



Tema 1: Servidor de aplicaciones

Condiciones de entrega:

La forma de entregar los ejercicios será en un fichero PDF con el formato **ApellidosNombreTarea1.pdf**.

Ejercicios:

1. Describe brevemente qué es un servidor de aplicaciones, citando algunos de los más importantes y clasificándolos según el tipo de aplicaciones para los que sirven.
(3 puntos)
2. Crea una tabla revisando los recursos necesarios en el servidor web para la ejecución de aplicaciones web y analiza si tu máquina virtual los cumple.
(2 puntos)
3. Crea una documentación del proceso de instalación y prueba de funcionamiento del servidor de aplicaciones en Xubuntu 18.04 y Windows 7.
(5 puntos)

NOTA: Debes utilizar pantallazos y explicación de cada paso del proceso.



Sistema Operativo – Xubuntu 18.04



Sistema Operativo – Windows 7



1.

¿Qué es un servidor de aplicaciones?

Se trata de un servidor que esta montado y que nos permite tener una serie de aplicaciones (como, por ejemplo: seguridad, soporte para transacciones, etc.) que se proporcionan a los ordenadores cliente.

Cita algunos y clasifícalos.

Algunos de los servidores de aplicaciones mas importantes a día de hoy son:

<i>Servidor de aplicaciones</i>	<i>Tecnologías que soporta</i>
<i>Tomcat</i>	J2EE
<i>Microsoft IIS</i>	ASP / ASP.NET, Perl o PHP
<i>Lighttpd</i>	PHP, Ruby, Python
<i>Cherokee</i>	FastCGI, SCGI, PHP, CGI, SSI, SSL/TLS

2.

Crea una tabla revisando los y analiza si tu máquina virtual los cumple.

<i>Recurso</i>	<i>Situación</i>
<i>Máquina con potencia capaz de atender las peticiones que tenga que procesar</i>	Para un entorno de pruebas es suficiente. Para un entorno de producción, no sería suficiente
<i>Sistema operativo estable</i>	Las 2 máquinas virtuales son estables (W7 y Xubuntu)
<i>Dirección IP estática</i>	Las máquinas virtuales han sido configuradas con IPs estáticas
<i>Dirección simbólica configurada de un servidor DNS para que dirija las peticiones a la dirección IP correspondiente</i>	Más adelante lo configuraremos
<i>Conexión a internet 24h</i>	Disponemos de internet
<i>Software del servidor</i>	En este caso usaremos Tomcat

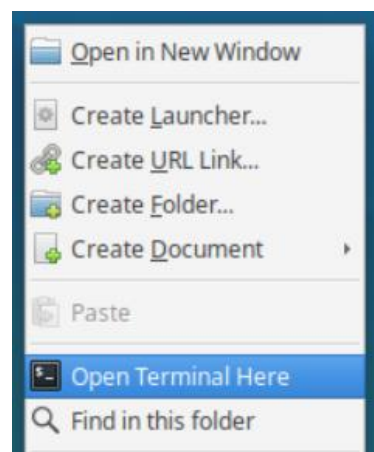


3.

Documentación del proceso de instalación y prueba de funcionamiento del servidor de aplicaciones en Xubuntu 18.04 y Windows 7



Nada más abrir la máquina virtual de **Xubuntu**, abrimos la consola presionando el click derecho y clicando en abrir un terminal.



Una vez abierta la consola hemos de introducir los siguientes comandos para instalar tanto el **Tomcat** como el **JDK**:

```
sudo apt-get install openjdk-8-jdk  
sudo apt-get install tomcat9
```

```
Terminal - linux-hadrian@ubuntu: ~/Desktop  
File Edit View Terminal Tabs Help  
linux-hadrian@ubuntu:~/Desktop$ sudo apt-get install tomcat9  
[sudo] password for linux-hadrian:  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
tomcat9 is already the newest version (9.0.16-3ubuntu0.18.04.1).  
The following packages were automatically installed and are no longer required:  
  efibootmgr libegl1-mesa libfwup1 libllvm8 libwayland-egl1-mesa  
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 22 not upgraded.  
linux-hadrian@ubuntu:~/Desktop$ sudo apt-get install openjdk-8-jdk  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
openjdk-8-jdk is already the newest version (8u275-b01-0ubuntu1~18.04).  
The following packages were automatically installed and are no longer required:  
  efibootmgr libegl1-mesa libfwup1 libllvm8 libwayland-egl1-mesa  
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 22 not upgraded.
```



