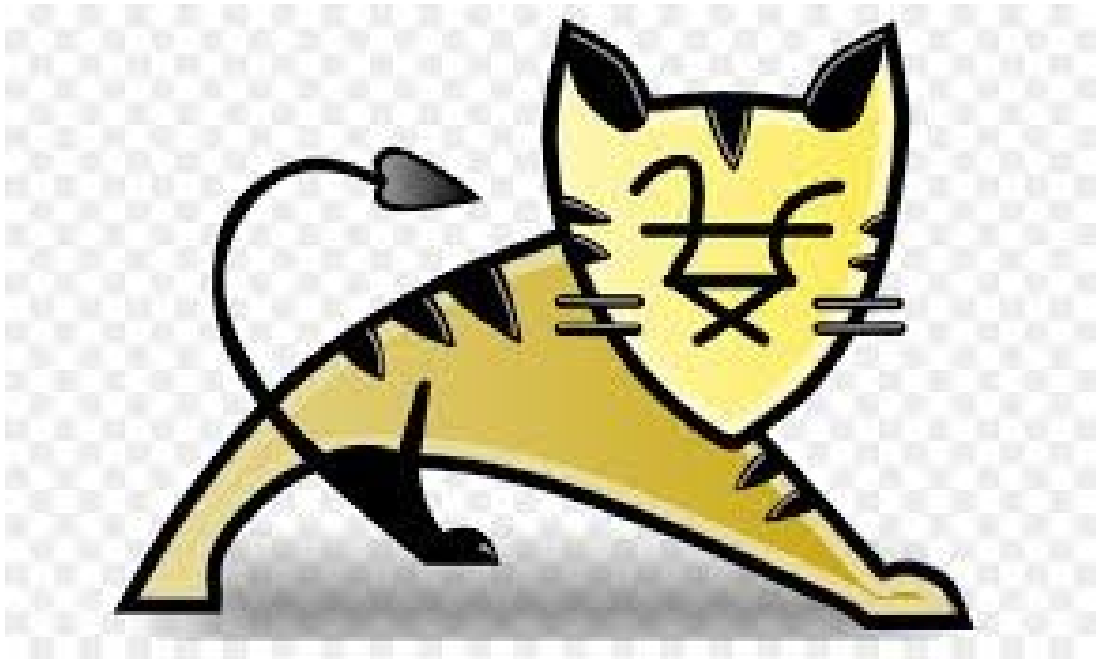


Servidor Web

Apache Tomcat



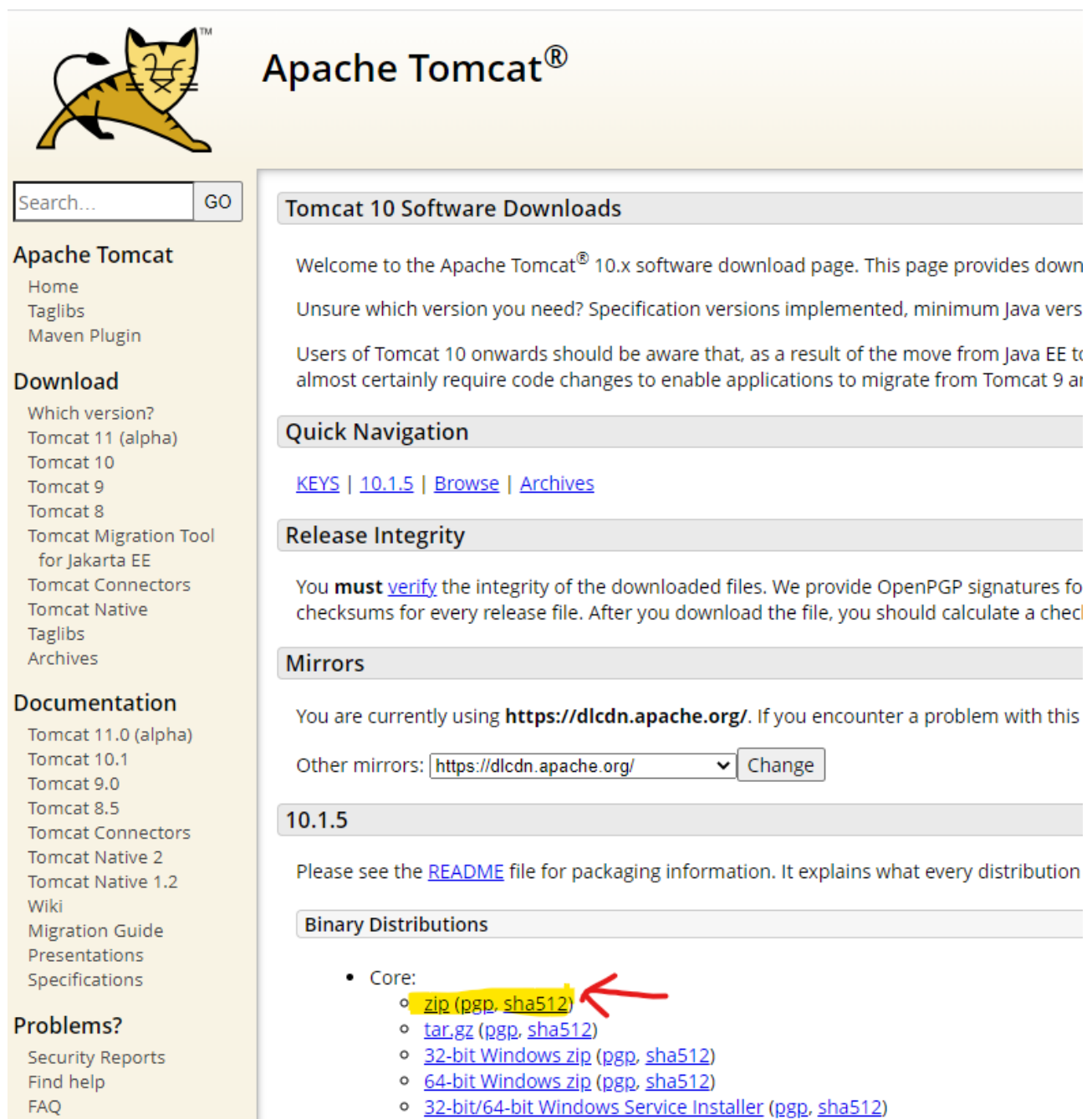
Índice


Descarga de Apache Tomcat.....	3
Instalación tomcat en NetBeans.....	6
Instalación tomcat ubuntu server.....	10
Instalación jdk.....	10
Instalación tomcat.....	10
Construir el proyecto Java desde NetBeans.....	13
Crear proyecto en netbeans.....	15

Instalación servidor web Apache Tomcat

Descarga de Apache Tomcat.

Enlace a descarga página oficial Apache software foundation. <https://tomcat.apache.org/download-10.cgi#10.1.1> La versión a descargar es el zip resaltado en la foto.



