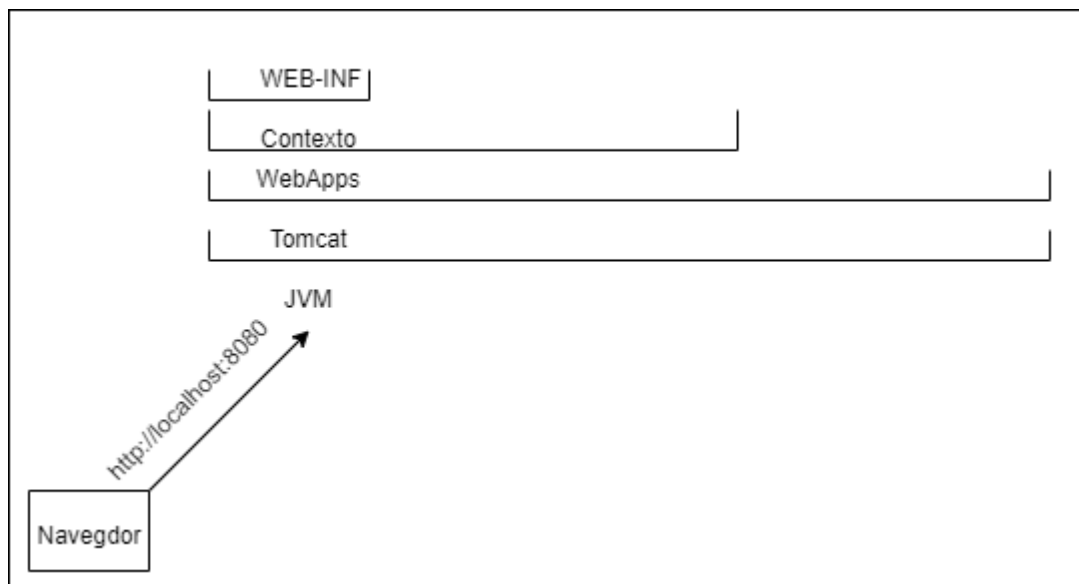


Introducción a tomcat

Durante esta asignatura utilizaremos como back end Tomcat que sigue la especificación I2E. Tomcat tiene dentro un directorio llamado webapps que contiene las aplicaciones. Cada aplicación contiene un fichero llamado WEB-INF. Cada aplicación es un contexto: Web-inf contexto webapp tomcat JVM



En tomcat tenemos los siguientes archivos y ubicaciones importantes:

web.xml

Aquí se configura nuestra aplicación, está localizado en \$TOMCAT_HOME/conf

- Sirve para configurar los contextos
- Establece valores por defecto

Server.xml

Aquí se configura el servidor, está localizado en \$TOMCAT_HOME/conf Conector: conexión con el usuario, controla los hilos y escribe o lee las peticiones Context: path

Ficheros en /bin

- Startup.sh: este fichero arranca el servidor, en windows puede ser un .bat
- Shutdown.sh: Apaga el servidor
- setenv.sh: Se ejecuta al arrancar el servidor, debemos crearlo nosotros, se usa para inicializar variables de entorno como JAVA_OPTS. (Si hay problemas durante la ejecución, suelen ser cosa de este archivo)

