



TOMCAT Y

Por Esteban Santolalla

TOMEE



Instalación y configuración de Tomcat.....	1
a. ¿Qué es Tomcat? ¿Es lo mismo que TomEE? Justifica en que se diferencia y cuando usar uno u otro.....	1
b. ¿Para qué sirve? Explica también en que consiste TomEE.....	1
c. ¿Cuál es la última versión?.....	1
d. ¿Cómo comprobamos que versión de java tenemos instalada?.....	1
e. Muestra la configuración de JAVA HOME. ¿Está configurada esta variable?.....	1
f. ¿Qué tenemos que realizar para configurar esta variable? Una vez configurada, comprueba que esta funciona correctamente mostrándola por pantalla.....	1
g. Pasos a seguir para la realización de la instalación:.....	2
1. Crear un usuario y un grupo llamados tomcat, cuyo directorio de inicio del usuario sea /opt/tomcat.....	2
2. Instalar el servidor de aplicaciones Tomcat desde terminal.....	2
4. Comprobar que está funcionando el servidor desde navegador. ¿Cuál es su estado actual? 5	
5. Si en la práctica anterior hemos cambiado el puerto de Apache, ¿va a funcionar Tomcat desde el puerto 8080?.....	5
6. Muestra la configuración del puerto de Tomcat.....	6
7. Prueba a trabajar con la interfaz gráfica de Tomcat, ¿puedes acceder a los distintos apartados? ¿Por qué? ¿Cómo lo arreglarías?.....	6
8. Configura un usuario para acceder a manager-gui y admin-gui. ¿Qué nos permite esto?... 7	
9. Prueba a parar, reiniciar y arrancar el servidor desde consola.....	7
10. Tras la instalación de Tomcat, el acceso al gestor de aplicaciones está restringido, por lo que debes conectarte como administrador y eliminar las restricciones de acceso por defecto porque solo permiten la conexión local. Hay que tener en cuenta que en un sistema en explotación se debería limitar el acceso a las direcciones IP imprescindibles.....	7
h. Realiza la instalación de TomEE. ¿Nos dará conflictos con TomCat? ¿Qué diferencias ves? 8	
Trabajar con JSP y Servlets.....	8
2. Cuando tengas todos los directorios y archivos creados, comprueba el funcionamiento.....	9
3. Ve al gestor de aplicaciones de Tomcat y hacer clic en la aplicación ejemplo que aparece en la lista de aplicaciones.....	11
4. Comprueba también desde terminal.....	12
Empaquetado y despliegue de una aplicación.....	12

Instalación y configuración de Tomcat

- a. **¿Qué es Tomcat? ¿Es lo mismo que TomEE? Justifica en que se diferencia y cuando usar uno u otro.**

Tomcat es un servidor web que además permite usar servlets mientras que TomEE es Tomcat que además permite usar JavaEE

b. ¿Para qué sirve? Explica también en que consiste TomEE.

Tomcat sirve para desplegar aplicaciones web Java que usan servlets y JSP mientras que TomEE es para desplegar aplicaciones empresariales Java EE.

c. ¿Cuál es la última versión?

La de Tomcat es la 10.1.46

d. ¿Cómo comprobamos que versión de java tenemos instalada?

Usando el comando `java -version` en la terminal

e. Muestra la configuración de JAVA HOME. ¿Está configurada esta variable?

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ echo $JAVA_HOME
/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64
```

f. ¿Qué tenemos que realizar para configurar esta variable? Una vez configurada, comprueba que esta funciona correctamente mostrándola por pantalla.

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ readlink -f $(which java)
/usr/lib/jvm/java-21-openjdk-amd64/bin/java
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ sudo nano /etc/profile.d/jdk.sh
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ echo $JAVA_HOME

esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ sudo nano /etc/profile.d/jdk.sh
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ source /etc/profile.d/jdk.sh
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ echo $JAVA_HOME
/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64
```

g. Pasos a seguir para la realización de la instalación:

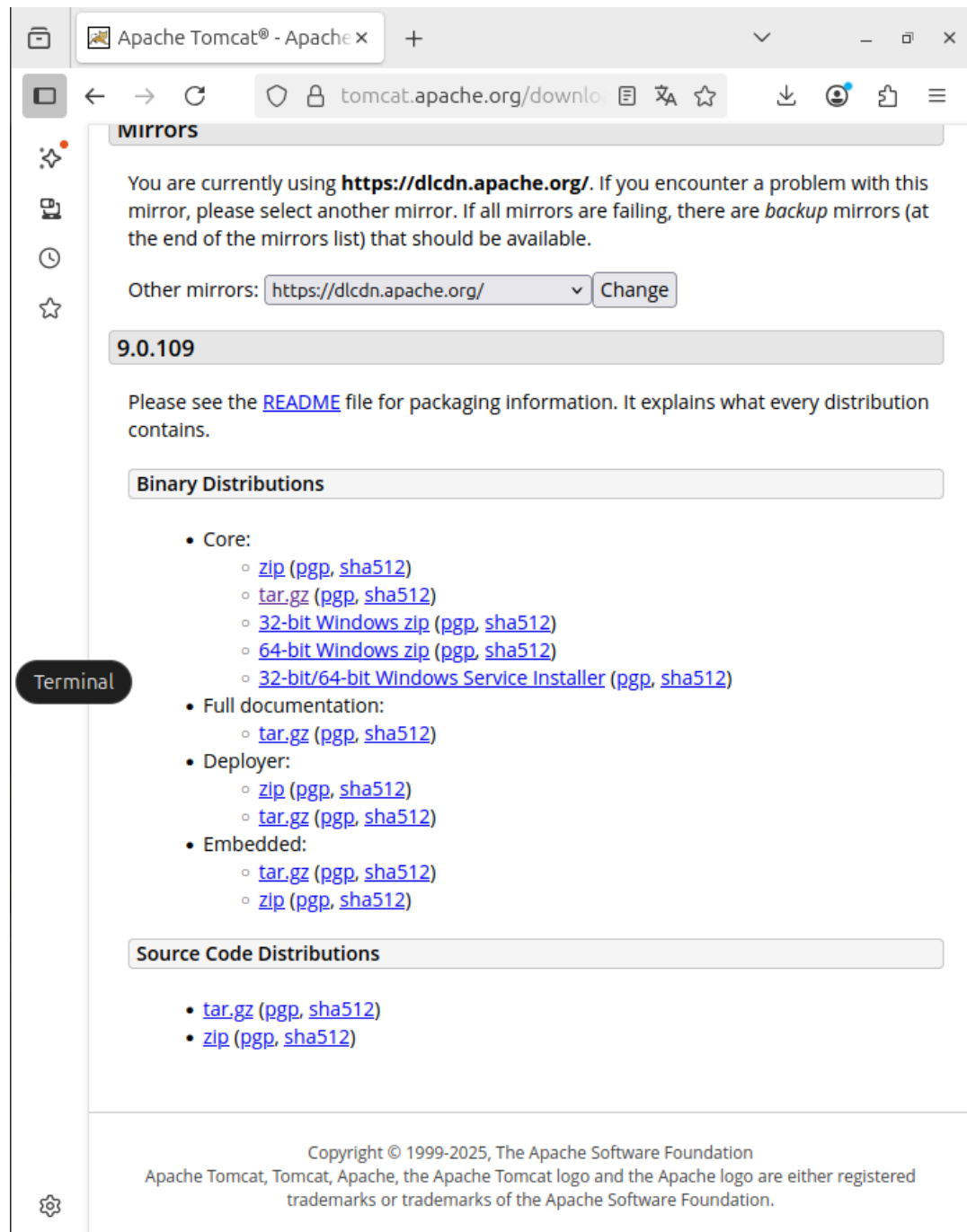
- i. Indica cada uno de los pasos, y comandos implicados en ellos, para conseguir hacer lo siguiente:

1. Crear un usuario y un grupo llamados *tomcat*, cuyo directorio de inicio del usuario sea */opt/tomcat*.

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ sudo groupadd tomcat
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ sudo useradd -s /bin/fal
se -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat
```

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:/opt/tomcat$ sudo chmod -R g+r conf
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:/opt/tomcat$ sudo chmod g+x conf
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:/opt/tomcat$ sudo chown -R tomcat webapps/ work/ temp/ logs/
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:/opt/tomcat$ sudo -u tomcat -H /bin/bash
```

2. Instalar el servidor de aplicaciones Tomcat desde terminal.



The screenshot shows the Apache Tomcat download page in a web browser. The browser's address bar shows the URL `tomcat.apache.org/download`. The page content includes a 'Mirrors' section with a message about the current mirror and a list of other mirrors. Below this is the version '9.0.109' and a link to the 'README' file. The 'Binary Distributions' section lists several options: Core (zip, tar.gz, 32-bit Windows zip, 64-bit Windows zip, 32-bit/64-bit Windows Service Installer), Full documentation (tar.gz), Deployer (zip, tar.gz), and Embedded (tar.gz, zip). The 'Source Code Distributions' section lists tar.gz and zip. A 'Terminal' button is visible on the left sidebar. The footer contains copyright information for The Apache Software Foundation.

Copyright © 1999-2025, The Apache Software Foundation
Apache Tomcat, Tomcat, Apache, the Apache Tomcat logo and the Apache logo are either registered trademarks or trademarks of the Apache Software Foundation.

descargamos desde la pagina web la carpeta comprimida de Tomcat

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/Descargas$ sudo tar xzvf
apache-tomcat-9.0.109.tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1

apache-tomcat-9.0.109/conf/
apache-tomcat-9.0.109/conf/catalina.policy
apache-tomcat-9.0.109/conf/catalina.properties
Terminal apache-tomcat-9.0.109/conf/context.xml
apache-tomcat-9.0.109/conf/jaspic-providers.xml
apache-tomcat-9.0.109/conf/jaspic-providers.xsd
apache-tomcat-9.0.109/conf/logging.properties
apache-tomcat-9.0.109/conf/server.xml
apache-tomcat-9.0.109/conf/tomcat-users.xml
apache-tomcat-9.0.109/conf/tomcat-users.xsd
apache-tomcat-9.0.109/conf/web.xml
apache-tomcat-9.0.109/bin/
apache-tomcat-9.0.109/lib/
apache-tomcat-9.0.109/logs/
apache-tomcat-9.0.109/temp/
apache-tomcat-9.0.109/webapps/
apache-tomcat-9.0.109/webapps/ROOT/
apache-tomcat-9.0.109/webapps/ROOT/WEB-INF/
```

Usamos el comando tar para descomprimir el archivo y lo movemos a descargas


```

[Unit]
Description=Apache Tomcat Web Application Container
After=network.target

[Service]
Type=forking

User=tomcat
Group=tomcat

Environment="JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64"
Environment="CATALINA_HOME=/opt/tomcat"
Environment="CATALINA_BASE=/opt/tomcat"
Environment="CATALINA_PID=/opt/tomcat/temp/tomcat.pid"

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

Restart=on-failure

[Install]
WantedBy=multi-user.target

```

3. Comprobar que está funcionando el servidor desde terminal. ¿Cuál es su estado actual?