 Apache Tomcat®

Search... GO

Apache Tomcat
Home
Taglibs
Maven Plugin

Download
Which version?
Tomcat 11 (alpha)
Tomcat 10
Tomcat 9
Tomcat 8
Tomcat Migration Tool for Jakarta EE
Tomcat Connectors
Tomcat Native
Taglibs
Archives

Documentation
Tomcat 11.0 (alpha)
Tomcat 10.1
Tomcat 9.0
Tomcat 8.5
Tomcat Connectors
Tomcat Native 2
Tomcat Native 1.2
Wiki
Migration Guide
Presentations
Specifications

Problems?
Security Reports
Find help
FAQ

Tomcat 10 Software Downloads

Welcome to the Apache Tomcat® 10.x software download page. This page provides down

Unsure which version you need? Specification versions implemented, minimum Java vers

Users of Tomcat 10 onwards should be aware that, as a result of the move from Java EE to

almost certainly require code changes to enable applications to migrate from Tomcat 9 an

Quick Navigation

[KEYS](#) | [10.1.5](#) | [Browse](#) | [Archives](#)

Release Integrity

You **must** [verify](#) the integrity of the downloaded files. We provide OpenPGP signatures fo

checksums for every release file. After you download the file, you should calculate a chec

Mirrors

You are currently using <https://dlcdn.apache.org/>. If you encounter a problem with this

Other mirrors:

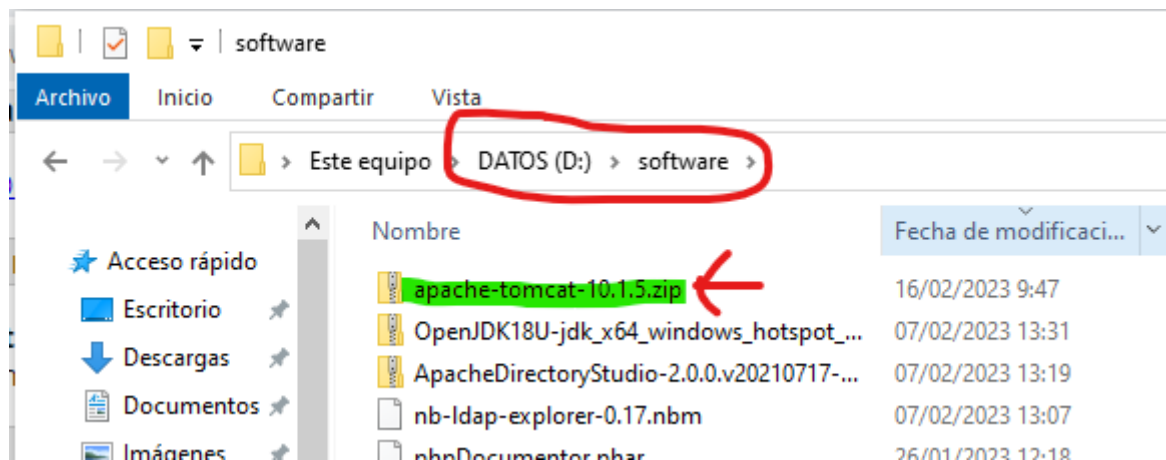
10.1.5

Please see the [README](#) file for packaging information. It explains what every distribution

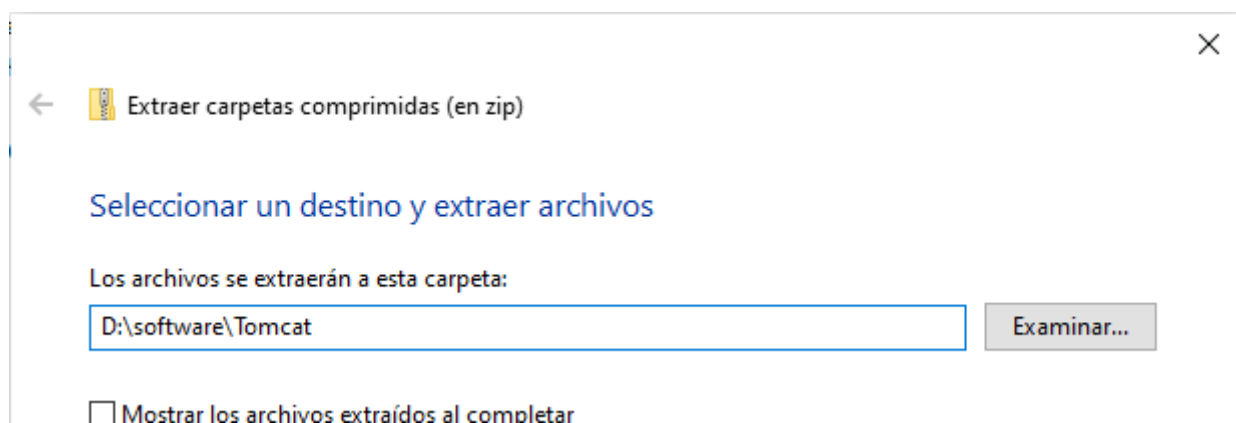
Binary Distributions

- Core:
 - [zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
 - [32-bit Windows zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [64-bit Windows zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [32-bit/64-bit Windows Service Installer \(pgp, sha512\)](#)

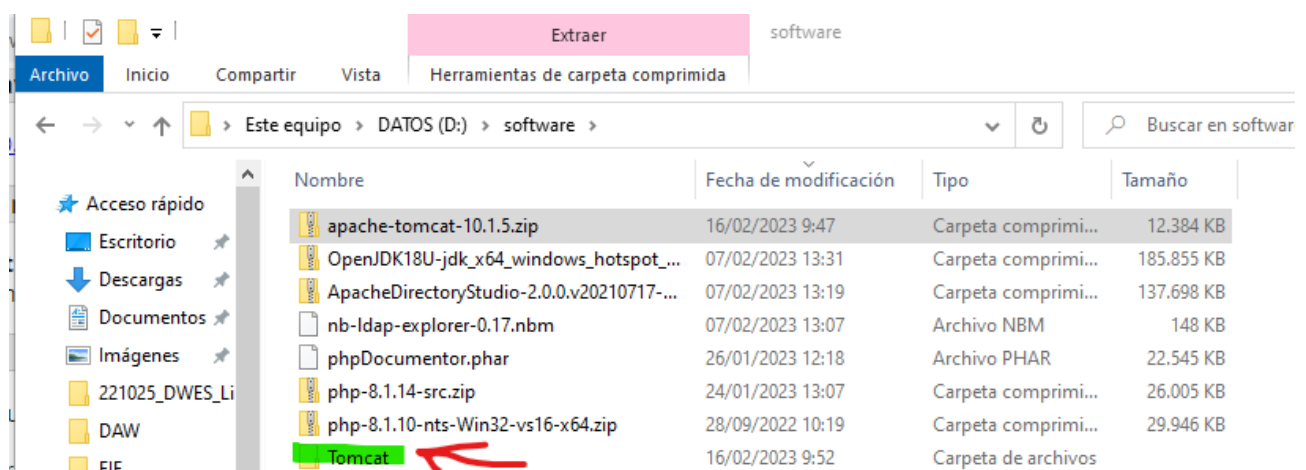
Por requerimientos de desarrollo en nuestros módulos DAW y DWES, el archivo comprimido se va a alojar en la siguiente ubicación.