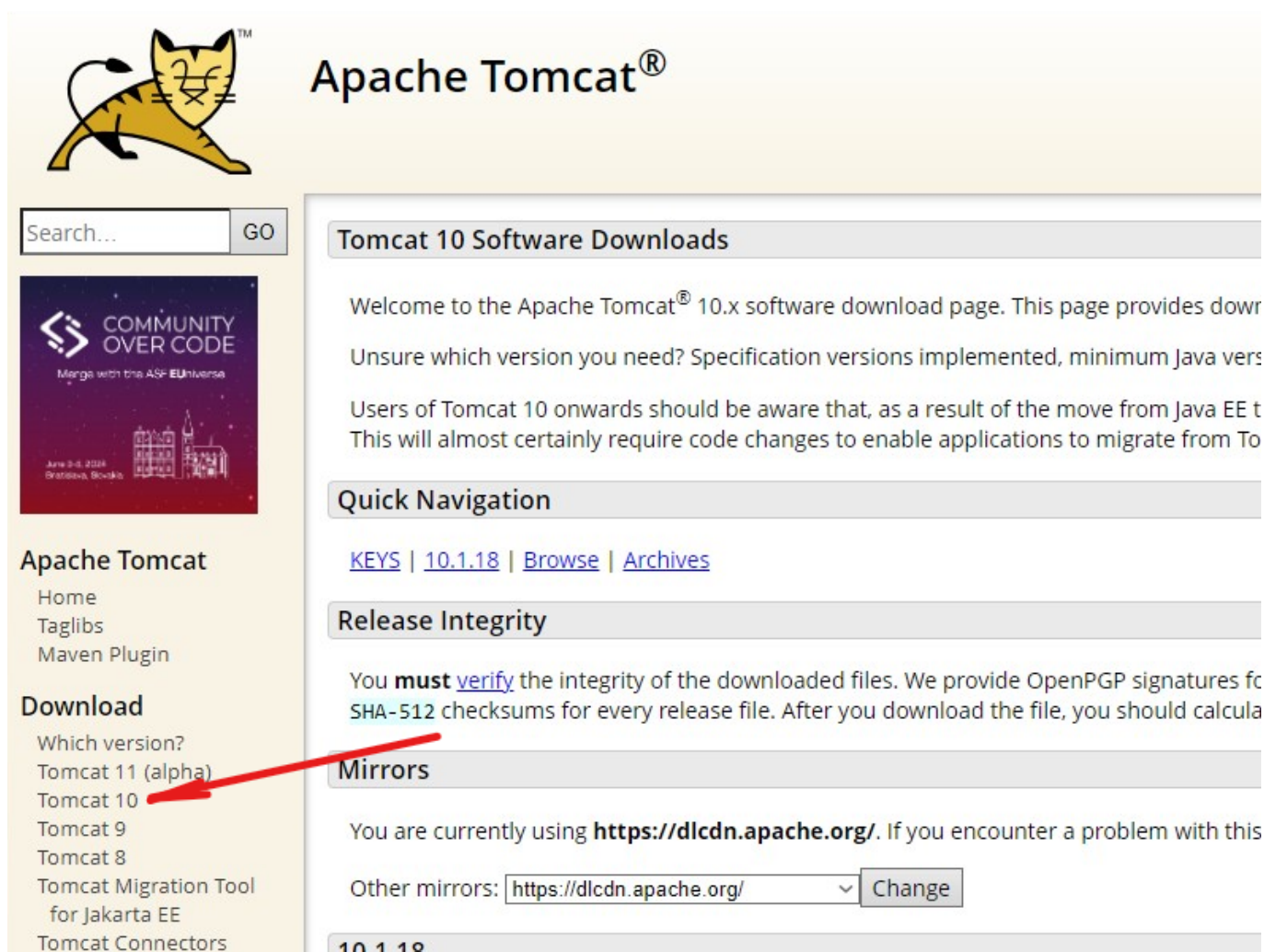
Estructura de una aplicación Web

Esta suele ser la estructura de una aplicación web en eclipse, en general es siempre la misma. OJO con las mayúsculas y minúsculas:

- WebContent: carpetas visibles
 - META-INF: Aquí va un archivo context.xml para gestionar recursos.
 - WEB-INF: Carpeta de configuración. No es accesible desde el navegador, aquí se encuentra un fichero que nos permite configurar las aplicaciones (web.xml)
 - Clases: Clases de la aplicación
 - lib: Librerías exclusivas de la aplicación
 - index.html

Instalación Tomcat

Primero debemos ir a la web de tomcat y seleccionar la versión 10 para descargar:



The screenshot shows the Apache Tomcat 10 Software Downloads page. The page has a yellow header with the Tomcat logo and the text 'Apache Tomcat®'. Below the header is a search bar with the text 'Search...' and a 'GO' button. The main content area is titled 'Tomcat 10 Software Downloads' and includes a welcome message, a 'Quick Navigation' section with links to KEYS, 10.1.18, Browse, and Archives, a 'Release Integrity' section, and a 'Mirrors' section. A red arrow points to the '10.1.18' link in the 'Quick Navigation' section.

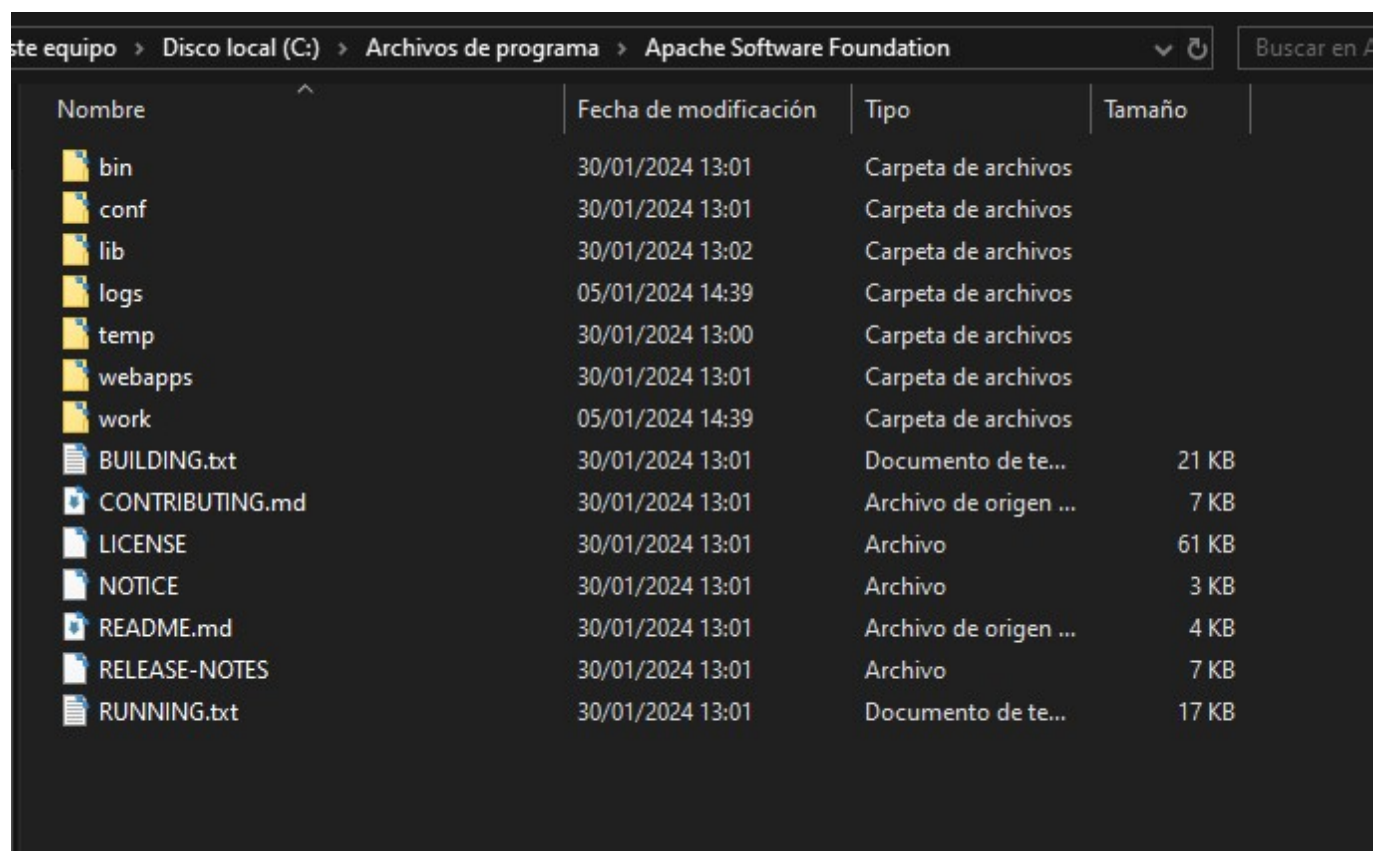
En este caso utilizaremos la versión 10.1.18, para evitar posibles conflictos a la hora del desarrollo, descargaremos la versión que viene en .zip:

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

Binary Distributions

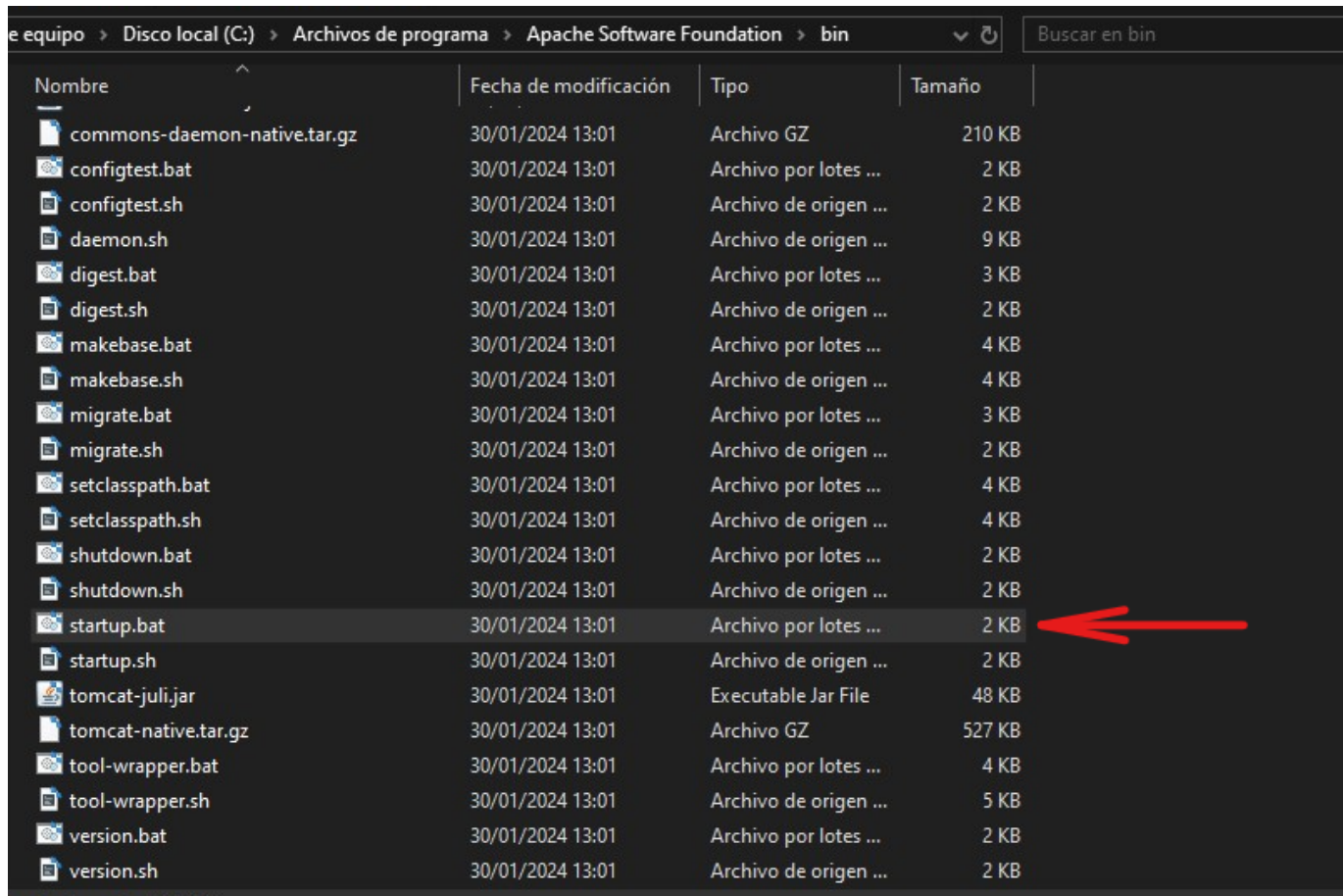
- Core:
 - [zip \(pgp, sha512\)](#) 
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
 - [32-bit Windows zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [64-bit Windows zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [32-bit/64-bit Windows Service Installer \(pgp, sha512\)](#)
- Full documentation:
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
- Deployer:
 - [zip \(pgp, sha512\)](#)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

Lo recomendable es crear una carpeta llama Apache Software Foundation en Archivos de programa y descomprimir ahí los contenidos del zip.



Este equipo > Disco local (C:) > Archivos de programa > Apache Software Foundation				
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño	
bin	30/01/2024 13:01	Carpeta de archivos		
conf	30/01/2024 13:01	Carpeta de archivos		
lib	30/01/2024 13:02	Carpeta de archivos		
logs	05/01/2024 14:39	Carpeta de archivos		
temp	30/01/2024 13:00	Carpeta de archivos		
webapps	30/01/2024 13:01	Carpeta de archivos		
work	05/01/2024 14:39	Carpeta de archivos		
BUILDING.txt	30/01/2024 13:01	Documento de te...	21 KB	
CONTRIBUTING.md	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	7 KB	
LICENSE	30/01/2024 13:01	Archivo	61 KB	
NOTICE	30/01/2024 13:01	Archivo	3 KB	
README.md	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	4 KB	
RELEASE-NOTES	30/01/2024 13:01	Archivo	7 KB	
RUNNING.txt	30/01/2024 13:01	Documento de te...	17 KB	

Para arrancar el tomcat debemos ir al directorio del tomcat /bin y ahí dentro ejecutar `.\startup.bat`



Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
commons-daemon-native.tar.gz	30/01/2024 13:01	Archivo GZ	210 KB
configtest.bat	30/01/2024 13:01	Archivo por lotes ...	2 KB
configtest.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	2 KB
daemon.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	9 KB
digest.bat	30/01/2024 13:01	Archivo por lotes ...	3 KB
digest.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	2 KB
makebase.bat	30/01/2024 13:01	Archivo por lotes ...	4 KB
makebase.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	4 KB
migrate.bat	30/01/2024 13:01	Archivo por lotes ...	3 KB
migrate.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	2 KB
setclasspath.bat	30/01/2024 13:01	Archivo por lotes ...	4 KB
setclasspath.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	4 KB
shutdown.bat	30/01/2024 13:01	Archivo por lotes ...	2 KB
shutdown.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	2 KB
startup.bat	30/01/2024 13:01	Archivo por lotes ...	2 KB
startup.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	2 KB
tomcat-juli.jar	30/01/2024 13:01	Executable Jar File	48 KB
tomcat-native.tar.gz	30/01/2024 13:01	Archivo GZ	527 KB
tool-wrapper.bat	30/01/2024 13:01	Archivo por lotes ...	4 KB
tool-wrapper.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	5 KB
version.bat	30/01/2024 13:01	Archivo por lotes ...	2 KB
version.sh	30/01/2024 13:01	Archivo de origen ...	2 KB

