

# **Tarea UD3**

## Despregramento de Aplicacións Web

23/24

## SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT

### Índice.

### Sumario

1. Funcionamiento de Tomcat en Windows con XAMPP.....	3
2. Instalación, configuración y funcionamiento de Tomcat en Linux.....	4
3. Securización.....	5
4. Integración con un IDE.....	6
5. Cuestiones.....	7

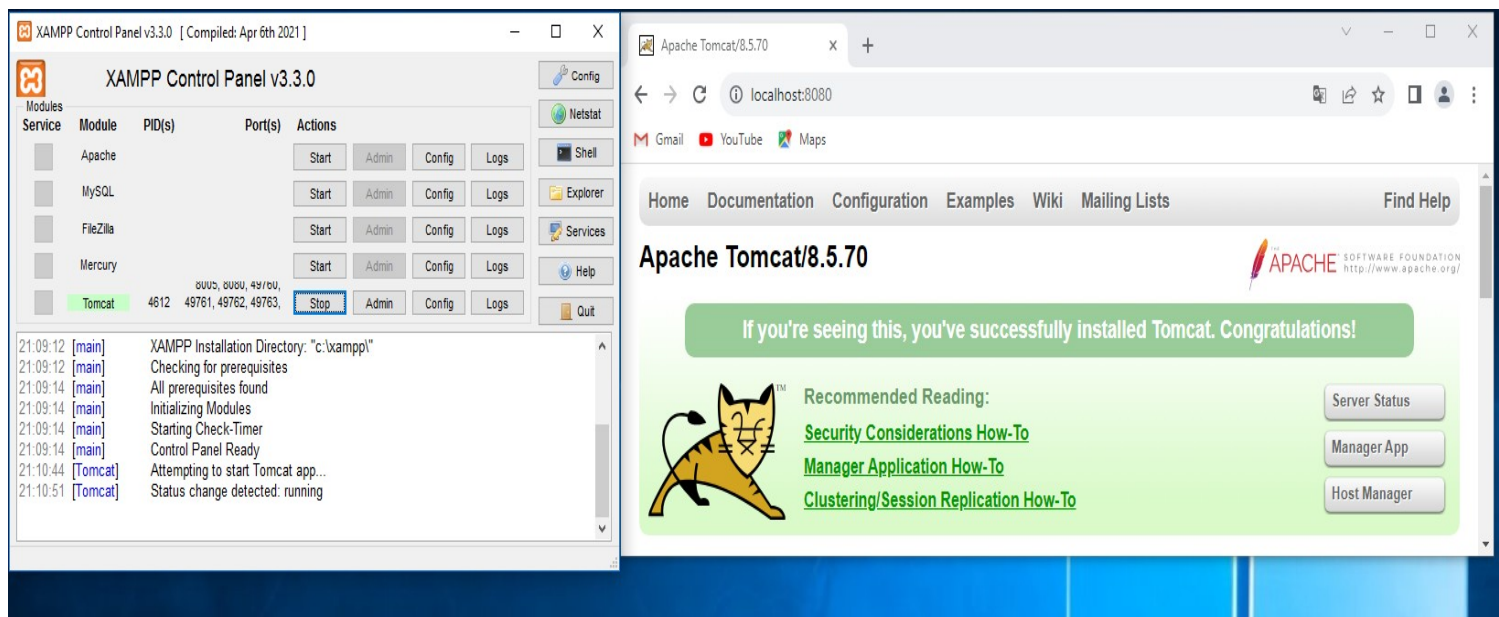
# 1. Funcionamiento de Tomcat en Windows con XAMPP

Se te facilita una máquina Windows, que ya viene con un Xampp operativo. Se te pide.

## a. Arranque y configuración inicial

Configura para que arranque, y se pueda acceder a su página principal

Abrimos XAMPP y hacemos click en el botón de start donde está tomcat, una vez realizado esto para acceder a la pagina principal habrá que ir a un buscador y poner “http://localhost:8080”.



## b. Acceso a opciones de gestión y administración

Configúralo para que pueda acceder a server status, Manager App y Host Manager




Para acceder al server estatus tendremos que cambiar la configuración de tomcatusers.xml añadiendo las siguientes líneas al fichero de configuración.


