

DESARROLLO WEB EN JAVA

Configura paso a paso todas las herramientas para
crear proyectos web



JORGE ARRAMBIDE

https://dogramcode.com/dogramcode_usuarios/login

DESARROLLO WEB EN JAVA

Configura paso a paso todas las herramientas para crear proyectos web

Jorge Armando Arrambide Hernández

Todos los derechos reservados

https://dogramcode.com/dogramcode_usuarios/login

Contenido

[Agradecimientos](#)

[Créditos](#)

[Acerca del autor](#)

[Propósito](#)

[Requerimientos](#)

[Capítulo 1. Conceptos](#)

[Capítulo 2. Frameworks](#)

[Capítulo 3. Base de datos](#)

[Capítulo 4. Servidor de aplicaciones](#)

[Capítulo 5. Herramientas](#)

[Capítulo 6. Descarga del kit de desarrollo](#)

[JDK \(Java Development Kit\)](#)

[JRE \(Java Runtime Environment\)](#)

[Tomcat 8.0](#)

[Eclipse](#)

[Oracle Express Edition](#)

[SQL Developer](#)

[Maven](#)

[Capítulo 7. Instalación del kit de desarrollo](#)

[Instalar JDK y JRE](#)

[Configurar variables de entorno para el JDK](#)

[Instalar Apache Tomcat](#)

[Instalar Eclipse](#)

[Instalar Oracle XE](#)

[Instalar SQL Developer](#)

[Capítulo 8. Oracle SQL Developer](#)

[Creando una conexión](#)

[Crear usuario](#)

[Crear nueva conexión con el nuevo usuario](#)

[Cambiar el puerto de OracleXE](#)

[Crear una tabla](#)

[Capítulo 9. Crear espacio de trabajo](#)

[Capítulo 10. Configurar Apache Tomcat](#)

[Capítulo 11. Crear un proyecto web](#)

[Capítulo 12. Estructura de un proyecto web](#)

[Capítulo 13. Un vistazo a Java Server Faces](#)

[Librerías de JSF](#)

[Configurar proyecto](#)

[Archivo web.xml](#)

[Archivo LoginView.java](#)

[Archivo index.xhtml](#)

[Archivo inicio.xhtml](#)

[Desplegar el proyecto](#)

[Capítulo 14. Conexión a base de datos](#)

[Apéndice](#)

[A.- Plug-in Jboss](#)

[B.- Configurar editor de XHTML](#)

[C.- Driver Oracle y configuración JNDI para el datasource](#)

[Configurar JNDI para el datasource](#)

[D.- Instalar y configurar Apache Maven](#)

[E.- Conociendo el entorno de desarrollo Eclipse](#)

Agradecimientos

*Dedico este esfuerzo a mi
esposa Norma, a mi hija
Astrid y a mi hijo Santiago.*

Créditos

Imagen de portada

Ing. Federico Treviño Hernández

Revisores

Ing. Emmanuel Eliud Castillo Avalos

M.E.S. Norma Jeaneth Treviño Hernández

Acerca del autor

Lic. Jorge Arrambide, egresado de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, es desarrollador Java Senior con más de 11 años en desarrollo web, además imparte cursos de desarrollo web en java.

Ha participado en diferentes proyectos para diversos giros de empresas: mensajería, financiera, comercio electrónico (e-commerce), gobierno, entre otras; con diferentes arquitecturas de desarrollo y frameworks.

Propósito

Este libro está dirigido a todas aquellas personas que quieran o necesiten incursionar en el desarrollo de sistemas web. Principalmente personas con muy pocos conocimientos o que ya desarrollan en otra tecnología.

Aclaro que no es un libro de programación, ya que solo se aborda el tema para preparar el ambiente en el cual se empezará a desarrollar, es decir, instalación y configuración de las herramientas: Java, Eclipse, Tomcat, Oracle XE, SQL Developer.

Contiene además un pequeño proyecto web de ejemplo, en el cual usaremos el framework de Java Server Faces y Oracle como base de datos, para introducirte en el desarrollo web.

Mencionaré algunas terminologías que se usan al momento de estar desarrollando, así como tips que he aprendido a lo largo de mi trayectoria.

Este libro será de mucha utilidad a aquellas personas que estén en busca de un trabajo o para aquellas que desean adquirir el conocimiento en dicho tema. Pretendo compartir un poco de mi conocimiento y experiencia.

Los capítulos son cortos y concisos, con lo cual pretendo no pierdas el ritmo y el paso de la configuración. Si tienes alguna duda no dudes en contactarme al siguiente correo: jorge@bettik.com, y como asunto: *Libro Desarrollo Web en Java*.

Requerimientos

Los requerimientos que presento aquí son los mínimos, pero mientras más reciente sea tu computadora, tendrás un mejor tiempo de respuesta.

- Computadora con Windows
- 2 GB RAM
- El procesador puede ser cualquiera
- 3 GB de espacio en disco duro
- WinRAR o WinZip
- Navegador web

Capítulo 1. Conceptos

A continuación, presento algunos conceptos relevantes que pueden ser de ayuda conforme avances en el mundo de la programación:

API. - Leerás este término en diferentes ámbitos del desarrollo, no solo en proyectos web. Son métodos o funciones proporcionados por librerías o servicios web. Por ejemplo, Google Maps tiene una API para usar sus funciones de JavaScript en nuestras páginas HTML un ejemplo de ello: incrustar mapas en dichas páginas.

Java Standard Edition (JSE). - Es el conjunto de librerías *mínimas* necesarias para crear programas de escritorio o en consola de java.

Java Enterprise Edition (JEE). - Son las librerías de JSE más las librerías para crear proyectos escalables empresariales. Contiene las APIs para crear proyectos web, EJBs, Web Services y otros componentes. Estas librerías las puedes encontrar en los servidores de aplicaciones como: Tomcat, Wildfly, Jetty, Weblogic, etc.

Framework. - Es un conjunto de librerías, las cuales tienen como propósito hacer más con menos código, para agilizar el desarrollo. Hay frameworks para java, javascript, css, etc.

Archivos .JAR. - Son las librerías de java que necesita un proyecto java de escritorio o web para funcionar. Para que te des una idea, son como carpetas comprimidas en donde están archivos .class.

Servidor de aplicaciones. - Esta herramienta nos sirve para desplegar (hacer funcionar) el proyecto web, EJBs, WebServices, etc.

Base de datos. - Básicamente se usan para almacenar y consultar

información, para ello existen diferentes tipos de base de datos, entre ellas las más usadas son las relacionales, como por ejemplo, MySQL y Oracle.

Proyecto web. - Hay dos tipos de proyectos web que se pueden crear en el entorno de desarrollo de Eclipse:

- Dinámico (es el que nos interesa)
- Estático

Un *proyecto web dinámico*, nos sirve para manejar formularios (páginas con cajas de texto, combos, carga de archivos, etc.), para poder almacenar información, editarla y/o consultarla.

Un *proyecto web estático*, solo sirve para mostrar información, pero no podemos manipular datos, es decir, no hay formularios. Es solo un sitio web con información e imágenes estática.

Despliegue (Deploy). - Se refiere a “montar” el archivo .war (el proyecto web compilado y empaquetado), en un servidor de aplicaciones (Tomcat, Jboss, etc.), para poder acceder vía el navegador al proyecto.

Capítulo 2. Frameworks

Los frameworks son librerías (en nuestro caso archivos .jar) que nos sirven para agilizar la programación, conforme pasa el tiempo aparecen nuevos frameworks que nos facilitan hacer más con menos código.

Algunos frameworks de java para proyectos web son los siguientes:

- Spring
- Java Server Faces
- Hibernate
- Struts
- Struts 2
- JPA

Y de seguro te preguntarás ¿cuál elegir?, lo único que te puedo decir en mi experiencia es que elijas de los más recientes (últimos 3 ó 4 años) y que tenga mucha comunidad en internet. Por ejemplo yo actualmente uso JSF 2.2 con Spring 4.2.2, ya que ambos tienen ya sus años de desarrollo y hay mucha documentación.

Por lo regular cuando entras a laborar en alguna empresa, ya hay un encargado de crear la arquitectura y de elegir el framework. Por lo que al principio no es necesario que sepas a detalle; lo principal es que conozcas los elementos necesarios para desarrollar.

Cuando vas empezando es difícil tomar una decisión de qué framework usar, por lo regular te basas en recomendaciones, pero por alguno tienes que empezar, acumular experiencia en dicho framework y luego experimentar con otros. Yo inicie con Struts y estaba aferrado (y con miedo a intentar con otro), pero conforme fui trabajando en diferentes proyectos vi que hay otros

que tienen más ventajas. En mi caso pasé a usar Spring MVC y posteriormente Java Server Faces.

Capítulo 3. Base de datos

Existen diversas “marcas” de base de datos y en años recientes han surgido diversos “tipos” de base de datos. Me refiero a “marcas” como Mysql, Oracle, DB2, PostgreSQL, y me refiero a “tipos” como las relacionales y no relacionales (NoSQL), por presentar un ejemplo.

Para no confundir al lector, las más usadas en el ámbito laboral (por lo menos en México) son Oracle y Mysql que son de tipo relacional, de las cuales nos enfocaremos en la de Oracle.

En este libro no entrará en detalles de configuración y optimización de base datos, simplemente realizaremos algunos queries sencillos para comprobar la comunicación entre la base de datos y un proyecto web.

Si quieras iniciar un proyecto personal, puedes empezar con MySQL sin problemas. Conozco empresas que tienen cientos de transacciones por minuto y operan solo con esta base de datos. Además de no requerir licencia de pago para usarla. En un dado caso de que quieras soporte de dicha herramienta, en ese momento tendrás que pagar.

Capítulo 4. Servidor de aplicaciones

Al principio puede confundir el término “servidor de aplicaciones” con “servidor” (que es una máquina física que tiene un Sistema Operativo).

Un servidor de aplicaciones, es un componente o herramienta en donde se despliega un proyecto web, servicios web, etc.

A su vez uno o varios servidores de aplicaciones están instalados en un servidor.

Existen diferentes tipos de servidores de aplicaciones, algunos gratuitos y otros de pago. ¿Cuál es el mejor?, ¿Puedo usar el que quiera? ó ¿hay alguna restricción?

Por lo regular cuando empiezas a hacer tus primeros proyectos, uno de los servidores de aplicaciones (por popular) que puedes usar es el *Apache Tomcat*.

Listo algunos otros que conozco:

- Apache Tomcat
- GlassFish
- Jboss
- Weblogic
- Websphere
- Wildfly

Es importante que, conforme empieces a trabajar en diversos proyectos, conozcas algunos de ellos. Para que sepas en donde encontrar sus archivos de configuración.

Todos sirven para lo mismo: *desplegar aplicaciones web*, pero verás que los

servidores que requieren pago de licencia tienen características adicionales, las cuales son de utilidad para empresas que quieren un grado de robustez alto en su sistema.

En todos servidores de aplicaciones existen archivos de configuración (xml) en donde se pueden modificar los números de puertos del servidor, así como características de seguridad (SSL, que viene siendo el candadito verde que se pinta en los navegadores web, para identificar un sitio seguro), configuración de URLs, etc.

Además, en el servidor de aplicaciones puedes configurar la conexión a la base de datos (que puede ser mediante un pool de conexiones) de la o las aplicaciones que tengas desplegadas en dicho servidor de aplicaciones.

Para los que van empezando solo es necesario que sepan los siguientes puntos básicos de un servidor de aplicaciones:

- Desplegar un proyecto web (es decir, echar a funcionar el proyecto)
- Configurar la conexión a la base de datos (Cómo se conectará nuestro código de java a nuestra base de datos)
- Conocer el archivo server.xml (en el caso de Tomcat; en otros servidores es un archivo con nombre similar), y algunas de las configuraciones que vienen allí.

Por lo regular hay personas que se dedican a “*tunear*” y mantener dichos servidores de aplicaciones en óptimas condiciones de acuerdo a la cantidad de usuarios que usen la aplicación que se haya desarrollado, añadiendo más memoria RAM o uso de procesador.

Capítulo 5. Herramientas

A continuación, presento las herramientas que se necesitan para desarrollar en java, en el siguiente capítulo veremos de donde se descargan y como instalarlas:

JDK, Java Development Kit, es el encargado de compilar las clases .java en .class. Actualmente no es tan necesario instalarlo, ya que el IDE de Eclipse tiene uno ya preinstalado. Pero de todas formas lo instalaremos más adelante.

JRE, Java Runtime Environment, sirve para poder ejecutar el IDE Eclipse y el servidor de aplicaciones Tomcat, también es el que se encarga de leer/ procesar los archivos .class.

Eclipse, uno de los IDE (*Integrated Development Environment*) más populares, en esta herramienta se realiza toda la programación de java.

Tomcat, uno de los servidores de aplicaciones gratuitos más populares, en esta herramienta se “coloca” el proyecto web desarrollado para ser desplegado.

Oracle XE (express edition), un motor de base de datos muy usado en la mayoría de las empresas. la versión gratuita de Oracle es la *XE*.

Oracle Sql Developer, un IDE que nos sirve para administrar la base de datos, puedes hacer entre otras cosas: crear usuarios, esquemas, tablas, procedimientos, querys, etc.

Maven, esta herramienta es opcional y sirve para crear proyectos y administrar sus librerías necesarias para el desarrollo.

Capítulo 6. Descarga del kit de desarrollo

En este capítulo veremos el tema de las descargas en el cual detallo los pasos con capturas de pantalla, te recomiendo ampliamente seguir los pasos, ya que en ocasiones en la página web hay varias opciones de descarga, lo que también te evitará que te estanques en algún paso más adelante.

Nota: Es necesario registrarse en el sitio de Oracle, para poder descargar su software y librerías.

JDK (Java Development Kit)

El JDK es lo que sirve para compilar los archivos .java y generar los archivos .class.

Para descargar el Java SE Development Kit (conocido también como JDK) lo puedes hacer de la siguiente manera (te comento que este instalador también contiene el JRE con la misma versión del JDK, por lo que te ahorras la descarga por separado).

Paso 1: Buscar el JDK SE 8

A screenshot of a Google search results page. The search query 'jdk' is entered in the search bar. The results are filtered under the 'Todos' tab. The top result is a link to the Oracle Java SE Downloads page, which includes a brief description of Java SE and Java EE. A red arrow points to the 'Java SE Development Kit 8 ...' link, which is the second item in the list. Below the main result, there are links for Java SE Development Kit 7, Java SE Downloads, and a 'Más resultados de oracle.com »' link.

Cerca de 14,900,000 resultados (0.34 segundos)

[Java SE - Downloads | Oracle Technology Network | Oracle](#)
www.oracle.com/technetwork/es/java/javase/downloads/ ▾ Traducir esta página
Java SE downloads including: Java Development Kit (JDK), Server Java Runtime Environment (Server JRE), and Java Runtime Environment (JRE).

[Java SE Development Kit 8 ...](#) →
Download JDK 8, a development environment for building ...

[Java SE Development Kit 7 ...](#)
Java SE Development Kit 7
Downloads ... JDK 7 for ARM ...

[Java SE Downloads](#)
JDK 6 Update 21. This special release provides a few key fixes ...

[Más resultados de oracle.com »](#)

Paso 2: Dar clic en el radio “Accept License Agreement” y descargar según el sistema operativo, en el caso de Windows, elegir “Windows x64” si tienes un procesador de 64 bits, si tienes un procesador de 32 bits, elige “Windows x86”.

