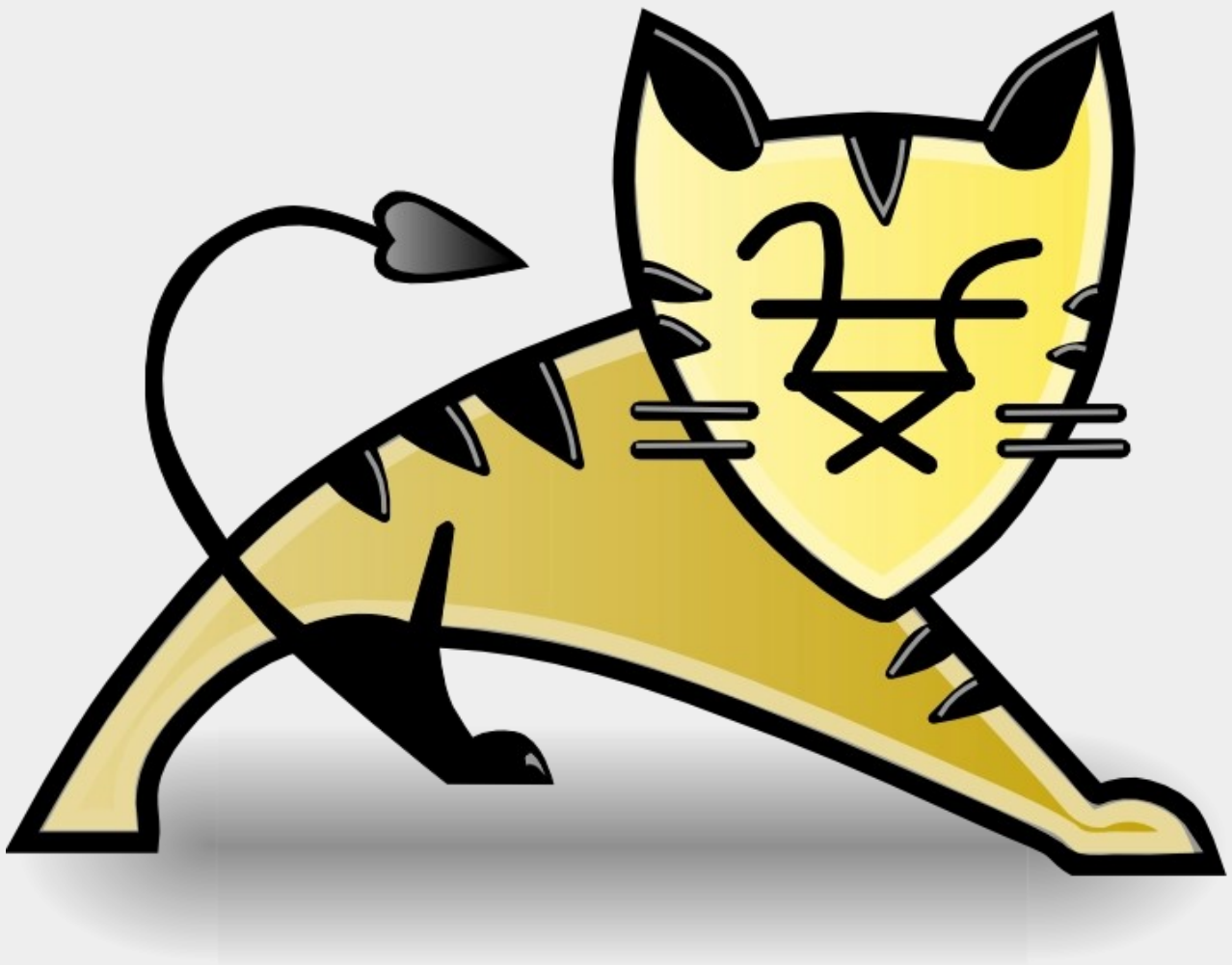


TOMCAT



Miguel Ángel de la Rosa Leva

2 DAW 

INDICE

1.1-SERVIDOR. Descargar tomcat:.....	3
1.2-SERVIDOR. Compruebo el estado del servidor:.....	3
.....	3
1.3-CLIENTE. Asegúrate de que puedes acceder desde el navegador de tu cliente:.....	4
2.1-SERVIDOR. Edita el archivo tomcat-users.xml para añadir un usuario con permisos de administrador:.....	5
2.2-SERVIDOR. Accede al panel de administración con las credenciales configuradas:.....	6
3.1-SERVIDOR. Despliega una aplicación utilizando el administrador web de Tomcat:.....	7
3.2-SERVIDOR. Prueba las diferencias entre el despliegue manual desde la terminal(colocando el.war en webapps) y el automático (usando el panel de control):.....	7
3.3-SERVIDOR. Las aplicaciones las encontrarás en la Moodle:.....	8
4.1-SERVIDOR. Modifica el archivo server.xml para cambiar el puerto predeterminado de Tomcat de 8080 a otro, como por ejemplo el 9090:.....	9
4.2-SERVIDOR. Reinicia Tomcat y verifica los cambios:.....	10
5.1-SERVIDOR. Despliega varias aplicaciones en el mismo servidor:.....	11
5.2-SERVIDOR. Configura diferentes rutas para cada aplicación en el archivo server.xml:.....	12
6.1-SERVIDOR. Genera un certificado SSL:.....	13
6.2-SERVIDOR. Configura Tomcat para que use HTTPS en el archivo server.xml:.....	13

1.1-SERVIDOR. Descargar tomcat:

```
ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
root@doraemon:~# apt install tomcat10
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
tomcat10 ya está en su versión más reciente (10.1.34-0+deb12u1).
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.
  linux-image-6.1.0-25-amd64
Utilice «apt autoremove» para eliminarlo.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
```

