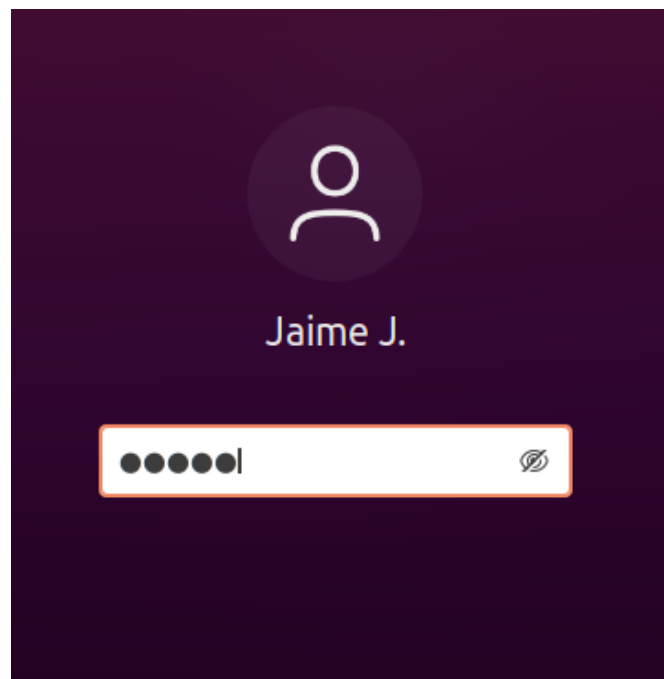


Actividad 2. Configuración de servidor

En la siguiente guía se a desarrollar el proceso de creación, instalación y configuración de un servidor en la máquina virtual con ubuntu.

Se hará una explicación de cada comando utilizado y una captura para ir viendo las salidas que da la terminal con cada comando.

Para comenzar se arrancará la maquina virtual ya instalada previamente con el usuario que se creó en la instalación.



1.- Verificación e instalación de java

Se comprueba si está instalado java para ello se utiliza el comando **java --version**

```
jaime@ubuntu:~$ java --version
Command 'java' not found, but can be installed with:

sudo apt install openjdk-11-jre-headless # version 11.0.10+9-0ubuntu1~20.04, or
sudo apt install default-jre             # version 2:1.11-72
sudo apt install openjdk-13-jre-headless # version 13.0.4+8-1~20.04
sudo apt install openjdk-14-jre-headless # version 14.0.2+12-1~20.04
sudo apt install openjdk-8-jre-headless  # version 8u282-b08-0ubuntu1~20.04

jaime@ubuntu:~$
```

Como se puede apreciar no está instalado java. Para ello se utilizarán los comandos proporcionados por la propia terminal de Ubuntu.

Con el comando `sudo apt install default-jre` se instala el jre por defecto.

```
jaim@ubuntu:~$ sudo apt install default-jre
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  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
Suggested packages:
  fonts-ipafont-gothic fonts-ipafont-mincho fonts-wqy-microhei
  | fonts-wqy-zenhei
The following NEW packages will be installed:
```

Con el comando `which java` verificamos donde se ha instalado

```
jaim@ubuntu:~$ which java
/usr/bin/java
jaim@ubuntu:~$
```

Verificamos la carpeta donde se ha instalado java

2.- Verificación e instalación de Apache.

Para iniciar la instalación del servidor apache, primero actualizo todos los paquetes y luego instalo con `sudo apt install apache2`.

```
jaim@ubuntu:~$ sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.2-0
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.2-0
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 1.819 kB of archives.
```

