

TOMCAT

1-. Elige tu Hosting

▪ **Busca y compara los diferentes hostings**

Entre los distintos tipos de hostings podemos encontrarnos servidores compartidos, vps, servidores cloud y servidores dedicados.

▪ **Características principales**

Servidores compartidos: son los más básicos y, por lo tanto, también los más económicos. Como su propio nombre indica, los recursos se comparten entre diferentes clientes. Por lo tanto la IP, la memoria, etc se compartirán.

VPS: los vps (virtual private server) son particiones de un servidor físico donde se comparte el hardware entre varios clientes. La principal diferencia con los servidores compartidos es que en los vps tenemos una serie de recursos (memoria, cpu...) reservados exclusivamente para cada cliente, mientras que en los servidores compartidos se comparten entre todos sin poder reservar recursos.

Servidor cloud: los servidores cloud se sitúan en un término medio entre los vps y los servidores dedicados. A pesar de no ser un servidor físico como tal, ofrecen escalabilidad por lo que podremos aumentar la memoria, el almacenamiento o la capacidad de procesamiento según lo necesitemos. Esto permite que sean una fantástica opción para negocios con necesidades fluctuantes.

Servidores dedicados: estos son máquinas físicas con su memoria, almacenamiento, procesador, etc propios, es decir, no se comparten con otros clientes, por lo tanto podemos hacer uso completo de sus recursos.

▪ **Diferencias**

Las principales diferencias entre los tipos de hostings expuestos en el apartado anterior son evidentemente, la capacidad de procesamiento y los recursos que ofrecen. Mientras que los dos primeros (servidores compartidos y vps) serían recomendables para alojar servicios ligeros que no requieran de muchos recursos, los dos últimos (servidores cloud y dedicados) serían más aconsejables para alojar servicios más complejos y pesados que requieran de un uso de recursos mucho mayor.

Por otra parte, otra de las diferencias más importante es el precio, yendo (según el orden citado en el apartado anterior) de más económico a menos como es evidente debido a los recursos disponibles que ofrecen.

▪ **Ventajas y desventajas**

Las ventajas y desventajas que tienen se alinean básicamente con sus diferencias (recursos y precio). Evidentemente estas variarán según el tipo de hosting que escojamos, siendo en unos casos el precio una ventaja y el rendimiento una desventaja y en otros casos, viceversa.

▪ **¿Por qué has elegido este?**

Suponiendo que necesito un hosting para un sitio web de tamaño medio, con visión a expandirlo en un futuro, elegiría un servidor cloud ya que me ofrece la posibilidad de aumentar los recursos que tengo asignados cuando desee.

2-. Empezando desde la OVA de la máquina Debian realiza las siguientes instalaciones/configuraciones sobre la misma:

- **Apache Tomcat 8**

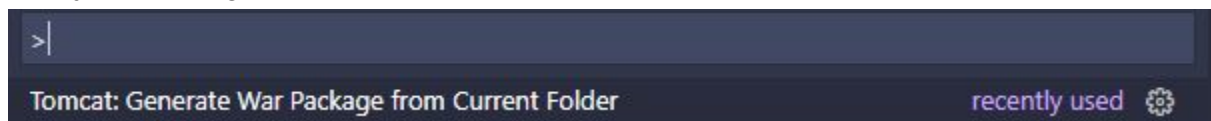
- **Configurar acceso web a Tomcat 8 (configurar usuarios)**

Para configurar los usuarios que pueden acceder al panel de Tomcat debemos modificar el fichero tomcat-users.xml, añadiremos un usuario con un nombre y una contraseña y le asignaremos los permisos que queramos.

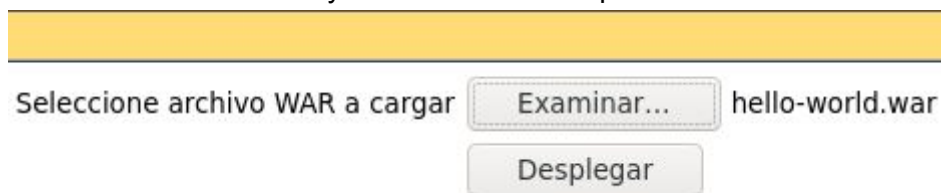
```
<user username="alejandro" password="Password" roles="admin-gui, manager-gui" />
```

- **Preparar una aplicación web de ejemplo y desplégala en Tomcat**

Para desplegar una aplicación web necesitamos crear un war de una aplicación de java, yo he descargado una aplicación de ejemplo de internet. Para generar el war podemos hacer uso de Visual Studio Code y su extensión "Tomcat for Java". Debemos, evidentemente, tener instalado Java y tener el path bien configurado. Una vez tengamos todo listo, bastará con ejecutar el siguiente comando:



Ahora vamos a desplegar la aplicación en Tomcat. Para ello accedemos al panel de administrador de tomcat y seleccionamos la opción de subir war.