```

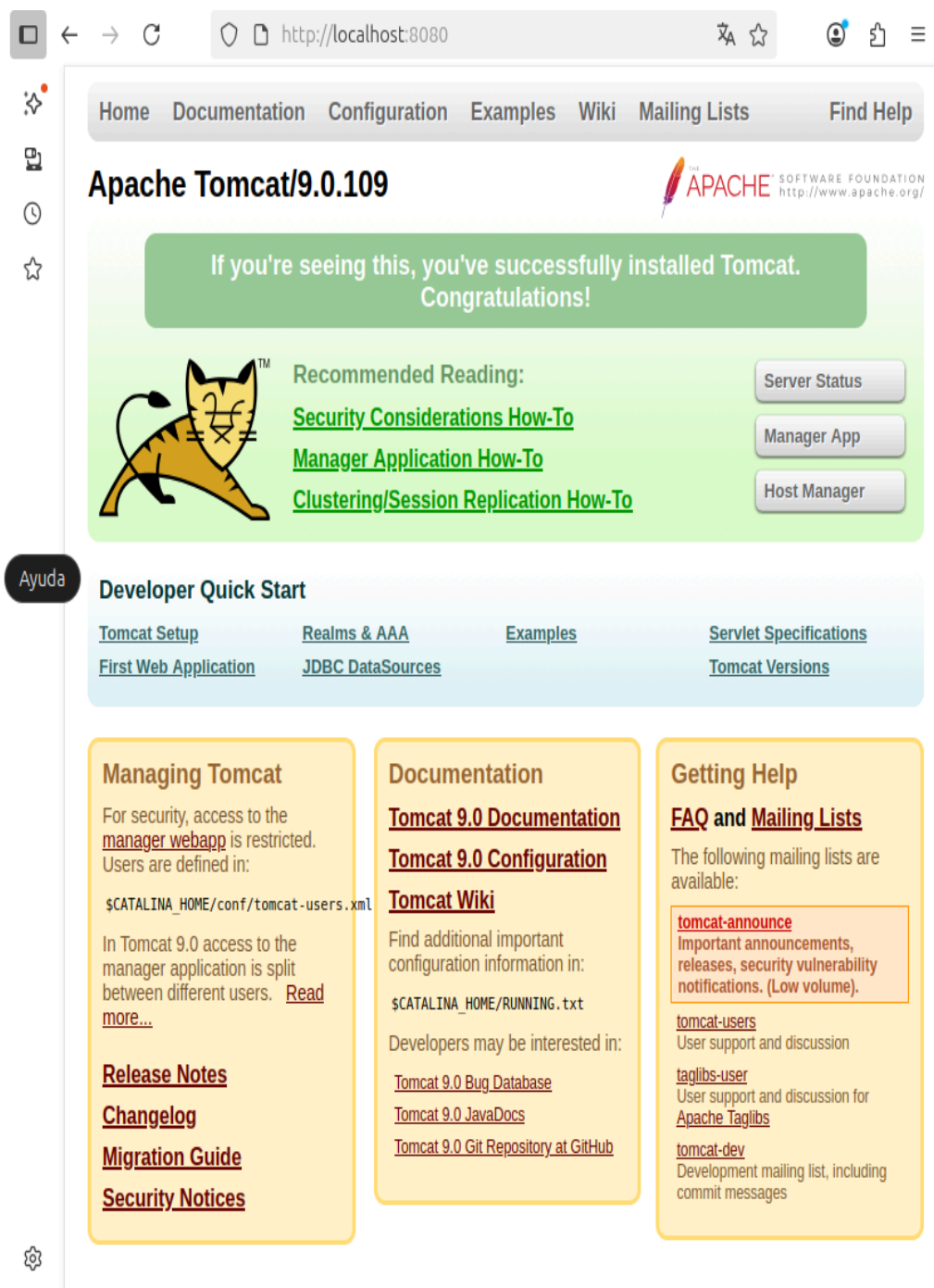
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/Descargas$ systemctl stat
us tomcat
● tomcat.service - Apache Tomcat Web Application Container
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/tomcat.service; enabled; >
   Active: active (running) since Thu 2025-10-02 17:37:01 CEST; >
   Process: 7755 ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh (code=exite>
   Main PID: 7762 (java)
   Tasks: 35 (limit: 9377)
   Memory: 109.4M (peak: 109.9M)
   CPU: 2.406s
   CGroup: /system.slice/tomcat.service
           └─7762 /usr/lib/jvm/java-21-openjdk-amd64/bin/java -D>

oct 02 17:37:01 esteban-VMware-Virtual-Platform systemd[1]: Starti>
oct 02 17:37:01 esteban-VMware-Virtual-Platform startup.sh[7755]: >
oct 02 17:37:01 esteban-VMware-Virtual-Platform systemd[1]: Starte>
lines 1-14/14 (END)

```

usamos el comando `systemctl start paa` para iniciar el servidor

4. Comprobar que está funcionando el servidor desde navegador. ¿Cuál es su estado actual?



entramos en el localhost 8080 para ver que omcat esta desplegado correctamente

5. Si en la práctica anterior hemos cambiado el puerto de Apache, ¿va a funcionar Tomcat desde el puerto 8080?

Si, Tomcat sigue funcionando, si tienen diferentes puertos de escucha ya que sino ambos coinciden en el 8080, a mi no me daba error porque cambien el puerto al 8081

6. Muestra la configuración del puerto de Tomcat.