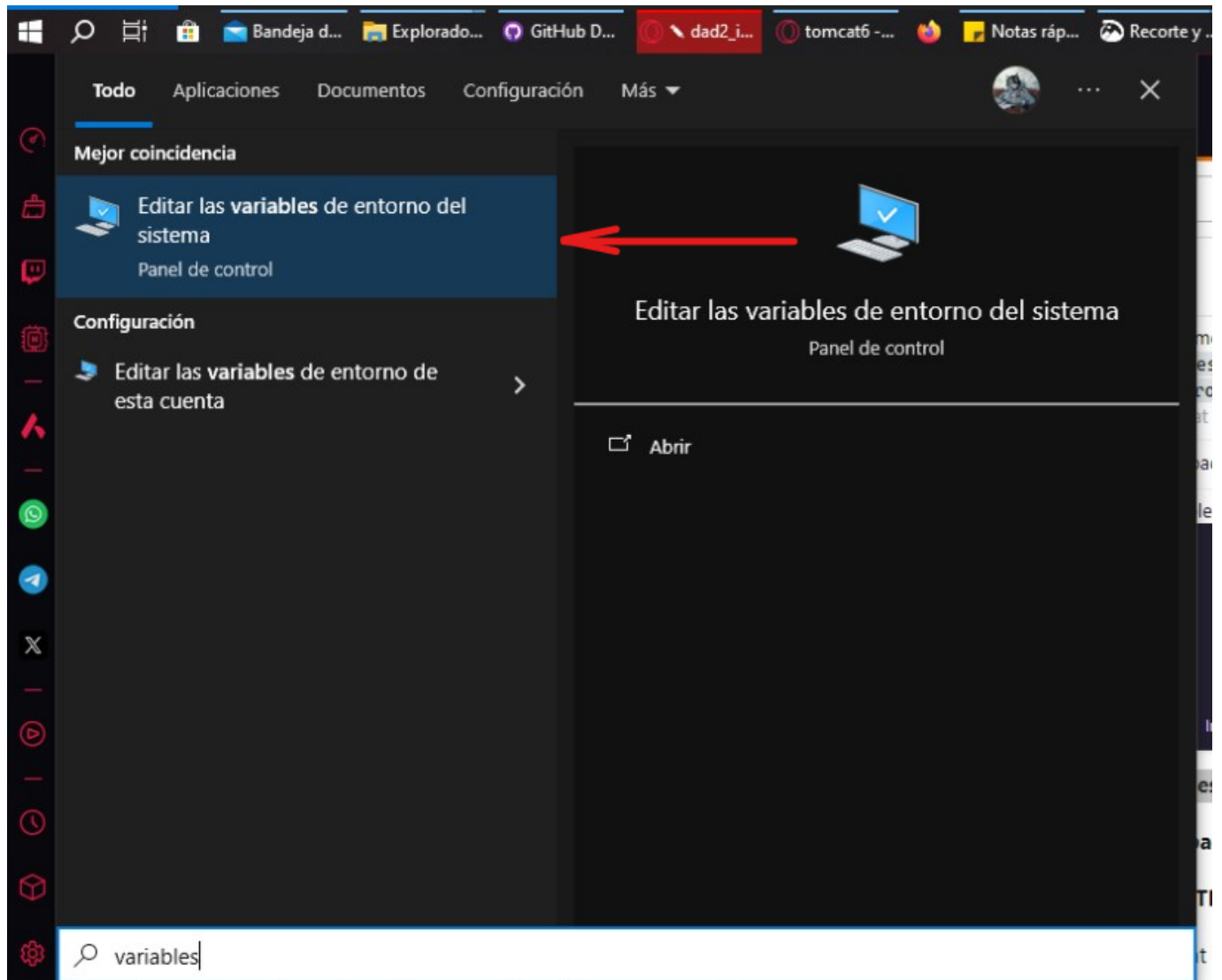
OJO: Antes de instalarlo hay que añadir una variable de entorno o nos saldrá este error:

```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.3803]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

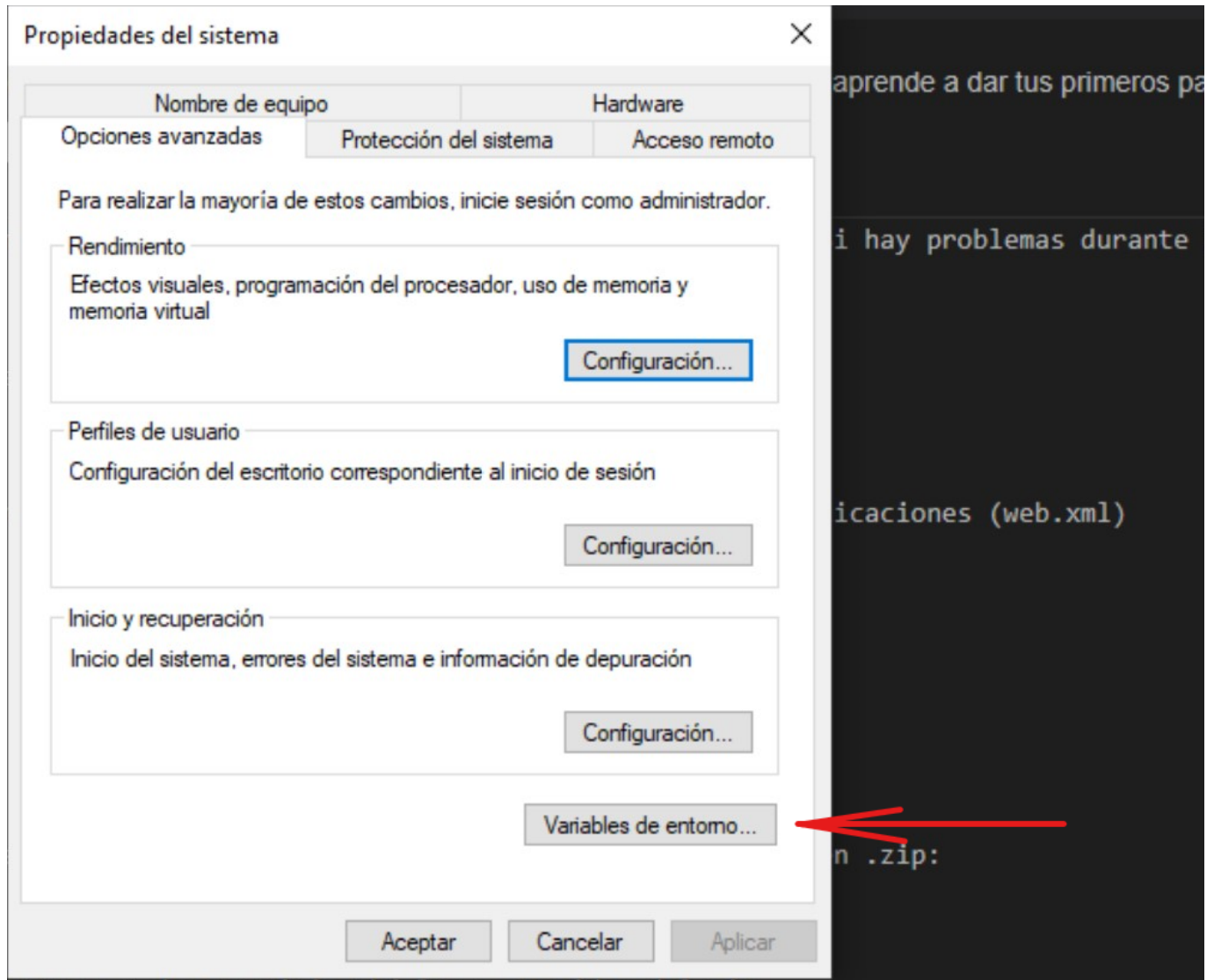
C:\Users\thejuanvisu>"C:\Program Files\Apache Software Foundation\bin\startup.bat"
The CATALINA_HOME environment variable is not defined correctly
This environment variable is needed to run this program

C:\Users\thejuanvisu>
```

