Setup](#)
[First Web Application](#)

[Realms & AAA](#)
[JDBC DataSources](#)

[Examples](#)

[Servlet Specifications](#)
[Tomcat Versions](#)

Managing Tomcat

For security, access to the [manager.webapp](#) is restricted. Users are defined in:

```
$CATALINA_HOME/conf/tomcat-users.xml
```

In Tomcat 9.0 access to the manager application is split between different users.
[Read more...](#)

[Release Notes](#)
[Changelog](#)
[Migration Guide](#)
[Security Notices](#)

Documentation

[Tomcat 9.0 Documentation](#)
[Tomcat 9.0 Configuration](#)
[Tomcat Wiki](#)

Find additional important configuration information in:

```
$CATALINA_HOME/RUNNING.txt
```

Developers may be interested in:

[Tomcat 9.0 Bug Database](#)
[Tomcat 9.0 JavaDocs](#)
[Tomcat 9.0 Git Repository at GitHub](#)

Getting Help

FAQ and Mailing Lists

The following mailing lists are available:

[tomcat-announce](#)
Important announcements, releases, security vulnerability notifications. (Low volume).

[tomcat-users](#)
User support and discussion

[taglibs-user](#)
User support and discussion for [Apache Taglibs](#)

[tomcat-dev](#)
Development mailing list, including commit messages

MariaDb

Para comprobar que MariaDb está funcionando correctamente podemos usar el comando

`sudo systemctl status mariadb`

```
192.168.190.120
dueactive@ubuntu:~$ sudo systemctl status mariadb
● mariadb.service - MariaDB 10.3.32 database server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2022-02-08 11:50:44 PST; 36min ago
     Docs: man:mysqld(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
  Main PID: 13343 (mysqld)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
     Tasks: 30 (limit: 4588)
    Memory: 64.5M
   CGroup: /system.slice/mariadb.service
           └─13343 /usr/sbin/mysqld

feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: mysql
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: performance_schema
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: Phase 6/7: Checking and upgrading tables
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: Processing databases
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: information_schema
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: performance_schema
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: Phase 7/7: Running 'FLUSH PRIVILEGES'
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13383]: OK
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13441]: Checking for insecure root accounts.
feb 08 11:50:44 ubuntu /etc/mysql/debian-start[13445]: Triggering myisam-recover for all MyISAM tables and aria-recover for all Aria tables
dueactive@ubuntu:~$
```

Para poder acceder a la base de datos usaremos un túnel ssh , para ello verificamos si tenemos habilitado el servicio ssh.

`systemctl status sshd`

A continuación verificamos si tenemos habilitado la regla de firewall para el puerto 22 que es el puerto que usa ssh

Sudo ufw status verbose

```
dueactive@ubuntu: ~  
└─11754 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups  
feb 08 11:46:30 ubuntu systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...  
feb 08 11:46:30 ubuntu sshd[11754]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.  
feb 08 11:46:30 ubuntu sshd[11754]: Server listening on :: port 22.  
feb 08 11:46:30 ubuntu systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.  
  
dueactive@ubuntu:~$ ufw status verbose  
ERROR: Debe ser root (administrador) para ejecutar este guión  
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw status verbose  
[sudo] contraseña para dueactive:  
Estado: activo  
Acceso: on (low)  
Predeterminado: deny (entrantes), allow (salientes), disabled (enrutados)  
Perfiles nuevos: skip  
  
Hasta          Acción      Desde  
-----  
80/tcp (Apache)  ALLOW IN   Anywhere  
8080            ALLOW IN   Anywhere  
80/tcp (Apache (v6)) ALLOW IN   Anywhere (v6)  
8080 (v6)       ALLOW IN   Anywhere (v6)  
  
dueactive@ubuntu:~$
```