```
GNU nano 1.2 /opt/tomcat/conf/server.xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--
Licensed to the Apache Software Foundation (ASF) under one or more
contributor license agreements. See the NOTICE file distributed with
this work for additional information regarding copyright ownership.
The ASF licenses this file to You under the Apache License, Version 2.0
(the "License"); you may not use this file except in compliance with
the License. You may obtain a copy of the License at

    http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and
limitations under the License.
-->
<!-- Note: A "Server" is not itself a "Container", so you may not
define subcomponents such as "Valves" at this level.
Documentation at /docs/config/server.html
-->
<Server port="8005" shutdown="SHUTDOWN">
  <Listener className="org.apache.catalina.startup.VersionLoggerListener" />
  <!-- Security listener. Documentation at /docs/config/listeners.html
  <Listener className="org.apache.catalina.security.SecurityListener" />
  -->
  <!-- APR connector and OpenSSL support using Tomcat Native -->
  <Listener className="org.apache.catalina.core.AprLifecycleListener" />
  <!-- OpenSSL support using FFM API from Java 22 -->
  <!-- <Listener className="org.apache.catalina.core.OpenSSLLifecycleListener" />
  <!-- Prevent memory leaks due to use of particular java/javax APIs-->
  <Listener className="org.apache.catalina.core.JreMemoryLeakPreventionListener">
  <Listener className="org.apache.catalina.mbeans.GlobalResourcesLifecycleListen>
  <Listener className="org.apache.catalina.core.ThreadLocalLeakPreventionListene>
```

nos metemos en el archivo server.xml para ver los puertos en los que corre la aplicación

7. Prueba a trabajar con la interfaz gráfica de Tomcat, ¿puedes acceder a los distintos apartados? ¿Por qué? ¿Cómo lo arreglarías?

No podía, para acceder modifique el archivo tomcat-users.xml y añadi un usuario y su contraseña, por lo que ahora puedo entrar



Gestor de Aplicaciones Web de Tomcat

Mensaje:	OK
----------	----

Gestor			
Listar Aplicaciones	Ayuda HTML de Gestor	Ayuda de Gestor	Estado de Servidor

Aplicaciones					
Ruta	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado	Welcome to Tomcat	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/docs	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/examples	Ninguno especificado	Servlet and JSP Examples	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/host-manager	Ninguno especificado	Tomcat Host Manager Application	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/manager	Ninguno especificado	Tomcat Manager Application	true	1	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos

Desplegar	
Desplegar directorio o archivo WAR localizado en servidor	
Trayectoria de Contexto (opcional): <input type="text"/>	
Version (for parallel deployment): <input type="text"/>	
URL de archivo de Configuración XML: <input type="text"/>	
URL de WAR o Directorio: <input type="text"/>	
<input type="button" value="Desplegar"/>	
Archivo WAR a desplegar	
Seleccione archivo WAR a cargar <input type="button" value="Examinar..."/> No se ha seleccionado ningún archivo.	
<input type="button" value="Desplegar"/>	

aquí es la imagen de lo que se vería desde el manager

8. Configura un usuario para acceder a manager-gui y admin-gui. ¿Qué nos permite esto?

```
-->
<tomcat-users xmlns="http://tomcat.apache.org/xml"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://tomcat.apache.org/xml tomcat-users.xsd"
  version="1.0">
<role rolename="manager-gui"/>
<role rolename="admin-gui"/>
<user username="admin" password="admin123" roles="manager-gui,admin-gui"/>
<!--
```

añadimos el usuario admin con los roles para poder acceder al panel de la administración de tomcat

9. Prueba a parar, reiniciar y arrancar el servidor desde consola.

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/Descargas$ sudo systemctl stop tomcat
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/Descargas$ sudo systemctl start tomcat
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/Descargas$ sudo systemctl restart tomcat
```

el comando systemctl con su respectivo agregado para reiniciar, parar e iniciar

10. Tras la instalación de Tomcat, el acceso al gestor de aplicaciones está restringido, por lo que debes conectarte como administrador y eliminar las restricciones de acceso por defecto porque solo permiten la conexión local. Hay que tener en cuenta que en un sistema en explotación se debería limitar el acceso a las direcciones IP imprescindibles.

Eliminamos la línea marcada del archivo context.xml del directorio del manager y del host manager

```
GNU nano 7.2 /opt/tomcat/webapps/manager/META-INF/context.xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--
Licensed to the Apache Software Foundation (ASF) under one or more
contributor license agreements. See the NOTICE file distributed with
this work for additional information regarding copyright ownership.
The ASF licenses this file to You under the Apache License, Version 2.0
(the "License"); you may not use this file except in compliance with
the License. You may obtain a copy of the License at

http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and
limitations under the License.
-->
<Context antiResourceLocking="false" privileged="true" >
  <CookieProcessor className="org.apache.tomcat.util.http.Rfc6265CookieProcessor"
    sameSiteCookies="strict" />
  <Valve className="org.apache.catalina.valves.RemoteAddrValve"
    allow="127\.\d+\.\d+\.\d+::1|0:0:0:0:0:0:0:1" />
  <Manager sessionAttributeValueClassNameFilter="java\.lang\.(?:Boolean|Integer|Long|Number|string)" />
</Context>
```

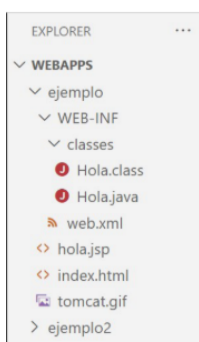
- h. Realiza la instalación de TomEE. ¿Nos dará conflictos con TomCat? ¿Qué diferencias ves?