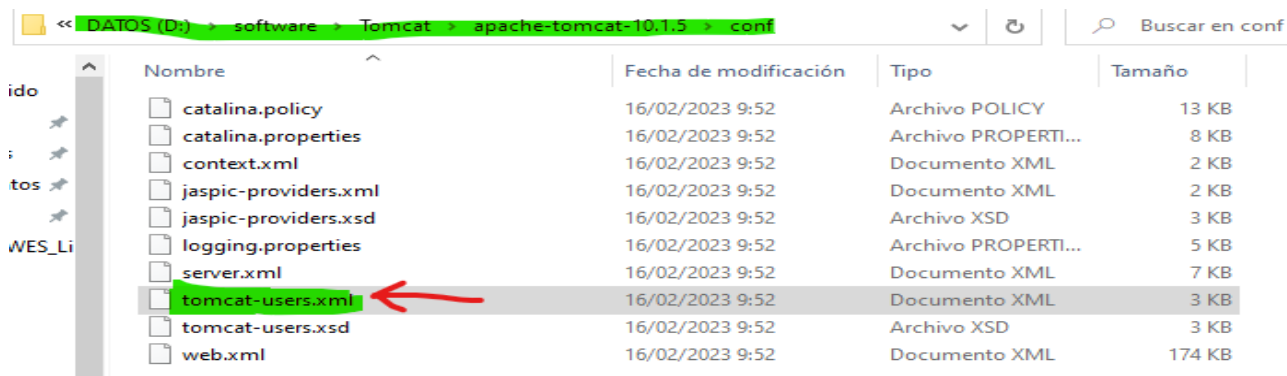
Allí voy a descomprimir la carpeta y renombrarla como Tomcat para facilitar su localización.



Aquí quedará alojada.



El paso siguiente es abrir el archivo tomcat-users.xml



Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
catalina.policy	16/02/2023 9:52	Archivo POLICY	13 KB
catalina.properties	16/02/2023 9:52	Archivo PROPERTI...	8 KB
context.xml	16/02/2023 9:52	Documento XML	2 KB
jaspic-providers.xml	16/02/2023 9:52	Documento XML	2 KB
jaspic-providers.xsd	16/02/2023 9:52	Archivo XSD	3 KB
logging.properties	16/02/2023 9:52	Archivo PROPERTI...	5 KB
server.xml	16/02/2023 9:52	Documento XML	7 KB
tomcat-users.xml	16/02/2023 9:52	Documento XML	3 KB
tomcat-users.xsd	16/02/2023 9:52	Archivo XSD	3 KB
web.xml	16/02/2023 9:52	Documento XML	174 KB

Al editarlo podemos observar que está comentado todo menos la declaración del tipo de documento "XML". La regla a añadir y que obviamente no ha de quedar comentada es la que habilitará al nuevo usuario.

```
*tomcat-users.xml: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://tomcat.apache.org/xml tomcat-users.xsd"
version="1.0">
<!--
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"/>
-->
<!--
The sample user and role entries below are intended for use with the
examples web application. They are wrapped in a comment and thus are ignored
when reading this file. If you wish to configure these users for use with the
examples web application, do not forget to remove the <!-- ...> that surrounds
them. You will also need to set the passwords to something appropriate.
-->
<!--
<role rolename="tomcat"/>
<role rolename="role1"/>
<user username="tomcat" password="<must-be-changed>" roles="tomcat"/>
<user username="both" password="<must-be-changed>" roles="tomcat,role1"/>
<user username="role1" password="<must-be-changed>" roles="role1"/>
-->
<user username="operadorTomcat" password="paso" roles="manager-script,manager-gui,admin-gui"/>
</tomcat-users>
```