Clicamos en desplegar y listo.



Hello World!

It is now Tue Jan 19 13:08:35 CET 2021

You are coming from 0:0:0:0:0:0:1

▪ Configurar Apache y Tomcat para usar el proxy_ajp y poder poder acceder a la aplicación web desde un host virtual

Lo primero que debemos hacer es habilitar los módulos necesarios. Son los siguientes: proxy, proxy_http, proxy_ajp.

```
root@debian:/etc/apache2# a2enmod proxy
```

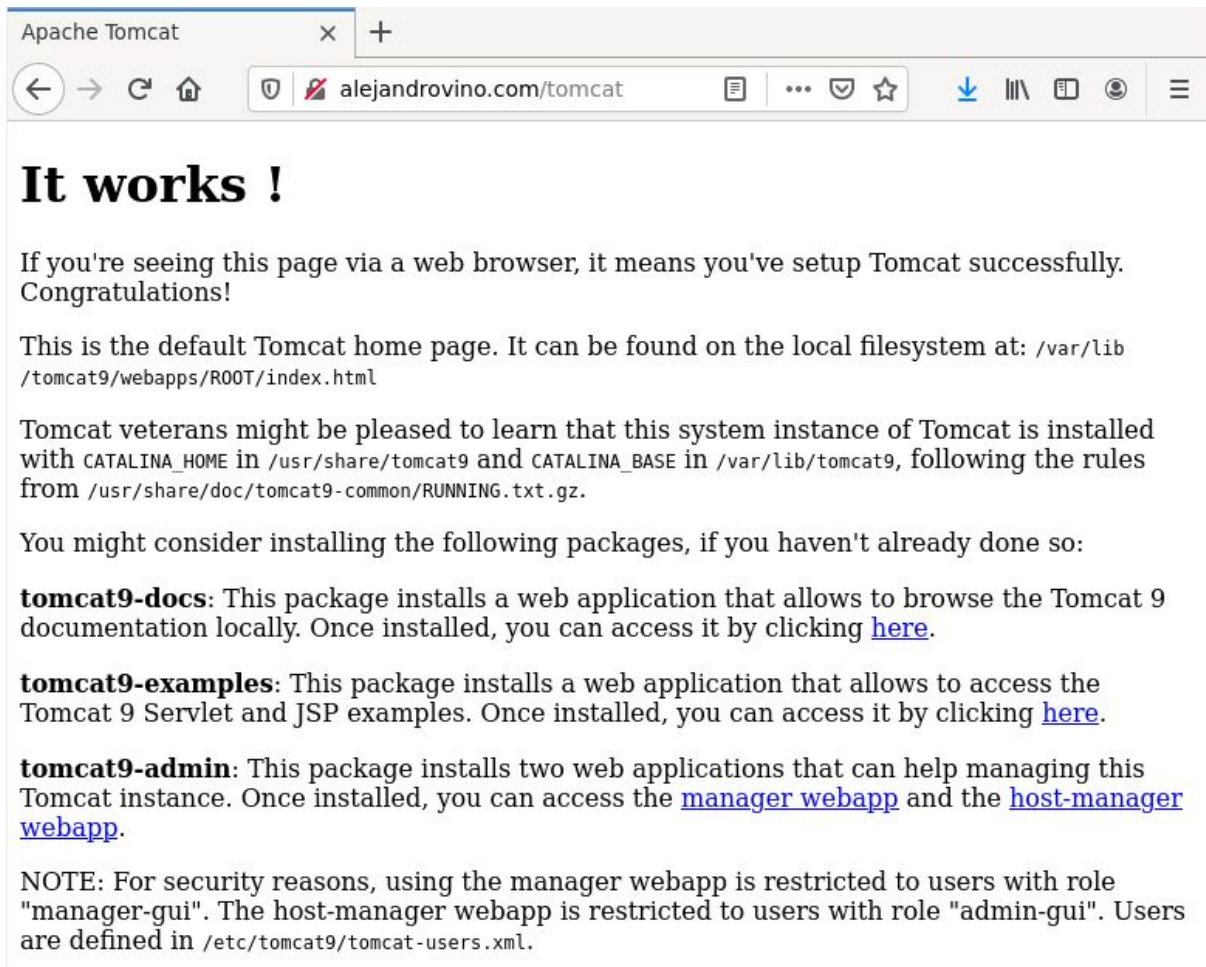
```
root@debian:/etc/apache2# a2enmod proxy_http
```

```
root@debian:/etc/apache2# a2enmod proxy_ajp
```