Java SE Development Kit 8 Downloads

Thank you for downloading this release of the Java™ Platform, Standard Edition Development Kit (JDK™). The JDK is a development environment for building applications, applets, and components using the Java programming language.

The JDK includes tools useful for developing and testing programs written in the Java programming language and running on the Java platform.

See also:

- Java Developer Newsletter: From your Oracle account, select Subscriptions, expand Technology, and subscribe to Java.
- Java Developer Day hands-on workshops (free) and other events
- Java Magazine

[JDK 8u101 Checksum](#)

[JDK 8u102 Checksum](#)

Java SE Development Kit 8u101

You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.

Accept License Agreement Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 32 Hard Float ABI	77.77 MB	jdk-8u101-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz
Linux ARM 64 Hard Float ABI	74.72 MB	jdk-8u101-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz
Linux x86	160.28 MB	jdk-8u101-linux-i586.rpm
Linux x86	174.96 MB	jdk-8u101-linux-i586.tar.gz
Linux x64	158.27 MB	jdk-8u101-linux-x64.rpm
Linux x64	172.95 MB	jdk-8u101-linux-x64.tar.gz
Mac OS X	227.36 MB	jdk-8u101-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit	139.66 MB	jdk-8u101-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	98.96 MB	jdk-8u101-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64	140.33 MB	jdk-8u101-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	96.78 MB	jdk-8u101-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	188.32 MB	jdk-8u101-windows-i586.exe
Windows x64	193.68 MB	jdk-8u101-windows-x64.exe



JRE (Java Runtime Environment)

El JRE, explicado de una manera sencilla, es lo que hace que los archivos `.class` se puedan ejecutar.

La descarga de este componente es opcional, ya que en la descarga anterior el JDK ya lo incluye. En caso de que quieras obtener por separado el JRE o alguna versión en específico lo puedes hacer de la siguiente manera:

Paso 1: Buscar JRE

The screenshot shows a Google search results page for the query "jre". The search bar at the top contains "jre". Below the search bar are navigation links: Todos, Imágenes, Videos, Maps, Aplicaciones, Más, and Herramientas de búsqueda. A status message indicates "Cerca de 14,000,000 resultados (0.36 segundos)". Two search results are displayed:

- Java SE Runtime Environment 8 - Downloads - Oracle**
www.oracle.com › Java › Java SE ▾ Traducir esta página
If you want to run Java programs, but not develop them, download the Java Runtime Environment, or JRE™. If you want to develop applications for Java, ...
- Java SE Runtime Environment 7 - Downloads | Oracle Technology ...**
www.oracle.com/technetwork/es/java/javase/.../jre7-downloads-1880261.html ▾
If you want to run Java programs, but not develop them, download the Java Runtime Environment, or JRE.

A red arrow points to the first search result, highlighting the link to the Java SE Runtime Environment 8 download page.

Paso 2: Seleccionar la opción Accept License Agreement y luego descargar **Windows x64 Offline**. (Offline para tener el instalador localmente)

[Overview](#)[Downloads](#)[Documentation](#)[Community](#)[Technologies](#)[Training](#)

Java SE Runtime Environment 8 Downloads

Do you want to run Java™ programs, or do you want to develop Java programs? If you want to run Java programs, but not develop them, download the Java Runtime Environment, or JRE™.

If you want to develop applications for Java, download the Java Development Kit, or JDK™. The JDK includes the JRE, so you do not have to download both separately.

[JRE 8u101 Checksum](#)

[JRE 8u102 Checksum](#)

Java SE Runtime Environment 8u101

You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.

Thank you for accepting the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE; you may now download this software.

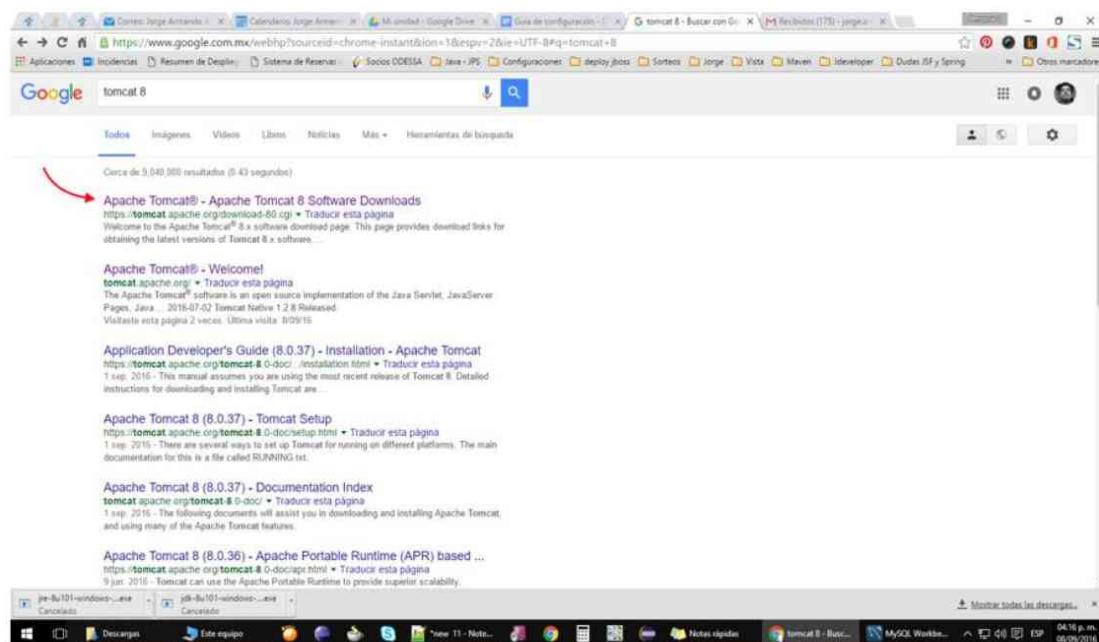
Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	54.79 MB	jre-8u101-linux-i586.rpm
Linux x86	70.58 MB	jre-8u101-linux-i586.tar.gz
Linux x64	52.68 MB	jre-8u101-linux-x64.rpm
Linux x64	68.49 MB	jre-8u101-linux-x64.tar.gz
Mac OS X	55.99 MB	jre-8u101-macosx-x64.tar.gz
Mac OS X	64.32 MB	jre-8u101-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit	52 MB	jre-8u101-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64	49.85 MB	jre-8u101-solaris-x64.tar.gz
Windows x86 Online	0.71 MB	jre-8u101-windows-i586-ifw.exe
Windows x86 Offline	52.63 MB	jre-8u101-windows-i586.exe
Windows x86	59.42 MB	jre-8u101-windows-i586.tar.gz
Windows x64 Offline	59.17 MB	jre-8u101-windows-x64.exe
Windows x64	62.77 MB	jre-8u101-windows-x64.tar.gz



Tomcat 8.0

Tomcat es el servidor de aplicaciones gratuito usado por muchos desarrolladores, tiene las características mínimas necesarias para desplegar un proyecto web.

Paso 1: Buscar tomcat 8.0 en internet:



Paso 2: Descargar el archivo 64-bit Windows.zip (dependiendo del procesador de tu computadora)

Nota: Descargar la versión 8.0.XX, ya que la versión 8.5.X requiere la versión de IDE de Eclipse más reciente.

Correos Jorge Armando 2 Mi Unidad - Google Drive Guía de configuración - Día Histórico para N... How to use Tomcat 8.5.x Apache Tomcat 8 - Apache

Aplicaciones Incidencias Resumen de Despliegues Sistema de Reservas Socios ODESSA Java / JPS Configuraciones deploy/boss Sorteos Jorge Vista Maven iDeveloper Dudas JSF y Spring Otros marcadores

Misc

- Who We Are
- Heritage
- Apache Home
- Resources
- Contact
- Legal
- Sponsorship
- Thanks

8.0.37

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

Binary Distributions

- Core:
 - [zip \(pgn md5 sha1\)](#)
 - [tar.gz \(pgn md5 sha1\)](#)
 - [32-bit Windows zip \(pgn md5 sha1\)](#)
 - [64-bit Windows zip \(pgn md5 sha1\)](#)
 - [32-bit/64-bit Windows Service Installer \(pgn md5 sha1\)](#)
- Full documentation:
 - [tar.gz \(pgn md5 sha1\)](#)
- Deployer:
 - [zip \(pgn md5 sha1\)](#)
 - [tar.gz \(pgn md5 sha1\)](#)
- Extras:
 - [Axis Remote Jar \(pgn md5 sha1\)](#)
 - [Web services jar \(pgn md5 sha1\)](#)
 - [JMS Adapters jar \(pgn md5 sha1\)](#)
 - [JULI Log4j jar \(pgn md5 sha1\)](#)
- Embedded:
 - [tar.gz \(pgn md5 sha1\)](#)
 - [zip \(pgn md5 sha1\)](#)

Source Code Distributions

- [tar.gz \(pgn md5 sha1\)](#)
- [zip \(pgn md5 sha1\)](#)

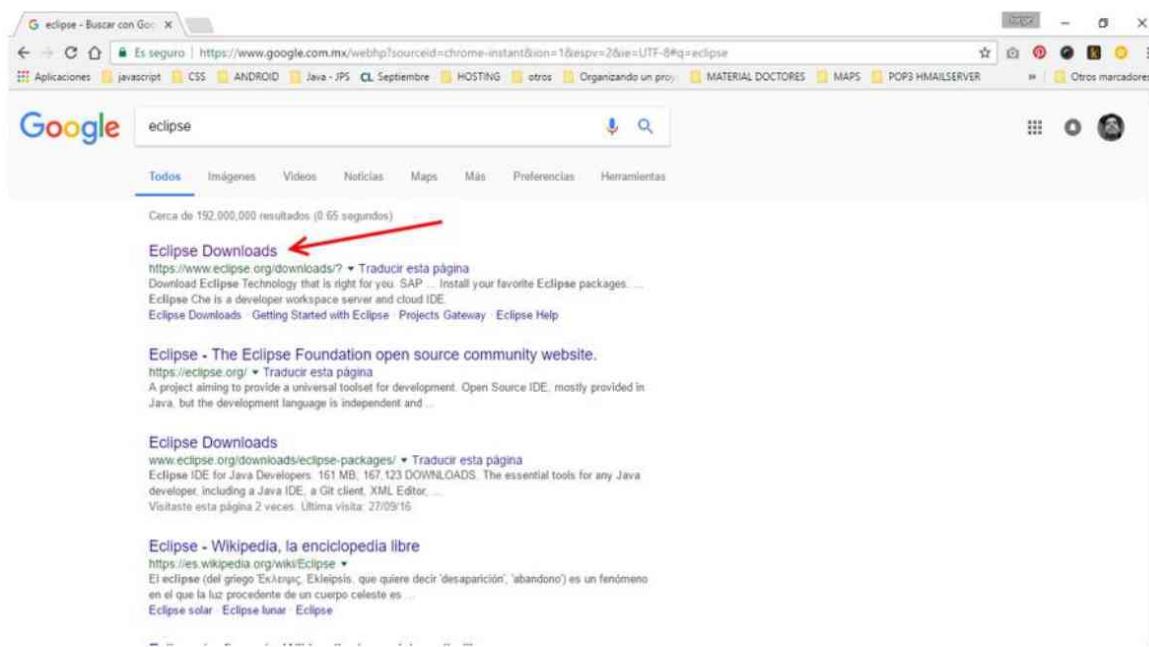
Copyright © 1999-2016, The Apache Software Foundation. Apache Tomcat, Tomcat, Apache, the Apache feather, and the Apache Tomcat project logo are trademarks of the Apache Software Foundation.

Eclipse

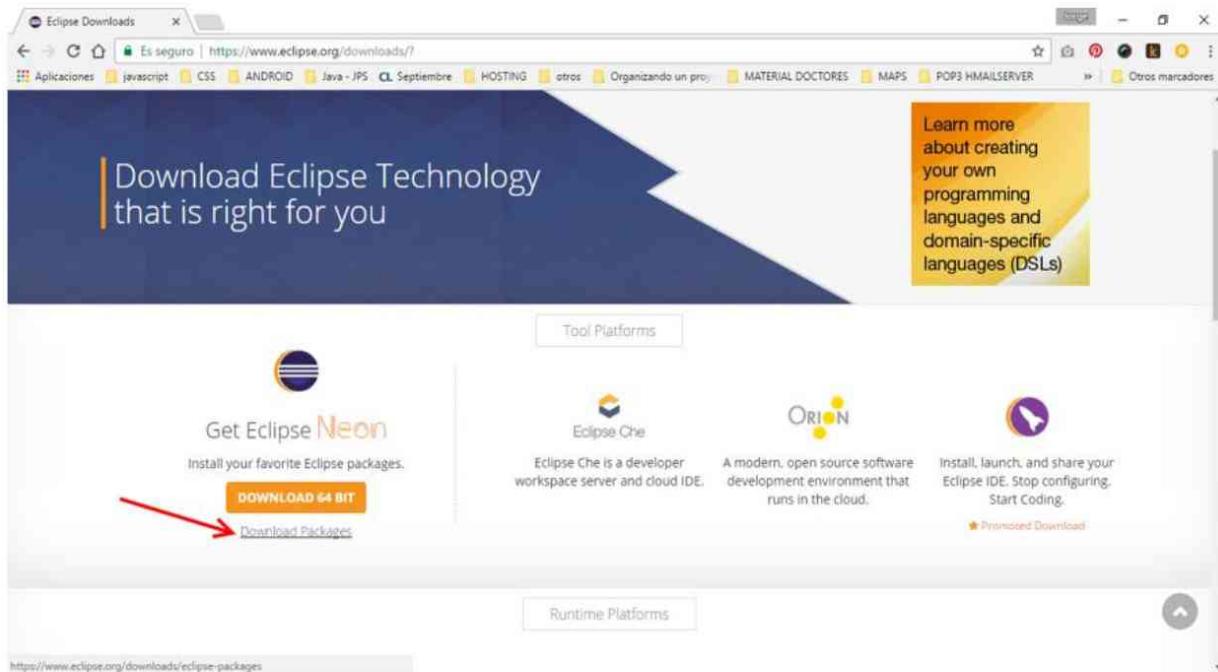
Uno de los IDE más populares, destaca principalmente por la ligereza, fácil instalación y que tiene muchos Plugins de terceros que le dan más robustez.

Al momento de escribir esta guía, la versión que descargamos será **Eclipse Neon**.