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```


```
<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="abc123." roles="manager-gui,admin-gui"/>
</tomcat-users>
```

## SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT

Una vez hecho esto nos logueamos con admin y ya tendremos acceso a todas las paginas







### Estado de Servidor




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


**Información de Servidor**


Versión de Tomcat	Versión JVM	Vendedor JVM	Nombre del SO	Versión de SO	Arquitectura de SO	NombreDeMáquina	Dirección IP
Apache Tomcat/8.5.70	1.8.0_261-b12	Oracle Corporation	Windows 10	10.0	amd64	base	10.0.2.15

**JVM**  
Memoria disponible: 58.92 MB Total Memory: 88.50 MB Max Memory: 1820.50 MB

Pool de Memoria	Type	Initial	Total	Maximum	Used
PS Eden Space	Heap memory	32.50 MB	32.50 MB	672.50 MB	19.39 MB (2%)
PS Old Gen	Heap memory	85.50 MB	51.00 MB	1365.50 MB	10.17 MB (0%)
PS Survivor Space	Heap memory	5.00 MB	5.00 MB	5.00 MB	0.00 MB (0%)
Code Cache	Non-heap memory	2.43 MB	8.06 MB	240.00 MB	8.02 MB (3%)
Compressed Class Space	Non-heap memory	0.00 MB	2.62 MB	1024.00 MB	2.47 MB (0%)
Metaspace	Non-heap memory	0.00 MB	24.37 MB	-0.00 MB	23.90 MB







### 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
/manager	Ninguno especificado	Tomcat Host Manager Application	true	1	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
					Arrancar Parar Recargar Replegar

## SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT

← → ↻ localhost:8080/host-manager/html

Gmail YouTube Maps



### Gestor de Máquina Virtual de Tomcat

Mensaje:  OK

**Gestor de Máquina**

<a href="#">Lista de Máquinas Virtuales</a>	<a href="#">Ayuda de Gestor de Máquina HTML (¡En breve!)</a>	<a href="#">Ayuda de Gestor de Máquina</a>	<a href="#">Estado de Servidor</a>
---	--	--	------------------------------------

**Nombre de Máquina**

Nombre de Máquina	Alias de Máquina	Comandos
<a href="#">localhost</a>		Instalado Gestor de Máquinas - comandos desactivados

**Añadir Máquina Virtual**

**Máquina**

Nombre:

Alias:

App base:

AutoDeploy ☒

DeployOnStartup ☒

DeployXML ☒

# SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT

## c. Ejemplos




### Servlet Examples with Code

This is a collection of examples which demonstrate some of the more frequently used parts of the Servlet API. Familiarity with the Java(tm) Programming Language is assumed.

These examples will only work when viewed via an http URL. They will not work if you are viewing these pages via a "file:///..." URL. Please refer to the *README* file provide with this Tomcat release regarding how to configure and start the provided web server.

Wherever you see a form, enter some data and see how the servlet reacts. When playing with the Cookie and Session Examples, jump back to the Headers Example to see exactly what your browser is sending the server.

To navigate your way through the examples, the following icons will help:

-  Execute the example
-  Look at the source code for the example
-  Return to this screen


Tip: To see the cookie interactions with your browser, try turning on the "notify when setting a cookie" option in your browser preferences. This will let you see when a session is created and give some feedback when looking at the cookie demo.

Hello World	 <a href="#">Execute</a>	 <a href="#">Source</a>
Request Info	 <a href="#">Execute</a>	 <a href="#">Source</a>
Request Headers	 <a href="#">Execute</a>	 <a href="#">Source</a>
Request Parameters	 <a href="#">Execute</a>	 <a href="#">Source</a>
Cookies	 <a href="#">Execute</a>	 <a href="#">Source</a>
Sessions	 <a href="#">Execute</a>	 <a href="#">Source</a>

Note: The source code for these examples does not contain all of the source code that is actually in the example, only the important sections of code. Code not important to understand the example has been removed for clarity.