Ahora debemos configurar el virtualhost de apache, para ello creamos la etiqueta location y las siguientes directivas dentro de ella:

```
<Location /tomcat >  
ProxyPass http://localhost:8080/  
ProxyPassReverse http://localhost:8080/  
</Location>
```

Habilitamos el sitio con a2ensite y al acceder a alejandrovino.com/tomcat comprobamos que funciona correctamente



The screenshot shows a web browser window with the title "Apache Tomcat". The address bar displays "alejandrovino.com/tomcat". The page content includes a large heading "It works !", a congratulatory message, and information about the default Tomcat home page location. It also lists several packages that can be installed: tomcat9-docs, tomcat9-examples, and tomcat9-admin, each with a brief description and a link to more information. A note at the bottom mentions security restrictions for the manager and host-manager webapps.

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](#).

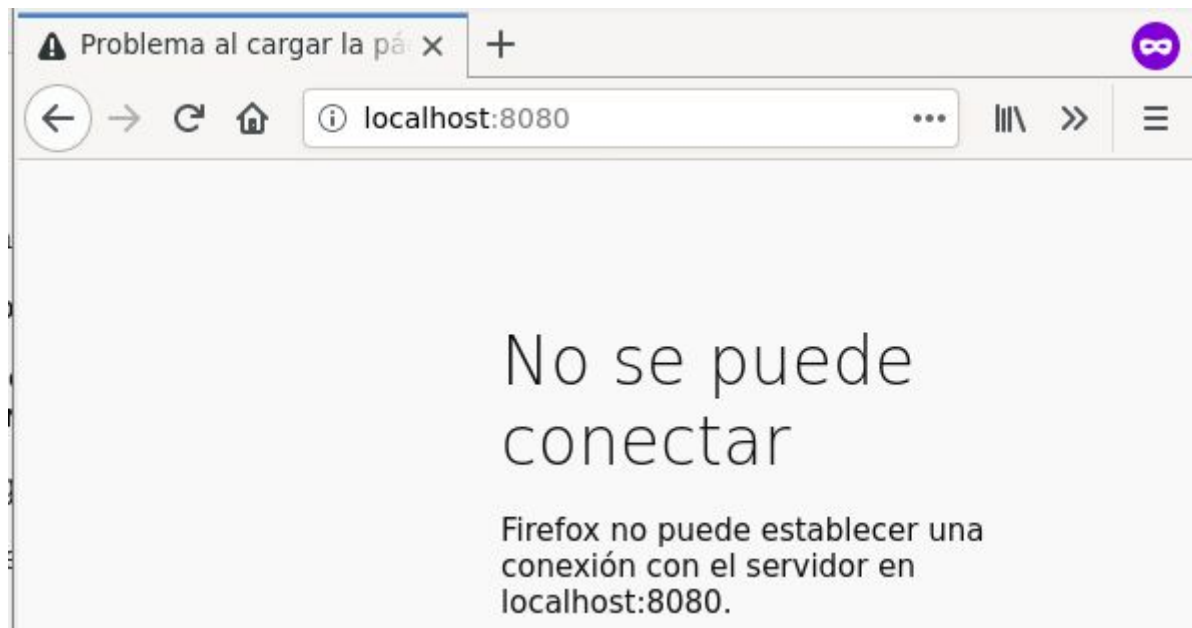
tomcat9-admin: This package installs two web applications that can help managing this Tomcat instance. Once installed, you can access the [manager webapp](#) and the [host-manager webapp](#).

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`.

- **Deshabilitar el conector para el puerto 8080 de Tomcat**

Para deshabilitar el conector http en el puerto 8080 de Tomcat basta con comentar su configuración en el fichero server.xml.

```
<!-- <Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
      connectionTimeout="20000"
      redirectPort="8443" /> -->
```



- **Instalar un servidor SSH (openssh) en la máquina Debian**

Instalamos openssh con el siguiente comando:

```
root@debian:/home/alumno# apt install openssh-server
```

3. Empezando desde la OVA de la máquina , realiza las siguientes instalaciones/configuraciones sobre la misma:

- **Apache**
- **Apache Tomcat 8**
- **Configurar acceso web a Tomcat 8 (configurar usuarios para poder acceder a la aplicación web para desplegar aplicaciones) (CAPTURA)**