Paso 1: Buscamos la palabra eclipse en google, y damos clic en el enlace que muestro a continuación:

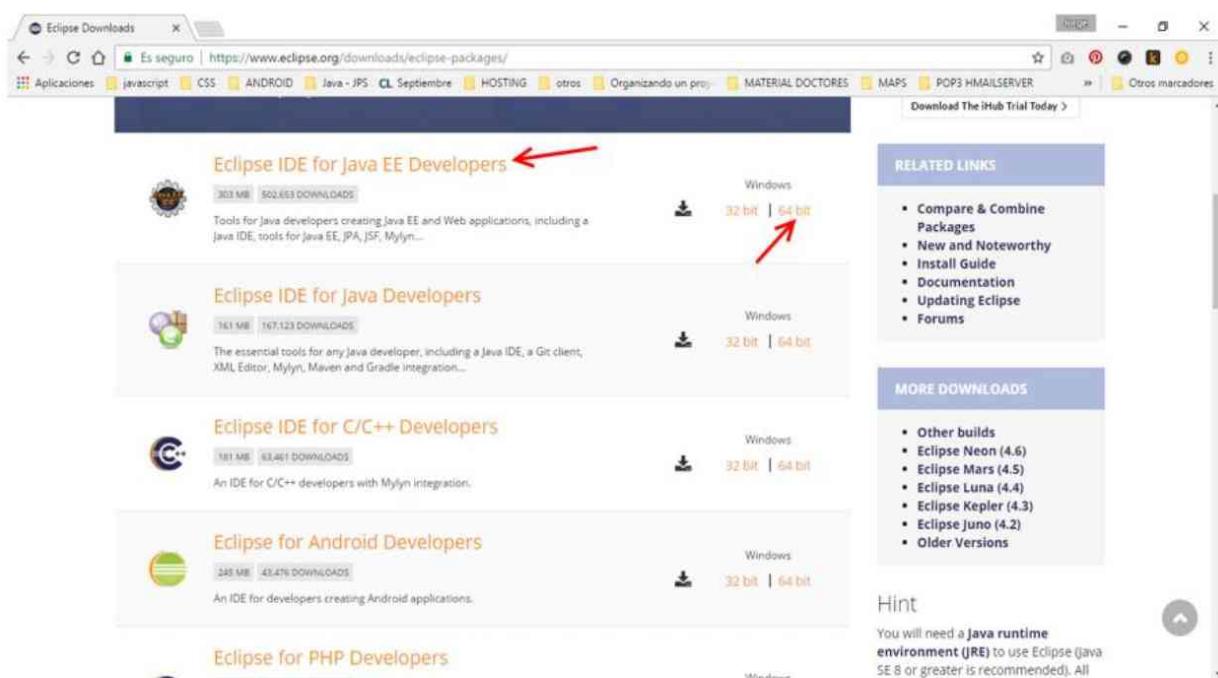


Paso 2: Damos clic en el link “Download Packages”



Paso 3: En la siguiente pantalla buscamos Eclipse IDE for Java EE Developers y descargamos la versión según la arquitectura de nuestro equipo de cómputo, en la mayoría de los casos será 64 bits.

Tip: Del lado derecho de la imagen, se pueden ver versiones anteriores de Eclipse (Mars, Luna, Kepler, etc.), en caso de que lo requieras, los puedes descargar.



Paso 4: Para los despistados, dejo la siguiente imagen:

The screenshot shows a web browser window with the URL https://www.eclipse.org/downloads/download.php?file=/technology/epp/downloads/release/neon/3/eclipse-jee-neon-3-win32-x86_64.zip. The page title is "Eclipse downloads - Select a mirror". The main content area displays the download link: "Download from: Canada - University of Waterloo Computer Science Club (http://)". Below it is the file name "File: eclipse-jee-neon-3-win32-x86_64.zip SHA-512" and a link "SHA-512". A large orange "DOWNLOAD" button with a downward arrow icon is centered. To the right, there's an advertisement for "RAPIDclipse™ THE VISUAL ECLIPSE" with a "DOWNLOAD FREE" button. At the bottom left, a progress bar indicates the download is at 34.904 MB, with 8 min remaining. At the bottom right, there's a "Mostrar todo" button.

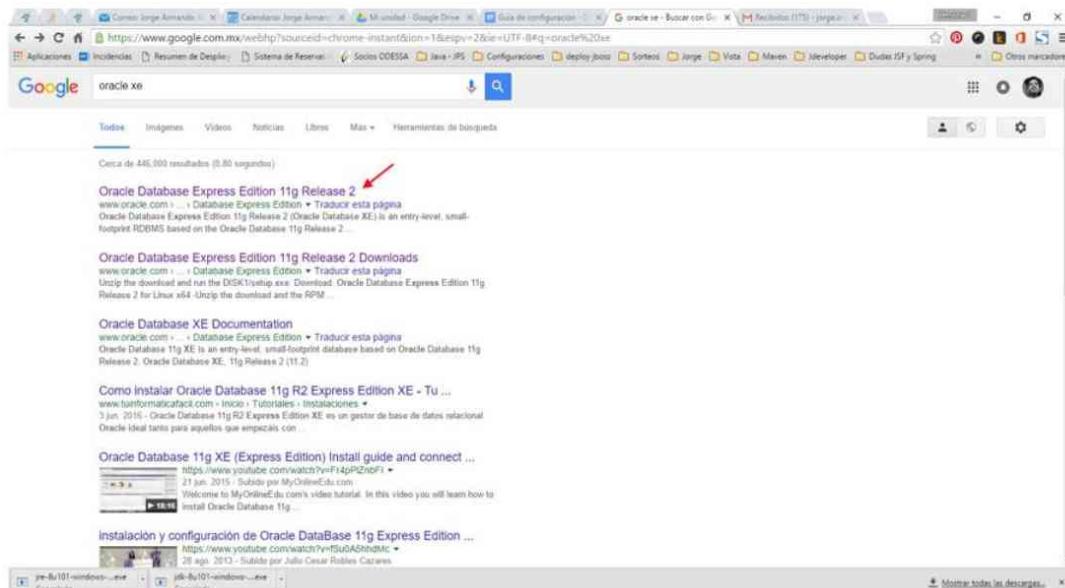
Oracle Express Edition

Lo siguiente que descargamos será el motor de la base de datos, en este caso usaremos *Oracle XE*, por ser uno de los más usados en las empresas.

Al momento de escribir este libro está disponible la *versión 11g*, de uso gratuito. (Por si no coincide la versión que hayas encontrado)

Nota: Al momento de escribir esta guía, pide registrarse en el sitio, para poder descargar el instalador.

Paso 1: Buscamos *Oracle XE*



Paso 2: Seleccionamos “Accept License Agreement” y luego descargamos *Oracle Database Express Edition 11g Release 2 for Windows x64* (según el procesador de tu PC):

The screenshot shows the Oracle Database Express Edition 11g Release 2 download page. At the top, there's a navigation bar with links for Sign In/Register, Help, Country, Communities, I am a..., I want to..., Search, and OTN. Below the navigation is a main menu with Products, Solutions, Downloads, Store, Support, Training, Partners, and About.

The main content area features a large banner for Oracle Database Express Edition 11g Release 2, dated June 4, 2014. It includes a note about accepting the OTN License Agreement and two radio button options: "Accept License Agreement" (selected) and "Decline License Agreement". A red arrow points to the "Accept License Agreement" button. Below this, there's a list of download links for Windows x64 and x32 bit versions, and Linux x64.

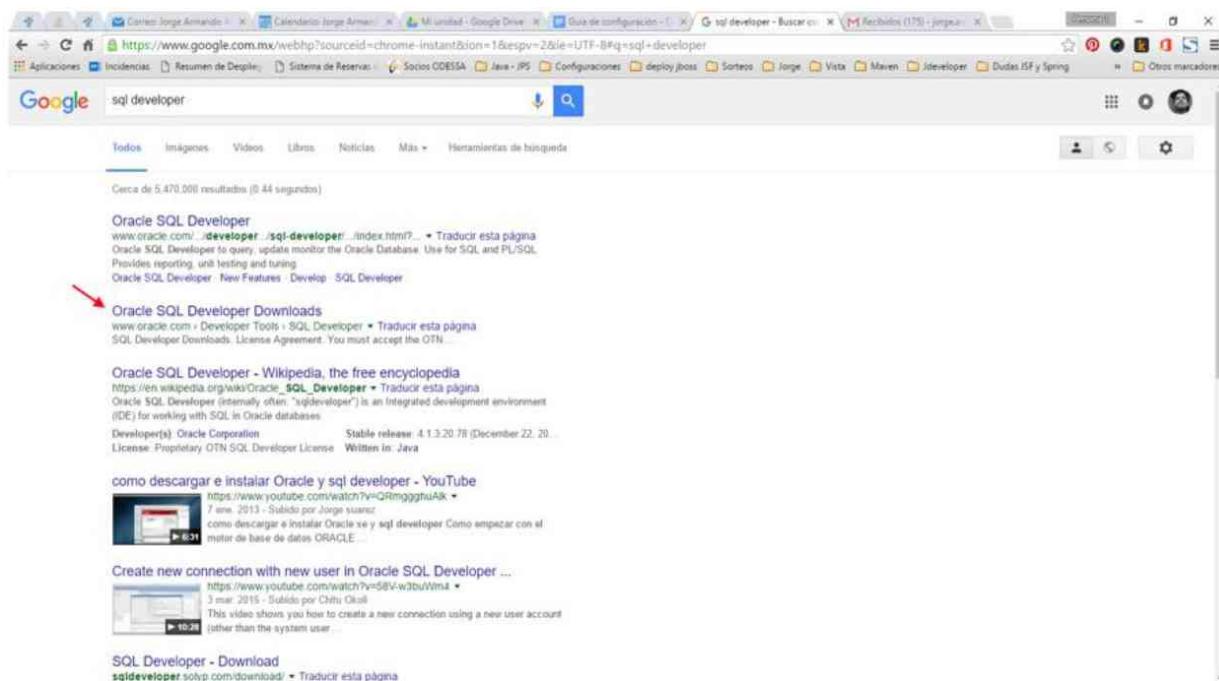
On the left side, there's a sidebar with a tree view of Oracle products and technologies, including Database 12c, Database In-Memory, Multitenant, Options, Application Development, Big Data Appliance, Data Warehousing & Big Data, Database Appliance, Database Cloud, Exadata Database Machine, High Availability, Manageability, Migrations, Security, Unstructured Data, Upgrades, Webinars, and Database Technology Index.

To the right of the main content, there's a sidebar for Oracle World featuring a "See Us Here" section with a "Get Started" button, an "Oracle Database Cloud" section with a "Get Started" button, and a "Get the Latest Oracle Database 12c Tutorials" section with a "Plug into the Cloud" button and an "Access Now" button.

SQL Developer

Oracle cuenta además con un IDE de uso gratuito, mediante el cual podemos realizar consultas, insertar, actualizar y eliminar registros de la base de datos, que es el Oracle SQL Developer, a continuación, los pasos para descargarlo:

Paso 1: Buscar sql developer



Paso 2: Descargar el instalador. Lo descargamos **sin el JDK 8**, ya que previamente lo descargamos manualmente.

www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/downloads/index.html

Aplicaciones Incidencias Resumen de Despliegues Sistema de Reservas Socios ODESSA Java - JPS Configuraciones deploy/boss Sorteos Jorge Vista Maven IDEveloper Dudas JSF y Spring Otros marcadores

SQL Developer Downloads

License Agreement

Thank you for accepting the OTN License Agreement; you may now download this software. To learn more about our development tools, join us every Wednesday for a free Webinar on Database Development Tools.

SQL Developer 4.1.3

Version 4.1.3.2078, Updated December 22, 2015

Bugs Fixed, Release Notes, New Features, Documentation

Windows 64-bit with JDK 8 included
Installation Notes 381 MB Download

Windows 32-bit/64-bit
Installation Notes, JDK 8 or above required 314 MB Download

Mac OS X
Installation Notes, JDK 8 or above required 314 MB Download

Linux RPM
Installation Notes, JDK 8 or above required 308 MB Download

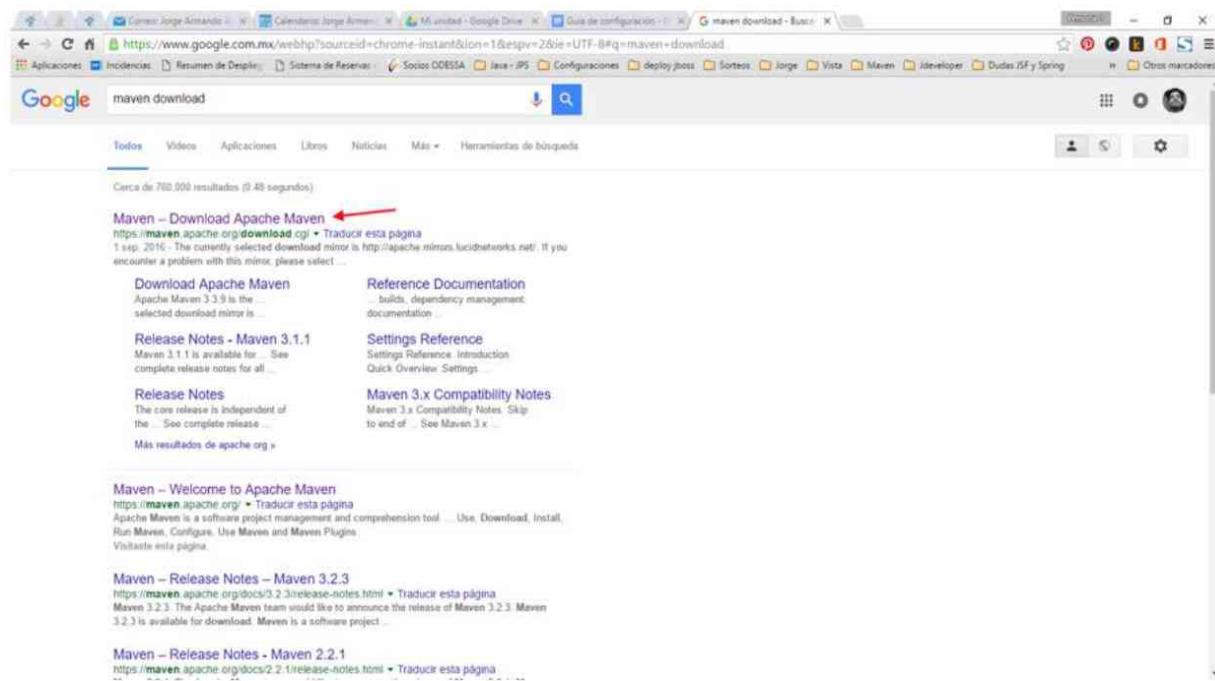
Other Platforms
Installation Notes, JDK 8 or above required

Troubleshooting - Previous Version

Maven

Por último descargamos Maven, esta herramienta nos servirá para descargar las librerías (.jar) necesarias para un proyecto.

Paso 1: Buscamos maven



The screenshot shows a Google search results page for the query "maven download". The top result is a link to the Apache Maven download page. A red arrow points to this link. The page content includes sections for "Download Apache Maven", "Release Notes - Maven 3.1.1", "Release Notes", and "Maven – Welcome to Apache Maven". Below these are links for "Maven – Release Notes – Maven 3.2.3" and "Maven – Release Notes - Maven 2.2.2".

Paso 2: Seleccionamos la segunda opción, ZIP con archivos binarios (*apache-maven-3.x.x-bin.zip*):

Correo Jorge Armando > Calendario Jorge Armando > Mi unidad - Google Drive > Guía de configuración > Maven - Download Apache

Aplicaciones Incidencias Resumen de Despliegue Sistema de Reservas Socios COESSA Java - IPS Configuraciones deploy/boss Sorteos Jorge Vista Maven Ideveloper Dudas JSF y Spring Otros marcadores

ABOUT MAVEN

- What is Maven?
- Features
- FAQ
- Support and Training
- DOCUMENTATION
- Maven Plugins
- Index (category)
- Running Maven
- User Centre
- Plugin Developer Centre
- Maven Repository Centre
- Maven Developer Centre
- Books and Resources
- Security
- COMMUNITY
- Community Overview
- How to Contribute
- Maven Repository
- Getting Help
- Issue Tracking
- Source Repository
- The Maven Team

PROJECT DOCUMENTATION

- Project Information
- MAVEN PROJECTS
- Archetype
- Doxia

<https://maven.apache.org/download.cgi?Preferred=ftp://mirror.reverste.net/pub/apache/>

Java Development Kit (JDK)

Memory No minimum requirement

Disk Approximately 10MB is required for the Maven installation itself. In addition to that, additional disk space will be used for your local Maven repository. The size of your local repository will vary depending on usage but expect at least 500MB.