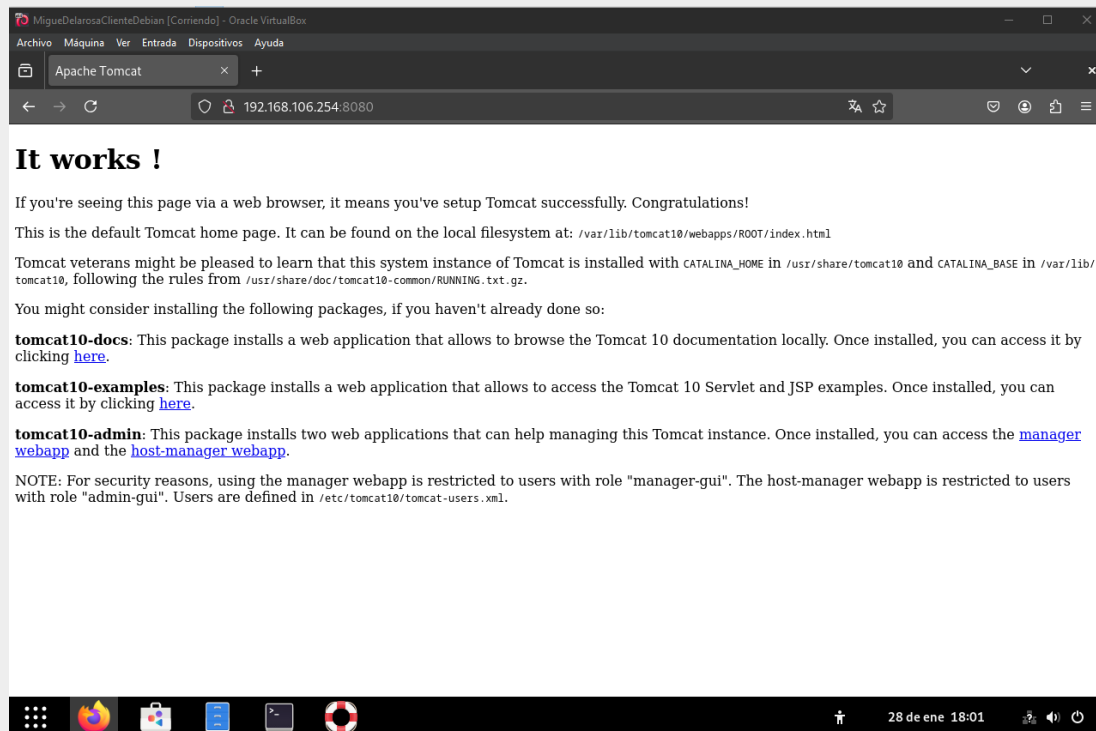
```
ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
root@doraemon:~# apt install tomcat10-admin
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
tomcat10-admin ya está en su versión más reciente (10.1.34-0+deb12u1).
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.
  linux-image-6.1.0-25-amd64
Utilice «apt autoremove» para eliminarlo.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
```

1.2-SERVIDOR. Compruebo el estado del servidor:

```
ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
root@doraemon:~# systemctl status tomcat10
● tomcat10.service - Apache Tomcat 10 Web Application Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tomcat10.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2025-01-28 17:48:57 CET; 59s ago
     Docs: https://tomcat.apache.org/tomcat-10.0-doc/index.html
   Process: 24280 ExecStartPre=/usr/libexec/tomcat10/tomcat-update-policy.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 24285 (Java)
     Tasks: 37 (limit: 2315)
    Memory: 100.3M
       CPU: 4.252s
   CGroup: /system.slice/tomcat10.service
           └─24285 /usr/lib/jvm/default-java/bin/java -Djava.util.logging.config.file=/var/lib/tomcat10/conf/logging.properties -Djava.util.logging.manager=org.apache.juli.ClassLoaderLogManager

ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: OpenSSL inicializado correctamente [OpenSSL 3.0.15 3 Sep 2024]
ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: Inicializando el manejador de protocolo ["http-nio-8080"]
ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: Server Initialization in [653] milliseconds
ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: Arrancando servicio [Catalina]
ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: Starting Servlet engine: [Apache Tomcat/10.1.34 (Debian)]
ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: Desplegando el directorio [/var/lib/tomcat10/webapps/ROOT] de la aplicación web
ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: Al menos un JAR, que se ha explorado buscando TLDs, aún no contenía TLDs. Activar historial de depuración
ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: Deployment of web application directory [/var/lib/tomcat10/webapps/ROOT] has finished in [1.290] ms
ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: Starting ProtocolHandler ["http-nio-8080"]
ene 28 17:48:58 doraemon.iesrgu.com tomcat10[24285]: Server startup in [1374] milliseconds
lines 1-22/22 (END)
```

1.3-CLIENTE. Asegúrate de que puedes acceder desde el navegador de tu cliente:



2.1-SERVIDOR. Edita el archivo tomcat-users.xml para añadir un usuario con permisos de administrador:

```

ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
GNU nano 7.2 /etc/tomcat10/
<?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.
-->
<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'/>

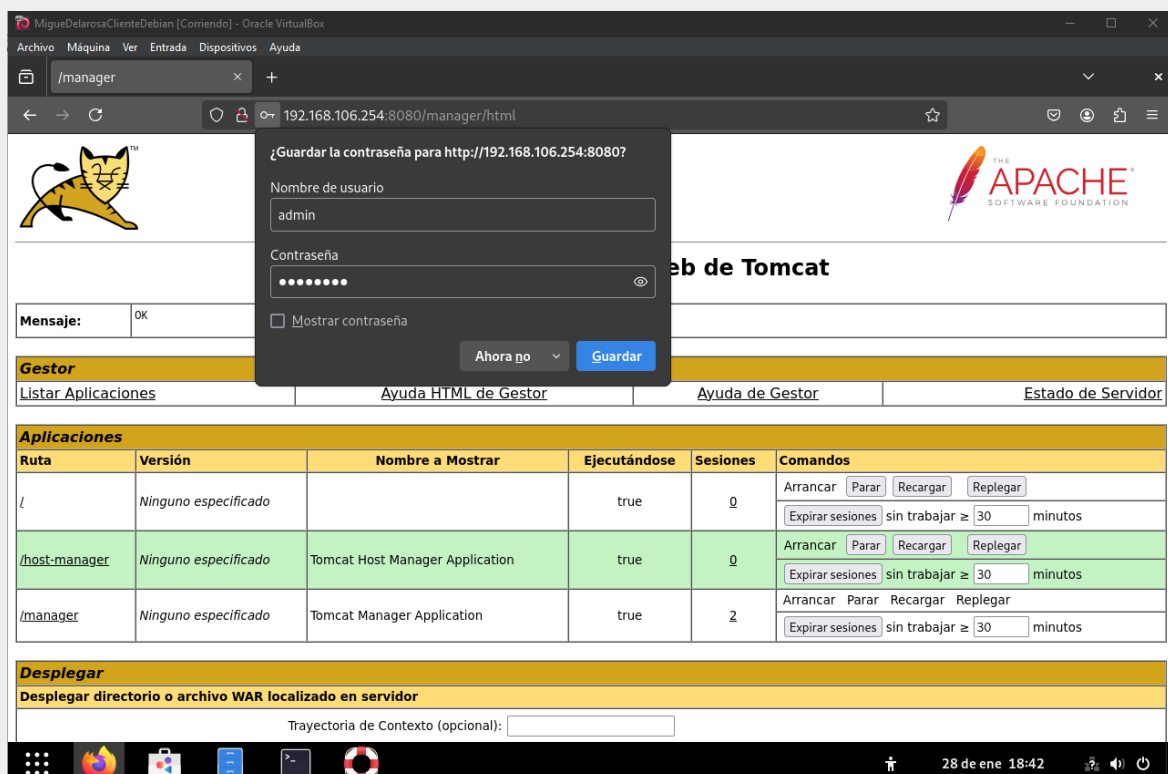
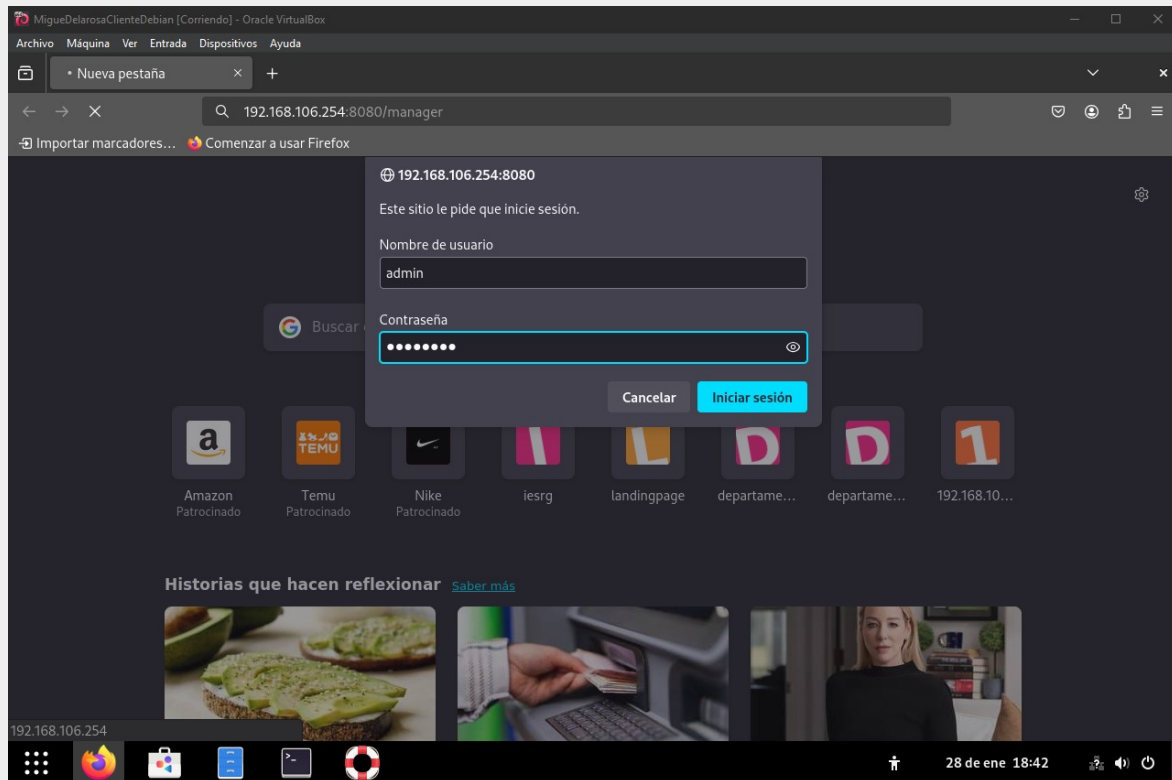
<!--
By default, no user is included in the "manager-gui" role required
to operate the "/manager/html" web application.  If you wish to use this app,
you must define such a user - the username and password are arbitrary.

Built-in Tomcat manager roles:
- manager-gui - allows access to the HTML GUI and the status pages
- manager-script - allows access to the HTTP API and the status pages
- manager-jmx - allows access to the JMX proxy and the status pages
- manager-status - allows access to the status pages only

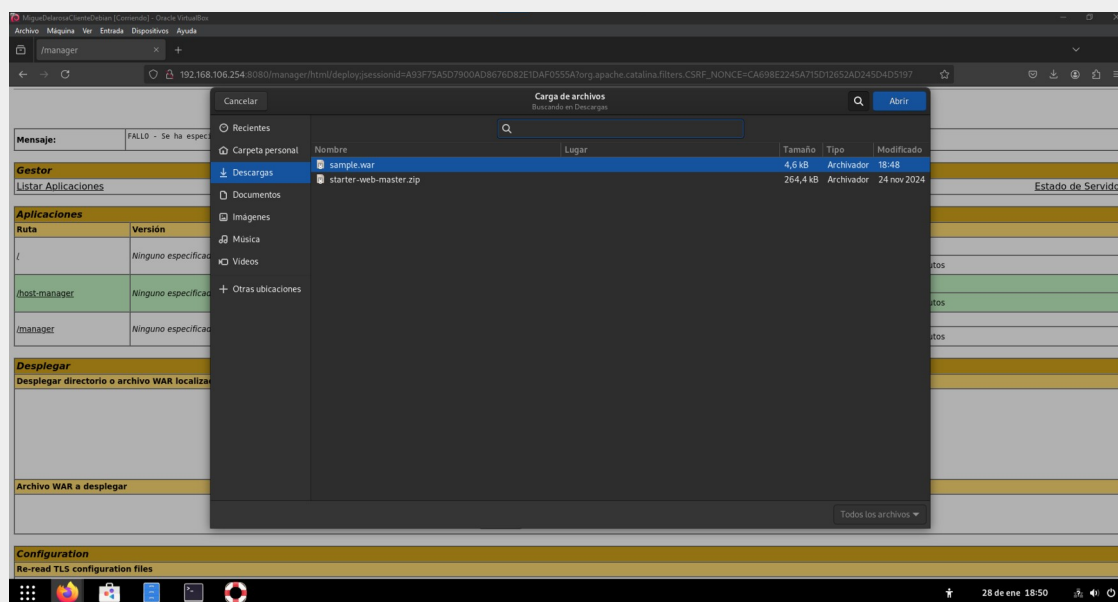
The users below are wrapped in a comment and are therefore ignored. If you
wish to configure one or more of these users for use with the manager web
application, do not forget to remove the <!-- ... --> that surrounds them. You
will also need to set the passwords to something appropriate.
-->
<!--
    <user username="admin" password="<must-be-changed>" roles="manager-gui"/>
    <user username="robot" password="<must-be-changed>" roles="manager-script"/>
-->