Ya realizado en el [ejercicio anterior](#)

- **Preparar una aplicación web de ejemplo y desplégala en Tomcat (CAPTURA)**

Ya realizado en el [ejercicio anterior](#)

- **Crea un host virtual en Apache para el dominio tunombreyapellidos.com (CAPTURA)**

Host virtual con mi nombre y apellidos:

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName alejandrovinoloureiro.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Añadimos el nombre de dominio en el fichero /etc/hosts

```
127.0.0.1    alejandrovinoloureiro.com
```

Nos dirigimos a alejandrovinoloureiro.com en nuestro navegador:



- **Configurar Apache y Tomcat para usar el proxy_ajp y poder acceder a la aplicación web desde el host virtual directamente (www.tunombreyapellidos.com) (CAPTURA)**

Ya realizado en el [ejercicio anterior](#)

- **Cambiar el conector para el puerto 8080 por otro puerto (CAPTURA)**

Para cambiar el puerto de Tomcat debemos modificar el fichero server.xml y escoger el puerto que deseemos.

```
<Connector port="888" protocol="HTTP/1.1"
    connectionTimeout="20000"
    redirectPort="8443" />
```

Reiniciamos el servicio de tomcat y comprobamos que efectivamente podemos acceder a través del puerto que acabamos de configurar:

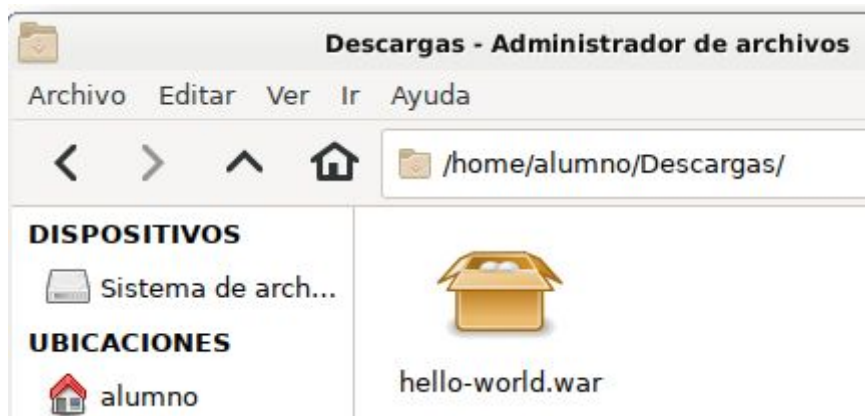


▪ Despliega la aplicación web hecha para Tomcat subiéndola remotamente por SSH al servidor (CAPTURA)

Vamos a hacer uso del comando scp para enviar la aplicación a la máquina virtual con Apache Tomcat. Tenemos la aplicación (hello-world.war) en la carpeta descargas de la máquina anfitriona. Vamos a enviarla a /home/alumno/Descargas:

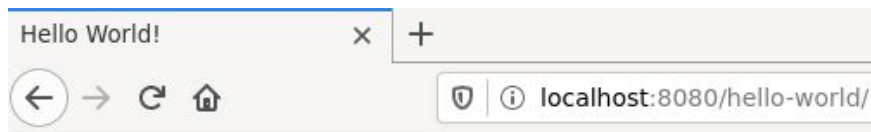
```
C:\Users\Alex>scp D:\Descargas\hello-world.war alumno@192.168.8.98:/home/alumno/Descargas/hello-world.war
alumno@192.168.8.98's password:
hello-world.war 100% 2415 804.9KB/s 00:00
```

Comprobamos que el archivo está en el destino:



Lo desplegamos mediante el panel de administración de Tomcat:





Hello World!