Operating System No minimum requirement. Start up scripts are included as shell scripts and Windows batch files.

Files

Maven is distributed in several formats for your convenience. Simply pick a ready-made binary distribution archive and follow the [installation instructions](#). Use a source archive if you intend to build Maven yourself.

In order to guard against corrupted downloads/installations, it is highly recommended to [verify the signature](#) of the release bundles against the public [KEYS](#) used by the Apache Maven developers.

Link	Checksum	Signature
Binary tar.gz archive	apache-maven-3.3.9-bin.tar.gz	apache-maven-3.3.9-bin.tar.gz.asc
Binary zip archive	apache-maven-3.3.9-bin.zip	apache-maven-3.3.9-bin.zip.asc
Source tar.gz archive	apache-maven-3.3.9-src.tar.gz	apache-maven-3.3.9-src.tar.gz.asc
Source zip archive	apache-maven-3.3.9-src.zip	apache-maven-3.3.9-src.zip.asc

[Release Notes](#)
[Reference Documentation](#)
[Apache Maven Website As Documentation Archive](#)
[All sources \(plugins, shared libraries, ... \) available at https://www.apache.org/dist/maven/](#)
[Distributed under the Apache License, version 2.0](#)

Previous Releases

It is strongly recommended to use the latest release version of Apache Maven to take advantage of newest features and bug fixes.

If you still want to use an old version you can find more information in the [Maven Releases History](#) and can download files from the [archives](#) for versions 3.0.4+ and [legacy archives](#) for earlier releases.



Capítulo 7. Instalación del kit de desarrollo

Ya que tenemos todo el software descargado es momento de realizar la instalación.

Al principio te puede parecer tedioso pero solo se hace una vez y con la práctica se hace más sencillo.

IMPORTANTE: Es necesario que sigas los pasos y leas el texto que hay en ellos, ya que en ocasiones mencionó pasos que están los Apéndices de este libro.

Nota: *Eclipse*, *Apache Maven* y *Tomcat*, se recomienda que se instalen directamente C:/. Por ejemplo: C:\eclipse, C:\Apache-Maven. Principalmente para simplificar la ruta de los mismos y cuando necesitemos accesarlos sea más fácil.

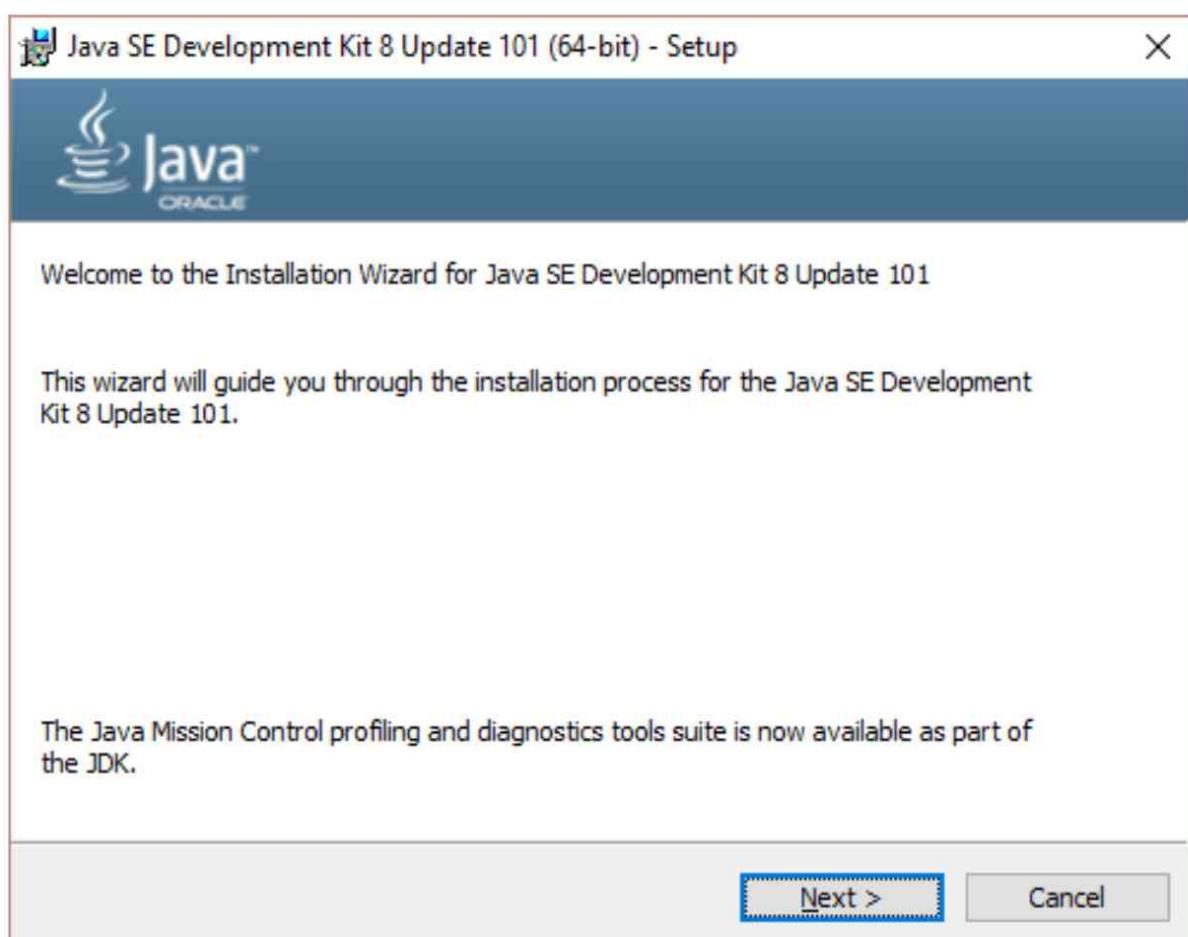
TIP: Te recomiendo crear accesos directos de: *Eclipse* y de *SQL Developer*, ya que no los crea de forma automática.

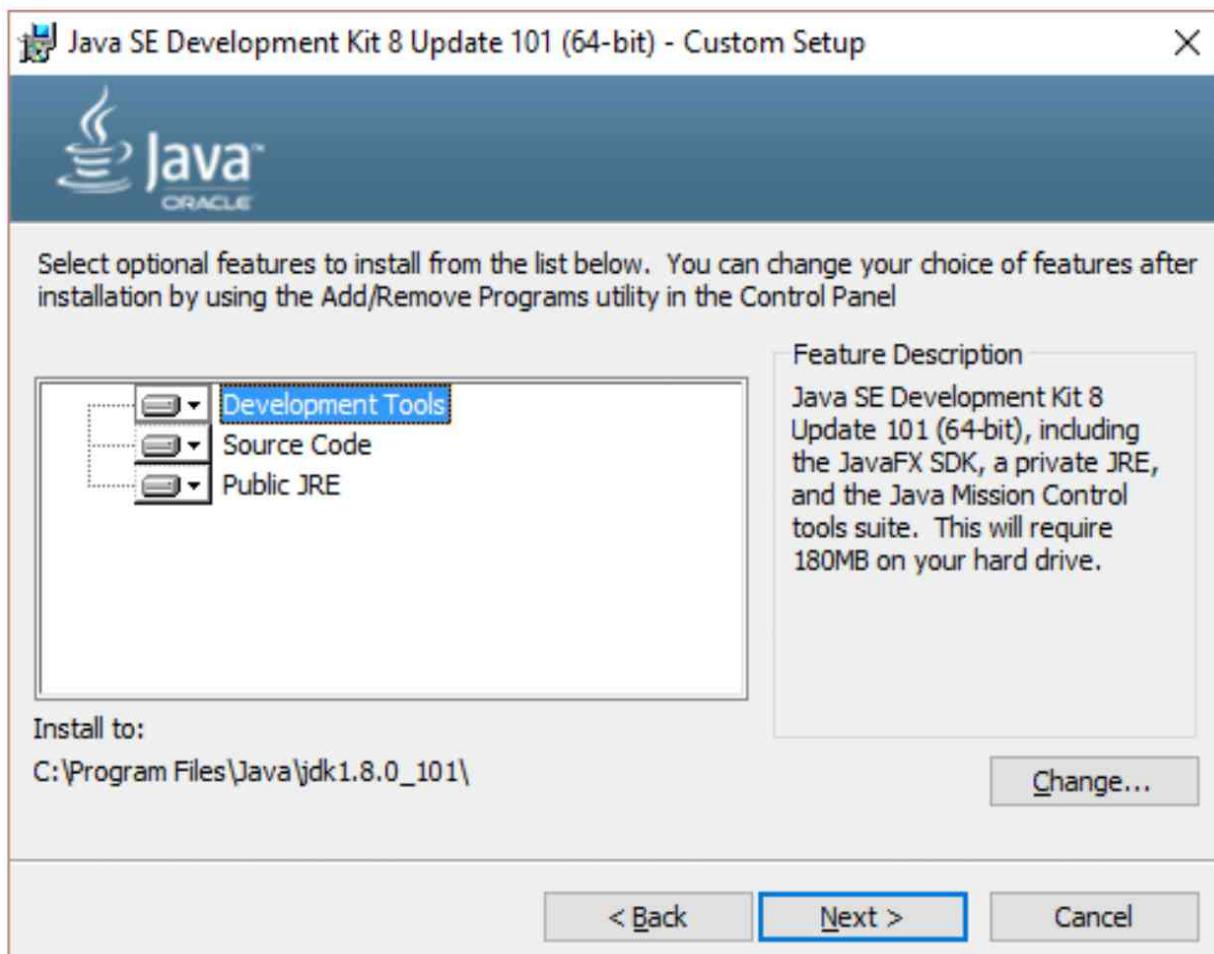
Instalar JDK y JRE

La instalación es muy sencilla solo hay que dar clic en *Siguiente*, en cada paso de la instalación.

Nota: Antes de terminar verás que también se instala el JRE, que viene incluido en el JDK.

Paso 1: Ejecuta el Java SE Development Kit





Esta ventana es para instalar el JRE que trae el instalador, que coincide con la versión del JDK, lo dejamos como está y clic en *Siguiente*:

Configuración de Java - Carpeta de Destino



Carpeta de Destino

Haga clic en "Cambiar" para instalar Java en otra carpeta.

Instalar en:

C:\Program Files\Java\jre1.8.0_101

[Cambiar...](#)

< Atrás

Siguiente >

 Java SE Development Kit 8 Update 101 (64-bit) - Complete

X



Java SE Development Kit 8 Update 101 (64-bit) Successfully Installed

Click [Next Steps](#) to access tutorials, API documentation, developer guides, release notes and more to help you get started with the JDK.

[Next Steps](#)

[Close](#)

Configurar variables de entorno para el JDK

Configurar las variables de entorno sirve para poder ejecutar los comandos de java desde cualquier carpeta; si no se realiza esta configuración, tienes que poner tu código fuente (archivos .java) directamente en la **carpeta bin** de Java.

Las variables de entorno se configuran de la misma manera en todos los sistemas operativos con Windows, en esta ocasión se realizará con Windows 10. Puedes seguir estos pasos si tienes Windows 8.

En caso de que tengas Windows 7 o vista, te recomiendo busques en internet “*Configurar variables de entorno*” para que puedas ver interfaz gráfica de las ventanas.

Paso 1: Vamos al botón de inicio de Windows, y buscamos “**variables de entorno**”, en algunas ocasiones puede mostrar más de una opción como se muestra en la siguiente imagen:

Mejor coincidencia

Editar las variables de entorno de esta cuenta X
Panel de control

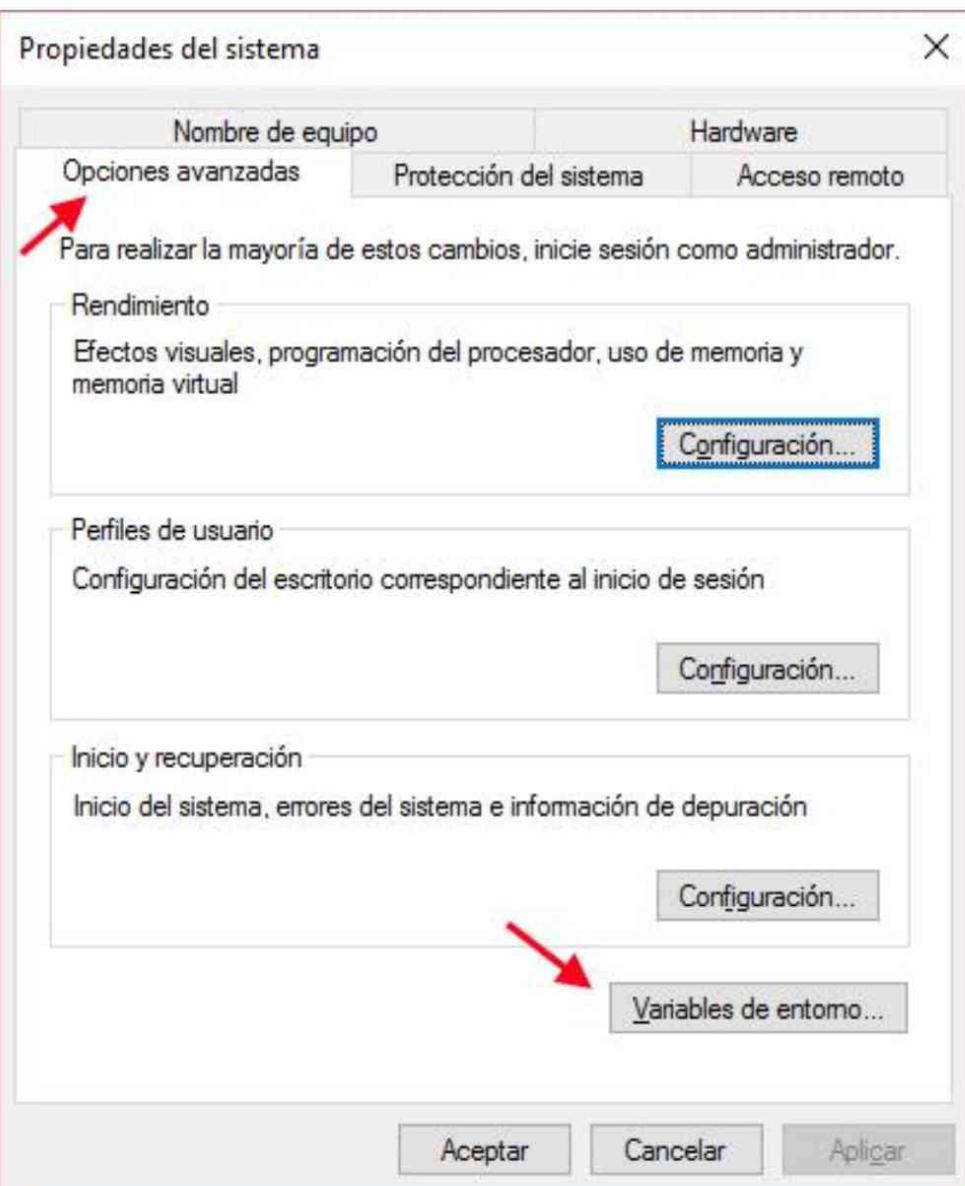
Editar las variables de entorno del sistema ✓
Panel de control