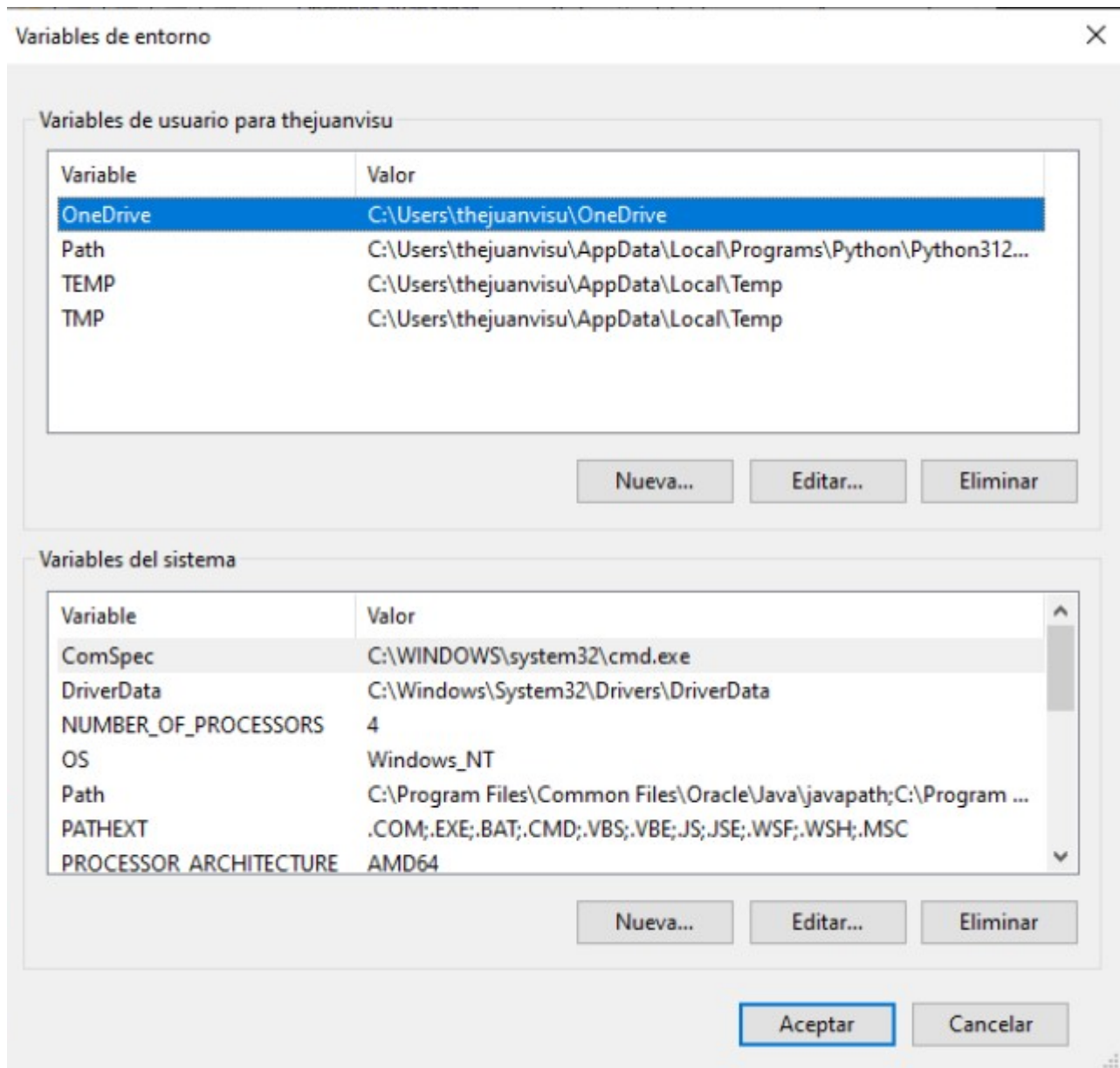
Ahora debemos añadir múltiples variables de entorno a nuestro sistema, para ello iremos al menú windows y escribiremos variables, a lo que nos debería de aparecer esto:



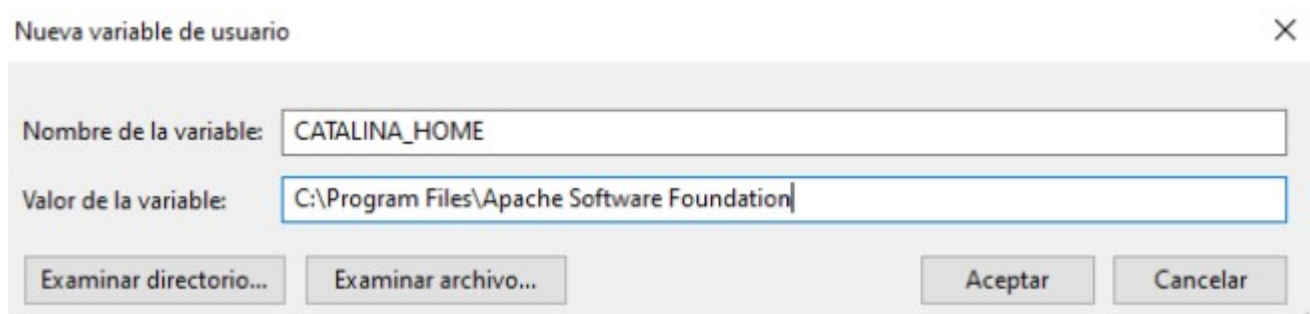
Tras eso nos aparecerá la siguiente ventana, donde le daremos al botón variables de entorno:



Nos saldrá la siguiente ventana, aquí le daremos al botón nueva:



Añadiremos las siguientes variables de entorno, comenzando por CATALINA_HOME que apuntará a donde tenemos el Tomcat:



Después añadimos la variable de entorno de JAVA_HOME indicando la ubicación de nuestro JDK

Nueva variable de usuario ✕

Nombre de la variable:

Valor de la variable:

Examinar directorio... Examinar archivo... Aceptar Cancelar

Finalmente podremos arrancar el Tomcat sin problemas:

The screenshot shows two windows. The top window is a Windows command prompt titled 'Símbolo del sistema' showing the execution of 'C:\Program Files\Apache Software Foundation\bin\startup.bat'. It displays environment variables: CATALINA_BASE, CATALINA_HOME, CATALINA_TMPDIR, JRE_HOME, CLASSPATH, and CATALINA_OPTS. The bottom window is titled 'Tomcat' and shows the startup logs. The logs indicate that the 'host-manager' context failed to create a work directory, but the 'manager' context was successfully deployed. The server startup completed in 8433 milliseconds.

```

C:\Users\thejuanvisu>"C:\Program Files\Apache Software Foundation\bin\startup.bat"
Using CATALINA_BASE:  "C:\Program Files\Apache Software Foundation"
Using CATALINA_HOME:  "C:\Program Files\Apache Software Foundation"
Using CATALINA_TMPDIR: "C:\Program Files\Apache Software Foundation\temp"
Using JRE_HOME:       "C:\Program Files\Java\jdk-17"
Using CLASSPATH:      "C:\Program Files\Apache Software Foundation\bin\bootstrap.jar;C:\Program Files\Apache Software Foundation\bin\tomcat-juli.jar"
Using CATALINA_OPTS:  ""
C:\Users\thejuanvisu>

at java.base/java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor$Worker.run(ThreadPoolExecutor.java:635)
at java.base/java.lang.Thread.run(Thread.java:833)
01-Feb-2024 12:46:45.367 WARNING [main] org.apache.catalina.core.StandardContext.postWorkDirectory No pude crear el directorio de trabajo [C:\Program Files\Apache Software Foundation\work\Catalina\localhost\host-manager] para el contexto [/host-manager]
01-Feb-2024 12:46:45.623 SEVERE [main] org.apache.jasper.EmbeddedServletOptions.<init> El directorio de trabajo especificado: [C:\Program Files\Apache Software Foundation\work\Catalina\localhost\host-manager] no es utilizable.
01-Feb-2024 12:46:45.644 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Deployment of web application directory [C:\Program Files\Apache Software Foundation\webapps\host-manager] has finished in [327] ms
01-Feb-2024 12:46:45.671 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Desplegando el directorio [C:\Program Files\Apache Software Foundation\webapps\manager] de la aplicación web
01-Feb-2024 12:46:45.694 WARNING [main] org.apache.catalina.core.StandardContext.postWorkDirectory No pude crear el directorio de trabajo [C:\Program Files\Apache Software Foundation\work\Catalina\localhost\manager] para el contexto [/manager]
01-Feb-2024 12:46:45.916 SEVERE [main] org.apache.jasper.EmbeddedServletOptions.<init> El directorio de trabajo especificado: [C:\Program Files\Apache Software Foundation\work\Catalina\localhost\manager] no es utilizable.
01-Feb-2024 12:46:45.951 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Deployment of web application directory [C:\Program Files\Apache Software Foundation\webapps\manager] has finished in [280] ms
01-Feb-2024 12:46:46.008 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Desplegando el directorio [C:\Program Files\Apache Software Foundation\webapps\ROOT] de la aplicación web
01-Feb-2024 12:46:46.035 WARNING [main] org.apache.catalina.core.StandardContext.postWorkDirectory No pude crear el directorio de trabajo [C:\Program Files\Apache Software Foundation\work\Catalina\localhost\ROOT] para el contexto [/]
01-Feb-2024 12:46:46.250 SEVERE [main] org.apache.jasper.EmbeddedServletOptions.<init> El directorio de trabajo especificado: [C:\Program Files\Apache Software Foundation\work\Catalina\localhost\ROOT] no es utilizable.
01-Feb-2024 12:46:46.318 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Deployment of web application directory [C:\Program Files\Apache Software Foundation\webapps\ROOT] has finished in [310] ms
01-Feb-2024 12:46:46.407 INFO [main] org.apache.coyote.AbstractProtocol.start Starting ProtocolHandler ["http-nio-8080"]
01-Feb-2024 12:46:47.174 INFO [main] org.apache.catalina.startup.Catalina.start Server startup in [8433] milliseconds
  
```

Configuración en Eclipse

Para usar el tomcat con eclipse debemos instalar la versión Enterprise de Eclipse.

From:

<http://knoppia.net/> - **Knoppia**

Permanent link:

http://knoppia.net/doku.php?id=dad2_introduccion_tomcat&rev=1706788168

Last update: **2024/02/01 11:49**

