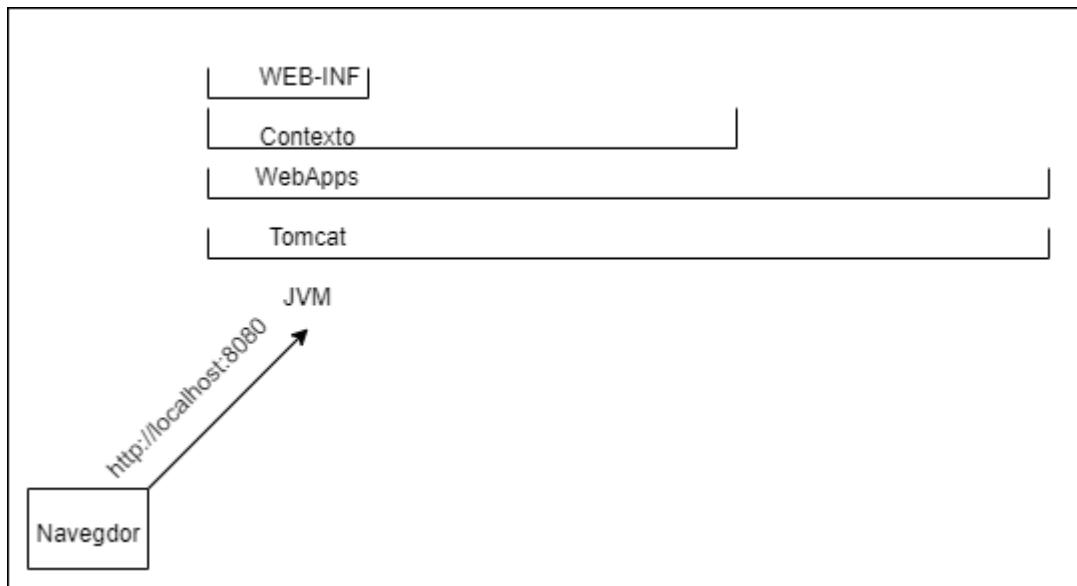


# Introducción a tomcat

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, que destaca por no ser accesible desde el navegador. 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

En esta carpeta se encuentran los ficheros ejecutables

- 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)