Web

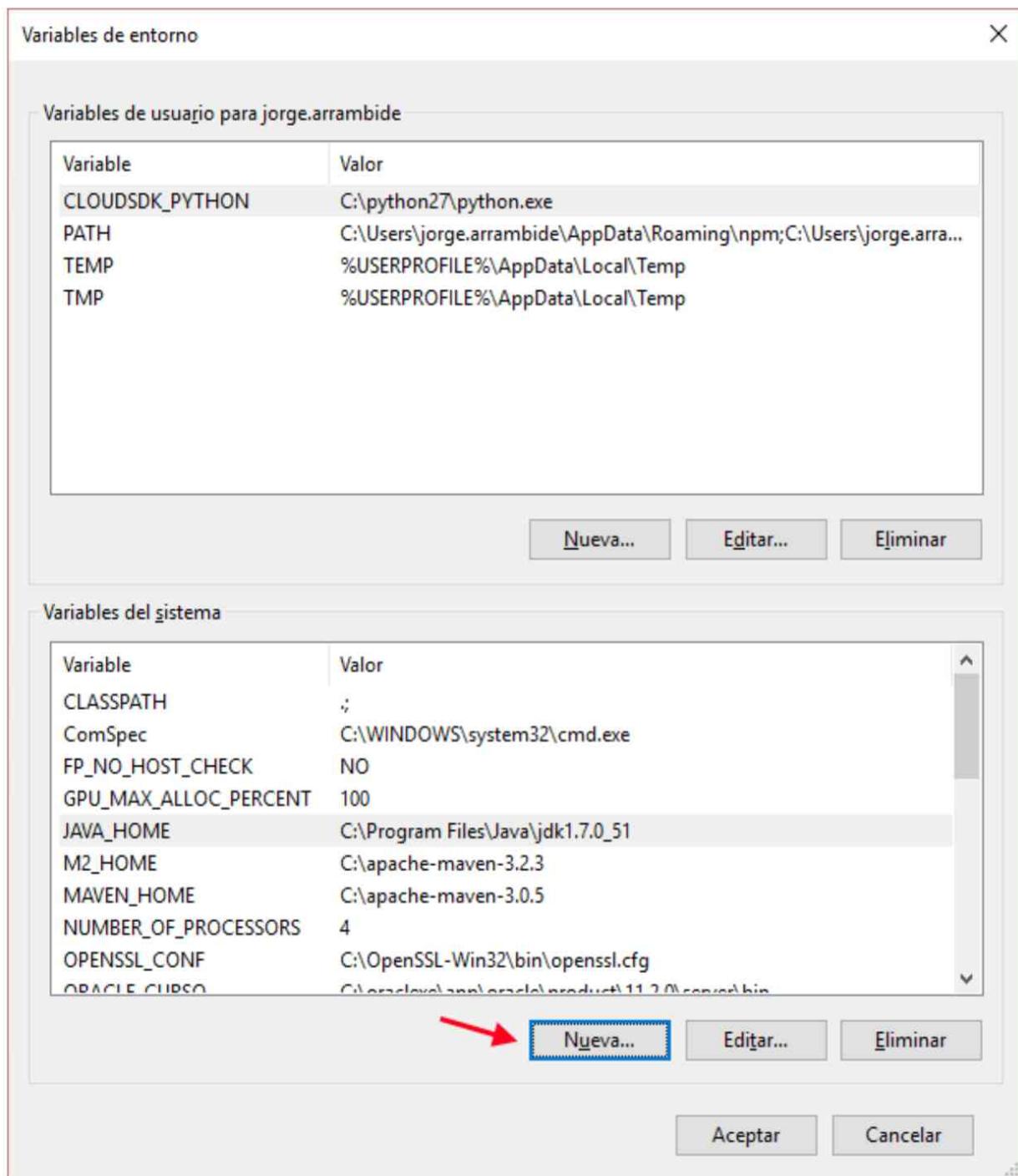
variables de entorno windows 10
variables de entorno java
variables de entorno
variables de entorno maven
variables de entorno del sistema
variables de entorno linux
variables de entorno para que sirven

variables de entorno |

Paso 2: Debemos seleccionar la que dice “**Editar variables de entorno del sistema**”. Veremos la siguiente ventana, dar clic en el botón “*Variables de entorno*”:



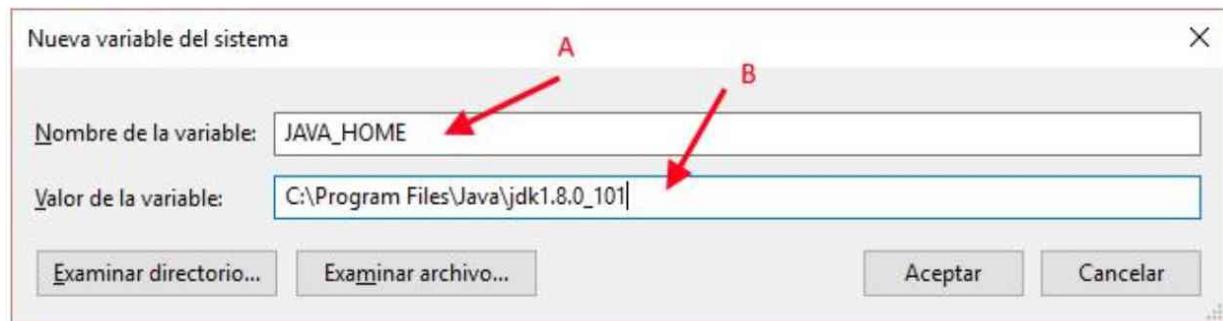
Paso 3: Dar clic en el botón *Nueva*, en la sección *Variables del sistema* (cuadro de abajo)



Paso 4: Introducimos lo siguiente, en el punto A irá el “alias” y en el B debes de poner la ruta en donde se instaló Java.

Tip: Te recomiendo copiar la ruta desde la carpeta de Windows, para evitar

problemas de error de dedo.



Paso 5: Una vez creada la variable JAVA_HOME, hay que ponerla en la variable Path, como lo muestro en la siguiente imagen.

Seleccionamos la variable Path, y luego damos clic en el **botón Editar**.

Variables de entorno

Variables de usuario para jorge.arrambide

Variable	Valor
CLOUDSDK PYTHON	C:\python27\python.exe
PATH	C:\Users\jorge.arrambide\AppData\Roaming\npm;C:\Users\jorge.arr... %USERPROFILE%\AppData\Local\Temp
TEMP	%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp
TMP	%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp

Nueva... Editar... Eliminar

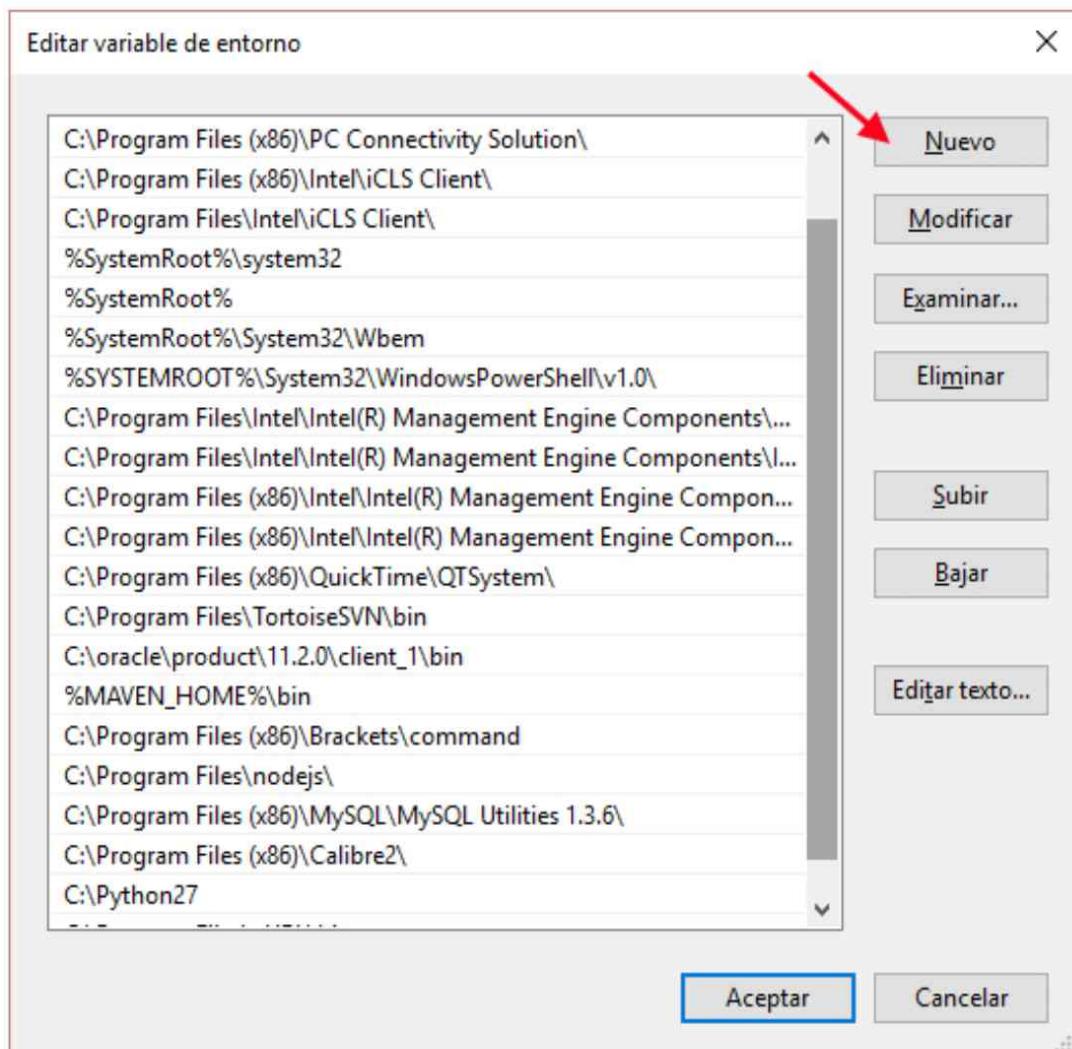
Ventana de Variables del sistema:

Variable	Valor
MAVEN_HOME	C:\apache-maven-3.0.5
NUMBER_OF_PROCESSORS	4
OPENSSL_CONF	C:\OpenSSL-Win32\bin\openssl.cfg
ORACLE_CURSO	C:\oraclexe\app\oracle\product\11.2.0\server\bin
OS	Windows_NT
Path	C:\ProgramData\Oracle\Java\javapath;%JAVA_HOME%\bin;C:\Prog... .COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC
PATHEXT	.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC
PERL5LIB	
PROCESSOR_ARCHITECTURE	AMD64
PROCESSOR_IDENTIFIER	Intel(R) Xeon(R) E5-2620 v3 - Model 00000000000000000000000000000000

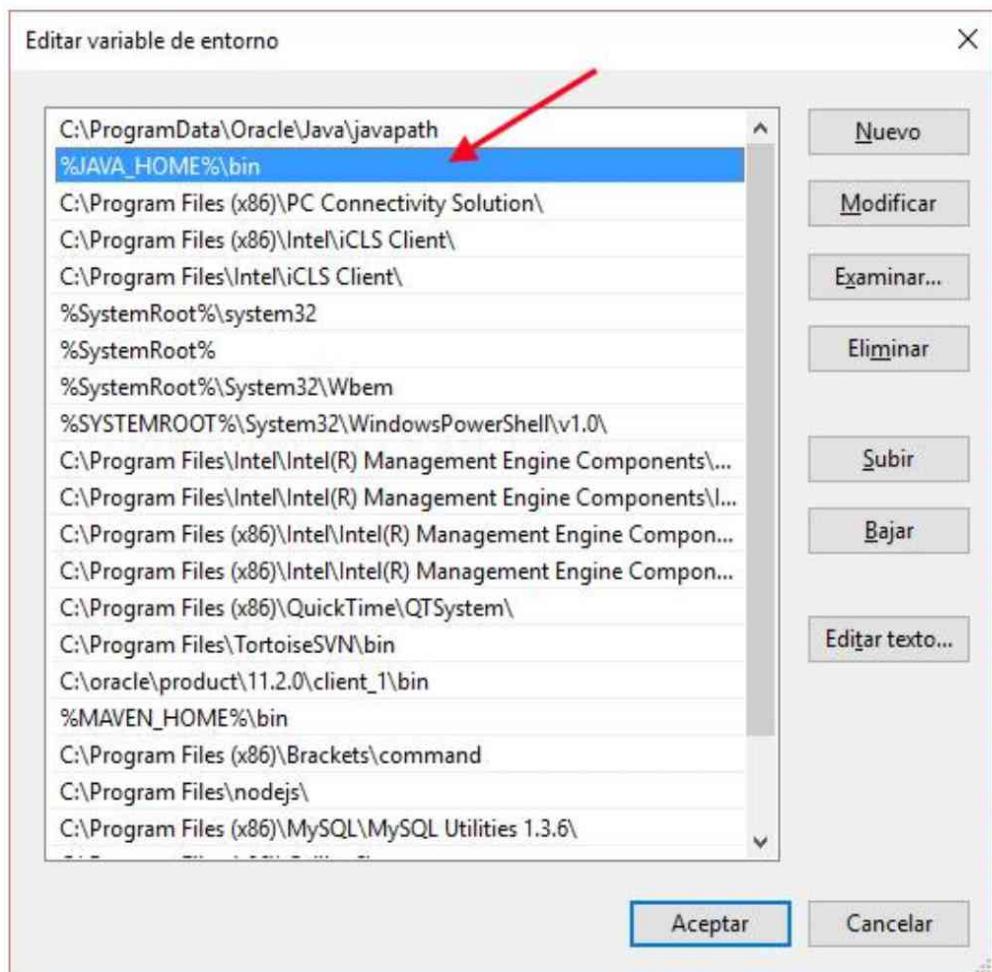
Nueva... Editar... Eliminar

Aceptar Cancelar

Paso 6: En la siguiente ventana damos clic en el botón Nuevo:



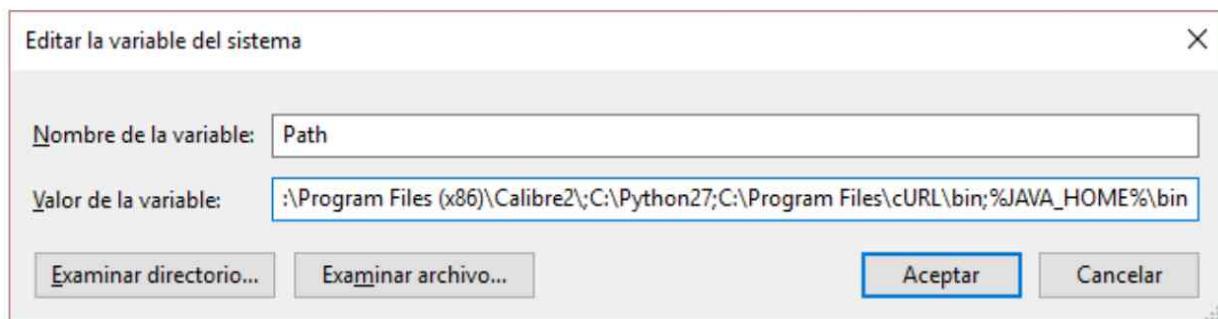
Paso 7: Introducimos lo siguiente %JAVA_HOME%\bin y damos clic en Aceptar.