Una vez instalados tanto el Java Development Kit como el servidor de aplicaciones web Tomcat, **comprobamos** que el servidor está lanzado utilizando el comando **ps**, el cual nos muestra información sobre los procesos activos del sistema, con las opciones **-e** (para mostrar todos los procesos) y **-f** (para que se muestre el listado completo de la información para cada proceso):

```
ps -ef | grep apache
```

```
Terminal - linux-hadrian@ubuntu: ~/Desktop
linux-hadrian@ubuntu:~/Desktop$ ps -ef | grep apache
tomcat    738      1  0 09:06 ?        00:00:11 /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/bin/java -Djava.util.logging.con
fig.file=/var/lib/tomcat9/conf/logging.properties -Djava.util.logging.manager=org.apache.juli.ClassLoaderLogManager
-Djava.awt.headless=true -XX:+UseG1GC -Djdk.tls.ephemeralDHKeySize=2048 -Djava.protocol.handler.pkgs=org.apache.cata
lina.webresources -Dorg.apache.catalina.security.SecurityListener.UMASK=0027 -Dignore.endorsed.dirs= -classpath /usr
/share/tomcat9/bin/bootstrap.jar:/usr/share/tomcat9/bin/tomcat-juli.jar -Dcatalina.base=/var/lib/tomcat9 -Dcatalina.
home=/usr/share/tomcat9 -Djava.io.tmpdir=/tmp org.apache.catalina.startup.Bootstrap start
linux-h+  2360    2318  0 09:16 pts/0    00:00:00 grep --color=auto apache
```

Para comprobar que este el **puerto 8080** escuchando debemos introducir:

```
netstat -ltn
```

```
Terminal - linux-hadrian@ubuntu: ~/Desktop
linux-hadrian@ubuntu:~/Desktop$ netstat -ltn
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State
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 :::8080                 :::*                    LISTEN
tcp6       0      0 :::1:631                :::*                    LISTEN
```

Por último, para hacer una prueba de conexión al servidor podemos abrir desde el mismo navegador del **servidor** introduciendo: **"http://localhost:8080"** o en caso de conectarse desde una máquina **cliente**, hemos de teclear la IP del servidor Xubuntu, en este caso: **"http://192.168.0.1:8080"**

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.html`

Tomcat veterans might be pleased to learn that this system instance of Tomcat is installed with `CATALINA_HOME` in `/usr/share/tomcat9` and `CATALINA_BASE` in `/var/lib/tomcat9`, following the rules from `/usr/share/doc/tomcat9-common/RUNNING.txt.gz`.

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

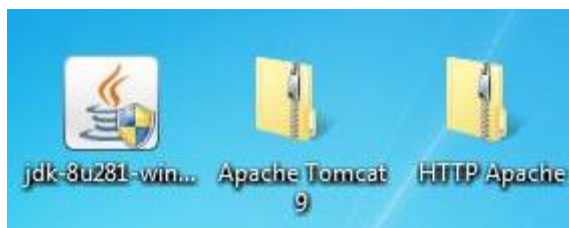
- tomcat9-docs:** This package installs a web application that allows to browse the Tomcat 9 documentation locally. Once installed, you can access it by clicking [here](#).
- tomcat9-examples:** This package installs a web application that allows to access the Tomcat 9 Servlet and JSP examples. Once installed, you can access it by clicking [here](#).
- tomcat9-admin:** This package installs two web applications that can help managing this Tomcat instance. Once installed, you can access the [manager webapp](#) and the [host-manager webapp](#).