Instalación tomcat en NetBeans

El primer paso es comprobar si tenemos instalado el “Java Development Kit”; en mi caso, está instalado en su versión 19.

```
C:\> Símbolo del sistema

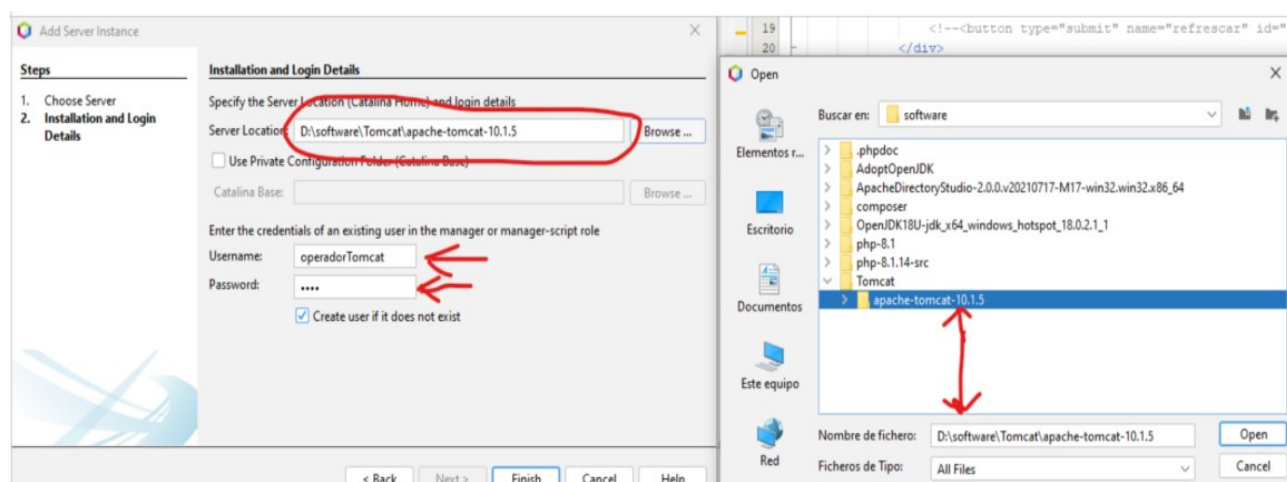
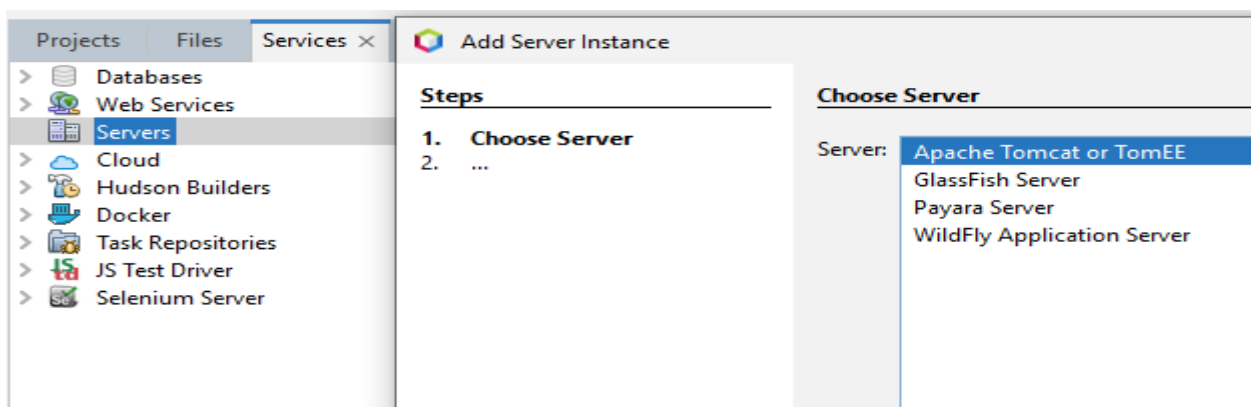
Microsoft Windows [Versión 10.0.18362.30]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\alumno>jdk --version
"jdk" no se reconoce como un comando interno o externo,
programa o archivo por lotes ejecutable.

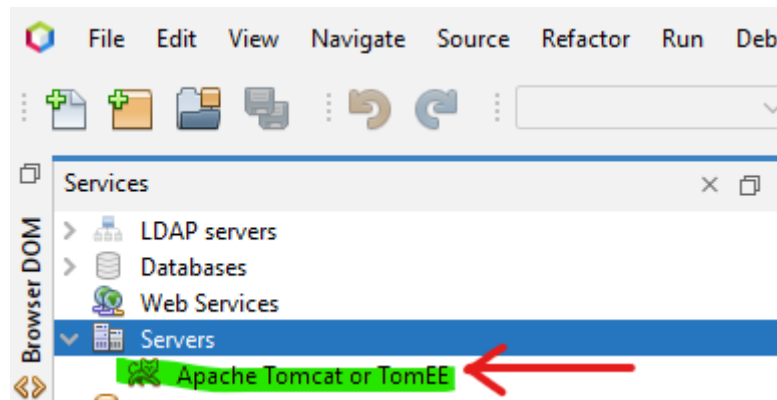
C:\Users\alumno>java --version
java 19 2022-09-20
Java(TM) SE Runtime Environment (build 19+36-2238)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 19+36-2238, mixed mode, sharing)

C:\Users\alumno>
```

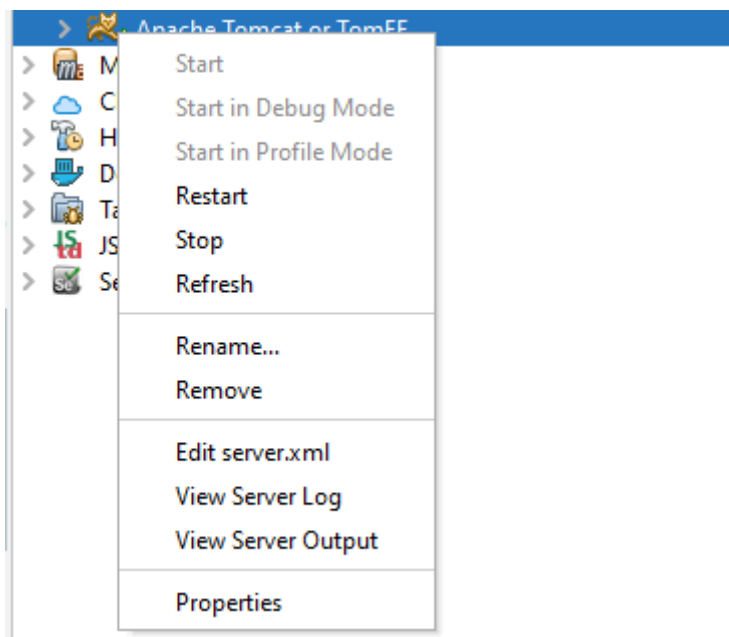
A continuación, desde el entorno de desarrollo de “Netbeans”, hay que elegir el icono de “Servers” en la pestaña “Services”; hacer click derecho con el ratón y elegir “add server”, nos mostrará una ventana en la que la opción a elegir es “Apache Tomcat or TomEE”.



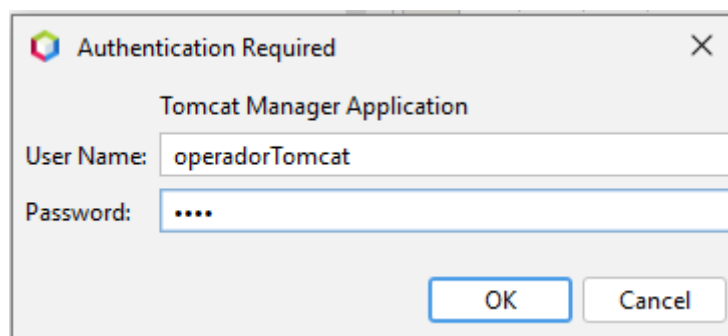
Seleccionada la carpeta e ingresados el nombre de usuario y password, pulsamos en “Finish”. Ahora aparecerá el icono de “Tomcat” en la pestaña de “Servers”.