```

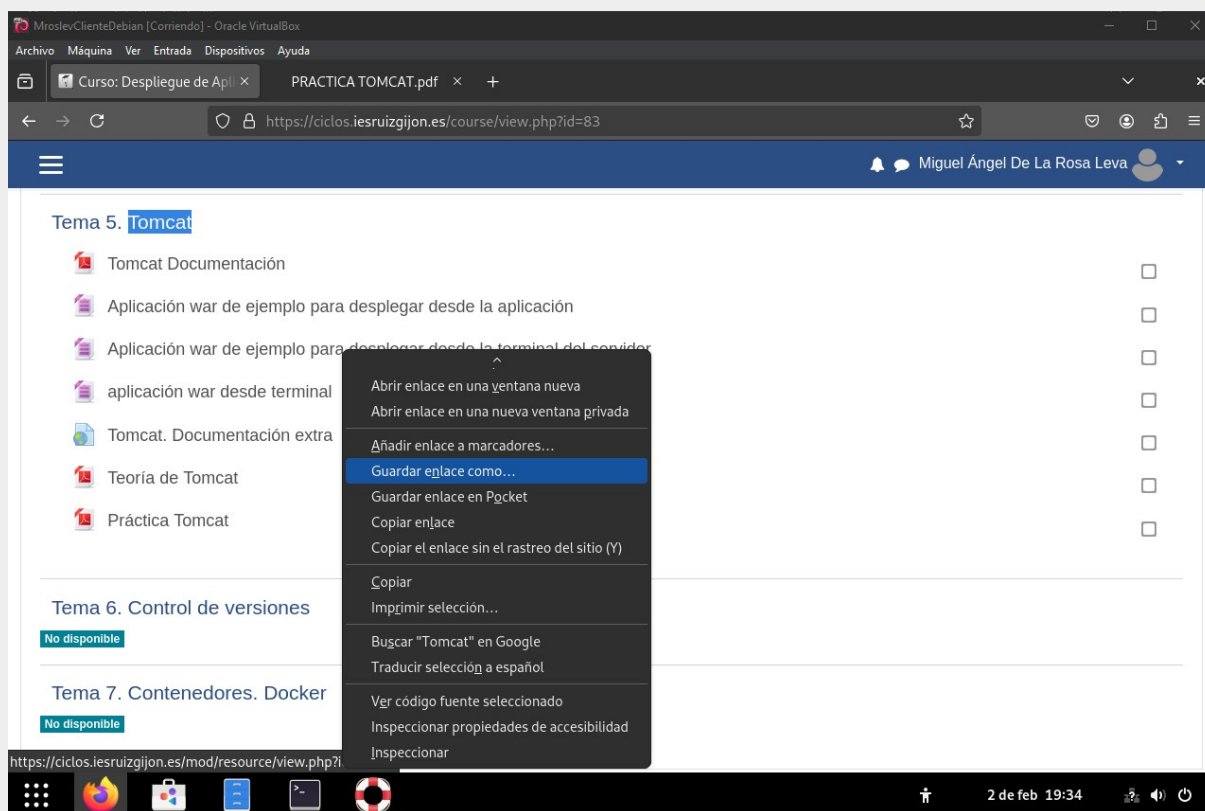
2.2-SERVIDOR. Accede al panel de administración con las credenciales configuradas:



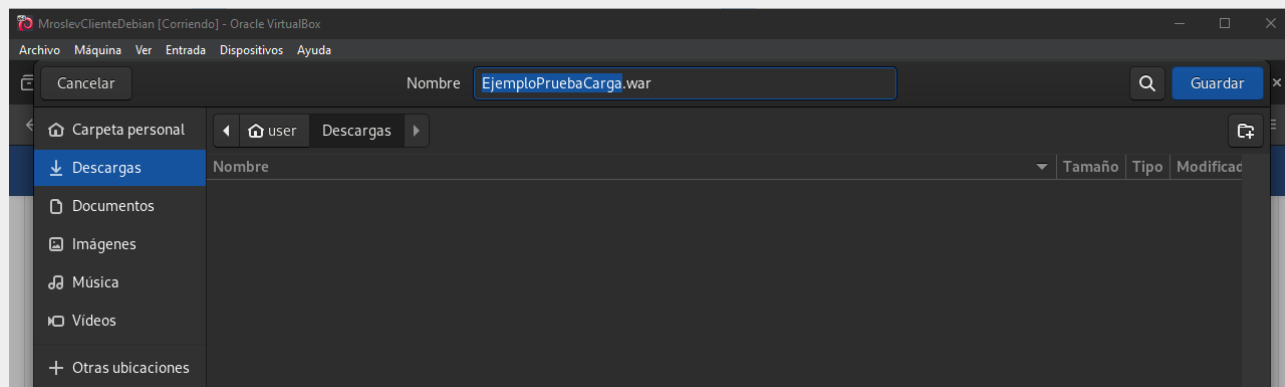
3.1-SERVIDOR. Despliega una aplicación utilizando el administrador web de Tomcat:



3.2-SERVIDOR. Prueba las diferencias entre el despliegue manual desde la terminal(colocando el.war en webapps) y el automático (usando el panel de control):

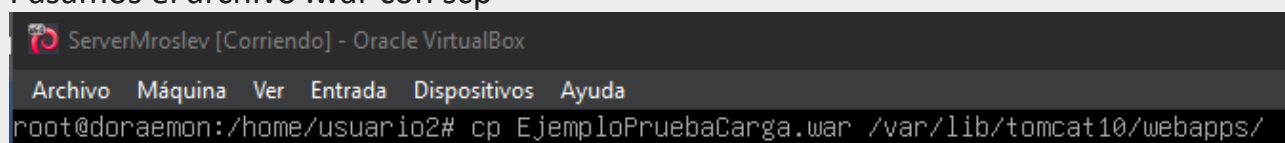


Descargamos el archivo .war en el cliente



```
root@nobia:/home/user/Descargas# scp EjemploPruebaCarga.war usuario2@192.168.106.254:/home/usuario2/
usuario2@192.168.106.254's password:
EjemploPruebaCarga.war 100% 2066KB 45.0MB/s 00:00
```