Para instalar TomEE son los mismos pasos que con Tomcat, pongo alguno de los comandos que he usado

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ sudo tar -xzf Descargas/apache-tomee-10.1.2-webprofile.tar.gz -C /opt/tomee --strip-component=1
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ sudo groupadd tomee
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ sudo useradd -s /bin/false -g tomee -d /opt/tomee tomee
```

No debería de dar problemas si cambiamos los puertos de escucha para que no coincidan ambos en el 8080

Trabajar con JSP y Servlets



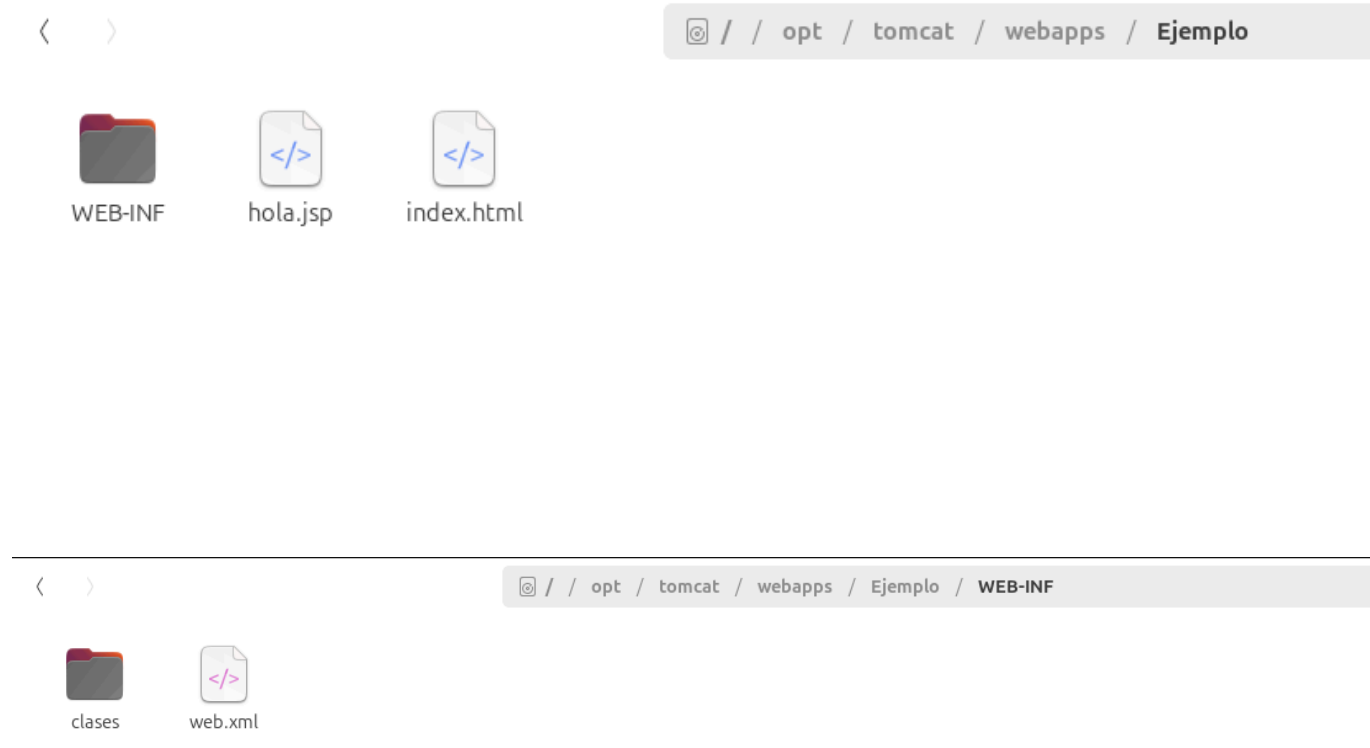
1. Abre una sesión en el servidor con el usuario tomcat, dirígete al directorio *webapps* y crea dentro de él un directorio llamado *ejemplo* con la estructura de directorios y de archivos de la imagen anterior.

En el aula virtual, se proporciona el código fuente listo para descargar de los archivos necesarios. Respecto a la imagen, puedes descargarla desde Internet.

Recuerda que deberás compilar el archivo `.java` para obtener el archivo `.class`.

2. Cuando tengas todos los directorios y archivos creados, comprueba el funcionamiento.

creamos la estructura correspondiente de los archivos con los documentarios y elementos correspondientes



usamos el comando `-u tomcat` para acceder a este usuario

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:/opt/tomcat$ sudo -u tomcat -H /bin/bash
tomcat@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ sed -i -e 's/^import[ ]\+jakarta\.servlet\.//import javax.servlet./'
-e 's/^import[ ]\+jakarta\.servlet\.http\.//import javax.servlet.http./' Ejemplo/WEB-INF/classes/Hola.java
sed: no se puede leer Ejemplo/WEB-INF/classes/Hola.java: No existe el archivo o el directorio
tomcat@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ cd webapps/
tomcat@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/webapps$ sed -i -e 's/^import[ ]\+jakarta\.servlet\.//import javax.ser
vlet./' -e 's/^import[ ]\+jakarta\.servlet\.http\.//import javax.servlet.http./' Ejemplo/WEB-INF/classes/Hola.j
ava
tomcat@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/webapps$ head -n 5 Ejemplo/WEB-INF/classes/Hola.java
import java.io.*;
import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;

public class Hola extends HttpServlet {
tomcat@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/webapps$
```