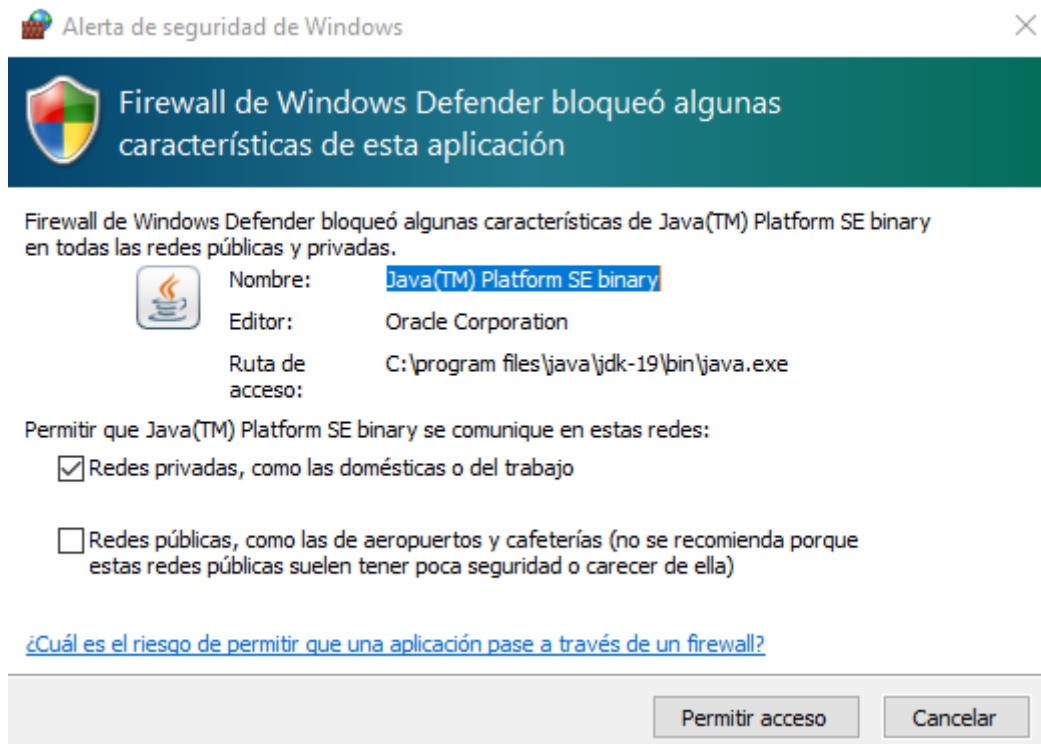
Click derecho en el ratón y elegir “start”.



Nos volverá a pedir usuario y password, son los que hemos editado en el archivo tomcat-users.xml



Antes de comprobar su funcionamiento en un navegador, hay que configurar el cortafuegos del equipo donde está instalado el “IDE” “NetBeans”.



Para comprobar su correcto funcionamiento, hay que escribir la siguiente url en un navegador.

localhost:8080

Aparecerá esta ventana en la que pide que nos autentiquemos como usuario y aportemos nuestra contraseña.

Iniciar sesión

http://localhost:8080

Nombre de usuario

operadorTomcat

Contraseña

....

Iniciar sesión

Cancelar

Si nos autenticamos correctamente se nos mostrará la siguiente página.

Apache Tomcat/10.1.5



If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations!



Recommended Reading:

[Security Considerations How-To](#)

[Manager Application How-To](#)

[Clustering/Session Replication How-To](#)

Server Status

Manager App

Host Manager

Developer Quick Start

[Tomcat Setup](#)

[First Web Application](#)

[Realms & AAA](#)

[JDBC DataSources](#)

[Examples](#)

[Servlet Specifications](#)

[Tomcat Versions](#)

Si añadimos `manager/html`, nos mostrará un panel de administración.

localhost:8080/manager/html



Gestor de Aplicaciones Web de Tomcat

mensaje:	OK				
gestor					
star Aplicaciones	Ayuda HTML de Gestor		Ayuda de Gestor		Estado de Servidor
plicaciones					
ta	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
	Ninguno especificado	Welcome to Tomcat	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
oca	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
samples	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

Donde informa del servidor al que está conectado, de momento, en la máquina anfitriona.

Información de Servidor							
Versión de Tomcat	Versión JVM	Vendedor JVM	Nombre del SO	Versión de SO	Arquitectura de SO	NombreDeMáquina	Dirección IP
Apache Tomcat/10.1.5	19-36-2238	Oracle Corporation	Windows 10	10.0	amd64	IS32W107	192.168.3.7

Instalación tomcat ubuntu server.

Instalación jdk.

Para este ejemplo queda documentada la instalación del openjdk-18.

```
miadmin@RST-USED:~$ sudo apt install openjdk-18-jdk
```

```
miadmin@RST-USED:~$ java -version
openjdk version "18.0.2-ea" 2022-07-19
OpenJDK Runtime Environment (build 18.0.2-ea+9-Ubuntu-222.04)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 18.0.2-ea+9-Ubuntu-222.04, mixed mode, sharing)
```

En caso de que queramos borrarlo para instalar una versión nueva.

```
miadmin@RST-USED:~$ sudo apt remove openjdk-11-jdk
```

```
miadmin@RST-USED:~$ sudo apt purge openjdk-11-jdk
```

```
miadmin@RST-USED:~$ sudo apt clean openjdk-11-jdk
```

Instalación tomcat.

```
miadmin@RST-USED:~$ sudo apt-cache search tomcat
[sudo] password for miadmin:
libapache-mod-jk-doc - Documentación del paquete libapache2-mod-jk
liblogback-java - biblioteca de acceso flexible para Java
liblogback-java-doc - biblioteca de acceso flexible para Java - documentación
centreon-plugins - Collection of Nagios plugins to monitor OS, services and network devices
libapache2-mod-jk - Apache 2 connector for the Tomcat Java servlet engine
libjnlpservlet-java - simple and convenient packaging format for JNLP applications
libnetty-tcnative-java - Tomcat native fork for Netty
libnetty-tcnative-jni - Tomcat native fork for Netty (JNI library)
libspring-instrument-java - modular Java/J2EE application framework - Instrumentation
libtcnative-1 - Tomcat native library using the Apache Portable Runtime
libtomcat9-embed-java - Apache Tomcat 9 - Servlet and JSP engine -- embed libraries
libtomcat9-java - Apache Tomcat 9 - Servlet and JSP engine -- core libraries
libtomcatjss-java - JSSE implementation using JSS for Tomcat
monitoring-plugins-contrib - Plugins for nagios compatible monitoring systems
python3-ajpy - Python module to craft AJP requests
resource-agents-extra - Cluster Resource Agents
tomcat-jakartaee-migration - Apache Tomcat migration tool for Jakarta EE
tomcat9 - Apache Tomcat 9 - Servlet and JSP engine
tomcat9-admin - Apache Tomcat 9 - Servlet and JSP engine -- admin web applications
tomcat9-common - Apache Tomcat 9 - Servlet and JSP engine -- common files
tomcat9-docs - Apache Tomcat 9 - Servlet and JSP engine -- documentation
tomcat9-examples - Apache Tomcat 9 - Servlet and JSP engine -- example web applications
tomcat9-user - Apache Tomcat 9 - Servlet and JSP engine -- tools to create user instances
yasat - simple stupid audit tool
```

En la imagen anterior se buscan todos los módulos y librerías presentes en el equipo.
A continuación, muestro los comandos para su instalación.

```
miadmin@RST-USED:~$ sudo apt install tomcat9 tomcat9-admin
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
tomcat9 ya está en su versión más reciente (9.0.58-1ubuntu0.1).
tomcat9-admin ya está en su versión más reciente (9.0.58-1ubuntu0.1).
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
libflashrom1 libftdi1-2 openjdk-11-jdk-headless
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 41 no actualizados.
```