En este caso tenemos que incluir el puerto 22 en el firewall mediante el comando *sudo ufw allow ssh*

```
feb 08 11:46:30 ubuntu sshd[11754]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.  
feb 08 11:46:30 ubuntu sshd[11754]: Server listening on :: port 22.  
feb 08 11:46:30 ubuntu systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.  
  
dueactive@ubuntu:~$ ufw status verbose  
ERROR: Debe ser root (administrador) para ejecutar este guión  
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw status verbose  
[sudo] contraseña para dueactive:  
Estado: activo  
Acceso: on (low)  
Predeterminado: deny (entrantes), allow (salientes), disabled (enrutados)  
Perfiles nuevos: skip  
  
Hasta          Acción      Desde  
-----  
80/tcp (Apache)  ALLOW IN   Anywhere  
8080            ALLOW IN   Anywhere  
80/tcp (Apache (v6)) ALLOW IN   Anywhere (v6)  
8080 (v6)       ALLOW IN   Anywhere (v6)  
  
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw allow ssh  
Regla añadida  
Regla añadida (v6)  
dueactive@ubuntu:~$
```



```
dueactive@ubuntu: ~  
80/tcp (Apache)      ALLOW IN  Anywhere  
8080                 ALLOW IN  Anywhere  
80/tcp (Apache (v6)) ALLOW IN  Anywhere (v6)  
8080 (v6)            ALLOW IN  Anywhere (v6)  
  
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw allow ssh  
Regla añadida  
Regla añadida (v6)  
dueactive@ubuntu:~$ sudo ufw status verbose  
Estado: activo  
Acceso: on (low)  
Predeterminado: deny (entrantes), allow (salientes), disabled (enrutado)  
Perfiles nuevos: skip  
  
Hasta      Acción      Desde  
-----  
80/tcp (Apache)      ALLOW IN    Anywhere  
8080                 ALLOW IN    Anywhere  
22/tcp            ALLOW IN    Anywhere  
80/tcp (Apache (v6)) ALLOW IN    Anywhere (v6)  
8080 (v6)           ALLOW IN    Anywhere (v6)  
22/tcp (v6)         ALLOW IN    Anywhere (v6)  
  
dueactive@ubuntu:~$
```

Ahora vemos que tenemos habilitado el puerto 22 y podemos acceder mediante ssh

Ssh usuario@ip en mi caso sería ssh [dueactive@192.168.190.128](ssh://dueactive@192.168.190.128) , la ip la obtenemos con hostname -I

```
dueactive@ubuntu: ~  
dueactive@192.168.190.128's password:  
Welcome to Ubuntu 20.04.3 LTS (GNU/Linux 5.13.0-28-generic x86_64)  
  
 * Documentation:  https://help.ubuntu.com  
 * Management:    https://landscape.canonical.com  
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage  
  
4 updates can be applied immediately.  
4 of these updates are standard security updates.  
To see these additional updates run: apt list --upgradable  
  
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2025.  
  
The programs included with the Ubuntu system are free software;  
the exact distribution terms for each program are described in the  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.  
  
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by  
applicable law.  
  
dueactive@ubuntu:~$ ls  
Descargas  Escritorio  index.html  Música  Plantillas  snap  
Documentos  Imágenes  index.html.1  Pictures  Público  Vídeos  
dueactive@ubuntu:~$
```

Ahora ya podemos conectarnos mediante ssh a la base de datos MariaDB.

Mediante un gestor de base de datos, como DBeaver , MySQLWorkbench,...

Conectar a base de datos

Connection Settings
MariaDB ajustes de conexión

General Driver properties **SSH** Proxy SSL

☒ Usar SSH Tunnel Profile:

Settings

Host/IP: Port:

User Name:

Authentication Method: Password

Password ☒ Save Password

▶ Jump server settings
▶ Advanced settings

Test tunnel configuration ⓘ You can use variables in SSH parameters. [SSH Documentation](#)