Tip: Si tienes una versión inferior a Windows 10, verás una ventana como la siguiente, en lugar de la ventana del **PASO 7**. De ser así solo coloca al final lo siguiente:

;%JAVA_HOME%\bin

Tip: No olvides el punto y coma que está al inicio.



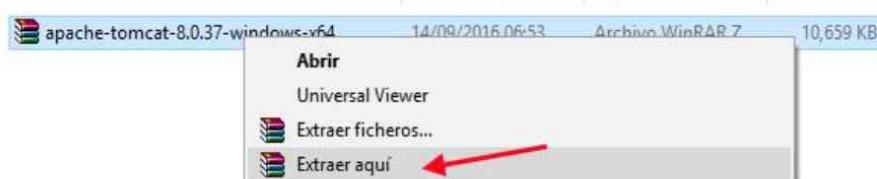
Instalar Apache Tomcat

La instalación de Apache Tomcat es relativamente sencilla, solo hay que descomprimir el archivo ZIP, de preferencia en C: directamente, como se muestra a continuación:

Tip: Si Windows no te deja descomprimir en C: por cuestiones de permisos de administrador, descomprímelos en donde si te deje hacerlo (Ej. Mis Documentos), copia la carpeta descomprimida y pégala en C.

Extra Tip: En ocasiones, Windows no deja descomprimir directamente en C, por lo que te recomiendo descomprimir en otra parte y luego Copiar en C.

Paso 1: Dar clic derecho, extraer aquí (en caso de que tengas WinRAR)



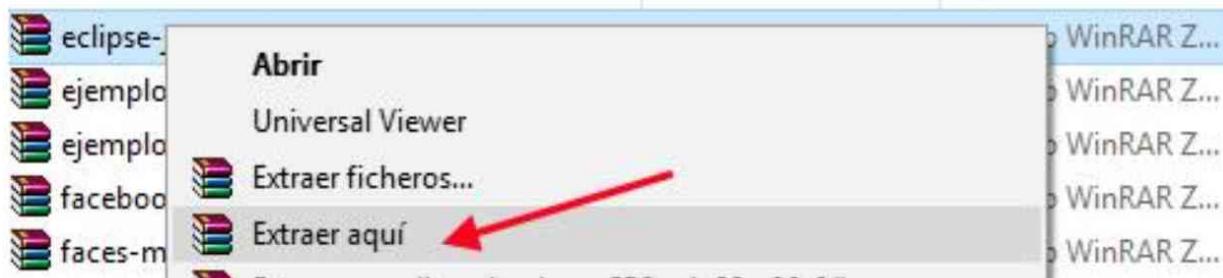
Paso 2: Asegurar que esté en C:

C:\apache-tomcat-8.0.37			
	Nombre	Fecha de modifica...	Tipo
do	bin	14/09/2016 06:57 ...	Carpeta de archivos
tos	conf	14/09/2016 06:57 ...	Carpeta de archivos
	lib	14/09/2016 06:57 ...	Carpeta de archivos
	logs	01/09/2016 11:02 a...	Carpeta de archivos
	temp	14/09/2016 06:57 ...	Carpeta de archivos
	webapps	14/09/2016 06:57 ...	Carpeta de archivos
	work	01/09/2016 11:02 a...	Carpeta de archivos
	LICENSE	01/09/2016 11:06 a...	Archivo
	NOTICE	01/09/2016 11:06 a...	Archivo
	RELEASE-NOTES	01/09/2016 11:06 a...	Archivo
I (C)	RUNNING	01/09/2016 11:06 a...	Documento de tex...

Instalar Eclipse

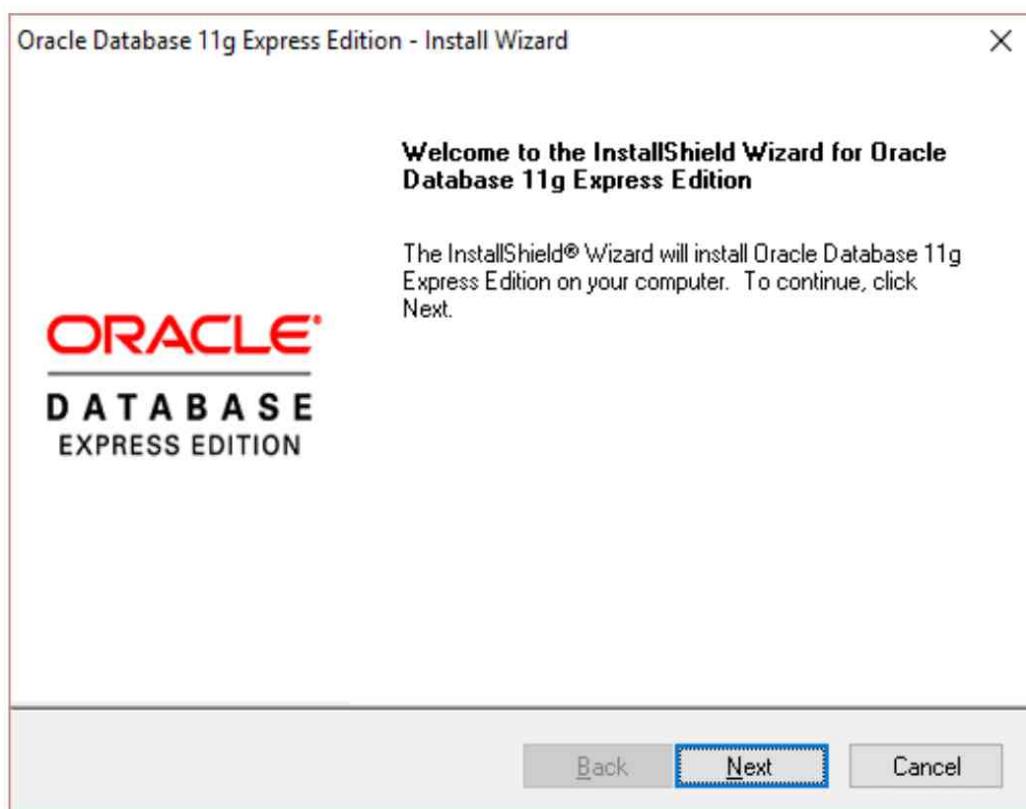
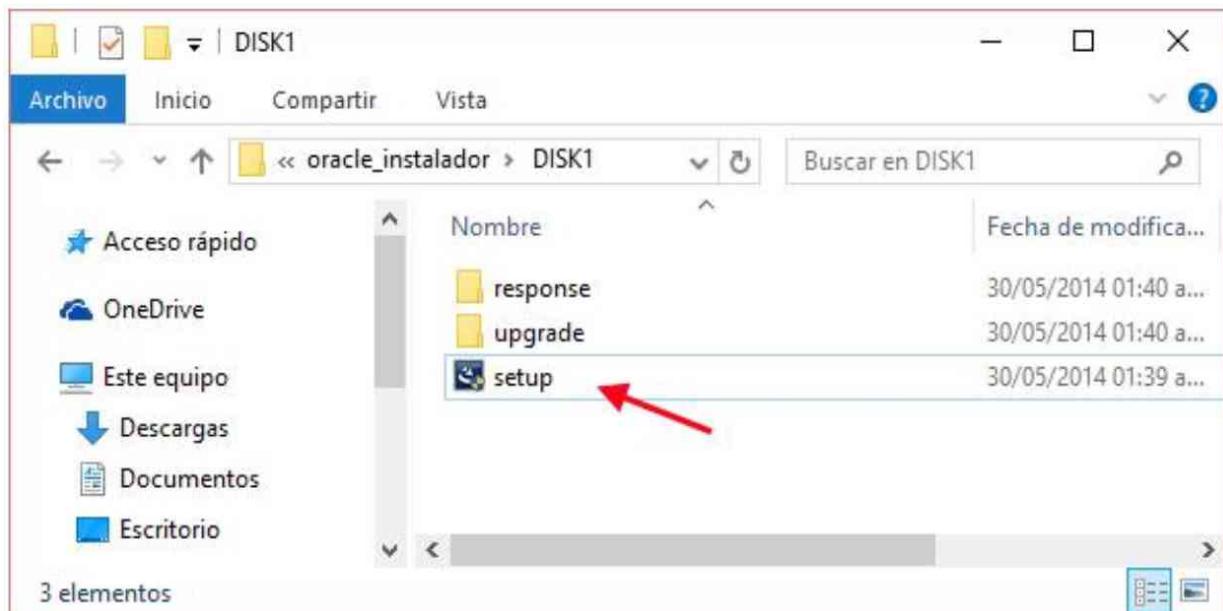
La instalación de Eclipse es la más sencilla ya que no es una instalación convencional, solo hay que descomprimir el archivo .ZIP y listo.

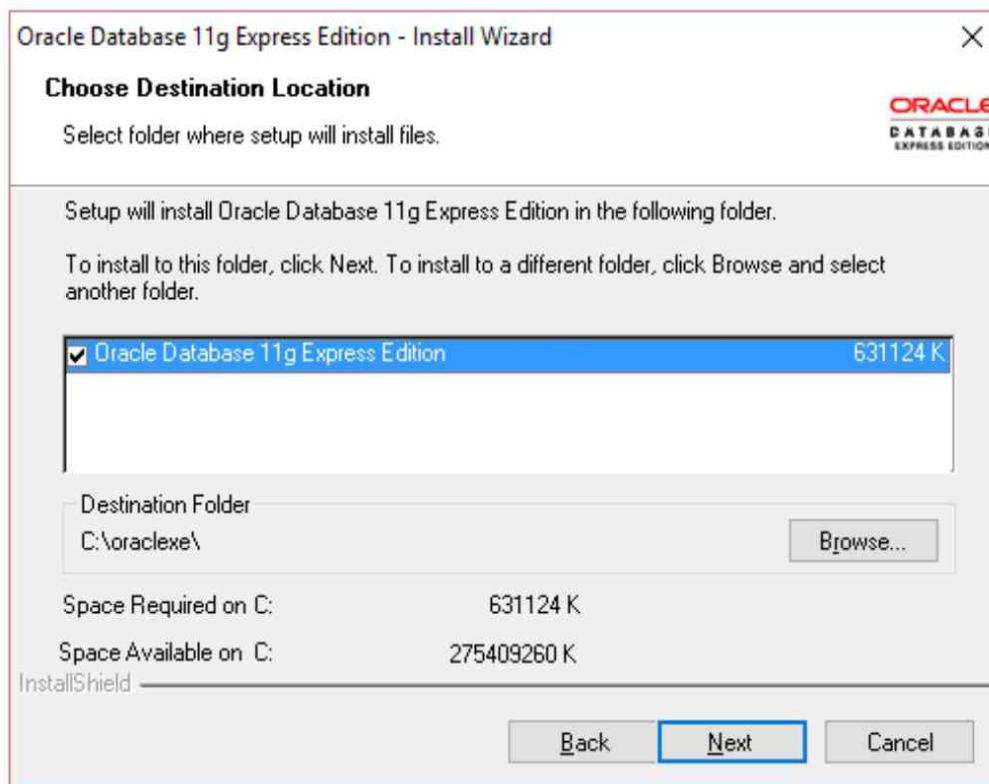
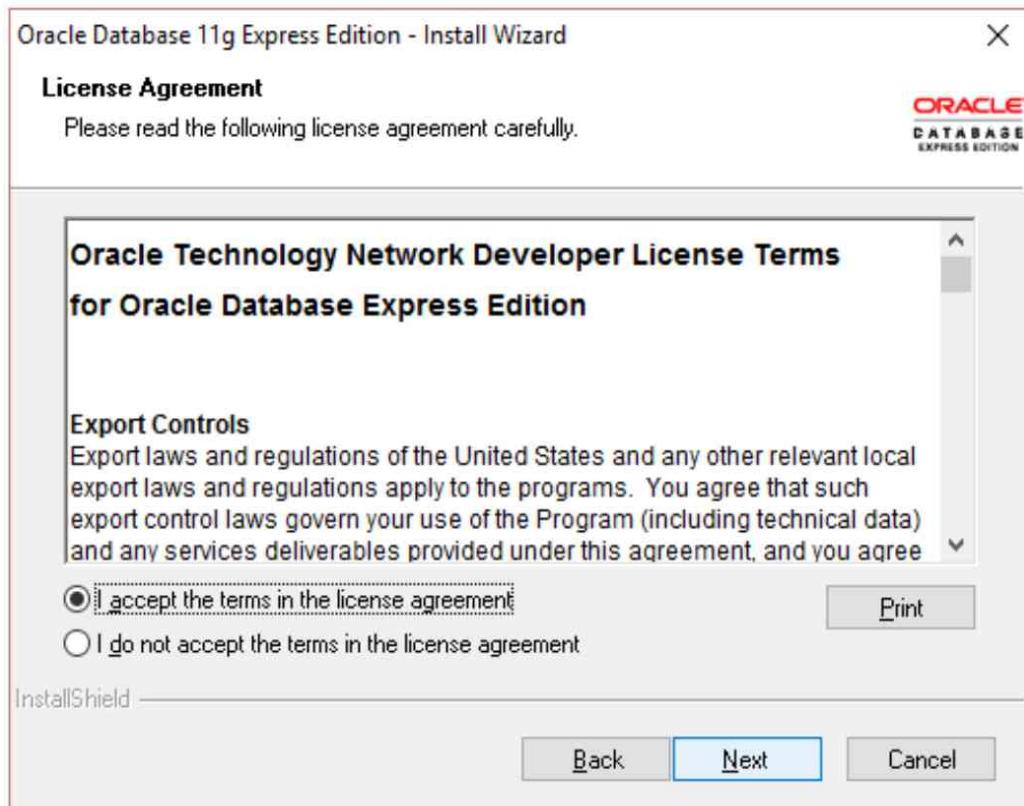
Tip: Una vez descomprimido, colocarlo en C.