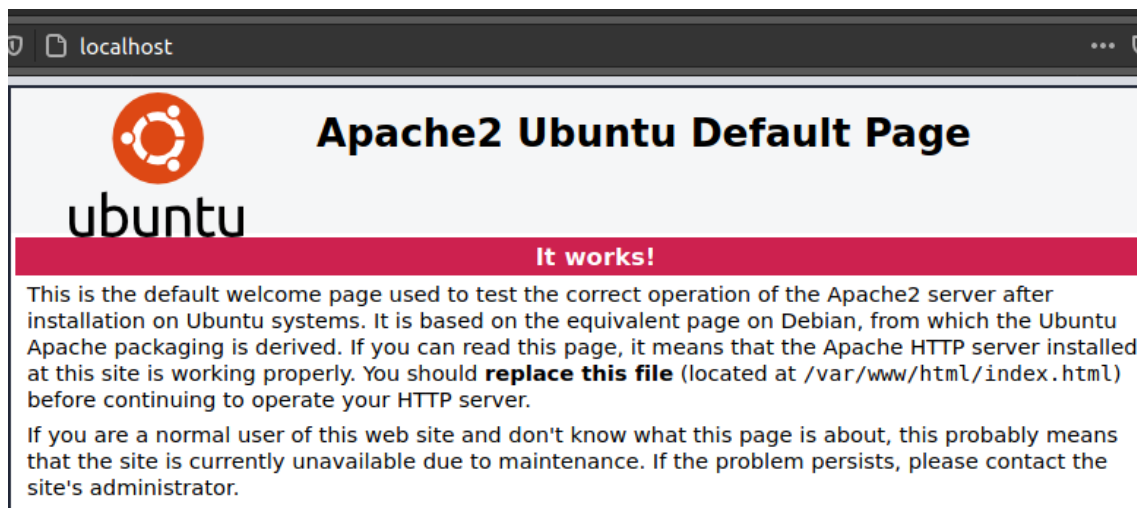
Una vez instalado vemos la lista de los perfiles disponibles con el comando `sudo ufw app list`, Solo habilitaremos el Apache con el puerto 80, ya que si no se van a hacer conexiones seguras no es necesario activar Apache full ya que te abre el puerto 80 y el 443 que es por dónde se accede de forma segura.

```
jaim@ubuntu:~$ sudo ufw app list
Available applications:
  Apache
  Apache Full
  Apache Secure
  CUPS
jaim@ubuntu:~$
```

Para habilitar esa configuración se hace con el siguiente comando `sudo ufw allow 'Apache'`, en la siguiente imagen veremos cómo se realiza.

```
jaime@ubuntu:~$ sudo ufw allow 'Apache'
Rules updated
Rules updated (v6)
jaime@ubuntu:~$
```

Como podemos apreciar en la siguiente imagen metiendo el la barra de dirección la url de la consola local nos deja entrar en apache y poder trabajar con el.



Con el comando `netstat -tlnp` vemos la lista de puertos que tenemos a la escucha y muestra como el puerto 80 está a la escucha.

```
jaime@ubuntu:~$ netstat -tlnp
(Not all processes could be identified, non-owned process info
 will not be shown, you would have to be root to see it all.)
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State
PID/Program name
tcp        0      0 127.0.0.53:53          0.0.0.0:*               LISTEN
-
tcp        0      0 127.0.0.1:631          0.0.0.0:*               LISTEN
-
tcp6       0      0 0 :::80                 :::*                    LISTEN
-
tcp6       0      0 0 :::1:631              :::*                    LISTEN
-
jaime@ubuntu:~$
```

Si se quiere comprobar el estado del apache, con el comando `systemctl status apache2` lo podemos verificar

```
jaine@ubuntu:~$ systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enable
   Active: active (running) since Mon 2021-02-22 04:51:47 PST; 36min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Main PID: 9704 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 2281)
     Memory: 6.1M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─9704 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─9705 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─9706 /usr/sbin/apache2 -k start

feb 22 04:51:46 ubuntu systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
feb 22 04:51:47 ubuntu apache2ctl[9703]: AH00558: apache2: Could not reliably determine
feb 22 04:51:47 ubuntu systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

3.- Verificación e instalación de Tomcat.

Para comenzar con la instalación del servidor de aplicaciones web Tomcat lo haremos con el siguiente comando `sudo apt install -y tomcat9 tomcat9-admin` esto nos instalará los paquetes principales al núcleo de tomcat y sus aplicaciones administrativas.