Pasamos el archivo .war con scp



Copio el .war en webapps

Gestor de Aplicaciones Web de Tomcat

Mensaje: OK

Gestor

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

Ruta	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado		true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/EjemploPruebaCarga	Ninguno especificado	EjemploPruebaCarga	false	0	Arrancar Parar Recargar Replegar
/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
/sample	Ninguno especificado	Hello, World Application	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos

Desplegar

Desplegar directorio o archivo WAR localizado en servidor

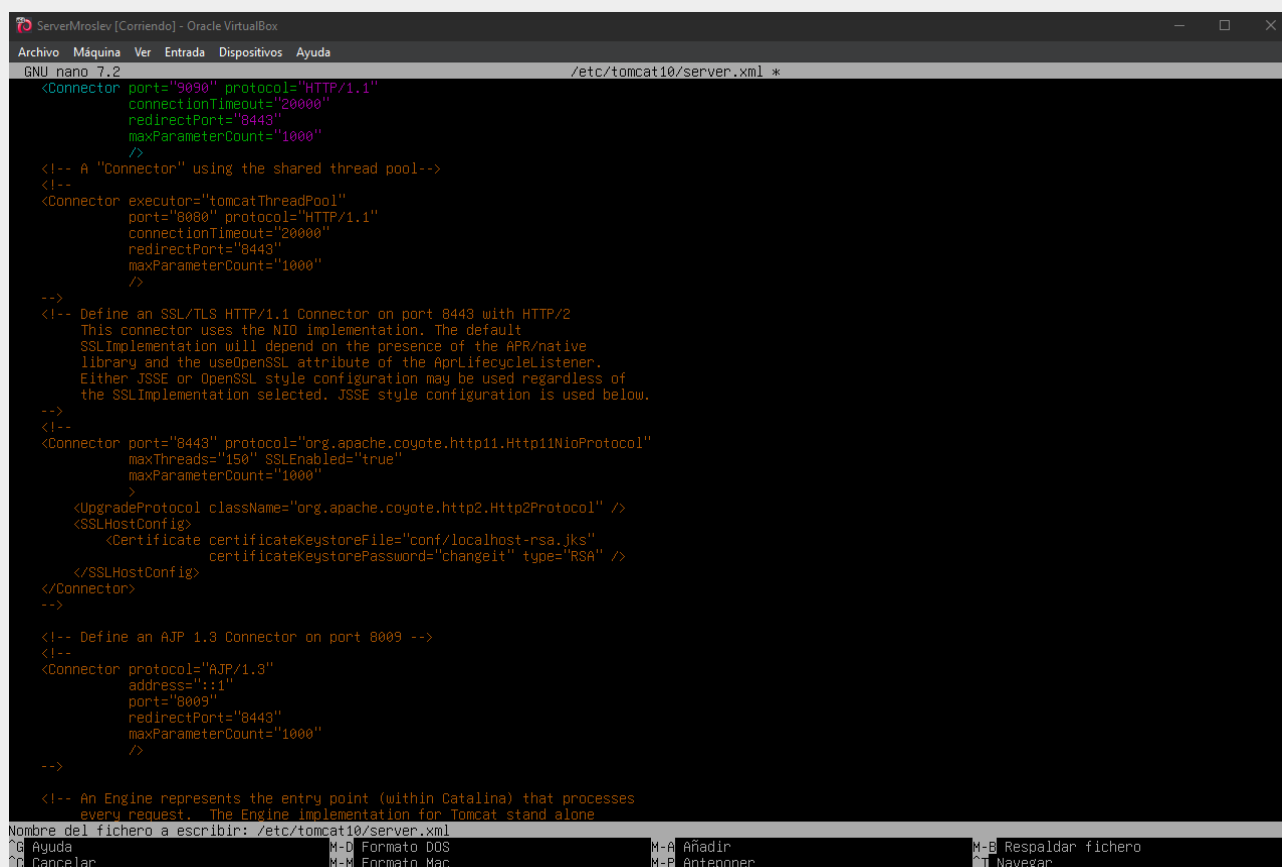
Trayectoria de Contexto (opcional):

Version (for parallel deployment):

Vista del archivo copiado desde la terminal:

3.3-SERVIDOR. Las aplicaciones las encontrarás en la Moodle:

4.1-SERVIDOR. Modifica el archivo server.xml para cambiar el puerto predeterminado de Tomcat de 8080 a otro, como por ejemplo el 9090:



```
ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
GNU nano 7.2 /etc/tomcat10/server.xml *
<Connector port="9090" protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  redirectPort="8443"
  maxParameterCount="1000"
/>
<!-- A "Connector" using the shared thread pool-->
<!--
<Connector executor="tomcatThreadPool"
  port="8080" protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  redirectPort="8443"
  maxParameterCount="1000"
/>
-->
<!-- Define an SSL/TLS HTTP/1.1 Connector on port 8443 with HTTP/2
This connector uses the NIO implementation. The default
SSLImplementation will depend on the presence of the APR/native
library and the useOpenSSL attribute of the AprLifecycleListener.
Either JSSE or OpenSSL style configuration may be used regardless of
the SSLImplementation selected. JSSE style configuration is used below.
-->
<!--
<Connector port="8443" protocol="org.apache.coyote.http11.Http11NioProtocol"
  maxThreads="150" SSLEnabled="true"
  maxParameterCount="1000"
>
  <UpgradeProtocol className="org.apache.coyote.http2.Http2Protocol" />
  <SSLHostConfig>
    <Certificate certificateKeystoreFile="conf/localhost-rsa.jks"
      certificateKeystorePassword="changeit" type="RSA" />
  </SSLHostConfig>
</Connector>
-->

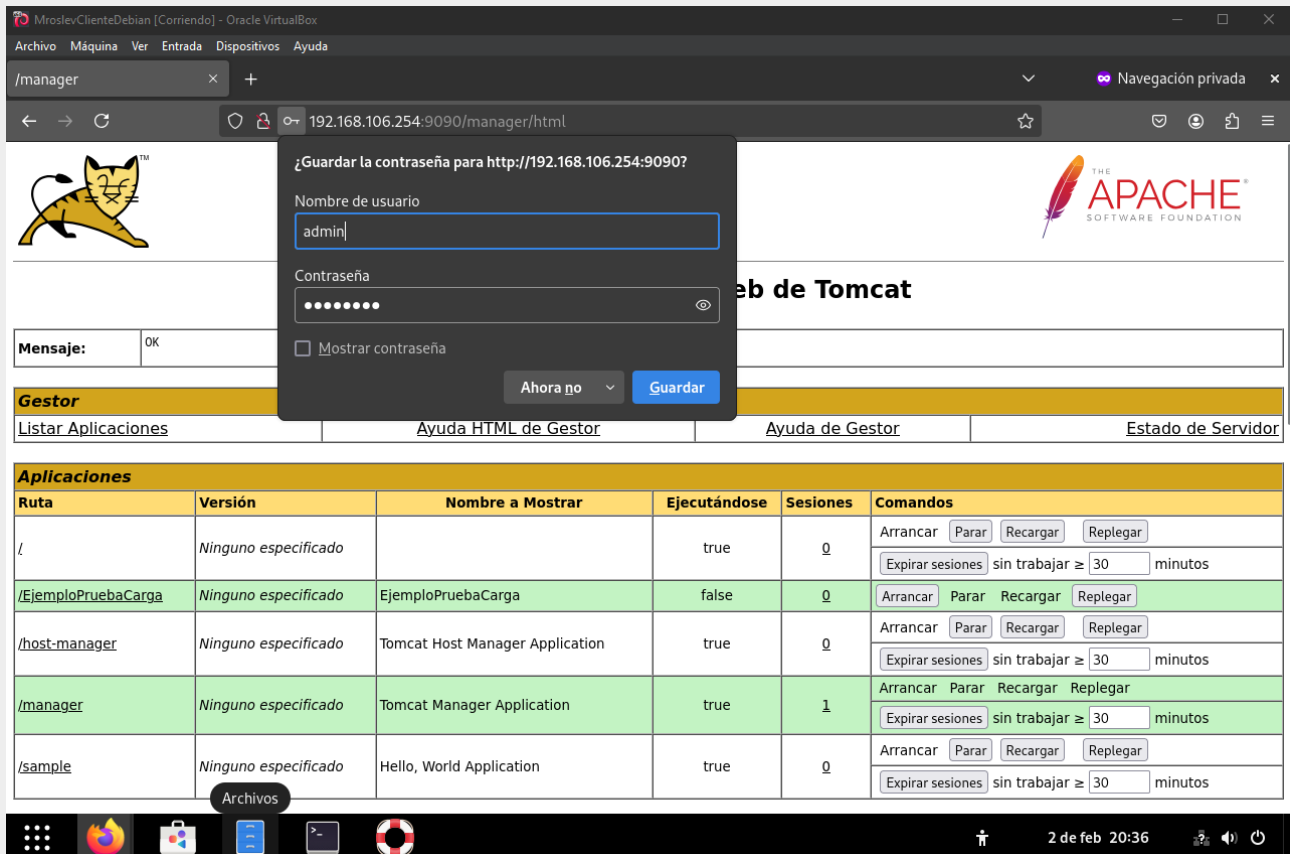
<!-- Define an AJP 1.3 Connector on port 8009 -->
<!--
<Connector protocol="AJP/1.3"
  address="::1"
  port="8009"
  redirectPort="8443"
  maxParameterCount="1000"
/>
-->

<!-- An Engine represents the entry point (within Catalina) that processes
every request. The Engine implementation for Tomcat stand alone
Nombre del fichero a escribir: /etc/tomcat10/server.xml
^B Ayuda      M-D Formato DOS  M-A Añadir      M-B Respalda fichero
^C Cancelar   M-M Formato Mac  M-P Anterior    ~- Navegar
```

Cambio el puerto al "9090"

4.2-SERVIDOR. Reinicia Tomcat y verifica los cambios:

```
ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
root@doraemon:~# systemctl restart tomcat10
```



¿Guardar la contraseña para http://192.168.106.254:9090?

Nombre de usuario
admin

Contraseña
.....

☐ Mostrar contraseña

Ahora no Guardar

Web de Tomcat

Gestor

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

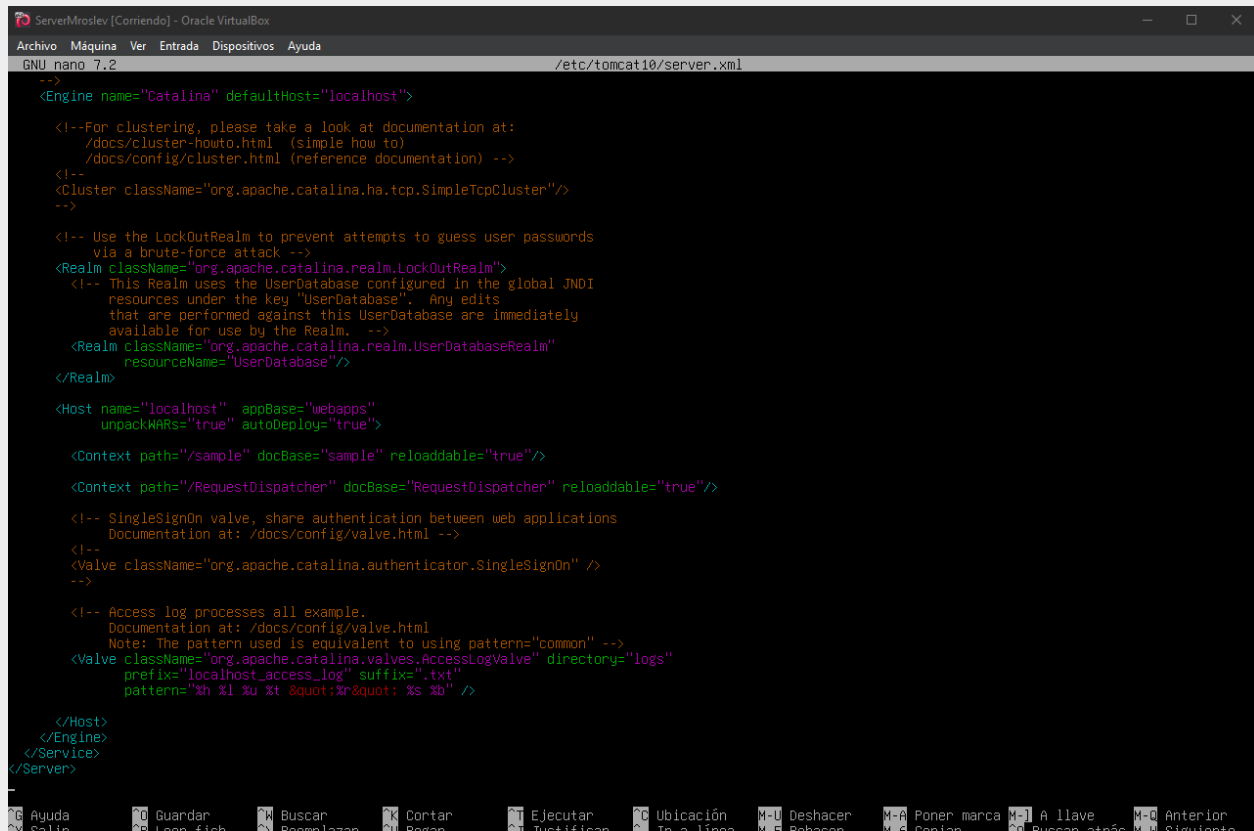
Aplicaciones					
Ruta	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado		true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/EjemploPruebaCarga	Ninguno especificado	EjemploPruebaCarga	false	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones 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
/sample	Ninguno especificado	Hello, World Application	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos

Archivos

2 de feb 20:36

Aquí vemos que ahora tomcat escucha por el puerto 9090

5.1-SERVIDOR. Despliega varias aplicaciones en el mismo servidor:



```
-->
<Engine name="Catalina" defaultHost="localhost">

  <!--For clustering, please take a look at documentation at:
  /docs/cluster-howto.html (simple how to)
  /docs/config/cluster.html (reference documentation) -->
  <!--
  <Cluster className="org.apache.catalina.ha.tcp.SimpleTcpCluster"/>
  -->

  <!-- Use the LockOutRealm to prevent attempts to guess user passwords
  via a brute-force attack -->
  <Realm className="org.apache.catalina.realm.LockOutRealm">
    <!-- This Realm uses the UserDatabase configured in the global JNDI
    resources under the key 'UserDatabase'. Any edits
    that are performed against this UserDatabase are immediately
    available for use by the Realm. -->
    <Realm className="org.apache.catalina.realm.UserDatabaseRealm"
    resourceName="UserDatabase"/>
  </Realm>

  <Host name="localhost" appBase="webapps"
  unpackWARs="true" autoDeploy="true">

    <Context path="/sample" docBase="sample" reloadable="true"/>

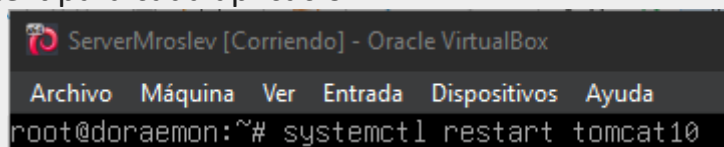
    <Context path="/RequestDispatcher" docBase="RequestDispatcher" reloadable="true"/>

    <!-- SingleSignOn valve, share authentication between web applications
    Documentation at: /docs/config/valve.html -->
    <!--
    <Valve className="org.apache.catalina.authenticator.SingleSignOn" />
    -->

    <!-- Access log processes all example.
    Documentation at: /docs/config/valve.html
    Note: The pattern used is equivalent to using pattern="common" -->
    <Valve className="org.apache.catalina.valves.AccessLogValve" directory="logs"
    prefix="localhost_access_log" suffix=".txt"
    pattern="%h %l %u %t &quot;%r&quot; %s %b" />

  </Host>
</Engine>
</Service>
</Server>
```

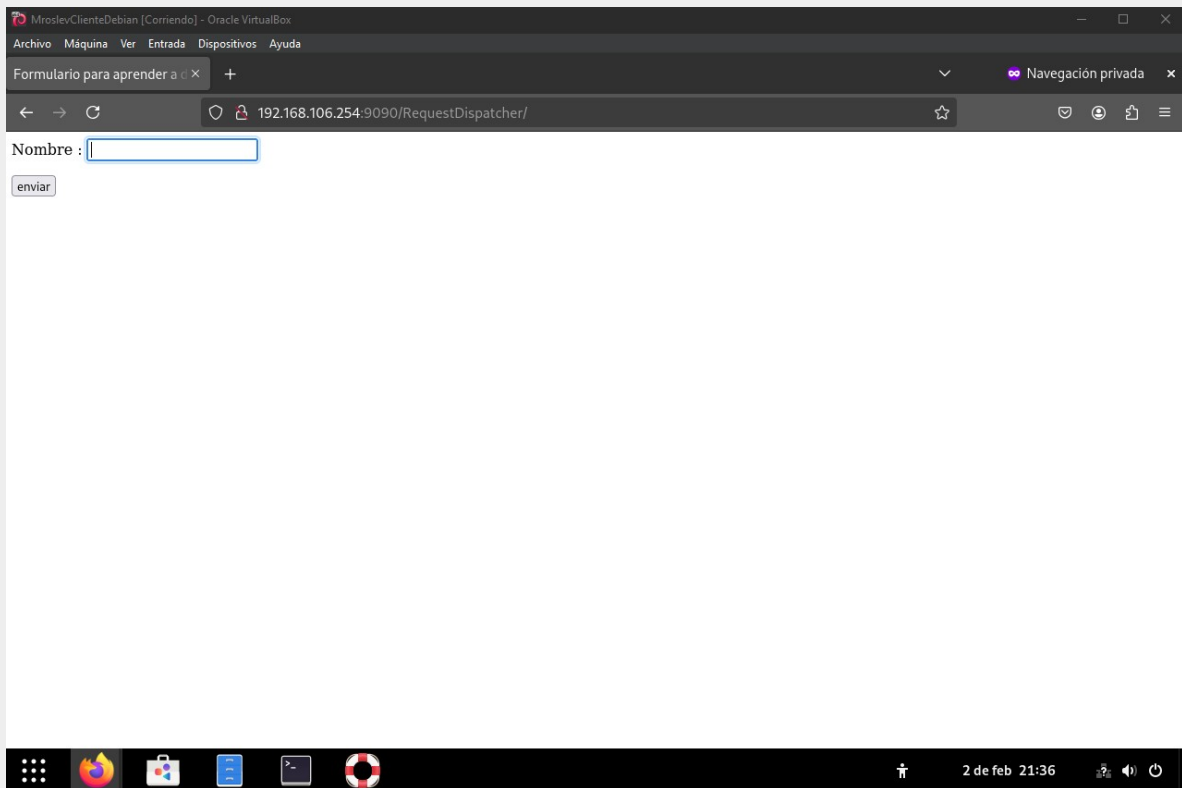
Añadimos un context para cada aplicación



```
ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
root@doraemon:~# systemctl restart tomcat10
```

Guardamos los cambios

5.2-SERVIDOR. Configura diferentes rutas para cada aplicación en el archivo server.xml:



Ejecutamos el war desde el cliente

6.1-SERVIDOR. Genera un certificado SSL:

```
root@doraemon:/var/lib/tomcat10/webapps# keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keystore /etc/tomcat10/keystore -validity 365
Introduzca la contraseña del almacén de claves:
Volver a escribir la contraseña nueva:
¿Cuáles son su nombre y su apellido?
[Unknown]: root
¿Cuál es el nombre de su unidad de organización?
[Unknown]:
¿Cuál es el nombre de su organización?
[Unknown]:
¿Cuál es el nombre de su ciudad o localidad?
[Unknown]:
¿Cuál es el nombre de su estado o provincia?
[Unknown]:
¿Cuál es el código de país de dos letras de la unidad?
[Unknown]:
¿Es correcto CN=root, OU=Unknown, O=Unknown, L=Unknown, ST=Unknown, C=Unknown?
[no]: si

Generando par de claves RSA de 2,048 bits para certificado autofirmado (SHA256withRSA) con una validez de 365 días
para: CN=root, OU=Unknown, O=Unknown, L=Unknown, ST=Unknown, C=Unknown
```

Genero la clave

6.2-SERVIDOR. Configura Tomcat para que use HTTPS en el archivo server.xml:

```
ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

-->

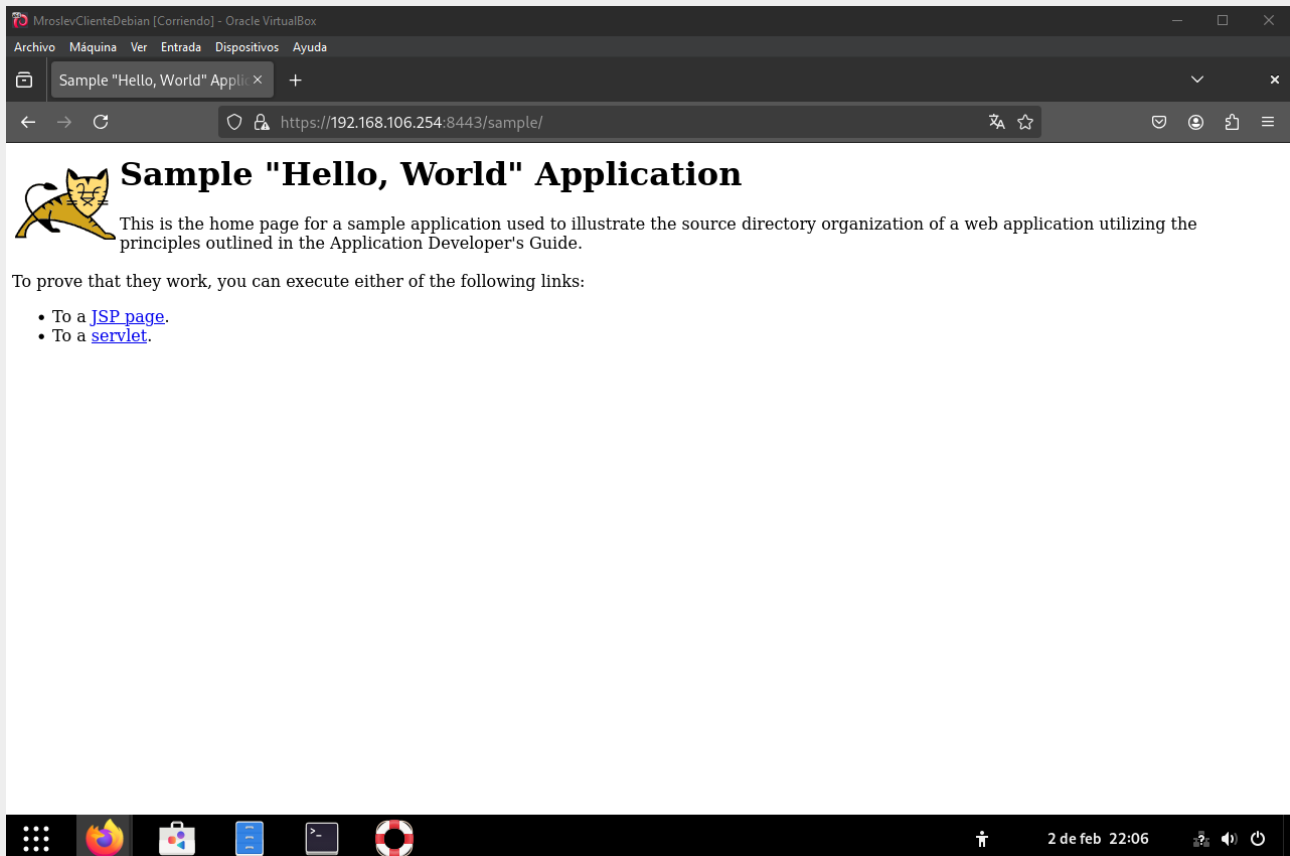
<Connector port="9090" protocol="HTTP/1.1"
connectionTimeout="20000"
redirectPort="8443"
maxParameterCount="1000"
/>

<!--
<Connector port="8443" protocol="org.apache.coyote.http11.Http11NioProtocol" maxThreads="150" SSLEnabled="true">
  <SSLHostConfig>
    <Certificate certificateKeystoreFile="/etc/tomcat10/keystore.jks" type="RSA" />
  </SSLHostConfig>
</Connector>
-->

<!-- A "Connector" using the shared thread pool-->
<!--
<Connector executor="tomcatThreadPool"
port="8080" protocol="HTTP/1.1"
connectionTimeout="20000"
redirectPort="8443"
maxParameterCount="1000"
/>
-->

<!-- Define an SSL/TLS HTTP/1.1 Connector on port 8443 with HTTP/2
This connector uses the NIO implementation. The default
SSLImplementation will depend on the presence of the APR/native
library and the useOpenSSL attribute of the AprLifecycleListener.
Either JSSE or OpenSSL style configuration may be used regardless of
the SSLImplementation selected. JSSE style configuration is used below.
-->

<Connector port="8443" protocol="org.apache.coyote.http11.Http11NioProtocol"
maxThreads="150" SSLEnabled="true"
maxParameterCount="1000"
>
  <UpgradeProtocol className="org.apache.coyote.http2.Http2Protocol" />
  <SSLHostConfig>
    <Certificate certificateKeystoreFile="/etc/tomcat10/keystore.jks"
certificateKeystorePassword="pruebaSSL" type="RSA" />
  </SSLHostConfig>
</Connector>
```



Después de aceptar el protocolo https, podemos ver nuestros proyectos .war.