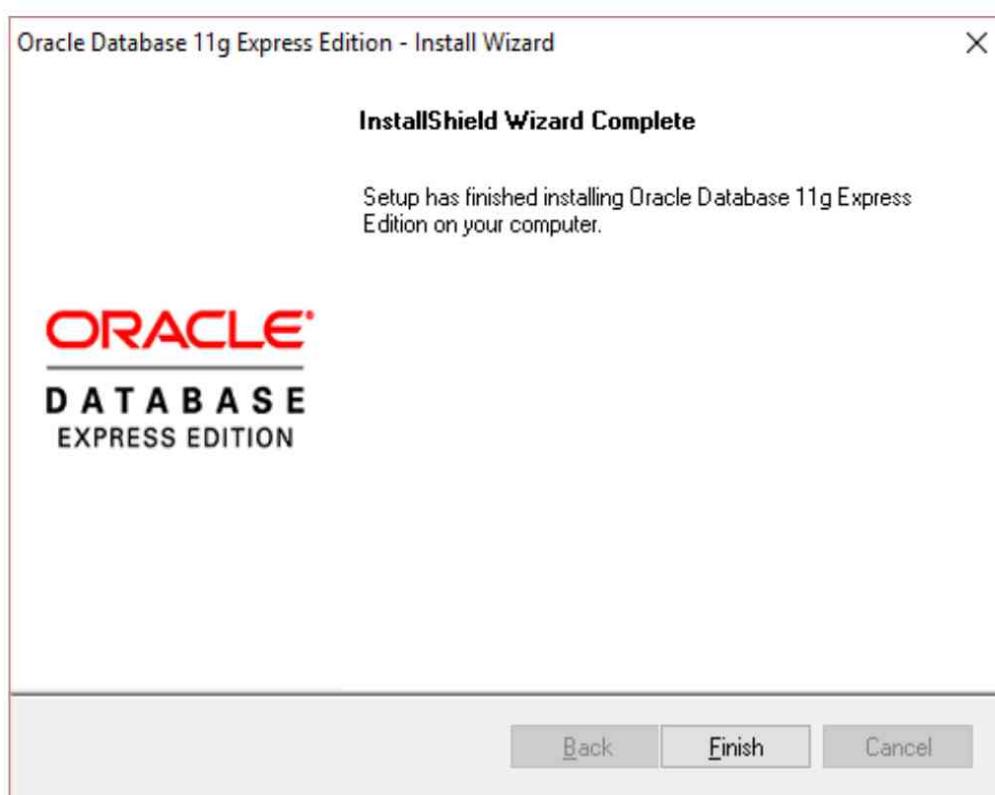
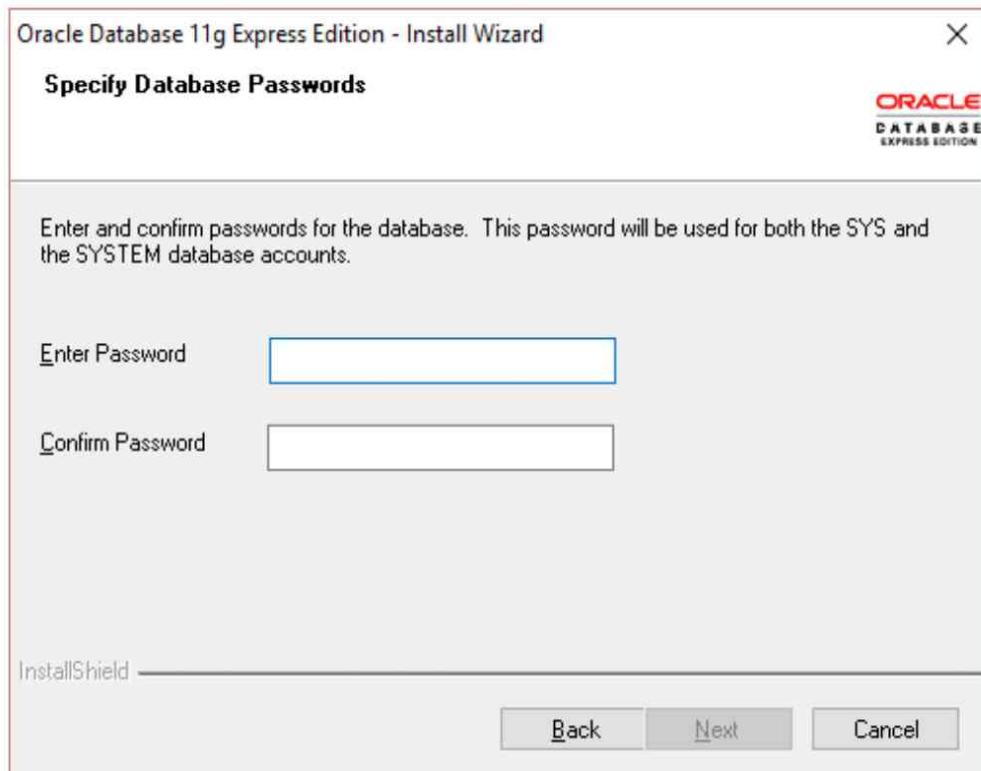
Instalar Oracle XE

La instalación del motor de la base de datos, también es sencilla y se realiza mediante un asistente. No detallaré los pasos, pero pondré las imágenes como referencia.





Tip: Introducimos una contraseña sencilla de recordar y mucho cuidado con mayúsculas y minúsculas, por ejemplo: **admin**



Listo, con eso hemos instalado el motor de la base de datos de Oracle. Lo siguiente será instalar el *IDE SQL Developer* para realizar la manipulación de datos mediante querys.

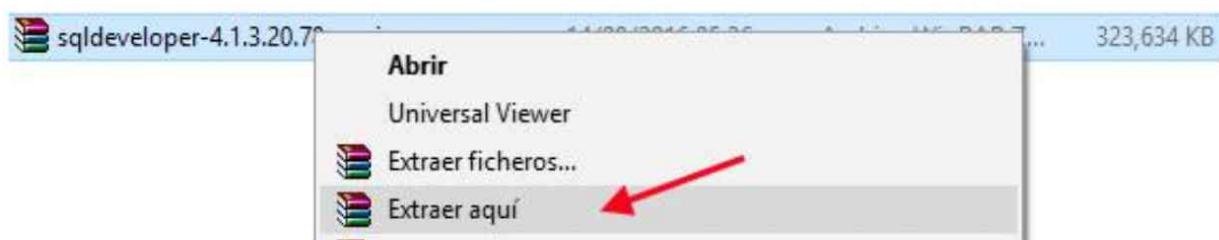
Tip: Por lo regular la contraseña SIEMPRE se olvida, así que guárdala en un lugar que siempre tengas accesible, por ejemplo, enviartela a tu correo o en un Google Keep.

Instalar SQL Developer

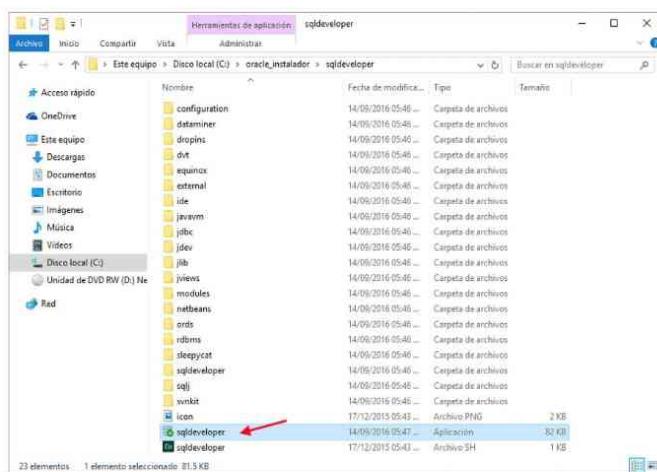
Para instalar el SQL Developer, es requisito tener el JDK instalado (ya que está hecho en java).

Mientras más reciente sea el SQL Developer, necesitará una versión más reciente del JDK (al momento de instalarlo te notificará mediante un mensaje de error, en caso de que no cumpla dicho requisito).

Paso 1: La instalación solo requiere descomprimir el archivo:



Paso 2: Luego buscamos el archivo SQL Developer y lo ejecutamos:



Paso 3: La primera vez te mostrará la siguiente ventana, solicitando la ruta del JDK; en caso de que no te lo solicite, quiere decir que descargaste un SQL Developer que ya lo tiene. (Por no seguir mis pasos)

Oracle SQL Developer

Please specify the path to the Java JDK home (e.g. C:\Program Files\Java\jdk):

Especificamos la ruta en donde instalamos el JDK en los pasos anteriores:

Oracle SQL Developer

Please specify the path to the Java JDK home (e.g. C:\Program Files\Java\jdk):

Tip: Te recomiendo copiar y pegar la ruta, desde la carpeta en donde esté instalado.

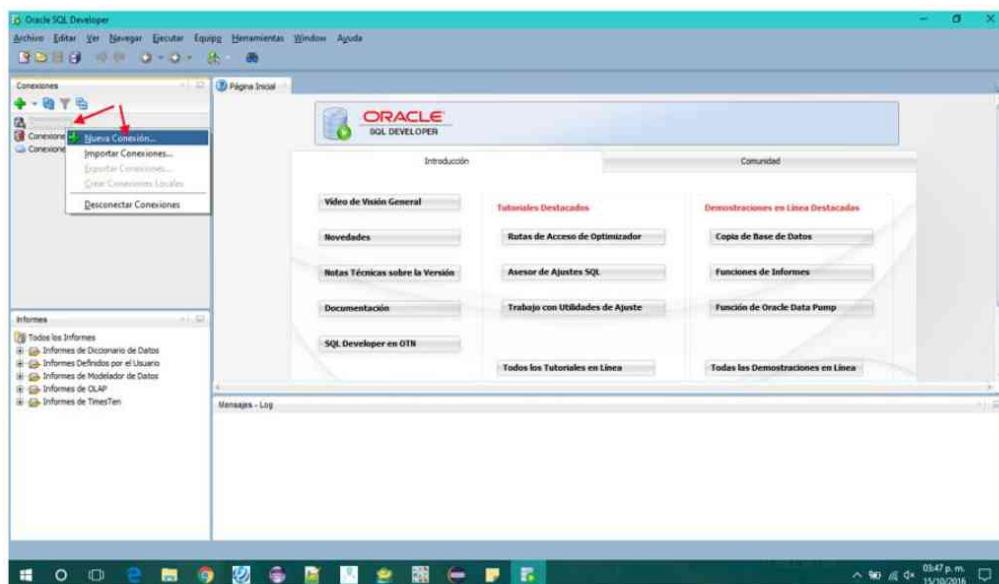
Capítulo 8. Oracle SQL Developer

Con esta herramienta nos conectaremos a la base de datos Oracle XE, además nos sirve para crear nuevos usuarios, tablas, secuencias, procedimientos, etc. También nos permite ejecutar querys y hacer debug de los procedimientos y funciones.

Creando una conexión

A continuación, crearemos una conexión con el usuario por default: SYSTEM, para luego crear un usuario personalizado.

Paso 1: Abrir Oracle SQL Developer y crear nueva conexión.



Paso 2:

Daremos un nombre a la conexión.

Introducimos el usuario SYSTEM (Oracle tiene por default SYSTEM y SYS)

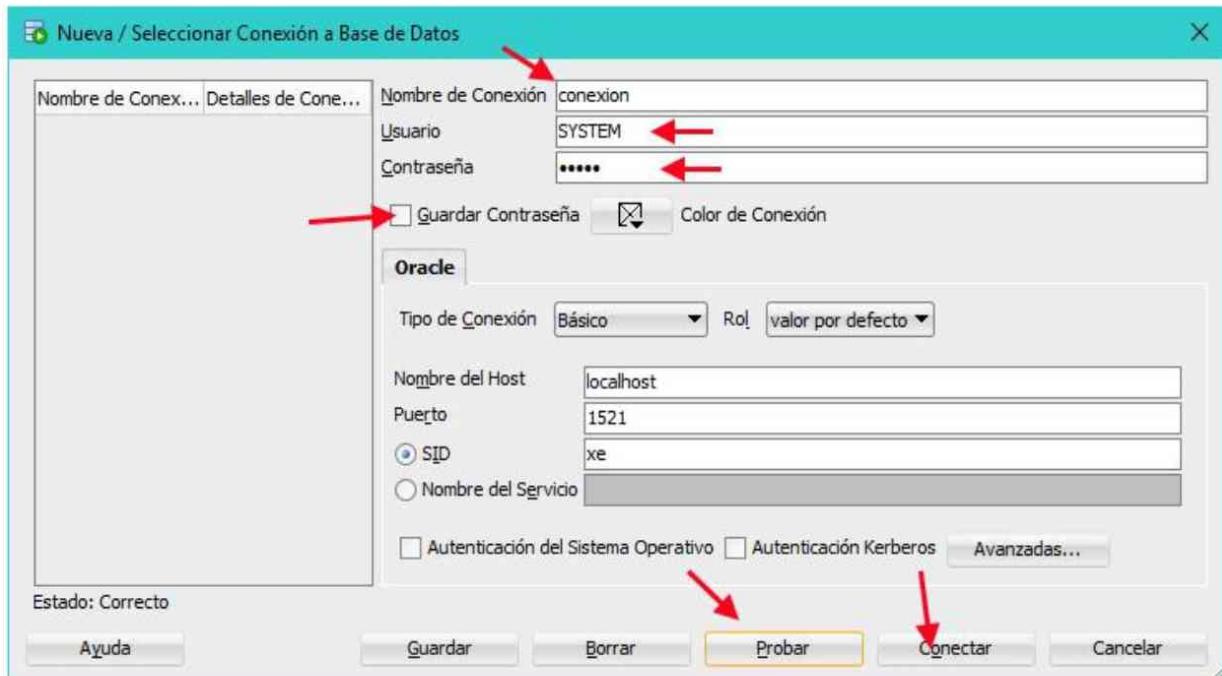
Proporcionamos la contraseña (la que proporcionaste en la instalación de ORACLE XE)

En los parámetros de Nombre del Host, Puerto y SID, revisar que tenga los mismos que se muestra en la imagen.

Damos clic en Probar, y nos debe de mostrar el mensaje: **Estado Correcto**. De lo contrario algo está mal capturado.

Si todo está bien, da clic en **Conectar**.

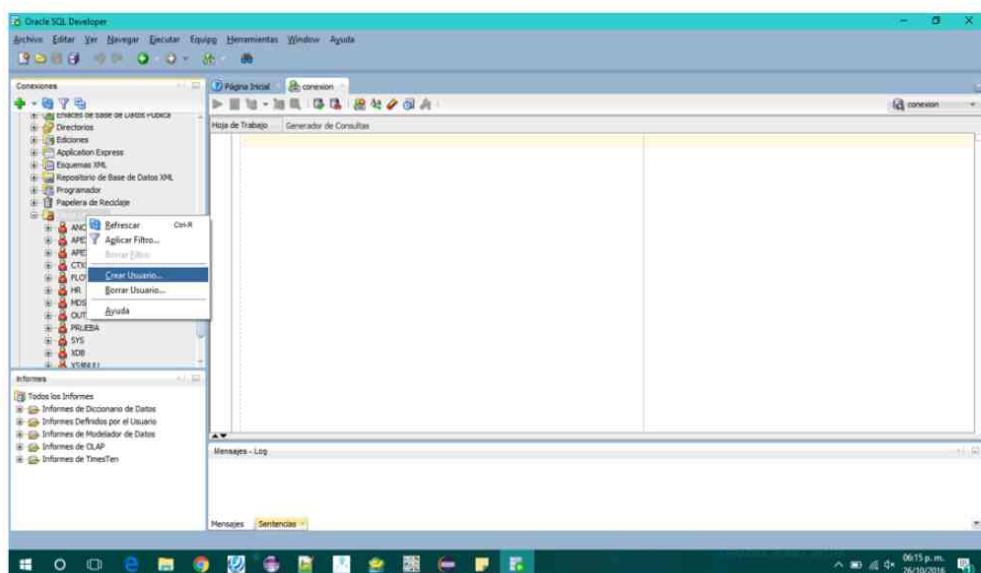
Tip: Mucho ojo con mayusculas y minusculas en la contraseña.



Crear usuario

Ahora que ya estamos conectados crearemos un usuario de base datos para el proyecto en JSF que veremos más adelante. Presento los pasos a continuación:

Paso 1: Ir al elemento *Otros Usuarios*, dar clic derecho y *Crear Usuario*:



Paso 2:

Colocar en usuario la palabra PRUEBA

Crear una contraseña para este usuario (puede ser la misma: *admin*)

Seleccionar en Tablespace por defecto y Tablespace Temporal lo que se muestra en la imagen.