Con el `tree` podemos ver que se a creado la estructura completamente y que ademas hemos compilado el programa usando el comando de `javac`

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform: /opt/tomcat$ sudo -u tomcat -H /bin/bash
tomcat@esteban-VMware-Virtual-Platform:~$ cd webapps/
tomcat@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/webapps$ javac -cp "/opt/tomcat/lib/servlet-api.jar" Ejemplo/WEB-INF/classes/Hola.java
tomcat@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/webapps$ tree Ejemplo/
Ejemplo/
├── hola.jsp
├── index.html
├── tomcat.gif
└── WEB-INF
    ├── classes
    │   ├── Hola.class
    │   └── Hola.java
    └── web.xml

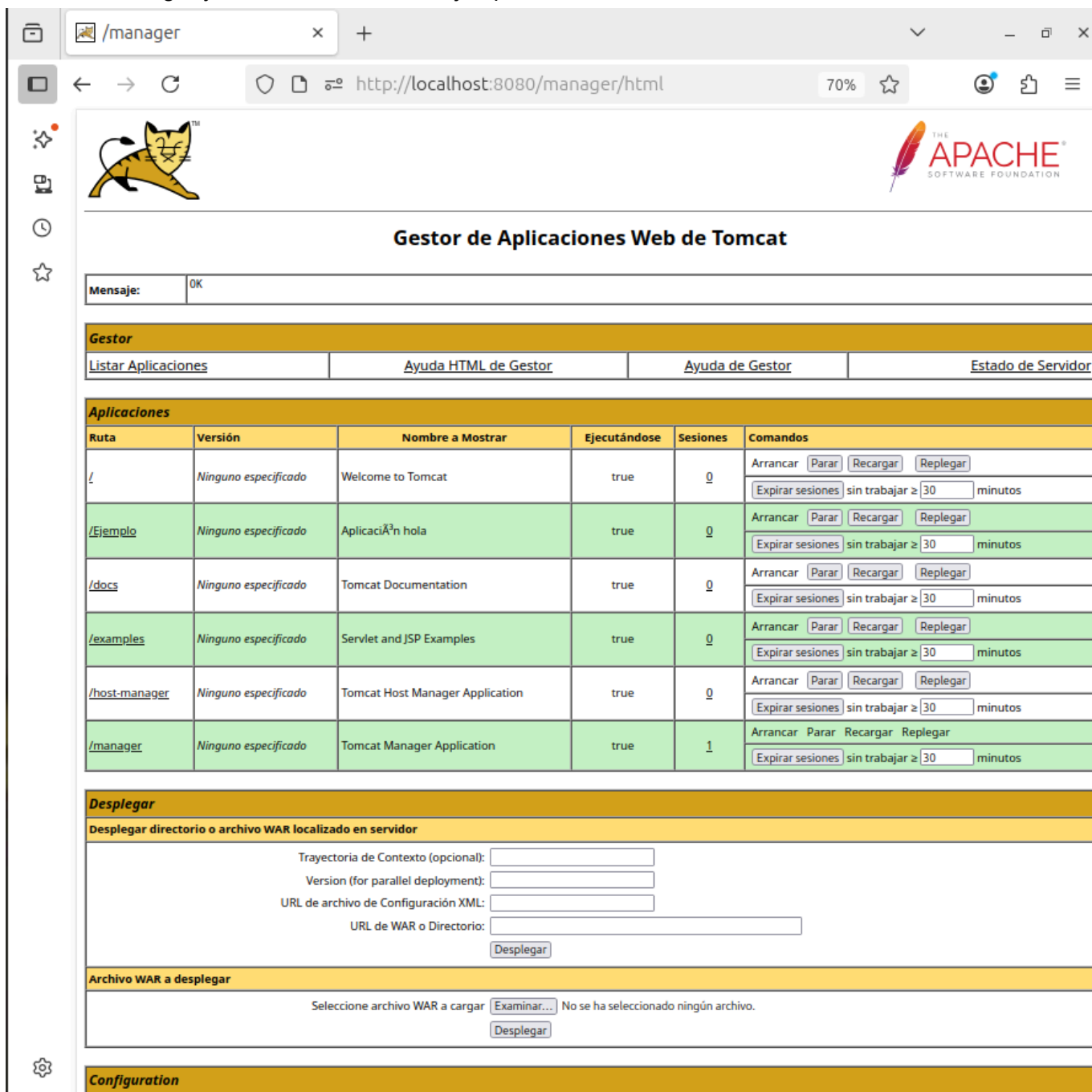
3 directories, 6 files
tomcat@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/webapps$
```

Vemos que esta todo correcto accediendo desde el localhost al ejemplo que tenemos



3. Ve al gestor de aplicaciones de Tomcat y hacer clic en la aplicación *ejemplo* que aparece en la lista de aplicaciones.

vamos al manager y hacemos click en el /Ejemplo



Mensaje: OK

Gestor

[Listar Aplicaciones](#) [Ayuda HTML de Gestor](#) [Ayuda de Gestor](#) [Estado de Servidor](#)

Aplicaciones

Ruta	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado	Welcome to Tomcat	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/Ejemplo	Ninguno especificado	Aplicaci³n hola	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/docs	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/examples	Ninguno especificado	Servlet and JSP Examples	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/host-manager	Ninguno especificado	Tomcat Host Manager Application	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/manager	Ninguno especificado	Tomcat Manager Application	true	1	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos

Desplegar

Desplegar directorio o archivo WAR localizado en servidor

Trayectoria de Contexto (opcional):

Version (for parallel deployment):

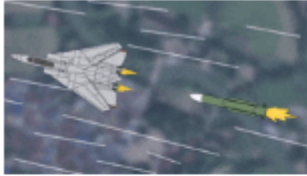
URL de archivo de Configuraci³n XML:

URL de WAR o Directorio:

Archivo WAR a desplegar

Seleccione archivo WAR a cargar No se ha seleccionado ning³n archivo.

Configuration



Ejemplo Hola Tomcat

Esto es un ejemplo de una aplicación.

Aquí tienes unos enlaces de prueba.

- [Enlace a una página JSP.](#)
- [Enlace a un servlet.](#)

4. Comprueba también desde terminal.

para ver si esta correcto desde la terminal, usamos el comando curl y la ruta de la aplicacion

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:/opt/tomcat$ curl -I http://localhost:8080/Ejemplo/index.tml
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html
Content-Length: 1024
Server: Apache/2.4.6 (Ubuntu)

<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Ejemplo Hola Tomcat</title>
</head>
<body bgcolor=white>

  <table border="0">
    <tr>
      <td>
        
      </td>
      <td>
        <h1>Ejemplo Hola Tomcat</h1>
        <p>Esto es un ejemplo de una aplicación.</p>
      </td>
    </tr>
  </table>

  <p>Aquí tienes unos enlaces de prueba.</p>

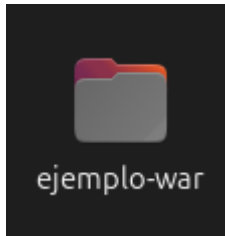
  <ul>
    <li><a href="hola.jsp">Enlace a una página JSP.</a>
    <li><a href="hola">Enlace a un servlet.</a>
  </ul>

</body>
```