```
jaine@ubuntu:~$ sudo apt install -y tomcat9 tomcat9-admin
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libecjse-jdt-core-java libtcnative-1 libtomcat9-java tomcat9-common
Suggested packages:
  tomcat9-docs tomcat9-examples tomcat9-user
The following NEW packages will be installed:
  libecjse-jdt-core-java libtcnative-1 libtomcat9-java tomcat9 tomcat9-admin
  tomcat9-common
0 upgraded, 6 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 12,3 MB of archives.
After this operation, 14,8 MB of additional disk space will be used.
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 libecjse-jdt-core
```

Posteriormente si se quiere también se pueden instalar la documentación y algunos ejemplos de este servidor con los comandos `sudo apt install tomcat9-doc` y `sudo apt install tomcat9-examples`.

Para verificar el estado del tomcat a través del comando `systemctl status tomcat9` o `systemctl status tomcat9.service` podemos observar que se ha iniciado de forma correcta y está corriendo

```
jaime@ubuntu:~$ systemctl status tomcat9
● tomcat9.service - Apache Tomcat 9 Web Application Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tomcat9.service; enabled; vendor preset: enable>
   Active: active (running) since Mon 2021-02-22 05:17:40 PST; 6min ago
     Docs: https://tomcat.apache.org/tomcat-9.0-doc/index.html
    Main PID: 12459 (java)
      Tasks: 35 (limit: 2281)
     Memory: 151.4M
    CGroup: /system.slice/tomcat9.service
            └─12459 /usr/lib/jvm/default-java/bin/java -Djava.util.logging.config.file>

feb 22 05:17:50 ubuntu tomcat9[12459]: Deployment of deployment descriptor [/etc/tomcat>
feb 22 05:17:50 ubuntu tomcat9[12459]: Deploying deployment descriptor [/etc/tomcat9/Ca>
feb 22 05:17:50 ubuntu tomcat9[12459]: The path attribute with value [/manager] in depl>
feb 22 05:17:51 ubuntu tomcat9[12459]: At least one JAR was scanned for TLDs yet contai>
feb 22 05:17:51 ubuntu tomcat9[12459]: Deployment of deployment descriptor [/etc/tomcat>
feb 22 05:17:51 ubuntu tomcat9[12459]: Deploying web application directory [/var/lib/to>
feb 22 05:17:53 ubuntu tomcat9[12459]: At least one JAR was scanned for TLDs yet contai>
feb 22 05:17:53 ubuntu tomcat9[12459]: Deployment of web application directory [/var/li>
```

Volvemos a comprobar los puertos abiertos para saber si está a la escucha el puerto 8080 que es por el que tenemos que entrar en el tomcat. Con el comando `sudo netstat -plnut` se puede ver que está a la escucha y que el programa que lo usa es java.

```
jaime@ubuntu:~$ sudo netstat -plnut
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID/Program name
tcp        0      0 127.0.0.53:53          0.0.0.0:*               LISTEN      634/systemd-resolve
tcp        0      0 127.0.0.1:631          0.0.0.0:*               LISTEN      722/cupsd
tcp6       0      0 :::8080                :::*                    LISTEN      12459/java
tcp6       0      0 :::80                  :::*                    LISTEN      9704/apache2
tcp6       0      0 :::1:631               :::*                    LISTEN      722/cupsd
udp        0      0 0.0.0.0:5353           0.0.0.0:*               *          719/avahi-daemon: r
udp        0      0 0.0.0.0:47643          0.0.0.0:*               *          719/avahi-daemon: r
udp        0      0 0.0.0.0:631            0.0.0.0:*               *          799/cups-browsed
udp        0      0 127.0.0.53:53          0.0.0.0:*               *          634/systemd-resolve
udp6       0      0 :::5353                :::*                    *          719/avahi-daemon: r
udp6       0      0 :::41683                :::*                    *          719/avahi-daemon: r
```

Se abre el navegador de internet y para entrar al tomcat se puede verificar tecleando localhost.8080, si se abre el tomcat es que podemos empezar a trabajar con el.



It works !

If you're seeing this page via a web browser, it means you've setup Tomcat successfully. Congratulations!

This is the default Tomcat home page. It can be found on the local filesystem at: `/var/lib/tomcat9/webapps/ROOT/index`

Tomcat veterans might be pleased to learn that this system instance of Tomcat is installed with `CATALINA_HOME` in `/usr/share/doc/tomcat9-common/RUNNING.txt.gz`.

You might consider installing the following packages, if you haven't already done so:

tomcat9-docs: This package installs a web application that allows to browse the Tomcat 9 documentation locally by clicking [here](#).

tomcat9-examples: This package installs a web application that allows to access the Tomcat 9 Servlet and JSP by clicking [here](#).

tomcat9-admin: This package installs two web applications that can help managing this Tomcat instance. One [webapp](#) and the [host-manager webapp](#).