Mostrado de estado y datos de puertos.

```
miadmin@RST-USED:~$ ss -ltn
```

State	Recv-Q	Send-Q	Local Address:Port	Peer Address:Port	Process
LISTEN	0	10	192.168.3.207:53	0.0.0.0:*	
LISTEN	0	10	127.0.0.1:53	0.0.0.0:*	
LISTEN	0	4096	127.0.0.53%lo:53	0.0.0.0:*	
LISTEN	0	128	0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	
LISTEN	0	5	127.0.0.1:953	0.0.0.0:*	
LISTEN	0	100	*:8080	*:*	
LISTEN	0	511	*:80	*:*	
LISTEN	0	511	*:81	*:*	
LISTEN	0	10	:::1:53	:::*	
LISTEN	0	10	[fe80::a00:27ff:fe32:e2e5]:::53	:::*	
LISTEN	0	128	:::22	:::*	
LISTEN	0	5	:::1:953	:::*	
LISTEN	0	511	*:443	*:*	

Apertura de puerto 8080

```
miadmin@RST-USED:~$ sudo ufw allow from any to any port 8080 proto tcp
Rules updated
Rules updated (v6)
```

Compruebo que ha funcionado escribiendo ip y puerto en un navegador.

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`.

Ahora hay que comprobar que el archivo tomcat-users.xml presente en el servidor ubuntu tenga la misma información que el archivo en el equipo anfitrión.

```
miadmin@RST-USED: ~  
miadmin@RST-USED:~$ sudo nano /etc/tomcat9/tomcat-users.xml
```

El contenido en ambos archivos es idéntico.

```
<role rolename="admin-gui"/>  
<role rolename="manager-gui"/>  
<user username="operadorTomcat" password="paso" roles="manager-script,admin-gui,manager-gui"/>  
</tomcat-users>
```

Toca reiniciar el servicio de tomcat.

```
miadmin@RST-USED: ~  
miadmin@RST-USED:~$ sudo systemctl restart tomcat9
```

Y comprobar si tenemos acceso con el usuario y password registrados.

192.168.3.207:8080/manager/html

← → ↻ ⓘ 192.168.3.207:8080/manager/html

Iniciar sesión

http://192.168.3.207:8080

Tu conexión con este sitio web no es privada

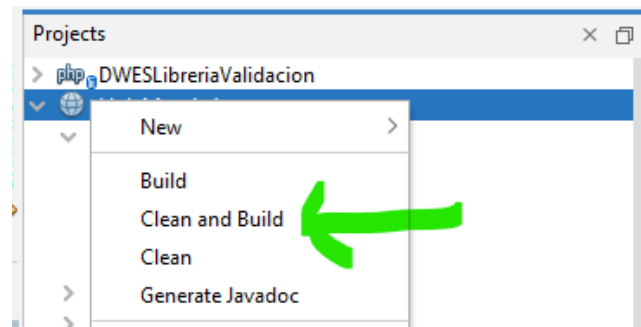
Nombre de usuario

Contraseña

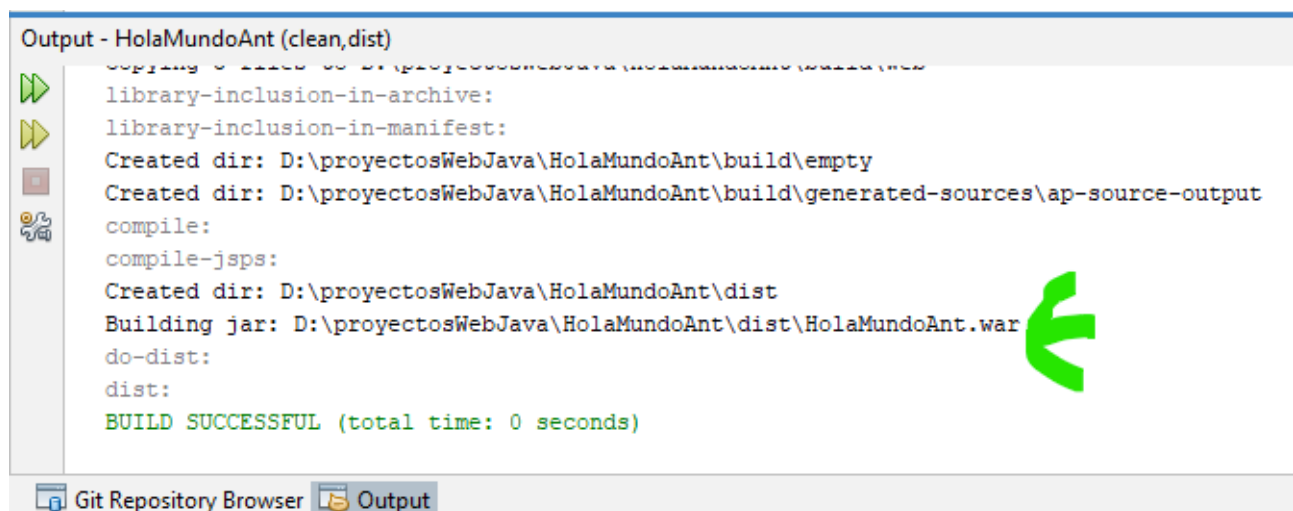
Correcto!

Información de Servidor							
Versión de Tomcat	Versión JVM	Vendedor JVM	Nombre del SO	Versión de SO	Arquitectura de SO	NombreDeMáquina	Dirección IP
Apache Tomcat/9.0.58 (Ubuntu)	11.0.17+8-post-Ubuntu-1ubuntu222.04	Ubuntu	Linux	5.15.0-58-generic	amd64	RST-USED	192.168.3.207

Construir el proyecto Java desde NetBeans.



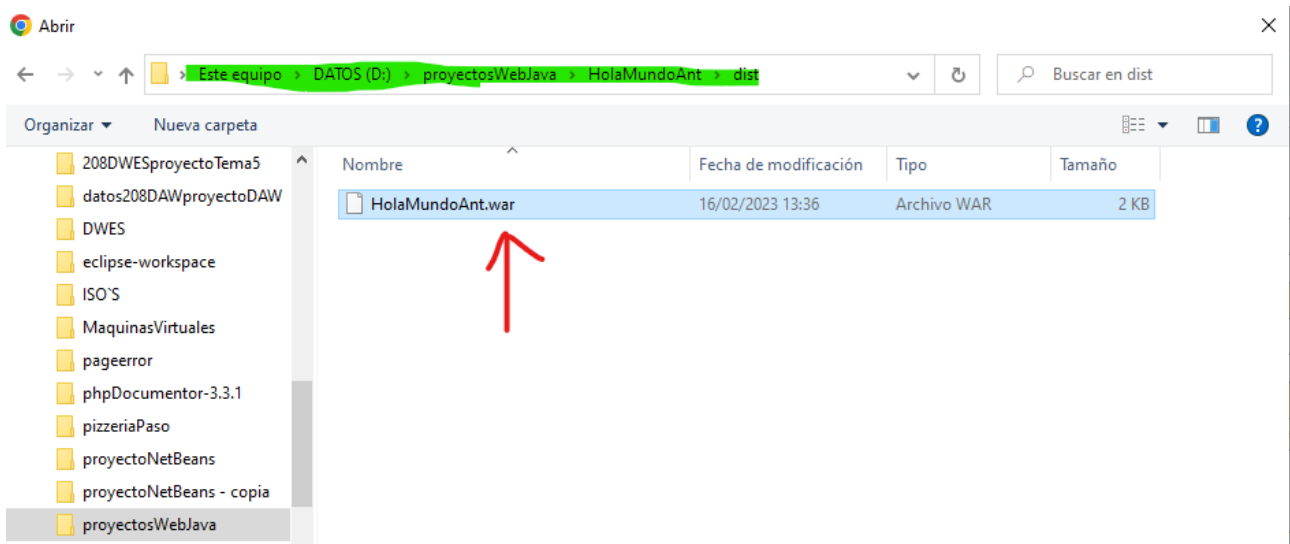
En el output de NetBeans nos informa de la validez o no de la construcción y nos muestra la localización del archivo .war generado.