NOTE: For security reasons, using the manager webapp is restricted to users with role "manager-gui". The host-manager webapp is restricted to users with role "admin-gui". Users are defined in `/etc/tomcat9/tomcat-users.xml`.

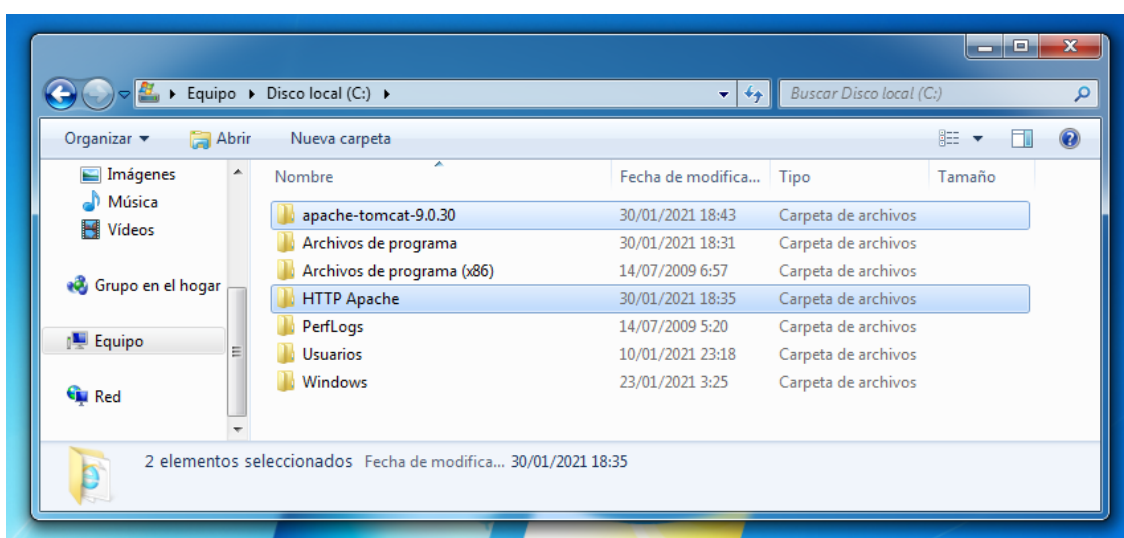


Windows 7

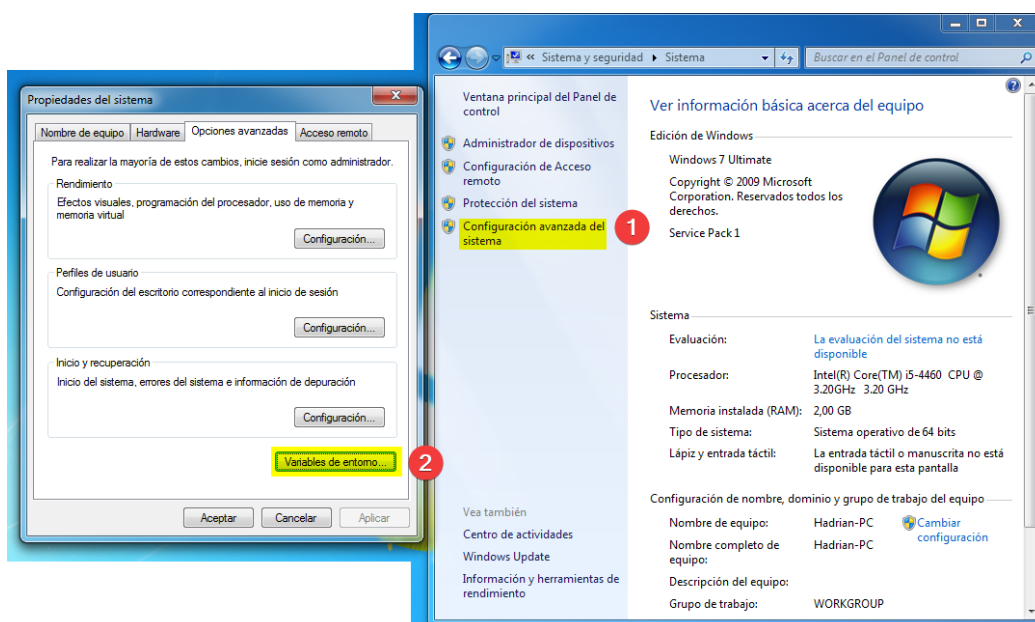
Lo primero que debemos hacer una vez iniciemos la máquina virtual Windows 7, es descargarnos los siguientes archivos:



Una vez descargados los archivos y descomprimidos, hemos de copiar las carpetas (Apache Tomcat 9 y HTTP Apache) en el disco local C:\



Una vez instalado el JDK hemos de entrar en **Equipo > Configuración avanzada del sistema > Variables de entorno** y añadir las dos nuevas variables de entorno.

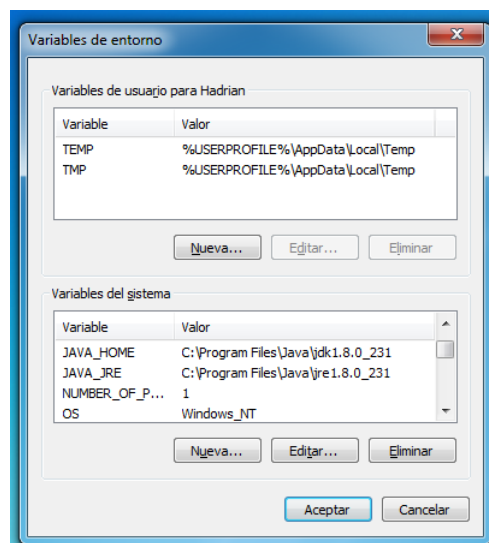




Una vez establecidas las dos nuevas variables de entorno:

- JAVA_HOME
- JAVA_JRE

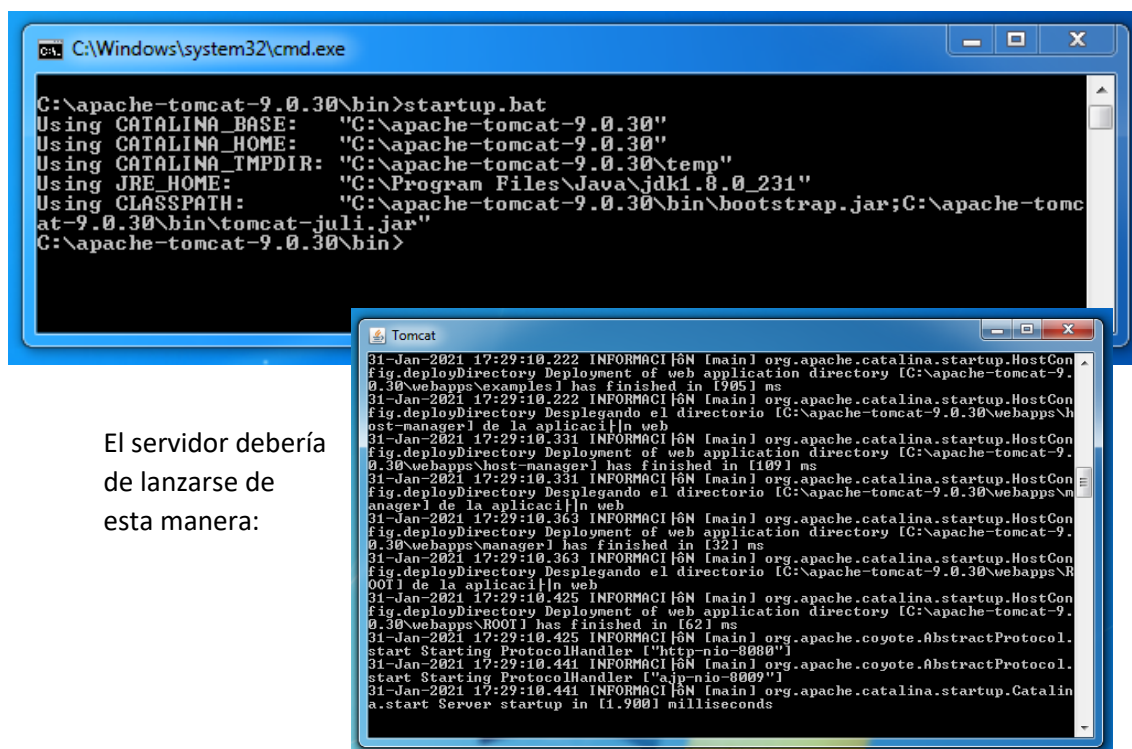
Debemos de reiniciar el equipo e instalar el servicio **tomcat9** mediante el siguiente comando:



```
cd C:\apache-tomcat-9.0.0.M17\bin
tomcat9.exe -k install
```