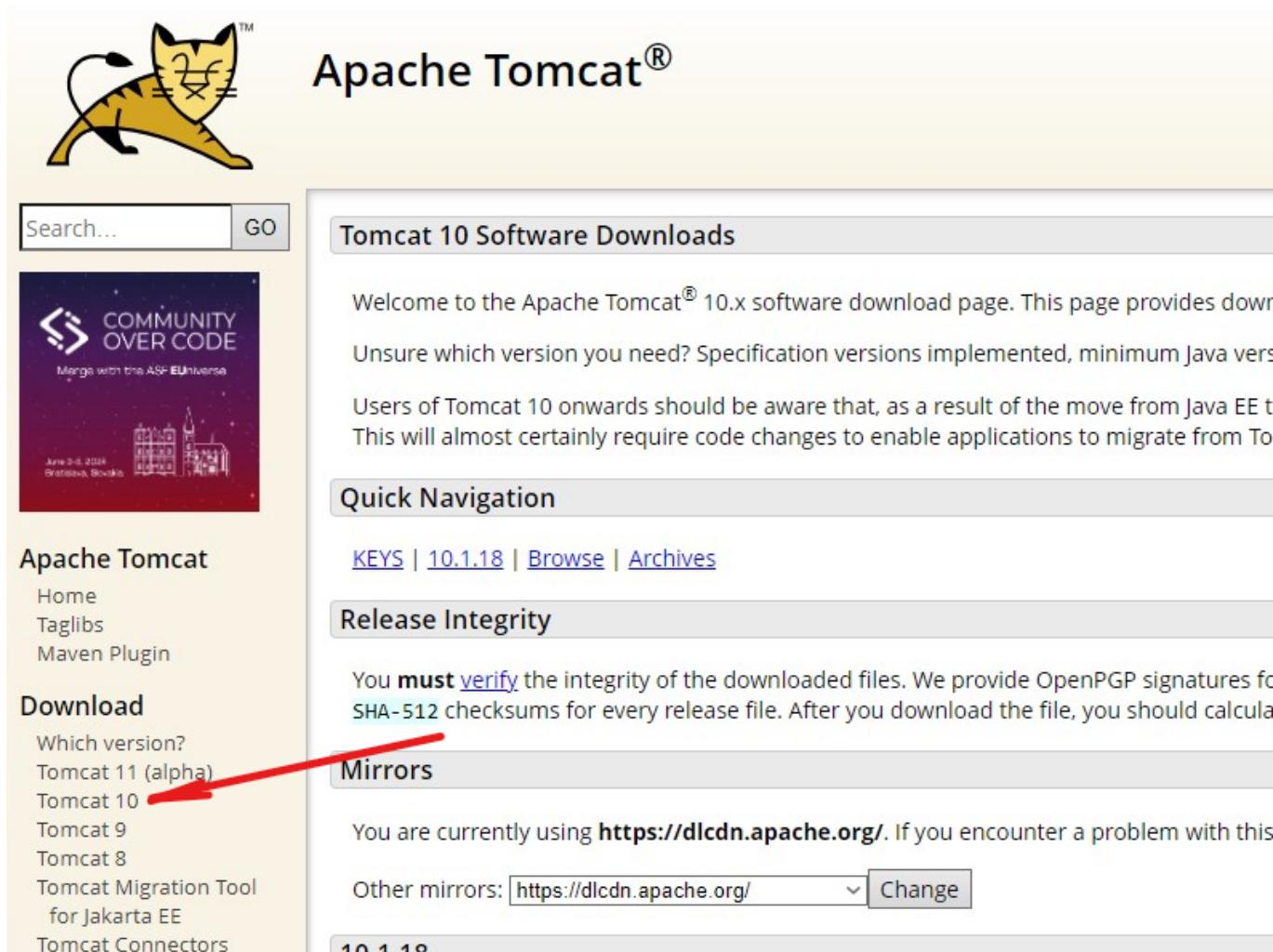
## Estructura de una aplicación Web

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)
    - Classes: 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. At the top, there's a logo of a yellow cat and the text "Apache Tomcat®". Below the logo is a search bar with a "GO" button. To the right of the search bar is a banner for "Community Over Code" featuring a castle illustration. The main content area has a header "Tomcat 10 Software Downloads". The text says: "Welcome to the Apache Tomcat® 10.x software download page. This page provides down...". It continues with information about version selection and migration. Below this is a "Quick Navigation" section with links to "KEYS", "10.1.18", "Browse", and "Archives". The sidebar on the left lists "Apache Tomcat" links like "Home", "Taglibs", "Maven Plugin", and a "Download" section with options for "Tomcat 11 (alpha)", "Tomcat 10" (which is highlighted with a red arrow), "Tomcat 9", "Tomcat 8", "Tomcat Migration Tool for Jakarta EE", and "Tomcat Connectors". The main content also includes a "Release Integrity" section about verifying file integrity using OpenPGP signatures and SHA-512 checksums, and a "Mirrors" section where the URL "https://dlcdn.apache.org/" is listed with a "Change" button.