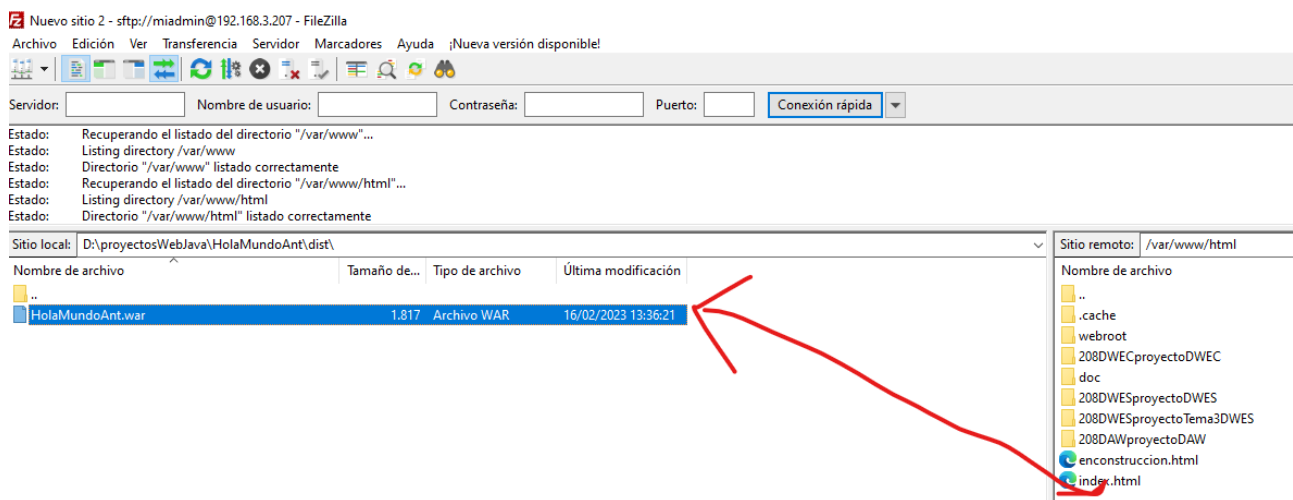
En la web mostrada en el navegador de gestión del servidor tenemos que localizar el archivo .war.



Nos abrirá el selector de archivos, y conociendo la ruta que nos mostró el output, podremos localizar el archivo, lo seleccionamos y pulsamos desplegar.



Otra opción es subir el archivo vía conexión SFTP al servidor.



En la página mostrada a continuación, en el apartado “Desplegar”, podemos dar la localización del archivo.war a desplegar y ejecutarlo clickando sobre “desplegar”.



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		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 Configuración XML:

URL de WAR o Directorio:

Archivo WAR a desplegar

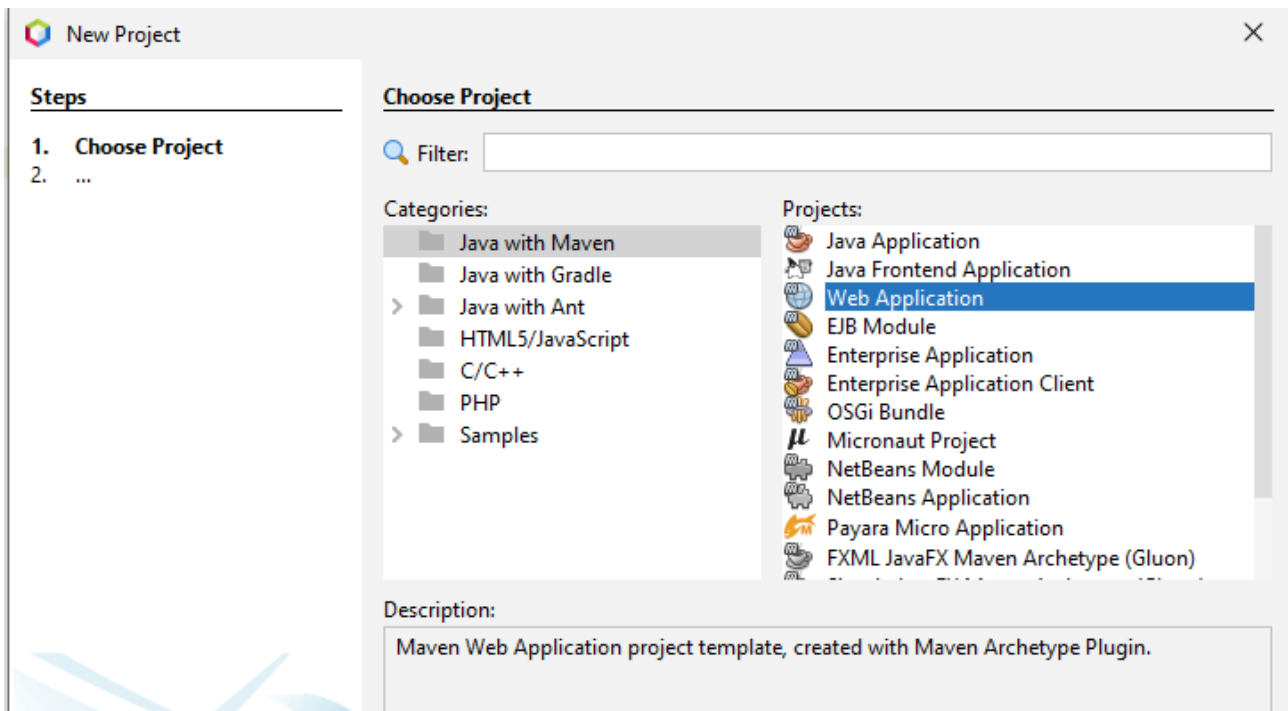
Seleccione archivo WAR a cargar Ninguno archivo selec.