Ya instalado abrimos una consola de Windows con el shortcut “**Win+R**” y tecleamos **cmd**, una vez abierta la consola iniciamos el servidor con el siguiente comando:

```
cd C:\apache-tomcat-9.0.0.M17\bin
C:\apache-tomcat-9.0.0.M17\bin\startup.bat
```

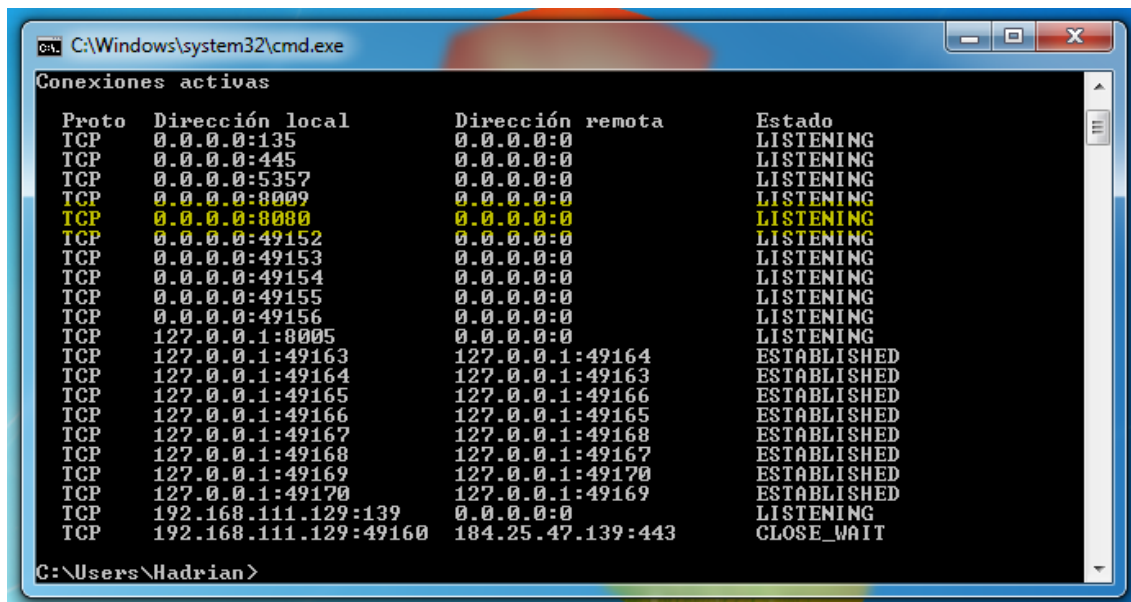


El servidor debería de lanzarse de esta manera:



Para comprobar que este el **puerto 8080** escuchando debemos introducir:

```
netstat -a -p TCP -n
```



Por último, para hacer una prueba de conexión al servidor podemos abrir desde el mismo navegador del **servidor** introduciendo: “<http://localhost:8080/>” o en caso de conectarse desde una máquina **cliente**, hemos de teclear la IP del servidor Windows, en este caso: “<http://192.168.0.2:8080/>” configurando antes el firewall de Windows para que permita las conexiones entrantes en el puerto **8080**.