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 llamada 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				Buscar en A
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:

```

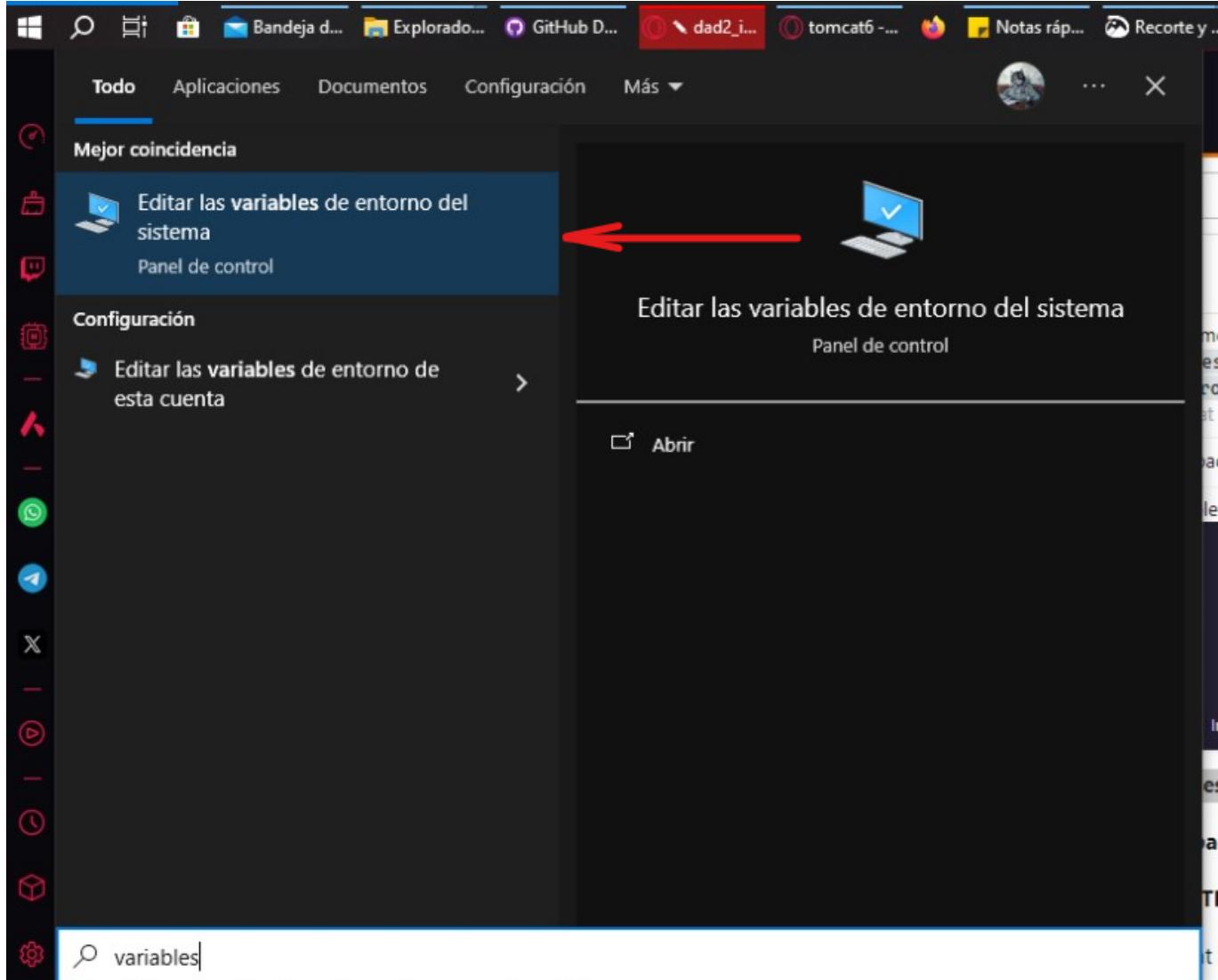
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.3803]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

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

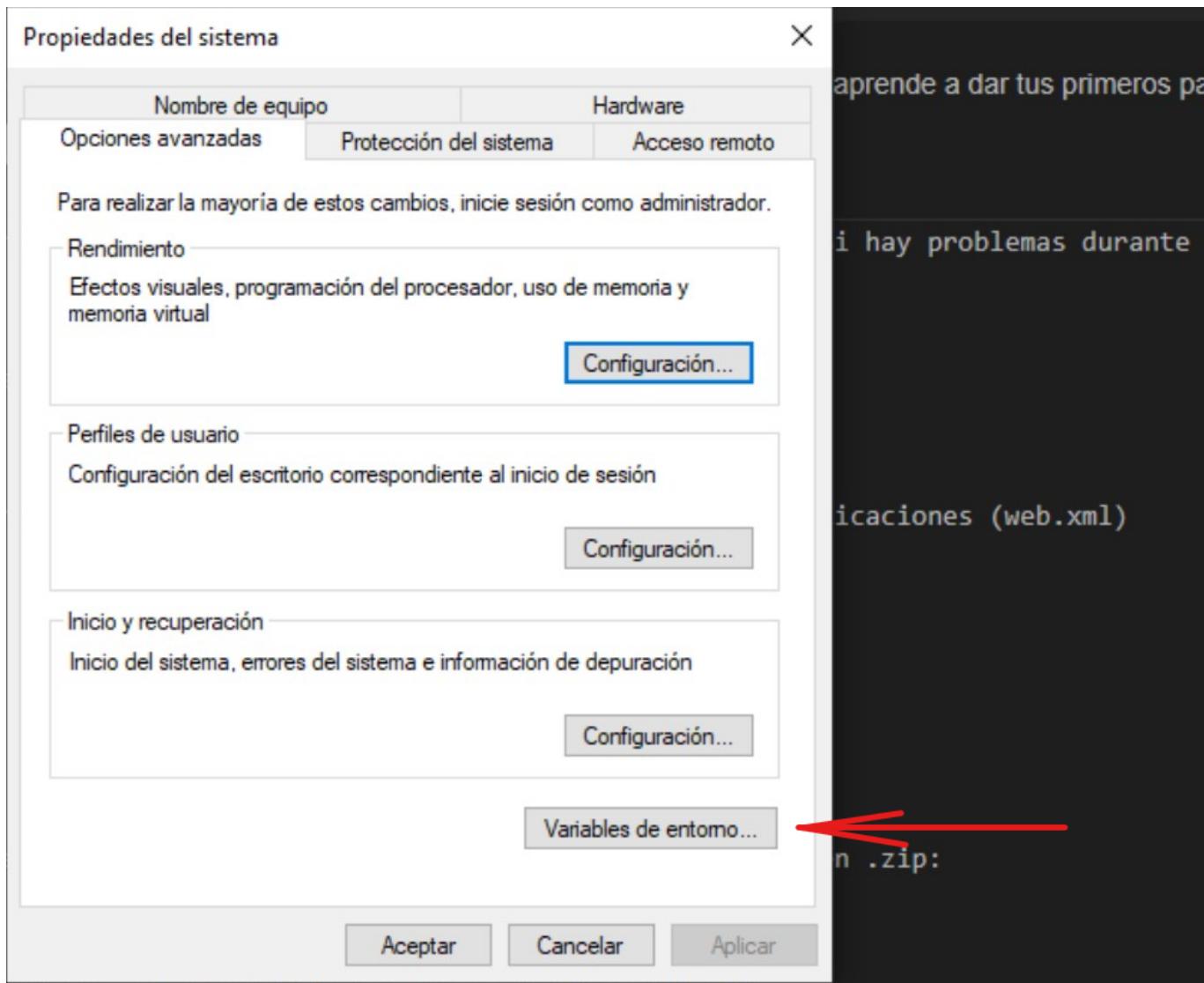
C:\Users\thejuanvisu>

```

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:

Variables de entorno

Variables de usuario para thejuanvisu	
Variable	Valor
OneDrive	C:\Users\thejuanvisu\OneDrive
Path	C:\Users\thejuanvisu\AppData\Local\Programs\Python\Python312...
TEMP	C:\Users\thejuanvisu\AppData\Local\Temp
TMP	C:\Users\thejuanvisu\AppData\Local\Temp

Nueva... Editar... Eliminar

Variables del sistema	
Variable	Valor
ComSpec	C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DriverData	C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
NUMBER_OF_PROCESSORS	4
OS	Windows_NT
Path	C:\Program Files\Common Files\Oracle\Java\javapath;C:\Program ...
PATHEXT	.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC
PROCESSOR_ARCHITECTURE	AMD64

Nueva... Editar... Eliminar

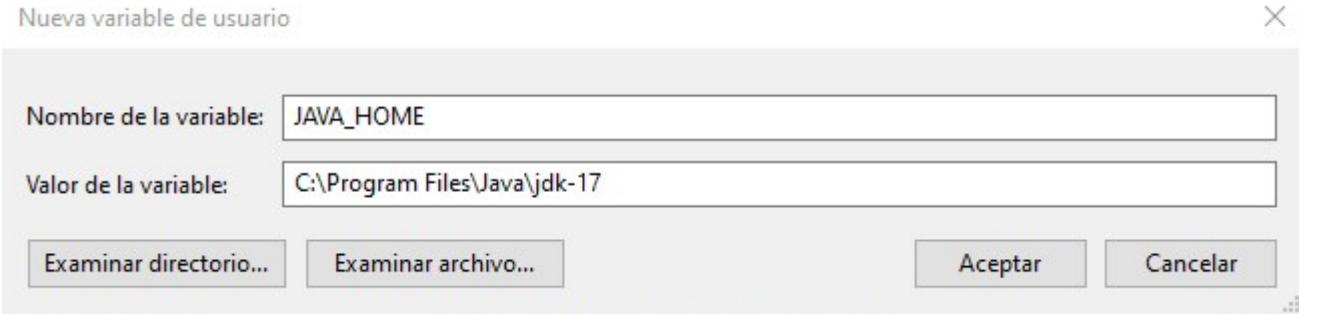
Aceptar Cancelar

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

Nueva variable de usuario

Nombre de la variable:	CATALINA_HOME		
Valor de la variable:	C:\Program Files\Apache Software Foundation\		
Examinar directorio...	Examinar archivo...	Aceptar	Cancelar

Después añadimos la variable de entorno de JAVA\_HOME indicando la ubicación de nuestro JDK



Finalmente podremos arrancar el Tomcat sin problemas:

```

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"
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>

Tomcat
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 en 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 en 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

```

OJO: Cierra el Tomcat antes de comenzar a usarlo en eclipse con el Shutdown.bat:

```
C:\ 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"
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>"C:\Program Files\Apache Software Foundation\bin\shutdown.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>
```

From:

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



Permanent link:

[http://knoppia.net/doku.php?id=dad2\\_introduccion\\_tomcat](http://knoppia.net/doku.php?id=dad2_introduccion_tomcat)

Last update: **2024/02/06 10:18**