Configuration

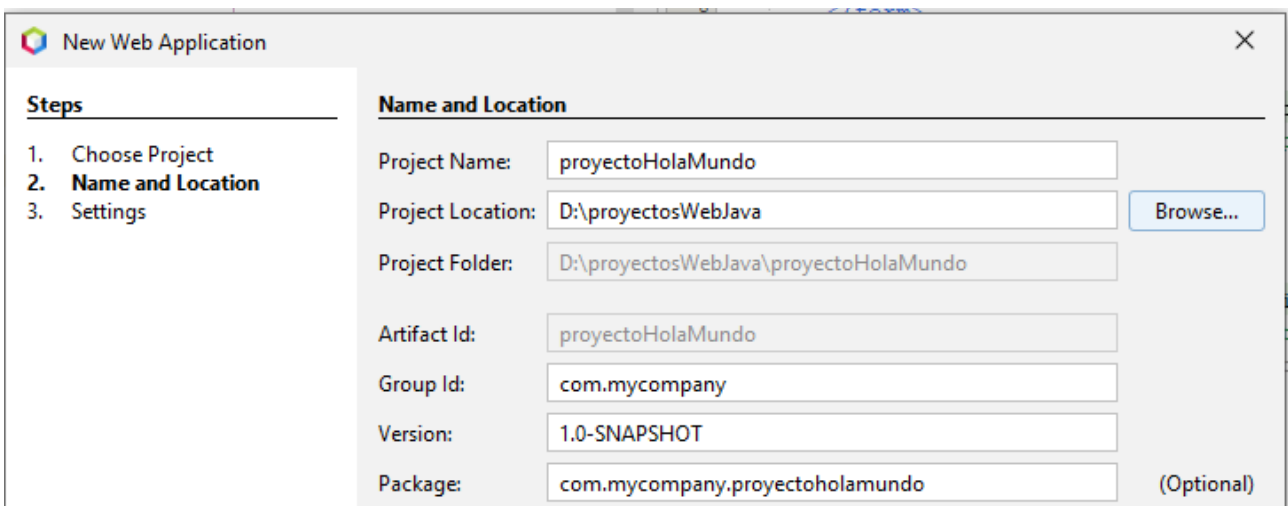
Re-read TLS configuration files

Crear proyecto en netbeans.

La elección será un proyecto nuevo “Java with Maven” y específicamente, una “Web Application”.



Hemos de nombrarlo y decirle dónde se va a alojar.



En el directorio apache-tomcat-10.1.1/webapps/examples/WEB-INF se pondría el war para que se ejecutara.

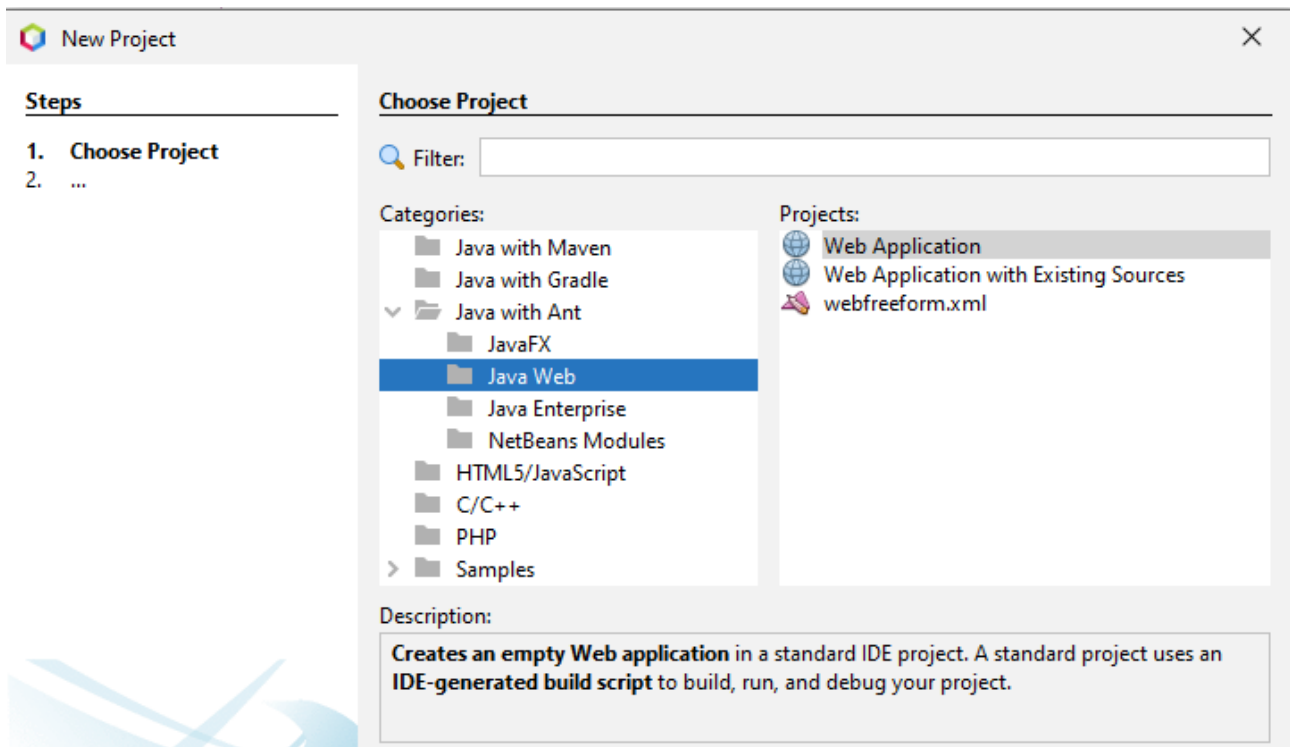
software > apache-tomcat-10.1.1 > webapps > examples > WEB-INF >			
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	
classes	18/10/2022 13:12	Carpeta de arch	
jsp	18/10/2022 13:12	Carpeta de arch	
lib	18/10/2022 13:12	Carpeta de arch	
tags	18/10/2022 13:12	Carpeta de arch	
web	18/10/2022 13:12	Documento XM	

Hemos de crear un archivo .jsp (Java Server Pages) a la que llamaremos (por ejemplo) index.jsp, este archivo será el que se mostrará en primer lugar cuando ejecutemos la aplicación, es decir, cuando accedamos al sitio web.

```
index.jsp x
Source History
<%--
  Document    : index
  Created on  : 16 feb 2023, 11:55:24
  Author      : Ricardo Santiago Tomé
--%>

<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
    <title>JSP Page</title>
  </head>
  <body>
    <h1>¡Hola mundo!</h1>
  </body>
</html>
```

Creación de proyecto Java con ant.



AVISO AL OCASIONAL LECTOR, ESTA DOCUMENTACIÓN ESTÁ EN PROGRESO.