### Other Examples

Servlet 3.0 Asynchronous processing examples:

async0	 <a href="#">Execute</a>
async1	 <a href="#">Execute</a>
async2	 <a href="#">Execute</a>
async3	 <a href="#">Execute</a>
stockticker	 <a href="#">Execute</a>

## Ejemplo de Cookies

Tu navegador no está enviando cookies

Crea un cookie para enviarlo a tu navegador

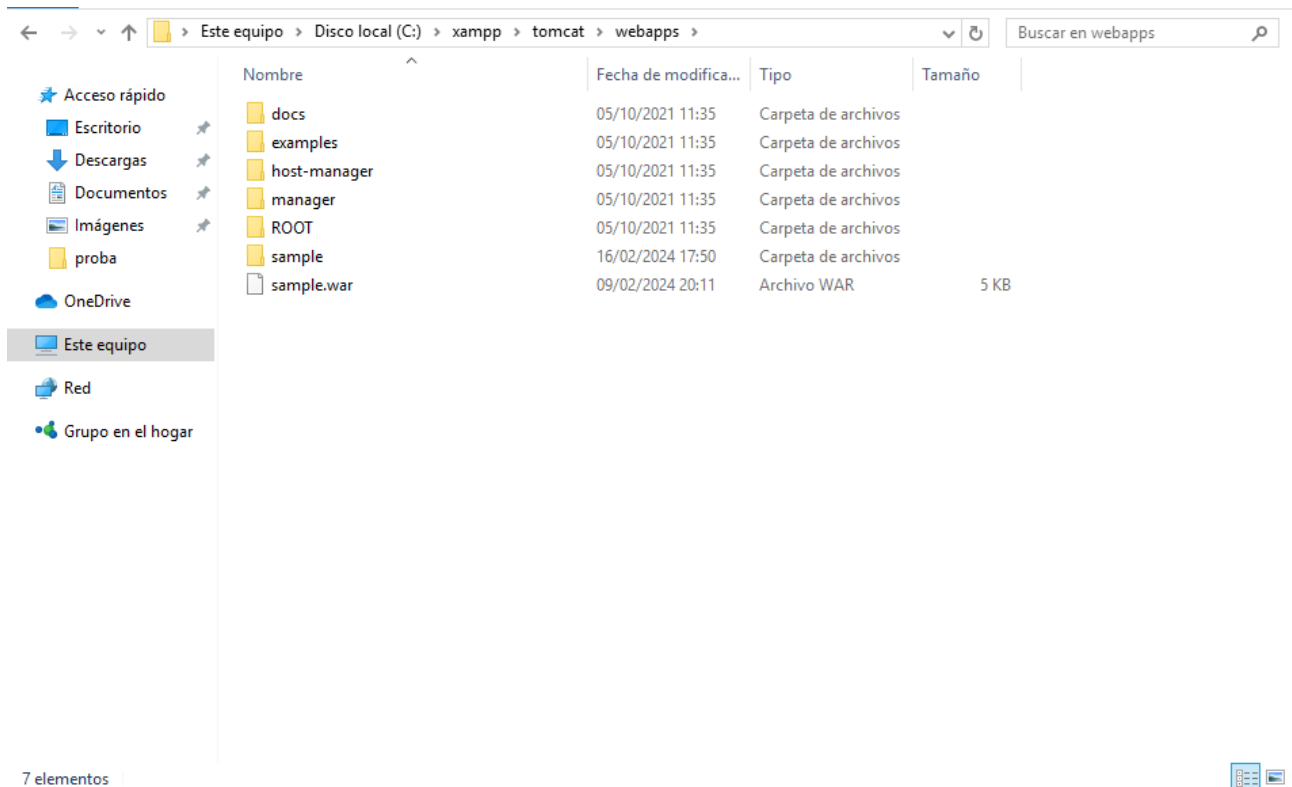
Nombre:

Valor:

## SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT

### d. Despliega tu propia aplicación web

Nos vamos al explorador de archivos, nos vamos a la carpeta de tomcat y dentro de ella a la de webapps, una vez ahí, subimos el archivo.