Probar conexión ... < Anterior Siguiente > Finalizar Cancelar

Probamos la conexión ssh

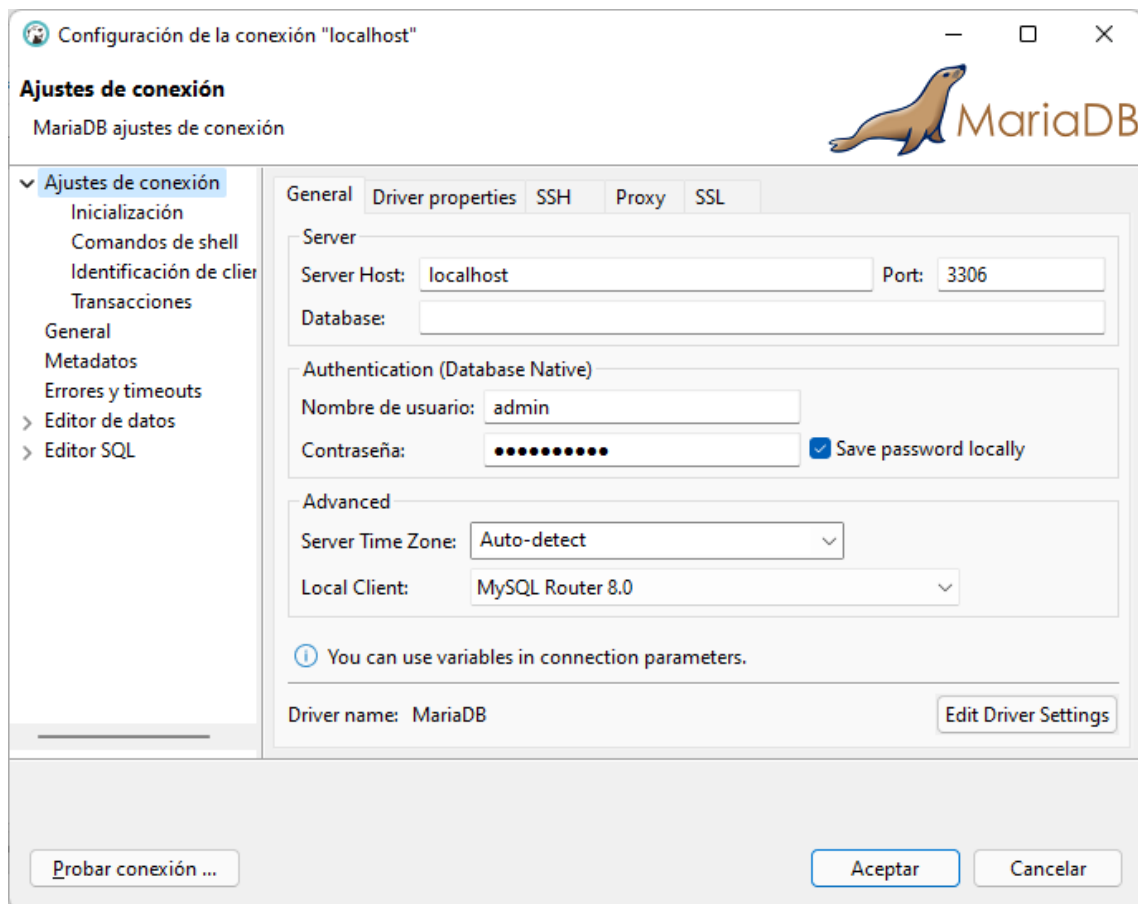
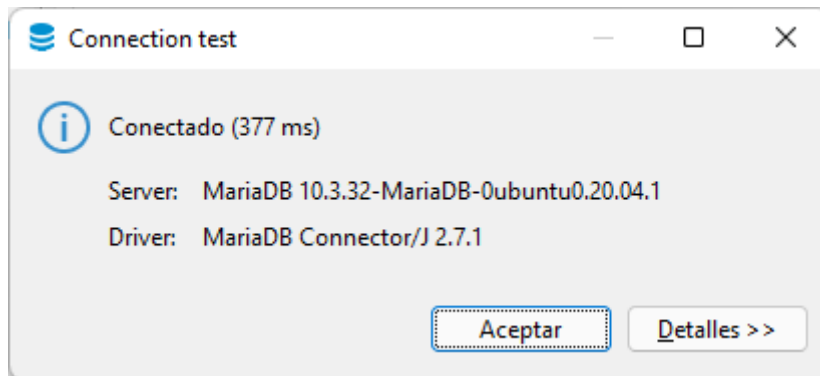
Éxito

Connected!

Client version: SSH-2.0-JSCH-0.1.54
Server version: SSH-2.0-OpenSSH_8.2p1 Ubuntu-4ubuntu0.4

Aceptar

Probamos la conexión



Y vemos que tenemos acceso veríamos las base de datos si tuviéramos alguna creada.