Empaquetado y despliegue de una aplicación

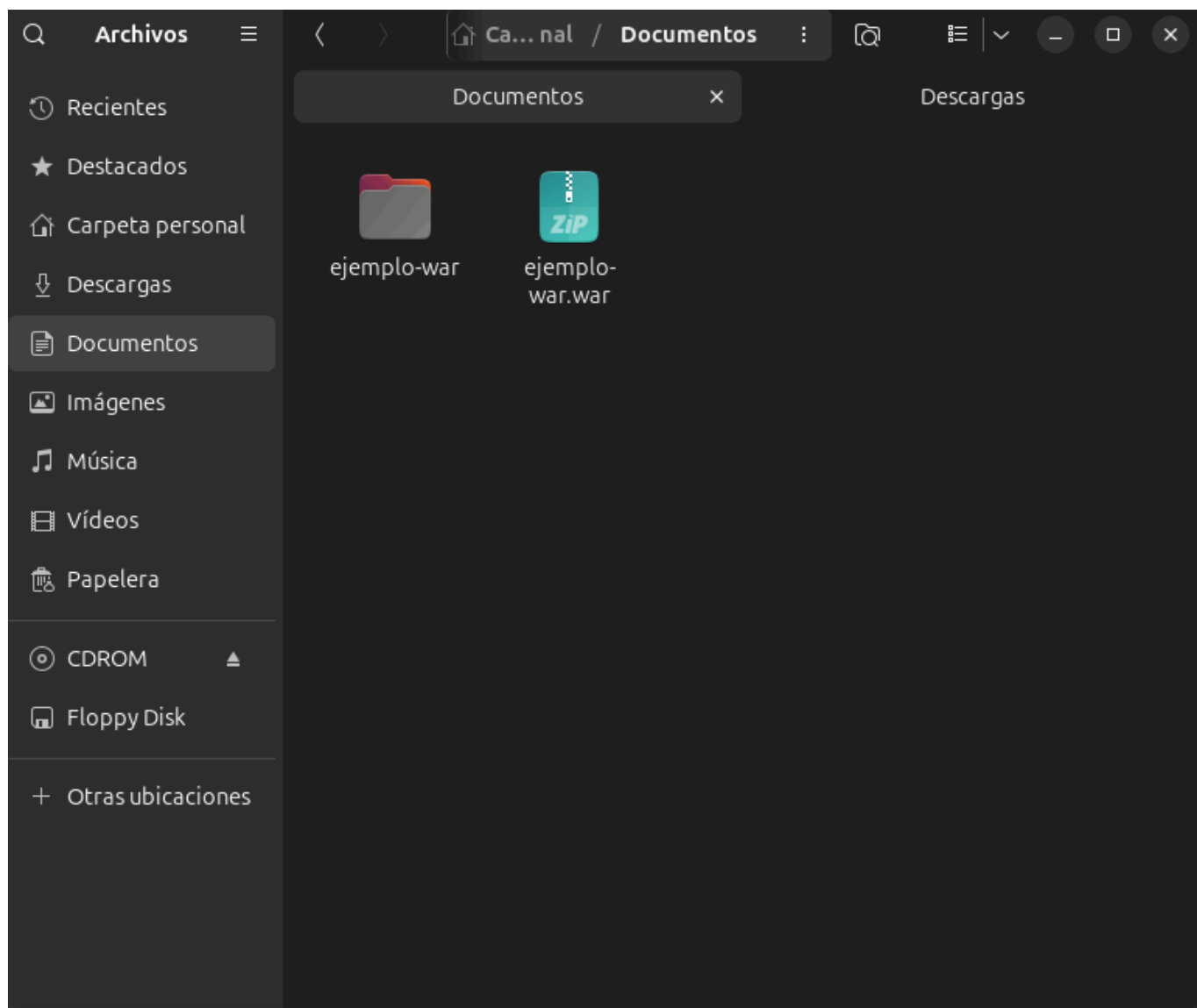
Como ya has visto en el apartado de teoría, una forma de desplegar una aplicación en el servidor es a través de un archivo `.war`.