Luego ponemos la direccion <https://localhost/8080/sample> y ya podríamos ver la aplicación

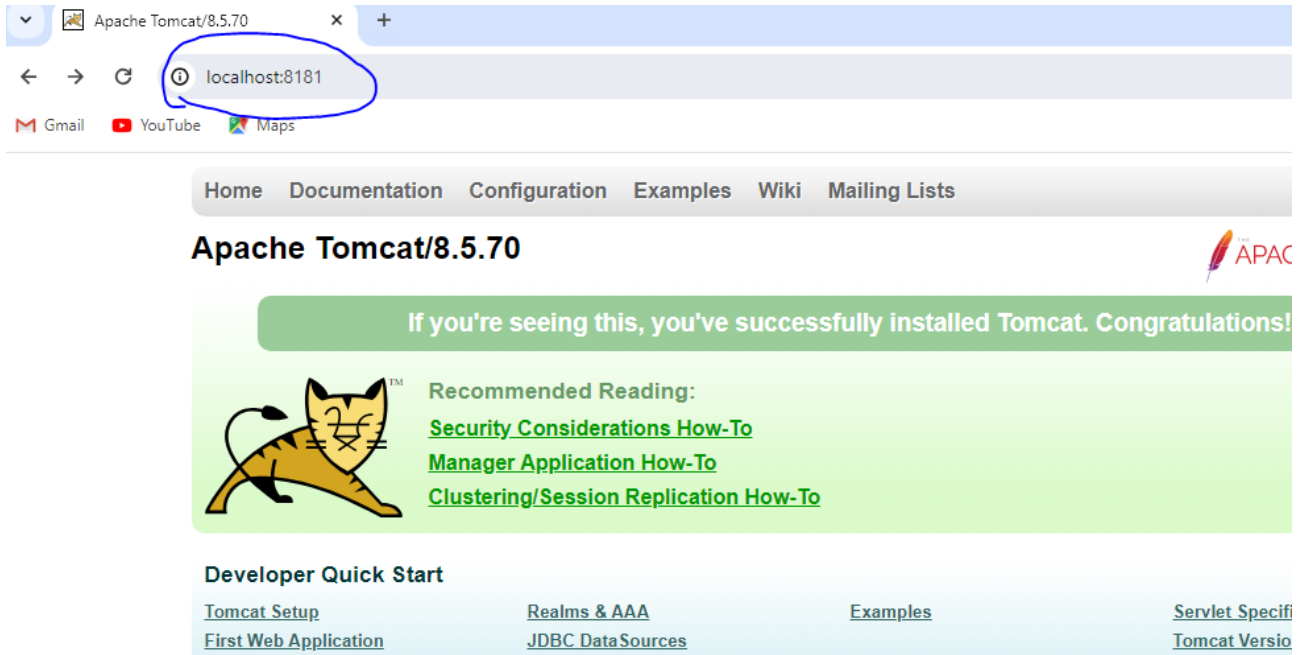
### e. Cambia el puerto donde escucha Tomcat

Nos metemos al archivo de configuración server.xml y modificamos las siguientes lineas:

## SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT

```
<Connector port="8181" protocol="HTTP/1.1"  
  connectionTimeout="20000"  
  redirectPort="8443" />
```

una vez hecho esto, ya se habría cambiado el puerto





## 2. Instalación, configuración y funcionamiento de Tomcat en Linux

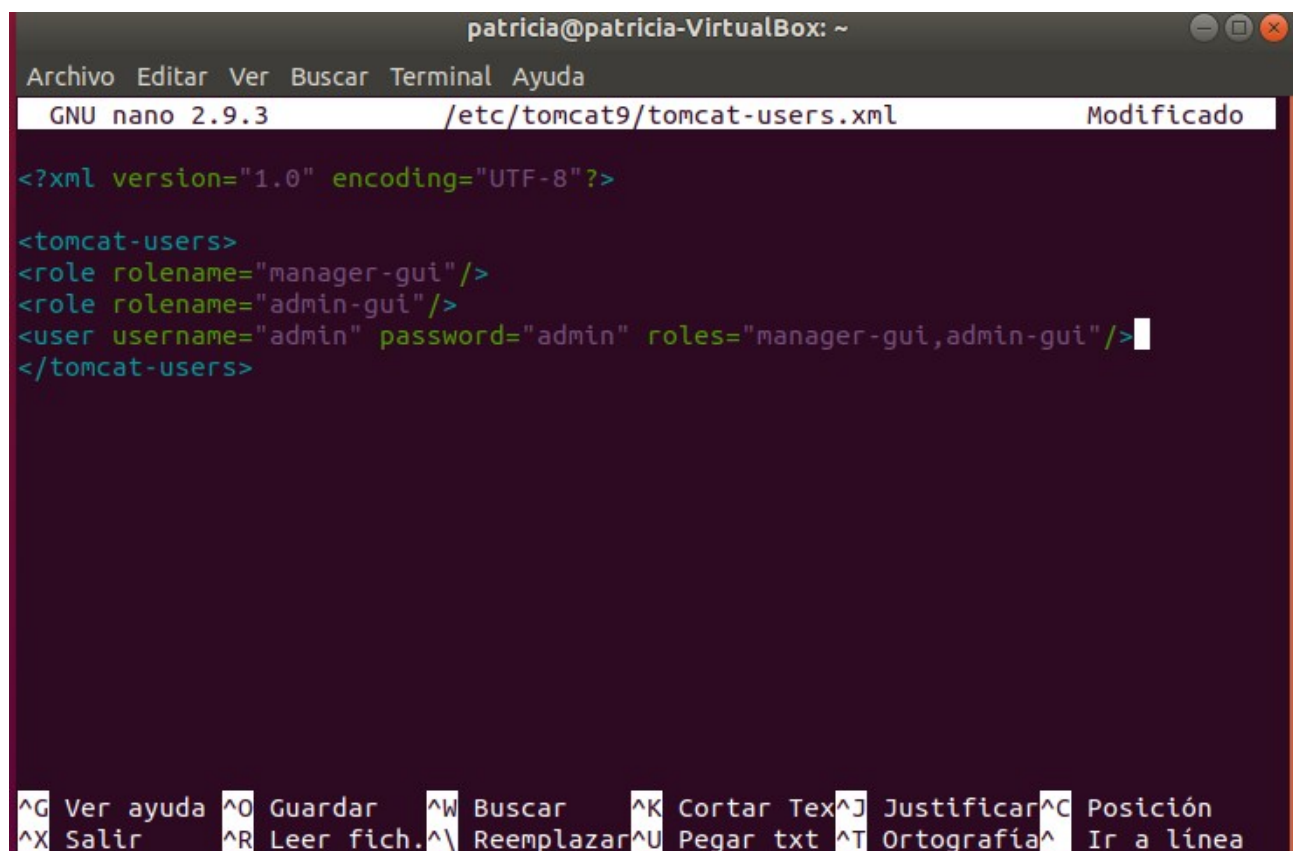
a) Instala y realiza configuración para que pueda acceder a server status, Manager App y Host Manager

Ponemos los siguientes comandos en el terminal:

```
$ sudo apt-get install tomcat9 (para instalar el propio tomcat)
```

```
$ sudo apt-get install default-jdk (para instalar el JDK para poder ejecutar tomcat correctamente)
```

Una vez hecho esto, para acceder a las distintas paginas dentro de tomcat tendremos que utilizar el comando `$ sudo nano /etc/tomcat9/tomcat-users.xml`, para poder modificar el archivo de configuración de users. En el añadiremos las siguientes lineas

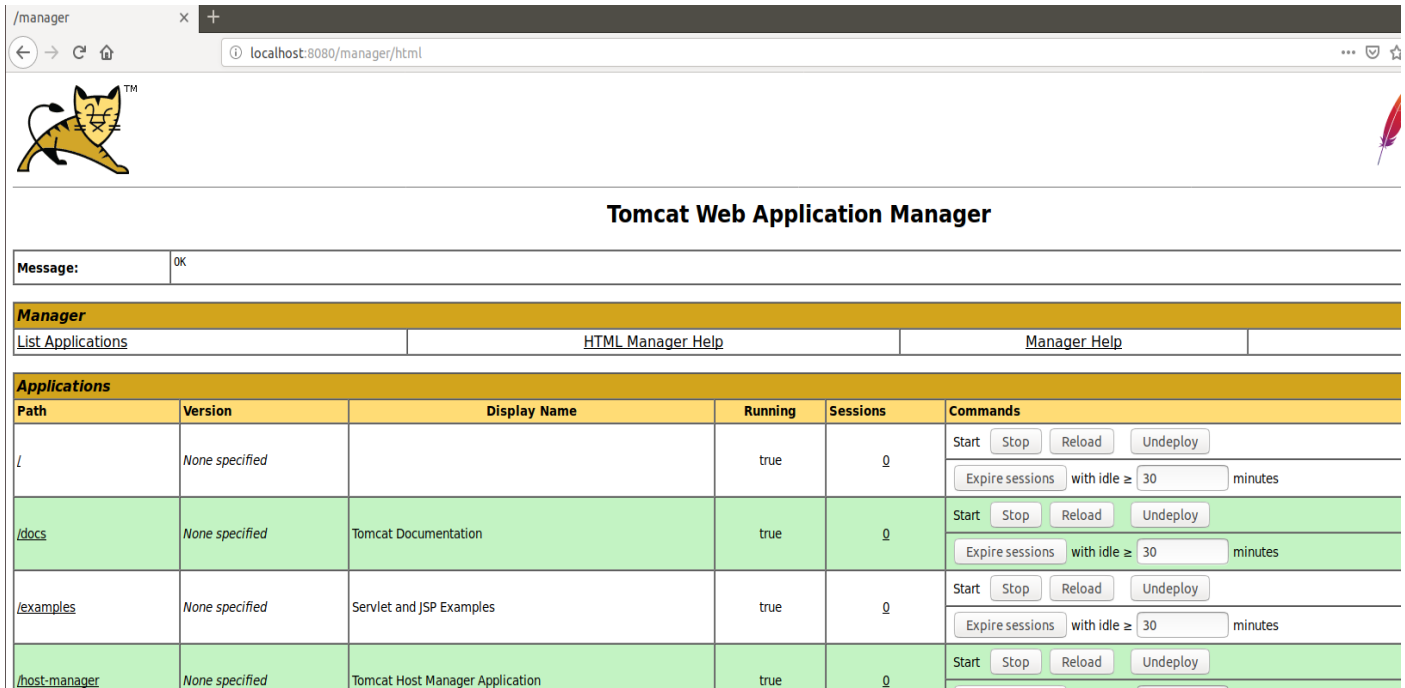


```
patricia@patricia-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
GNU nano 2.9.3 /etc/tomcat9/tomcat-users.xml Modificado
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tomcat-users>
<role rolename="manager-gui"/>
<role rolename="admin-gui"/>
<user username="admin" password="admin" roles="manager-gui,admin-gui"/>
</tomcat-users>
```

^G Ver ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar Text ^J Justificar ^C Posición  
^X Salir ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar txt ^T Ortografía ^\_ Ir a línea

## SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT

Y ya podríamos acceder:



Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	None specified		true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/docs	None specified	Tomcat Documentation	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/examples	None specified	Servlet and JSP Examples	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/host-manager	None specified	Tomcat Host Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy

### b. Despliega tu propia aplicación web

Despliega un fichero Sample.war, y comprueba que puedes acceder a la aplicación

Ponemos en la consola de comandos el siguiente comando **\$sudo cp /home/patricia/documentos/Sample.war /var/lib/tomcat9/webapps/** , luego ponemos la dirección <http://localhost:8080/Sample> y ya podríamos verlo:



## Sample "Hello, World" Application

This is the home page for a sample application used to illustrate the source directory organization of a v Guide.

To prove that they work, you can execute either of the following links:

- To a [JSP page](#).
- To a [servlet](#).

## SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT

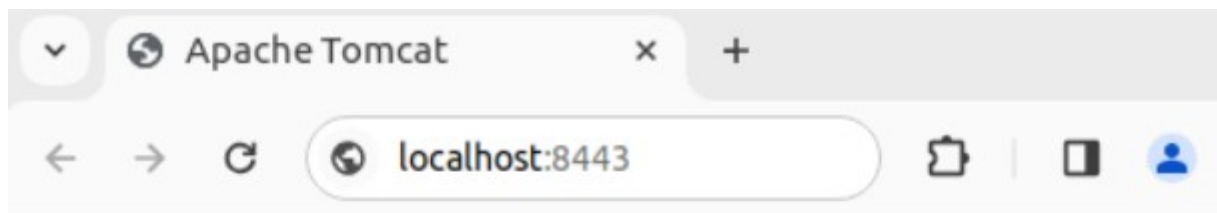
### 3. Securitización

Configura para que el acceso sea seguro mediante certificados SSL, accediendo por HTTPS

En la consola de comando ponemos `$ sudo nano /etc/tomcat9/server.xml` para modificar lo siguiente dentro de el archivo de configuración de server:

```
<Connector port="8443" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
           maxthreads="150" scheme="https" secure="true"
           clientauth="false" sslProtocol="TLS" />
```

Una vez hecho esto ponemos el enlace <https://localhost:8443> y ya estaría



## It works !

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

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

Tomcat veterans might be pleased to learn that this system instance of Tom  
CATALINA\_HOME in `/usr/share/tomcat9` and CATALINA\_BASE in `/var/lib`  
from `/usr/share/doc/tomcat9-common/RUNNING.txt.gz`.

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

**tomcat9-docs:** This package installs a web application that allows to browse  
locally. Once installed, you can access it by clicking [here](#).

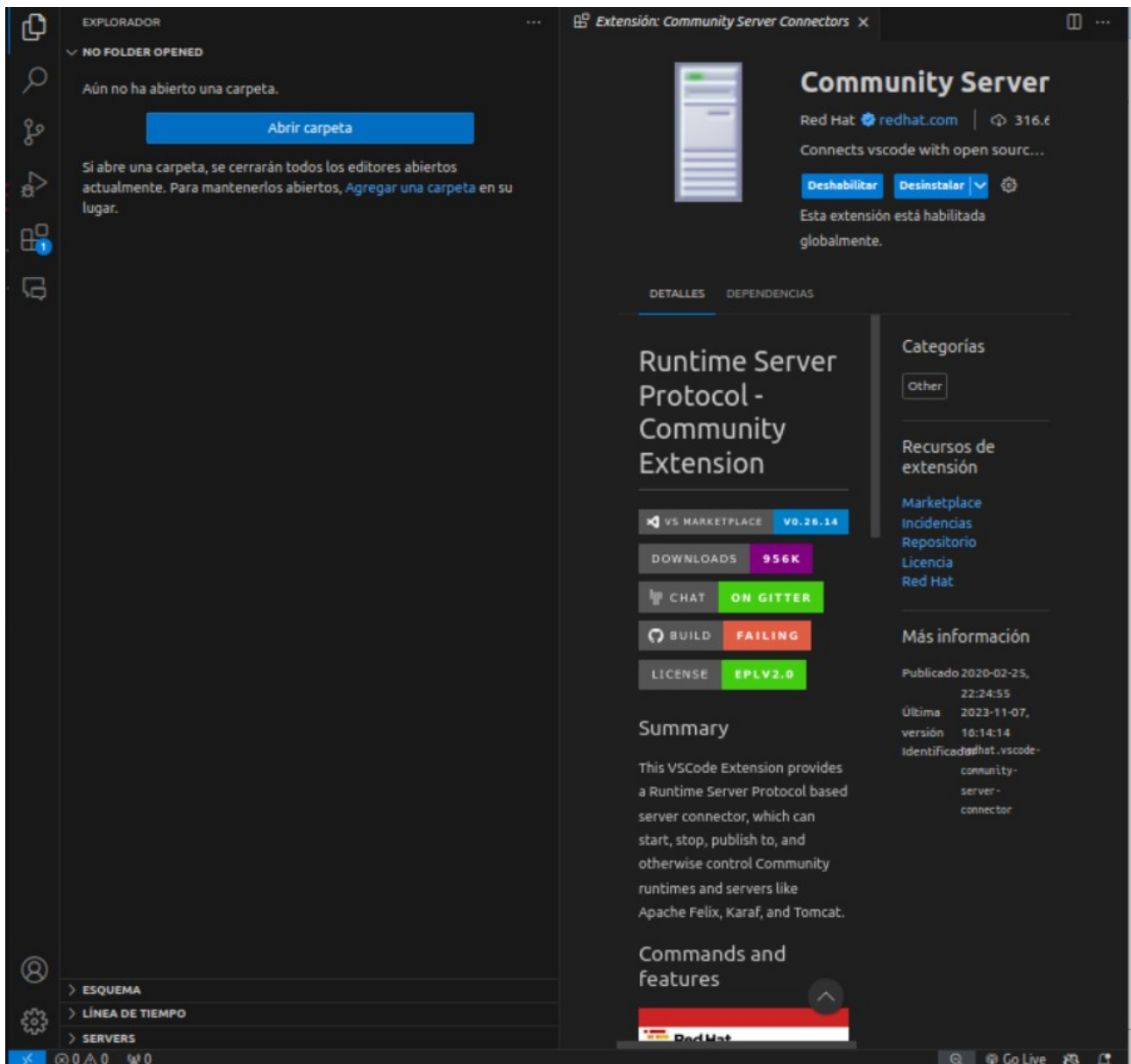
**tomcat9-examples:** This package installs a web application that allows to  
JSP examples. Once installed, you can access it by clicking [here](#).

## SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT

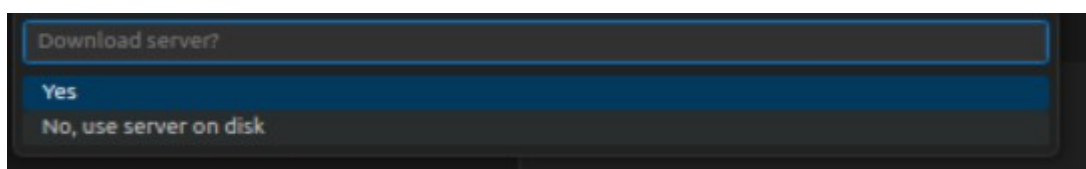
## 4. Integración con un IDE

Realiza la integración de Tomcat con un IDE de tu elección (IntelliJ IDEA, Eclipse, Netbeans, Visual Studio Code,...)

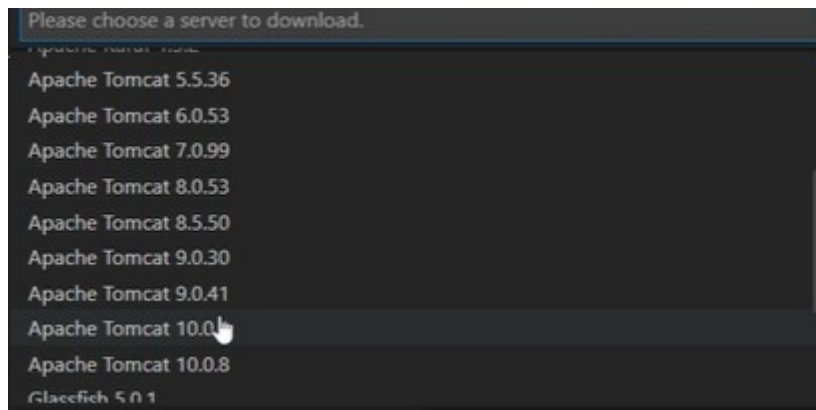
Instalamos la siguiente extensión en el vscode:



Una vez hecho esto descargamos un servidor:



## SERVIDOR DE APLICACIONES – APACHE TOMCAT



Una vez seleccionado esto, ya podríamos acceder a nuestra aplicación desde vscode con tomcat.

## 5. Cuestiones

**a) ¿Qué versión de Apache Tomcat instalarás dependiendo de tu versión de Java?**

Para la versión 8 tomcat8, para java11 o posteriores te vale tanto el tomcat9 como el tomcat10

**a.1) Y para la versión 8?**

Para la version 8 puedes instalar tomcat8

**a.2) Y para la versión 21?**

tomcat9 o tomcat10

**b) ¿Qué otros servidores de aplicaciones hay en el mercado? ¿Cuáles son software libre y cuales productos comerciales?**

Algunos de ellos serían: WildFly, GlassFish, WebLogic, JBoss EAP

**c) Una de las cuestiones a tener en cuenta es el rendimiento de las aplicaciones. ¿Sabrías indicar alguna herramienta para pruebas de carga?**

Apache Jmeter es una herramienta comunmente utilizada para pruebas de carga y de rendimiento.

**d) Otra de las cuestiones a tener en cuenta es la monitorización del servidor de aplicaciones. ¿Sabrías indicarme alguna herramienta para monitorizar tomcat u otro servidor de aplicaciones? ¿Qué indicadores puede interesar monitorizar?**

Herramientas como Tomcat Manager, JConsole, New Relic y AppDynamics son opciones. Indicadores a monitorizar incluyen uso de CPU, memoria, tiempos de respuesta y errores del servidor