It is now Tue Jan 19 17:14:08 CET 2021

You are coming from 127.0.0.1

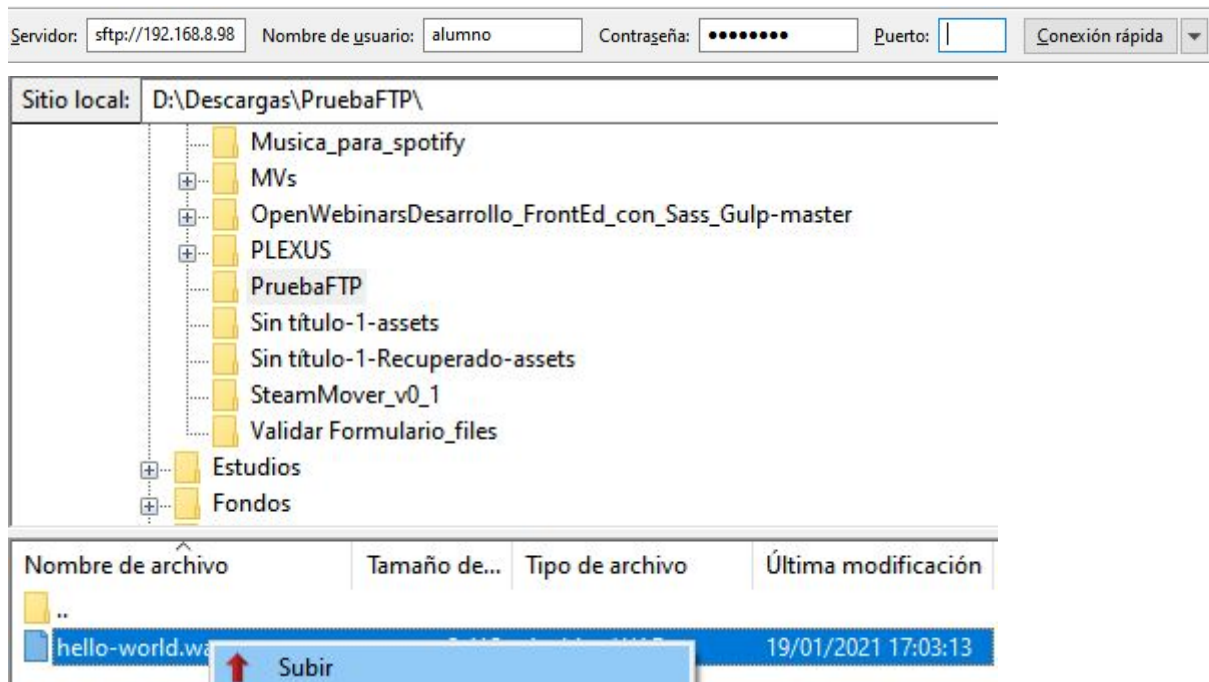
▪ Instalar un servidor FTP (pure FTP) en la máquina Debian

Para instalar pureFTP debemos instalar el paquete pure-ftpd

```
root@debian:/home/alumno# apt install pure-ftpd
```

▪ Despliega la aplicación web hecha para Tomcat subiéndola remotamente por FTP al servidor (CAPTURA)

Subiré la aplicación desde el cliente ftp Filezilla en la máquina anfitriona.



Servidor/Archivo local	Direcci...	Archivo remoto	Tamaño	Prioridad	Hora
sftp://alumno@192.168.8.98					
D:\Descargas\PruebaFTP\...	-->>	/home/alumno/Descargas/hello-world.war	2.415	Normal	19/01/2021 17:40:27

Una vez subido solo quedaría desplegar la aplicación mediante el panel de administración de tomcat como en ejemplos anteriores.

▪ Deshabilita el acceso al manager-app de Tomcat (CAPTURA)

Para deshabilitar el acceso hay que eliminar el permiso "manager-gui" del usuario que tiene permitido el acceso en tomcat-users.xml

```
<user username="alejandro" password="Password" roles="admin-gui, manager-gui" />
<user username="alejandro" password="Password" roles="admin-gui" />
```

▪ Realiza una segunda aplicación web, desplégala en Tomcat utilizando el servidor FTP y configura otro host virtual en Apache para acceder a ella (en este caso a través de www.tuapellidosynombre.com) (CAPTURA)

Enviamos la aplicación mediante sftp desde la máquina anfitriona:

Servidor/Archivo local	Direcci...	Archivo remoto	Tamaño	Prioridad	Hora
sftp://alumno@192.168.8.98					
D:\Descargas\PruebaFTP\hello-world.war	-->>	/home/alumno/Descargas/hello-world.war	2.415	Normal	19/01/2021 18:10:25

Desplegamos la aplicación mediante el panel de administración de Tomcat igual que en [apartados anteriores](#).

Creamos el virtual host con nombre www.alejandrovinoloureiro.com y configuramos el proxy para acceder a Tomcat con apache.

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName www.alejandrovinoloureiro.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    <Location /tomcatFTP >
        ProxyPass http://localhost:8080/hello-world/
        ProxyPassReverse http://localhost:8080/hello-world/
    </Location>
</VirtualHost>
```

Una vez creado el virtual host comprobamos que funciona dirigiéndonos a al url www.alejandrovinoloureiro.com/tomcatFTP:

