



UNIVERSIDAD DE BURGOS

Grado en Ingeniería Informática

Practica 1

Sistemas Distribuidos

Lorden Celeiro,Diego dlc1004@alu.ubu.es

ÍNDICE

1.	Introducción	3
2.	Instalación de los programas	3
2.1	Jdk.....	3
2.2	Ant	4
2.3	Maven.....	4
2.4	Tomcat.....	6
2.5	Glassfish	7
3.	Resultado de descargar todos los programas para poderlos importarlos mas tarde.....	8
4.	Importación a Eclipse	8
4.1	Descarga de los servidores en Eclipse.....	8
4.2	Importar Tomcat en Eclipse	11
4.3	Importar Glassfish en Eclipse	13
5.	Bibliografía	15

1. Introducción

Para la primera practica del curso vamos a tener que usar y descargar y instalar una serie de programas para el uso de los cuales en clases practicas:

Producto	Versión	Web	Producto
Java Development Kit (JDK)	1.8.0_u361	https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html ¹	jdk-8u361-windows-x64.exe
Ant	1.10.13	http://ant.apache.org/	apache-ant-1.10.13-bin.zip
Maven	3.8.7	http://maven.apache.org/	apache-maven-3.8.7-bin.zip
Tomcat	10.0.27	https://tomcat.apache.org/	apache-tomcat-10.0.27-windows-x64.zip
Glassfish Web Profile ²	5.1.0	https://projects.eclipse.org/projects/ee4j.glassfish/downloads	glassfish-5.1.0-web.zip
Eclipse IDE for Ent. Java and Web Developers	Eclipse IDE 2022-12 R	https://www.eclipse.org/downloads/packages/	eclipse-jee-2022-12-R-win32-x86_64.zip

2. Instalación de los programas

2.1 Jdk

Para el desarrollo, compilación y ejecutar aplicaciones en leguaje java usaremos el jdk en este caso usaremos su versión 1.8.0

Para descárgalo tenemos que ir a este enlace para descargar los programas:

Con este link puedes descargar el jdk de esta versión en concreto la versión :
jdk-8u361-windows-x64.exe

<https://sourceforge.net/projects/portableapps/files/JDK/jdk-8u361-windowsx64.exe/download>



2.2 Ant

Para automatizar tareas de desarrollo compilación y empaquetamiento de aplicaciones usaremos Ant de Oracle la versión que usaremos para que sea compatible con el resto de programas será la versión 1.10.13

Para ant usaremos este link :

<https://ant.apache.org/bindownload.html>

Llegaremos a esta ventana, para poder avanzar le daremos a Liberaciones de hormigas viejas para encontrar nuestra versión:

Distribuciones binarias

Hormiga Apache™

Apache Ant es una biblioteca Java y una herramienta de línea de comandos que ayuda a crear software.

Descargando Apache Ant

Utilice los enlaces a continuación para descargar una distribución binaria de Ant desde uno de nuestros servidores espejo. Es recomendable [verificar la integridad](#) de los archivos de distribución, especialmente si utiliza uno de nuestros servidores espejo. Para ello, debe usar las firmas de nuestro [directorio principal de distribución](#).

Ant se distribuye como archivos `.zip`, `.exe`, `.tar.gz`, `.tar.bz2` o `.tar.xz`; el contenido es el mismo. Tenga en cuenta que los `.tar.*` archivos contienen nombres de archivo de más de 100 caracteres y se crearon con extensiones tar de GNU. Por lo tanto, deben descomprimirse con una versión de tar compatible con GNU tar.

Si no ve el archivo que necesita en los enlaces a continuación, consulte el [directorio de distribución principal](#) o, preferiblemente, su espejo.

Espejo

Actualmente está usando **[preferido]**. Si tiene algún problema con este espejo, seleccione otro. Si todos los espejos fallan, debería haber espejos de respaldo disponibles (al final de la lista).

Otros espejos: [\[http\]](http://) [Cambiar](#)

Lanzamiento actual de Ant

Apache Ant 1.10.15 es la última versión publicada y requiere un entorno de ejecución mínimo de Java 8. Las notas de la versión de esta última versión están disponibles [aquí](#).

Nota

Ant 1.10.15 se lanzó el 29 de agosto de 2024 y es posible que no esté disponible en todos los espejos durante unos días.

Los archivos tar pueden requerir gnu tar para extraerlos

Los archivos tar de la distribución contienen nombres de archivo largos y pueden requerir gnu tar para realizar la extracción.

Versión 1.10.15: requiere un mínimo de Java 8 en tiempo de ejecución

- `.zip`: Archivo 1.10.15 : apache-ant-1.10.15-bin.zip [PGP] [SHA512]
- Archivo 1.10.15 .tar.gz: apache-ant-1.10.15-bin.tar.gz [PGP] [SHA512]
- Archivo 1.10.15 .tar.bz2: apache-ant-1.10.15-bin.tar.bz2 [PGP] [SHA512]
- Archivo 1.10.15 .tar.xz: apache-ant-1.10.15-bin.tarxz [PGP] [SHA512]

Liberaciones de hormigas viejas

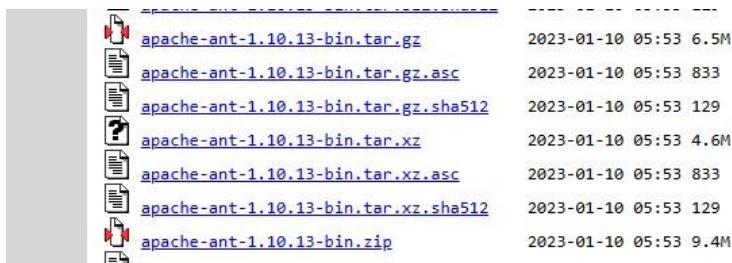
Puedes encontrar versiones anteriores de Ant [aquí](#). Recomendamos encarecidamente no usarlas, sino actualizar a [la última](#) versión de Ant.

Le damos al primero el de aquí:

Liberaciones de hormigas viejas

Puedes encontrar versiones anteriores de Ant [aquí](#). Recomendamos encarecidamente no usarlas, sino actualizar a [la última](#) versión de Ant.

Nos mandará a este pestana buscamos nuestra versión y lo descargamos:



2.3 Maven

Como herramienta de gestión y automatización de proyectos usaremos la herramienta de Oracle Maven, es una herramienta perfecta para este trabajo, usaremos la versión 3.8.7 para que sea compatible con el resto de herramientas

El link para descargar el maven es:

<https://maven.apache.org/download.cgi#Maven>

Estarás en esta ventana :

Apache Maven

Apache Maven 3.9.12

Apache Maven 3.9.12 es la última versión. Es la versión recomendada para todos los usuarios.

Maven 3.9+ requiere JDK 8 o superior para ejecutarse. Aun así, permite compilar con JDK 1.3 y otras versiones mediante cadenas de herramientas .

Maven se distribuye en varios formatos para su comodidad. Simplemente elija un archivo binario de distribución listo para usar y siga las instrucciones de instalación. Utilice un archivo fuente si desea compilar Maven usted mismo.

Enlace	Sumas de comprobación	Firma
Archivo binario tar.gz	apache-maven-3.9.12-bin.tar.gz	apache-maven-3.9.12-bin.tar.gz.asc
Archivo zip binario	apache-maven-3.9.12-bin.zip	apache-maven-3.9.12-bin.zip.asc
Archivo fuente tar.gz	apache-maven-3.9.12-src.tar.gz	apache-maven-3.9.12-src.tar.gz.asc
Archivo zip de origen	apache-maven-3.9.12-src.zip	apache-maven-3.9.12-src.zip.asc

Para protegerse contra descargas/instalaciones corruptas, se recomienda encarecidamente verificar la firma de los paquetes de lanzamiento con las CLAVES públicas utilizadas por los desarrolladores de Apache Maven.

- 3.9.12 Notas de la versión y documentación de referencia de la versión
- el último código fuente del repositorio de origen
- Distribuido bajo la licencia Apache, versión 2.0
- otro:
 - Todas las fuentes de versiones actuales (complementos, bibliotecas compartidas, etc.) están disponibles en <https://dlcdn.apache.org/maven/>

Se recomienda encarecidamente utilizar la última versión de Apache Maven para aprovechar las características más nuevas y las correcciones de errores.

Si aún desea utilizar una versión anterior, puede encontrar más información en el [Historial de versiones de Maven](#) y descargar archivos de los [archivos de Maven 3](#) para las versiones 3.0.4+ y de los archivos heredados para versiones anteriores.

Versión preliminar 4.x

Maven 4.x se encuentra actualmente en desarrollo, por lo que, si bien alentamos a los usuarios a probarlo e informar cualquier problema, NO es seguro para su uso en producción.

Kit de desarrollo de Java (JDK) Maven 4.0+ requiere JDK 17 o superior para ejecutarse. Aun así, permite compilar con JDK 8 y otras versiones mediante cadenas de herramientas .

Formato	Binario (suma de comprobación, firma)	Fuente (suma de comprobación, firma)
archivos tar.gz	Archivo binario apache-maven-4.0.0-rc-5-bin.tar.gz (sha512 , asc)	Fuente apache-maven-4.0.0-rc-5-src.tar.gz (sha512 , asc)
archivos zip	Archivo binario apache-maven-4.0.0-rc-5-bin.zip (sha512 , asc)	Fuente apache-maven-4.0.0-rc-5-src.zip (sha512 , asc)

- Notas de la versión 4.0.0-rc-5 y documentación de referencia de la versión

Después tienes que ir a versiones anteriores a archivos de maven 3:

Se recomienda encarecidamente utilizar la última versión de Apache Maven para aprovechar las características más nuevas y las correcciones de errores.
Si aún desea utilizar una versión anterior, puede encontrar más información en el [Historial de versiones de Maven](#) y descargar archivos de los [archivos de Maven 3](#) para las versiones 3.0.4+ y de los archivos heredados para versiones anteriores.

Y nos meterá en esta ventana:

Directorio de distribución de archivos Apache

Los directorios y archivos enlazados a continuación constituyen un archivo histórico del software publicado por los proyectos de la Fundación de Software Apache.

ES POSIBLE QUE NO TENGAN SOPORTE Y SU USO NO SEA SEGURO.
Las versiones actuales se encuentran en nuestro [servidor de descargas](#).

Nombre	Última modificación	Tamaño	Descripción
Directorio principal	-	-	-
3.0.4/	2012-09-11 09:37 -	-	-
3.0.5/	2022-06-17 11:16 -	-	-
3.1.0-alpha-1/	2013-06-07 06:32 -	-	-
3.1.0/	2013-07-14 13:03 -	-	-
3.1.1/	2022-06-17 11:16 -	-	-
3.2.1/	2014-03-10 11:08 -	-	-
3.2.2/	2014-06-26 00:11 -	-	-
3.2.3/	2014-08-15 17:30 -	-	-
3.2.5/	2022-06-17 11:16 -	-	-
3.3.1/	17/03/2015 17:28 -	-	-
3.3.3/	28/04/2015 15:12 -	-	-
3.3.9/	17/06/2022 11:16 -	-	-
3.5.0-alpha-1/	28/02/2017 22:25 -	-	-
3.5.0-beta-1/	24/03/2017 10:48 -	-	-
3.5.0/	04/10/2017 10:47 -	-	-
3.5.2/	04/05/2018 11:19 -	-	-
3.5.3/	04/05/2018 11:19 -	-	-
3.5.4/	17/06/2022 11:16 -	-	-
3.6.0/	31/10/2018 16:43 -	-	-
3.6.1/	03/09/2019 16:54 -	-	-
3.6.2/	03/09/2019 20:13 -	-	-
3.6.3/	17/06/2022 11:16 -	-	-
3.8.1/	04/04/2021 12:24 -	-	-

Cogemos la versión correspondiente en nuestro caso al 3.8.7 y la descargamos para instalarla:

	3.8.2/	11/09/2022 11:10 -
	3.8.1/	04/04/2021 12:24 -
	3.8.3/	13/08/2021 19:53 -
	3.8.4/	03/10/2021 16:34 -
	3.8.5/	20/11/2021 14:43 -
	3.8.6/	13/03/2022 11:21 -
	3.8.7/	17/06/2022 11:16 -
	3.8.8/	30/12/2022 20:04 -
	3.8.9/	14/03/2023 11:46 -
	3.8.0/	18/06/2025 19:05 -

2.4 Tomcat

Tomcat es una herramienta de servidores web y contenedor de servlets de código abierto para ejecutar aplicaciones web que estén parcialmente o en buena medida hechas en java es muy utilizado en servidores cloud y como vimos en clase es una de las herramientas mas importantes porque con ella podemos levantar al resto de las aplicaciones.

La versión que usaremos es la 10.0.27 para la compatibilidad del resto de herramientas sobre todo con Glassfish que es una herramienta muy antigua.

Para poder descargar el programa puedes ir a este link y te conectará al instante a este repositorio con todos los archivos para poder descargar e instalar tomcat:

<https://archive.apache.org/dist/tomcat/tomcat-10/v10.0.27/bin/>

Apache Archive Distribution Directory

The directories and files linked below are a historical archive of software released by Apache Software Foundation projects.

THEY MAY BE UNSUPPORTED AND UNSAFE TO USE
Current releases can be found on our [download server](#).

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory	-	-	-
embed/	2022-10-10 10:33	-	-
apache-tomcat-10.0.27-deployer.tar.gz	2022-10-03 15:53	2.7M	
apache-tomcat-10.0.27-deployer.tar.gz.asc	2022-10-03 15:53	849	
apache-tomcat-10.0.27-deployer.tar.gz.sha512	2022-10-03 15:53	167	
apache-tomcat-10.0.27-deployer.zip	2022-10-03 15:53	2.7M	
apache-tomcat-10.0.27-deployer.zip.asc	2022-10-03 15:53	849	
apache-tomcat-10.0.27-deployer.zip.sha512	2022-10-03 15:53	164	
apache-tomcat-10.0.27-fulldocs.tar.gz	2022-10-03 15:53	8.7M	
apache-tomcat-10.0.27-fulldocs.tar.gz.asc	2022-10-03 15:53	849	
apache-tomcat-10.0.27-fulldocs.tar.gz.sha512	2022-10-03 15:53	167	
apache-tomcat-10.0.27-windows-x64.zip	2022-10-03 15:53	13M	
apache-tomcat-10.0.27-windows-x64.zip.asc	2022-10-03 15:53	849	
apache-tomcat-10.0.27-windows-x64.zip.sha512	2022-10-03 15:53	167	
apache-tomcat-10.0.27-windows-x86.zip	2022-10-03 15:53	12M	
apache-tomcat-10.0.27-windows-x86.zip.asc	2022-10-03 15:53	849	
apache-tomcat-10.0.27-windows-x86.zip.sha512	2022-10-03 15:53	167	
apache-tomcat-10.0.27.exe	2022-10-03 15:53	12M	
apache-tomcat-10.0.27.exe.asc	2022-10-03 15:53	849	
apache-tomcat-10.0.27.exe.sha512	2022-10-03 15:53	155	
apache-tomcat-10.0.27.tar.gz	2022-10-03 15:53	11M	
apache-tomcat-10.0.27.tar.gz.asc	2022-10-03 15:53	849	
apache-tomcat-10.0.27.tar.gz.sha512	2022-10-03 15:53	158	
apache-tomcat-10.0.27.zip	2022-10-03 15:53	12M	
apache-tomcat-10.0.27.zip.asc	2022-10-03 15:53	849	
apache-tomcat-10.0.27.zip.sha512	2022-10-03 15:53	155	

2.5 Glassfish

Glassfish es una herramienta bastante antigua que se usa para servidores de código abierto de java y desplegar aplicaciones empresariales basadas en java. Para ello usaremos la versión 5.1.0 para la compatibilidad del resto de herramientas.

Elegimos la del perfil web porque nos indicaron en clase que escogíramos esa:

Eclipse GlassFish 5.x

Últimas versiones estables de Eclipse GlassFish 5.1. Esta versión es compatible con la especificación Jakarta EE 8.

- [Eclipse GlassFish 5.1.0 - Plataforma EE de Jakarta, 8](#)
- [Eclipse GlassFish 5.1.0 - Perfil web de Jakarta EE, 8](#)

Cuando demos link al archivo nos mandará a esta segunda pantalla para descargar el zip con el programa:

The screenshot shows the Eclipse Foundation website. At the top, there's a blue banner with promotional text. Below it is a black navigation bar with the Eclipse logo and links for 'Únase a nosotros', 'Qué hacemos', 'Recursos', and 'Sobre nosotros'. The main content area has a breadcrumb trail: 'Hogar / Descargas / Descargas de Eclipse - Seleccionar un espejo'. A note below the breadcrumb states: 'Todas las descargas se proporcionan según los términos y condiciones del Acuerdo de usuario del software de Eclipse Foundation, a menos que se especifique lo contrario.' A large orange 'Descargar' button is centered, with a smaller link '>> Seleccionar otro espejo' below it. The download details shown are: 'Descargar desde: Alemania - Universidad RWTH de Aachen (https)', 'Archivo: web-5.1.0.zip', and 'SHA-512'.

Este es el enlace para encontrar la pagina

<https://www.eclipse.org/downloads/download.php?file=/glassfish/web-5.1.0.zip>

3. Resultado de descargar todos los programas para poderlos importarlos mas tarde

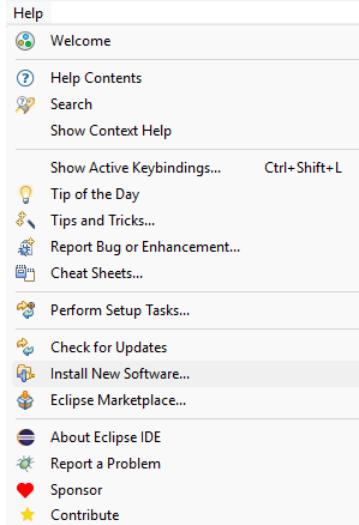
Como resultado final tendremos todas nuestras herramientas instaladas en una carpeta en mi caso esta en la ruta C:\Users\diego\Documents\cosas_de_la_uni\4º segundo cuatrí\Sistemas Distribuidos y esta es la captura con todas las carpetas de los programas instalados:

	apache-ant-1.10.13-bin	09/02/2026 19:38	Archivo WinRAR ZIP	9.631 KB
	apache-maven-3.8.7-bin	09/02/2026 19:44	Archivo WinRAR ZIP	8.177 KB
	apache-tomcat-10.0.27-windows-x86	09/02/2026 19:40	Archivo WinRAR ZIP	12.740 KB
	jdk-8u361-windows-x64	09/02/2026 19:56	Aplicación	148.113 KB
	web-5.1.0	09/02/2026 20:11	Archivo WinRAR ZIP	65.771 KB

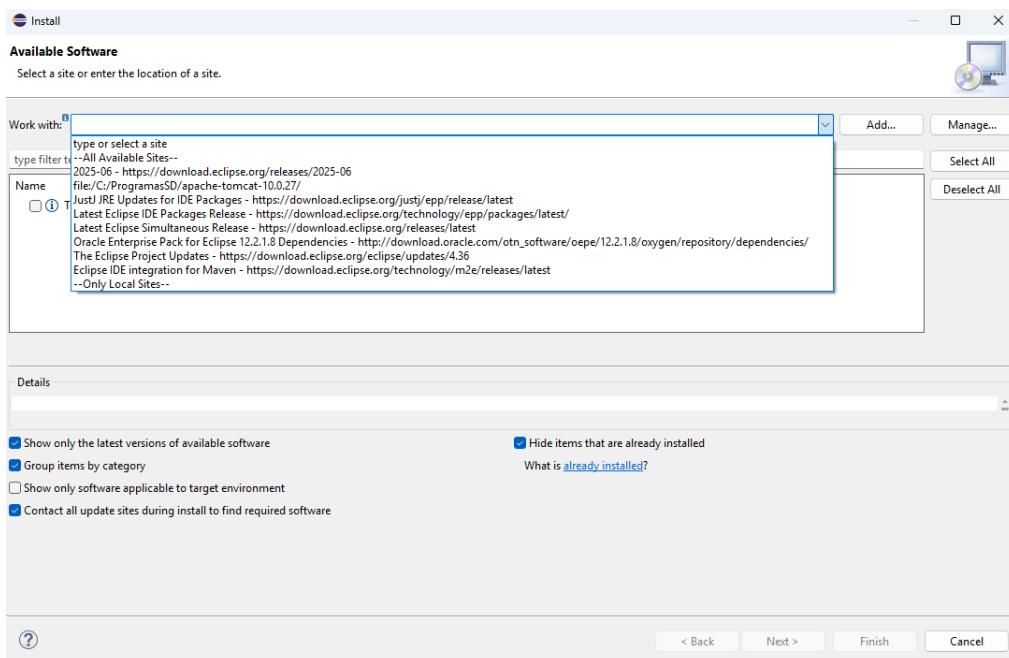
4. Importación a Eclipse

4.1 Descarga de los servidores en Eclipse

Primero para poder importar el Tomcat y el Glassfish necesitamos crear los servidores en Eclipse, Para ello necesitamos entrar en Help->install new software.



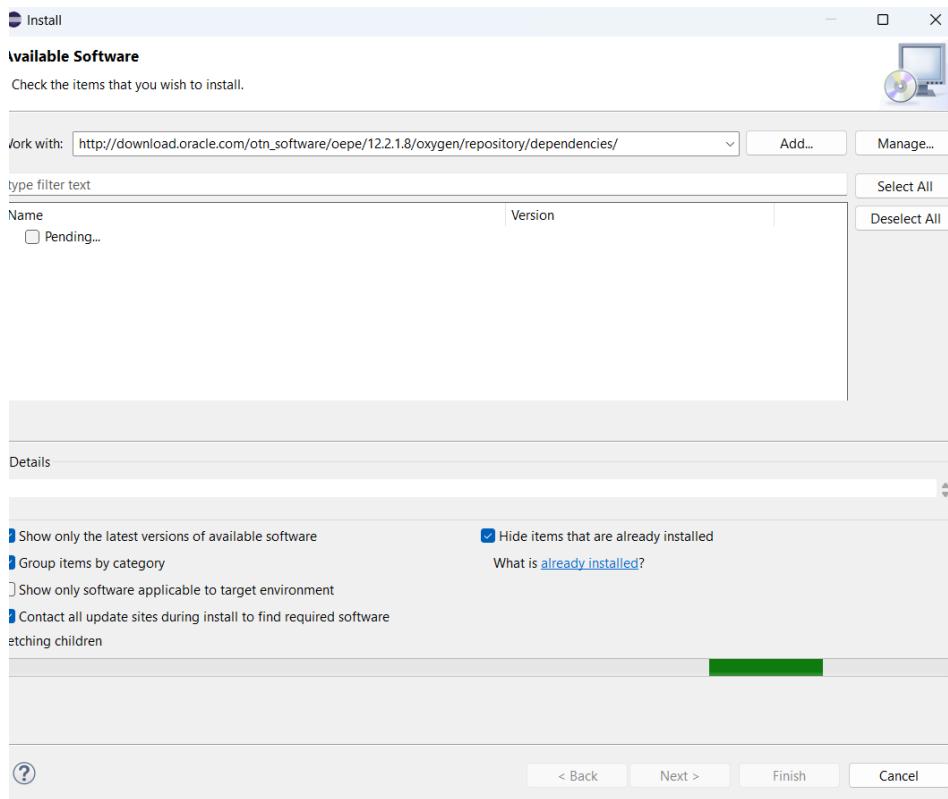
Después tenemos que descargar el paquete de software para poder descargar la pestaña de servers, porque para poder importar el tomcat y el glassfish primero necesitamos tener los servers para poder importarlos porque aunque ahora nos salga lo de tomcat es porque previamente lo he instalado porque he hecho alguna foto a posteriori de importar los dos programas



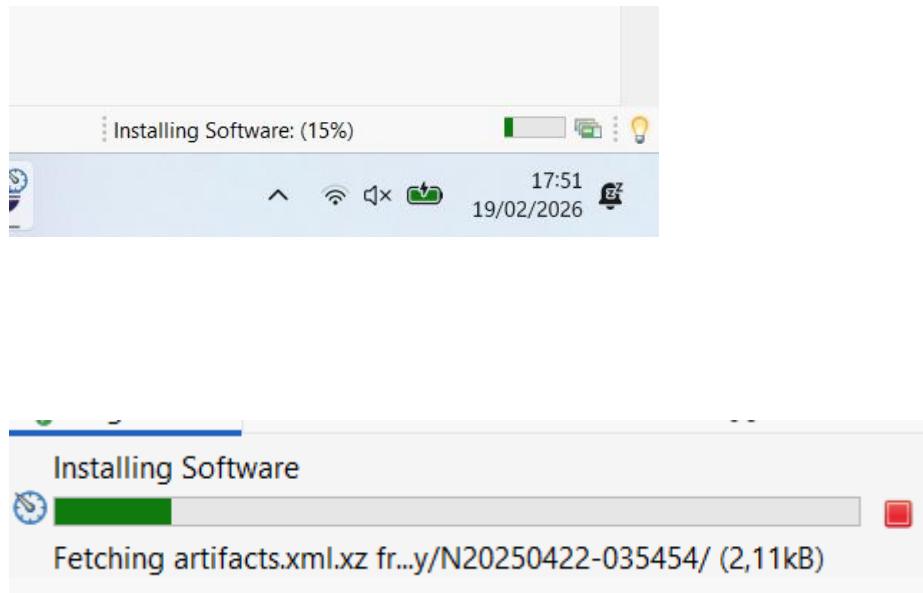
EL paquete que tenemos que instalar es:

```
' Latest Eclipse IDE Packages Release - https://download.eclipse.org/technology/epp/packages/latest/
Latest Eclipse Simultaneous Release - https://download.eclipse.org/releases/latest
Oracle Enterprise Pack for Eclipse 12.2.1.8 Dependencies - http://download.oracle.com/otn_software/oepe/12.2.1.8/oxygen/repository/dependencies/
The Eclipse Project Updates - https://download.eclipse.org/eclipse/updates/4.36
Eclipse IDE integration for Maven - https://download.eclipse.org/technology/m2e/releases/latest
--Only Local Sites--
```

Después tenemos que instalarlo, se nos reiniciará el Eclipse esto lo haremos 3 veces, la primera para descargar el software necesario para poder importar los dos programas y después la segunda y tercera vez lo haremos para descargar Tomcat y Glassfish:



Se te instalará y se te reiniciará:

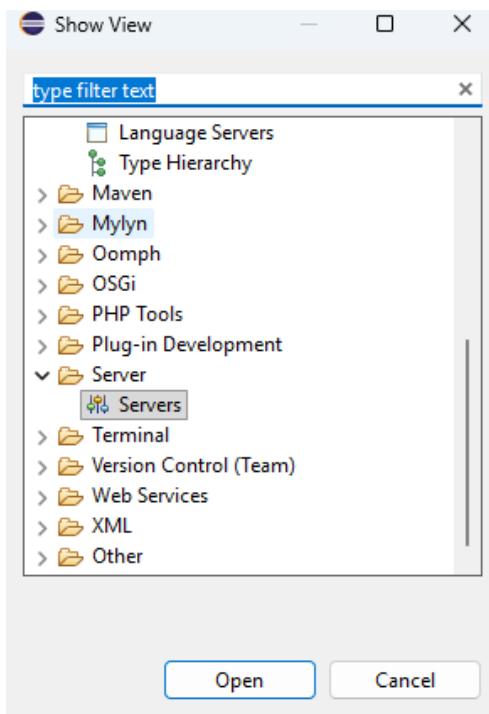


Después de instalar el software tenemos que abrir el apartado server para poder importar el glassfish y el tomcat:

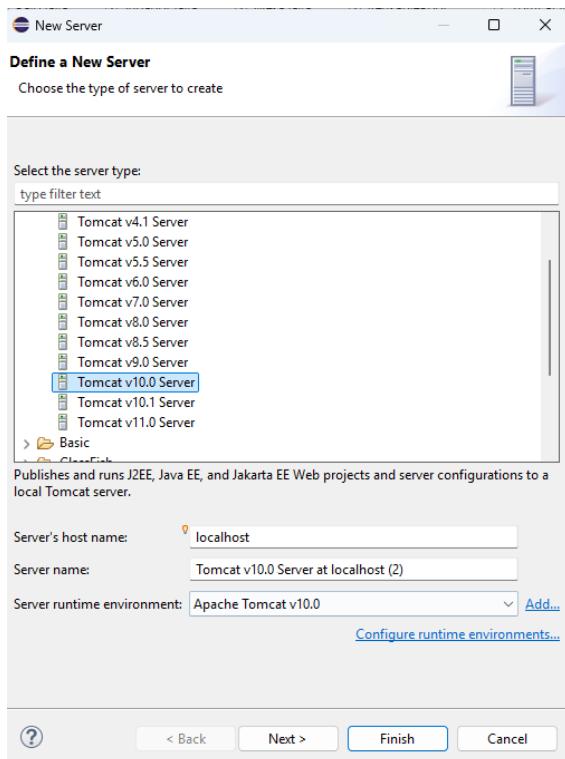
Tenemos que crear un par de servers uno para glassfish y otro para tomcat.

4.2 Importar Tomcat en Eclipse

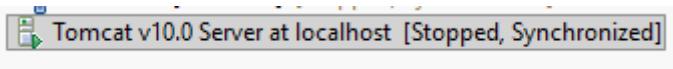
Para poder importar Tomcat lo primero que hay que hacer es ir a Windows-> ShowView-> Servers



Después iras a server, y le darás a Apache y después coges la versión que tu prefieras yo he escogido el 10.0 porque es el mas posterior y además no la ultima ultima versión que puede ser que tenga algún fallo y así nos aseguramos que sea la mejor versión



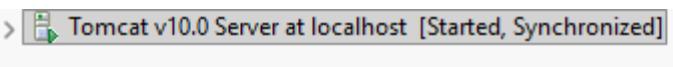
Después de elegir la versión tenemos que indicar la url de donde está en nuestro ordenador que tenemos descargados y descomprimidos los archivos de Tomcat. Despues de descargarlo y reniciar el Eclipse nos saldrá este icono que si presionamos botón derecho y le damos a Start nos ejecutará y nos levantará Tomcat:



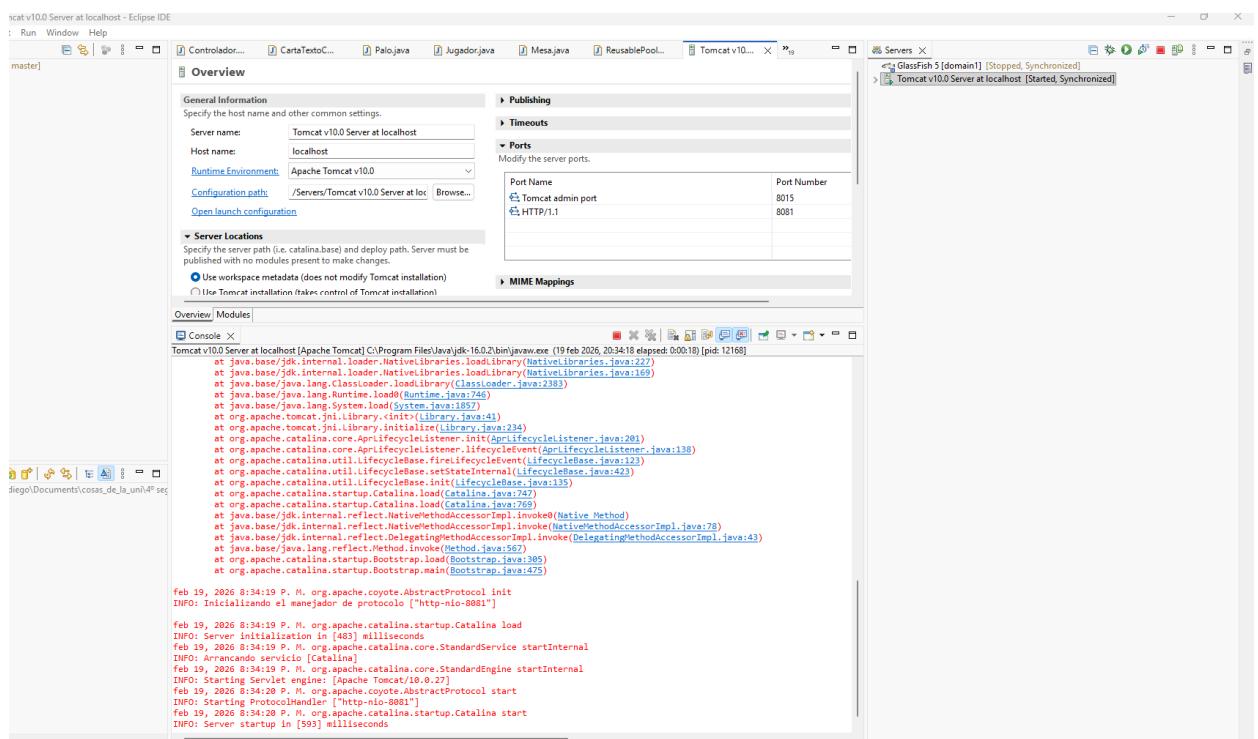
En mi caso particular tuve que cambiar el puerto de entrada y en vez de usar el 8080 el que se usa por defecto uso el 8081 pero el proceso es completamente el mismo, y cuando le de al start me dará por la consola una serie de warnings y se me levantará Tomcat, para verlo vamos a nuestro buscador y nos saldrá esto:



Y el icono tiene que estar en started :



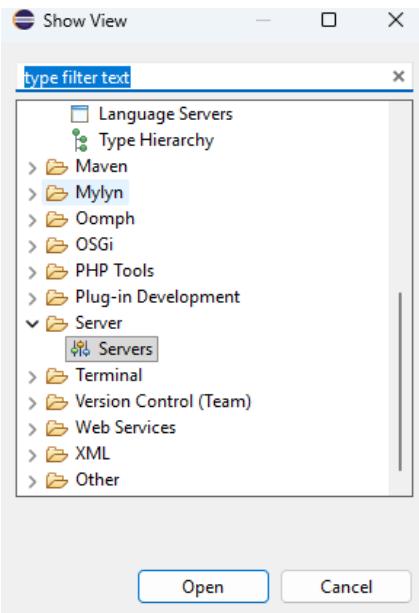
Esto es la pantalla en Eclipse que tienes que tener:



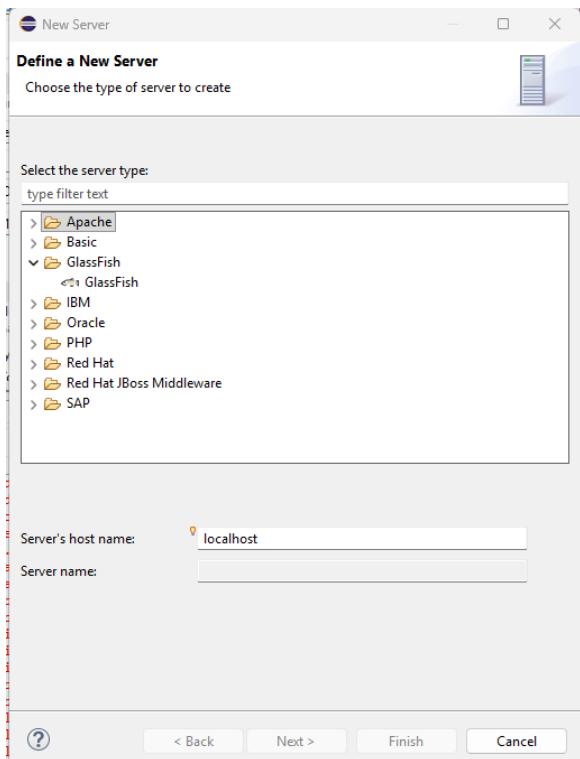
4.3 Importar Glassfish en Eclipse

Importar Glassfish es lo mismo que hemos hecho con Tomcat pero con Glassfish voy a poner muchas capturas y del texto muy parecido al de tomcat.

Para poder importar Glassfish lo primero que hay que hacer es ir a Windows-> ShowView-> Servers



Después irás a server, y le darás a Glassfish y después coges el icono de Glassfish



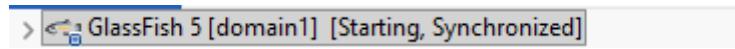
Después de elegir la versión tenemos que indicar la url de donde está en nuestro ordenador que tenemos descargados y descomprimidos los archivos de Glassfish. Después de descargarlo y reiniciar el Eclipse nos saldrá este icono que si presionamos botón derecho y le damos a Start nos ejecutará y nos levantará Glassfish:



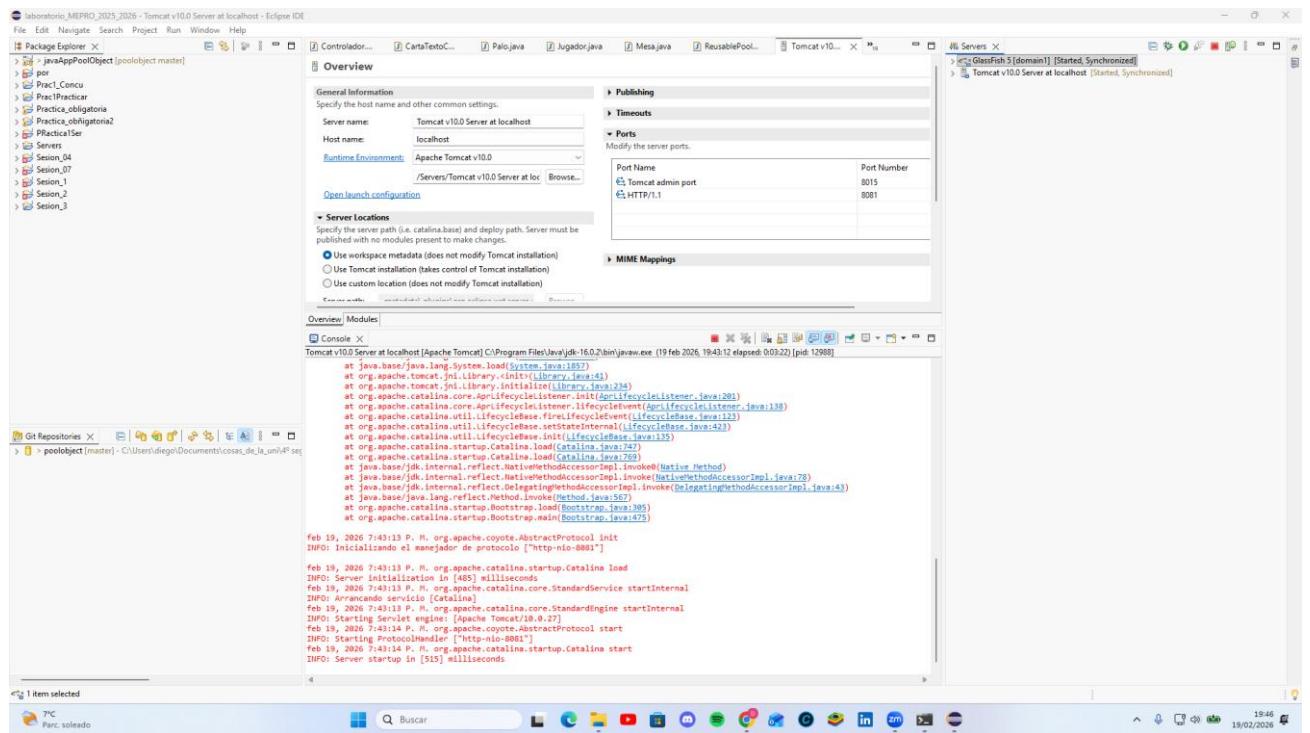
En mi caso particular tuve que cambiar el puerto de entrada y en vez de usar el 8080 el que se usa por defecto uso el 8082 pero el proceso es completamente el mismo, y cuando le de al start me dará por la consola una serie de warnings y se me levantará Glassfish, para verlo vamos a nuestro buscador y nos saldrá esto:



Y el icono tiene que estar en started :



Esto es la pantalla en Eclipse que tienes que tener:



5. Bibliografía

Para descargar Tomcat:

<https://archive.apache.org/dist/tomcat/tomcat-10/v10.0.27/bin/>

Para descargar Glassfish:

<https://www.eclipse.org/downloads/download.php?file=/glassfish/web-5.1.0.zip>

Para descargar Ant :

<https://archive.apache.org/dist/ant/binaries/>

Para descargar Maven:

<https://maven.apache.org/download.cgi#Maven>

Para descargar el Jdk:

<https://sourceforge.net/projects/portableapps/files/JDK/jdk-8u361-windows-x64.exe/download>