Ahora debes investigar y realizar cómo empaquetar la aplicación ejemplo en un archivo `.war`.

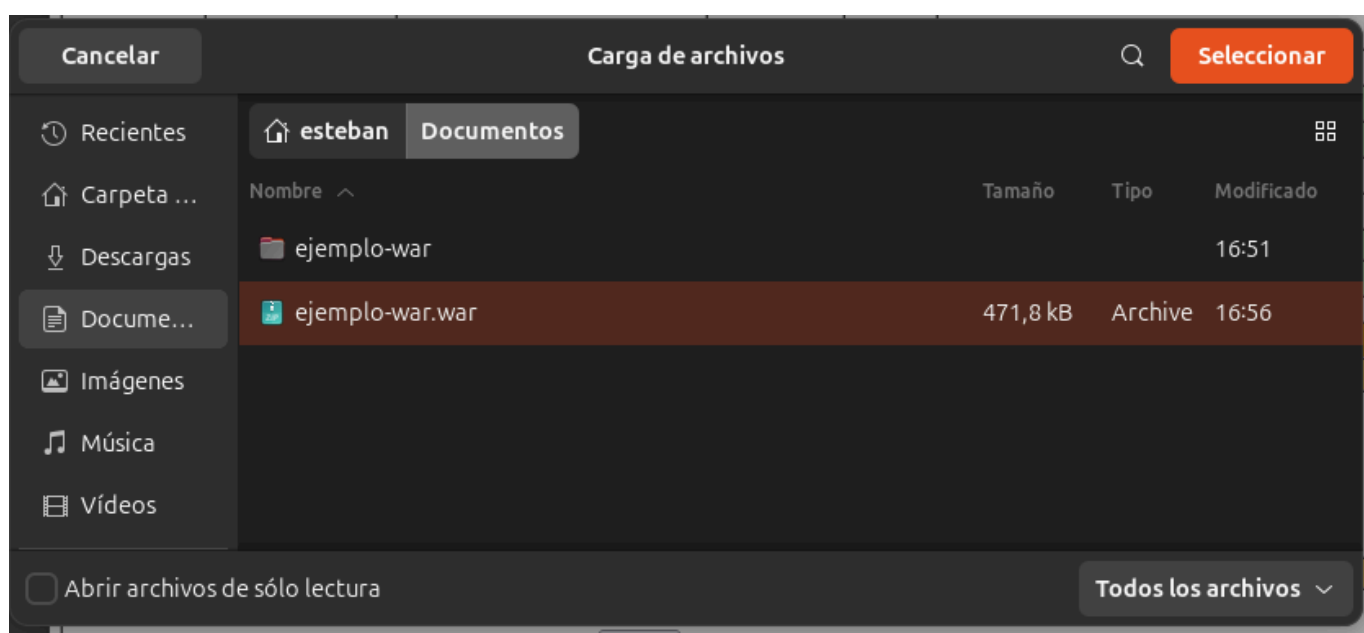


he copiado el archivo que ya tenia previamente y lo he usado para compilarlo en war usando el jar -cvf, este comando me ayudo un compañero ya que el lo había encontrado antes

```
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$ jar -cvf ejemplo-war.war -C ejemplo-war/ .
manifiesto agregado
agregando: Ejemplo/(entrada = 0) (salida = 0)(almacenado 0%)
agregando: Ejemplo/WEB-INF/(entrada = 0) (salida = 0)(almacenado 0%)
agregando: Ejemplo/WEB-INF/classes/(entrada = 0) (salida = 0)(almacenado 0%)
agregando: Ejemplo/WEB-INF/classes/Hola.class(entrada = 858) (salida = 509)(desinflado 40%)
agregando: Ejemplo/WEB-INF/classes/Hola.java(entrada = 607) (salida = 262)(desinflado 56%)
agregando: Ejemplo/WEB-INF/web.xml(entrada = 650) (salida = 299)(desinflado 54%)
agregando: Ejemplo/hola.jsp(entrada = 415) (salida = 240)(desinflado 42%)
agregando: Ejemplo/index.html(entrada = 611) (salida = 286)(desinflado 53%)
agregando: Ejemplo/tomcat.gif(entrada = 494168) (salida = 468724)(desinflado 5%)
esteban@esteban-VMware-Virtual-Platform:~/Documentos$
```



por ultimo volvemos al administrador desde el localhost y ahí lo subimos



Mensaje:	OK
----------	----

Gestor			
Listar Aplicaciones	Ayuda HTML de Gestor	Ayuda de Gestor	Estado de Servidor

Aplicaciones					
Ruta	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado	Welcome to Tomcat	true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos</div>
/Ejemplo	Ninguno especificado	Aplicación hola	true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos</div>
/docs	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos</div>
/ejemplo-war	Ninguno especificado		true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos</div>
/examples	Ninguno especificado	Servlet and JSP Examples	true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos</div>
/host-manager	Ninguno especificado	Tomcat Host Manager Application	true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos</div>
/manager	Ninguno especificado	Tomcat Manager Application	true	1	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos</div>