Nota: ¡Aún no des clic en Aplicar!, pasaremos a la pestaña Roles Otorgados

Crear Usuario

Usuario Roles Otorgados | Privilegios del Sistema | Cuotas | SQL

Usuario: PRUEBA

Contraseña Nueva: Confirmar Contraseña:

La contraseña ha vencido (el usuario debe cambiarla en la siguiente conexión)

Operating System User

La cuenta está bloqueada

Edición Activada

Tablespace por Defecto: USERS Tablespace Temporal: TEMP

Ayuda Aplicar Cerrar

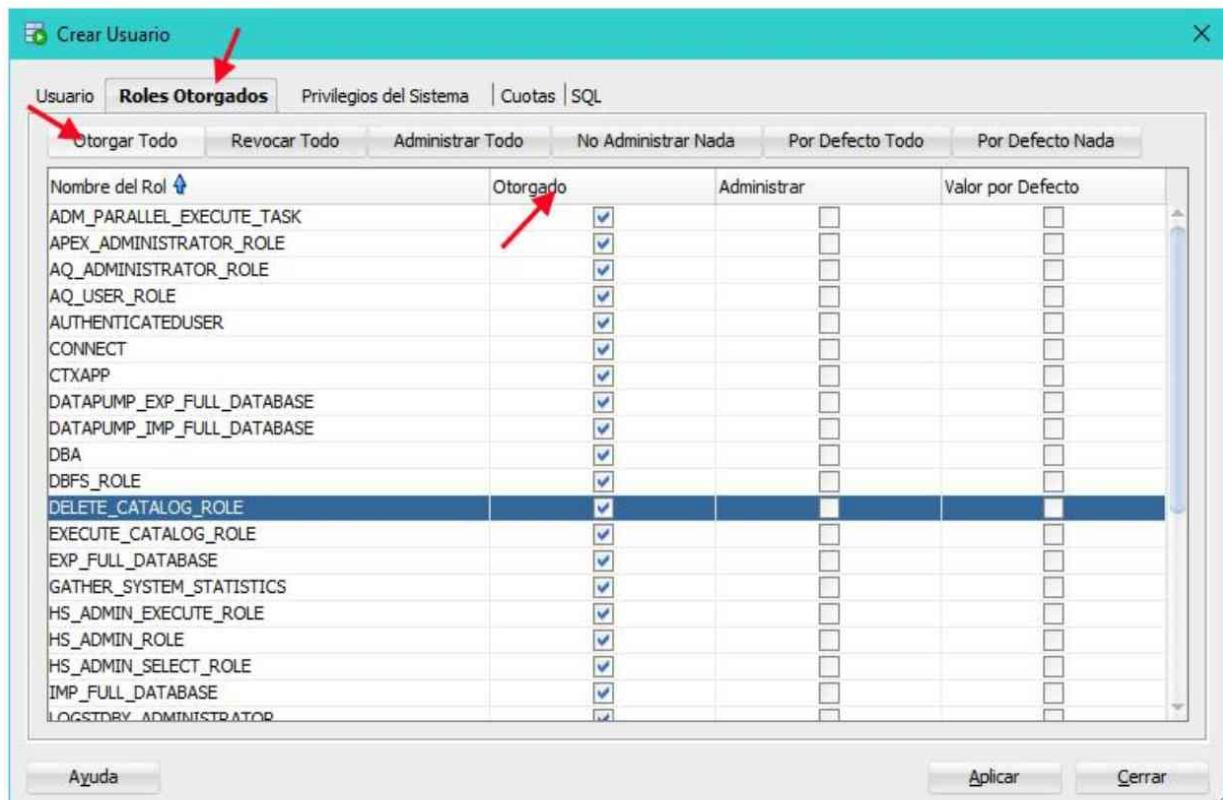
The screenshot shows a 'Create User' dialog box with several fields and checkboxes. A red arrow points to the 'User' field containing 'PRUEBA'. Another red arrow points to the 'New Password' field, which contains four asterisks ('****'). A third red arrow points to the 'Confirm Password' field, which also contains four asterisks ('****'). A fourth red arrow points to the 'Temporary Tablespace' dropdown menu, which is currently set to 'TEMP'. The dialog box includes tabs for 'User', 'Granted Roles', 'System Privileges', 'Quotas', and 'SQL'. It also features checkboxes for password expiration, operating system user status, account lockout, and edit activation. Buttons at the bottom include 'Help', 'Apply', and 'Close'.

Paso 3:

Ir a la pestaña de Roles Otorgados

Seleccionar el botón Otorgar Todo

Luego iremos a la pestaña Privilegios del Sistema



Paso 4:

En la pestaña de Privilegios del Sistema, daremos clic en el botón Otorgar Todo.

Nota: En esta pestaña hay ciertos privilegios, que el usuario con el que estamos conectados (SYSTEM), no puede asignar al crear nuevos usuarios, pero como son bastantes lo haremos de una forma “práctica”.

Privilegio	Otorgado	Opción Admin
ADMINISTER ANY SQL TUNING SET	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADMINISTER DATABASE TRIGGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADMINISTER RESOURCE MANAGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADMINISTER SQL MANAGEMENT OBJECT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADMINISTER SQL TUNING SET	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADVISOR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY ASSEMBLY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY CLUSTER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY CUBE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY CUBE DIMENSION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY DIMENSION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY EDITION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY EVALUATION CONTEXT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY INDEX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY INDEXTYPE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY LIBRARY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY MATERIALIZED VIEW	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY MINING MODEL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY OPERATOR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY OUTLINE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ayuda Aplicar Cerrar

Al dar clic en Aplicar, se mostrará la siguiente ventana de error, lo cual solo nos indica lo que puse en la nota del paso anterior. Con esto el usuario PRUEBA se creó, pero sin algunos privilegios.

Fallo al procesar el comando SQL

-

Error que empieza en la línea: 13 del comando :

GRANT SYSDBA TO "PRUEBA"

Informe de error -

Error SQL: ORA-01031: insufficient privileges ←

01031. 00000 - "insufficient privileges"

*Cause: An attempt was made to perform a database operation without the necessary privileges.

*Action: Ask your database administrator or designated security administrator to grant you the necessary privileges

Aceptar

Sin embargo, si volvemos a revisar los privilegios del usuario creado, veremos que tiene solo algunos, que para nuestro caso son los mínimos necesarios, a continuación, sólo señalo algunos que no se le pudo otorgar:

Editar Usuario

X

Usuario | Roles Otorgados | **Privilegios del Sistema** | Cuotas | SQL

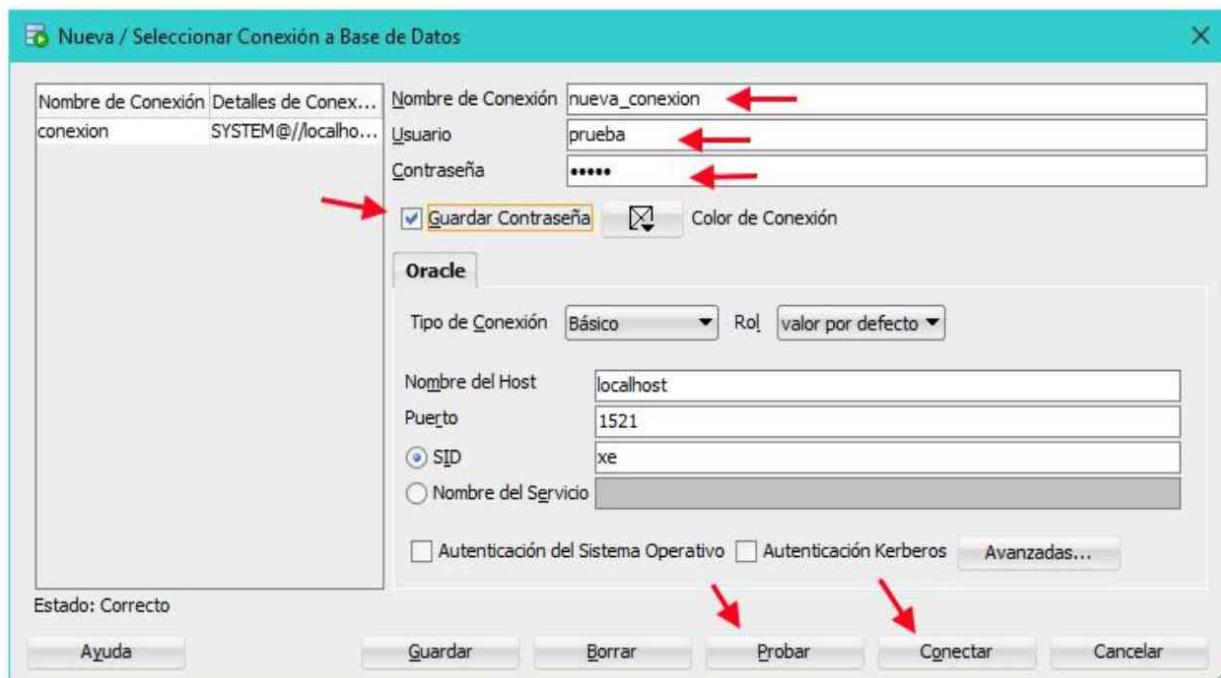
Otorgar Todo | Revocar Todo | Administrar Todo | No Administrar Nada

Privilegio	Otorgado	Opción Admin
ADMINISTER ANY SQL TUNING SET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADMINISTER DATABASE TRIGGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADMINISTER RESOURCE MANAGER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADMINISTER SQL MANAGEMENT OBJECT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADMINISTER SQL TUNING SET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADVISOR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY ASSEMBLY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY CLUSTER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY CUBE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY CUBE DIMENSION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY DIMENSION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY EDITION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY EVALUATION CONTEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY INDEX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY INDEXTYPE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY LIBRARY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY MATERIALIZED VIEW	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY MINING MODEL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY OPERATOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTER ANY OUTLINE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ayuda | Aplicar | Cerrar

Crear nueva conexión con el nuevo usuario

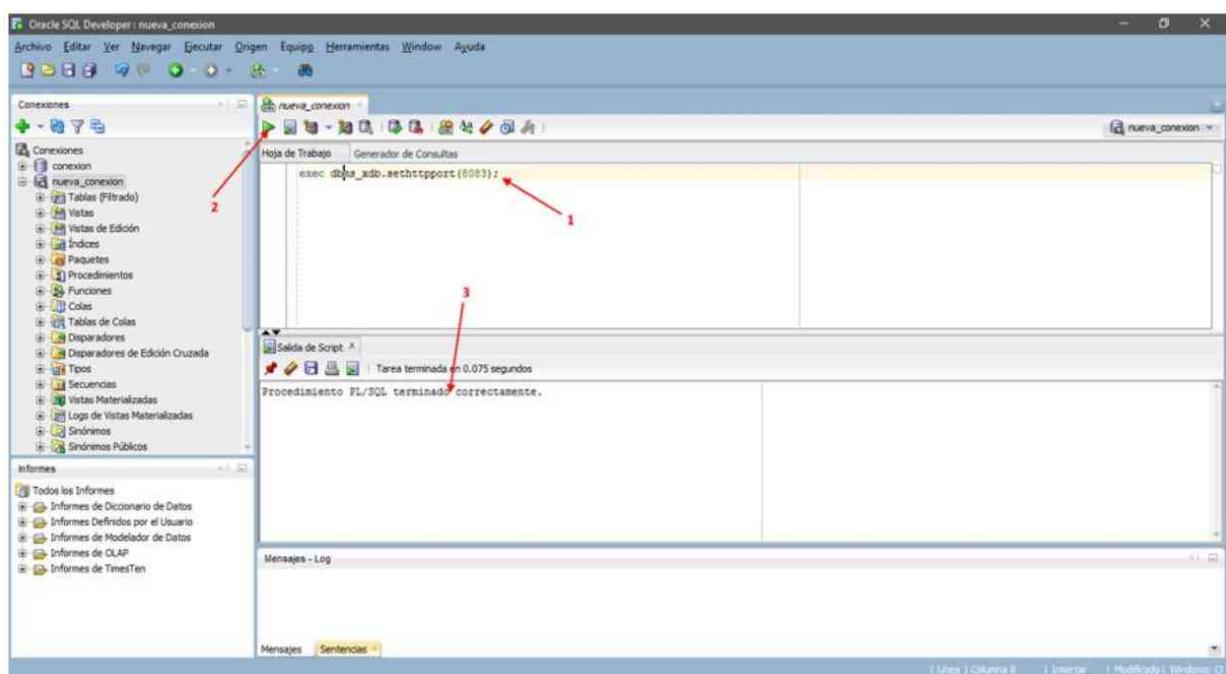
Ahora crearemos una nueva conexión con el usuario PRUEBA, para verificar la contraseña asignada y crear una tabla en la base de datos.



Cambiar el puerto de OracleXE

Este paso es necesario ya que la herramienta Tomcat también ocupa el puerto 8080, entonces lo que haremos será cambiar el puerto de OracleXE a un puerto diferente, en este caso el 8083 (puede ser cualquier otro puerto disponible).

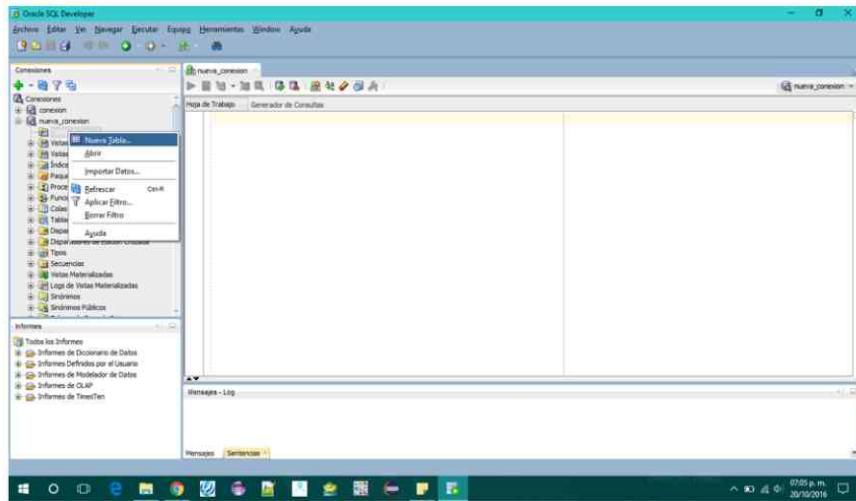
Ejecutamos un procedimiento de Oracle: `exec dbms_xdb.sethttpport(8083);`



Crear una tabla

Si ya tenemos nuestra nueva conexión, procedemos a crear una tabla:

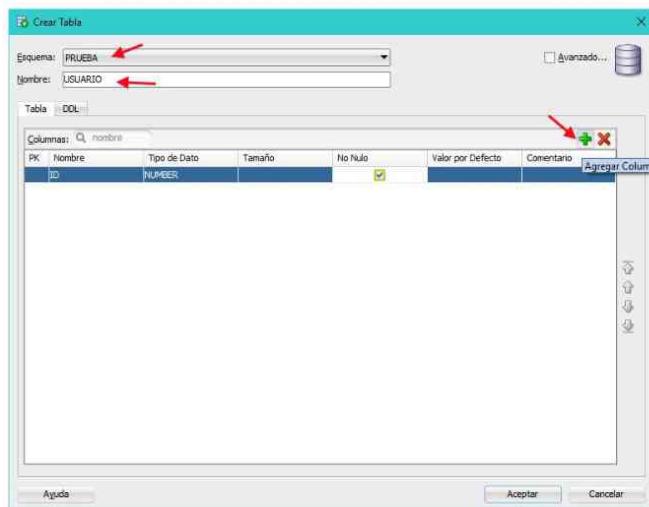
Paso 1: Damos *clic derecho* en la sección Tablas, luego “*Nueva Tabla*”



Paso 2:

El nombre de la tabla será USUARIO

Con el símbolo de +, agregaremos columnas



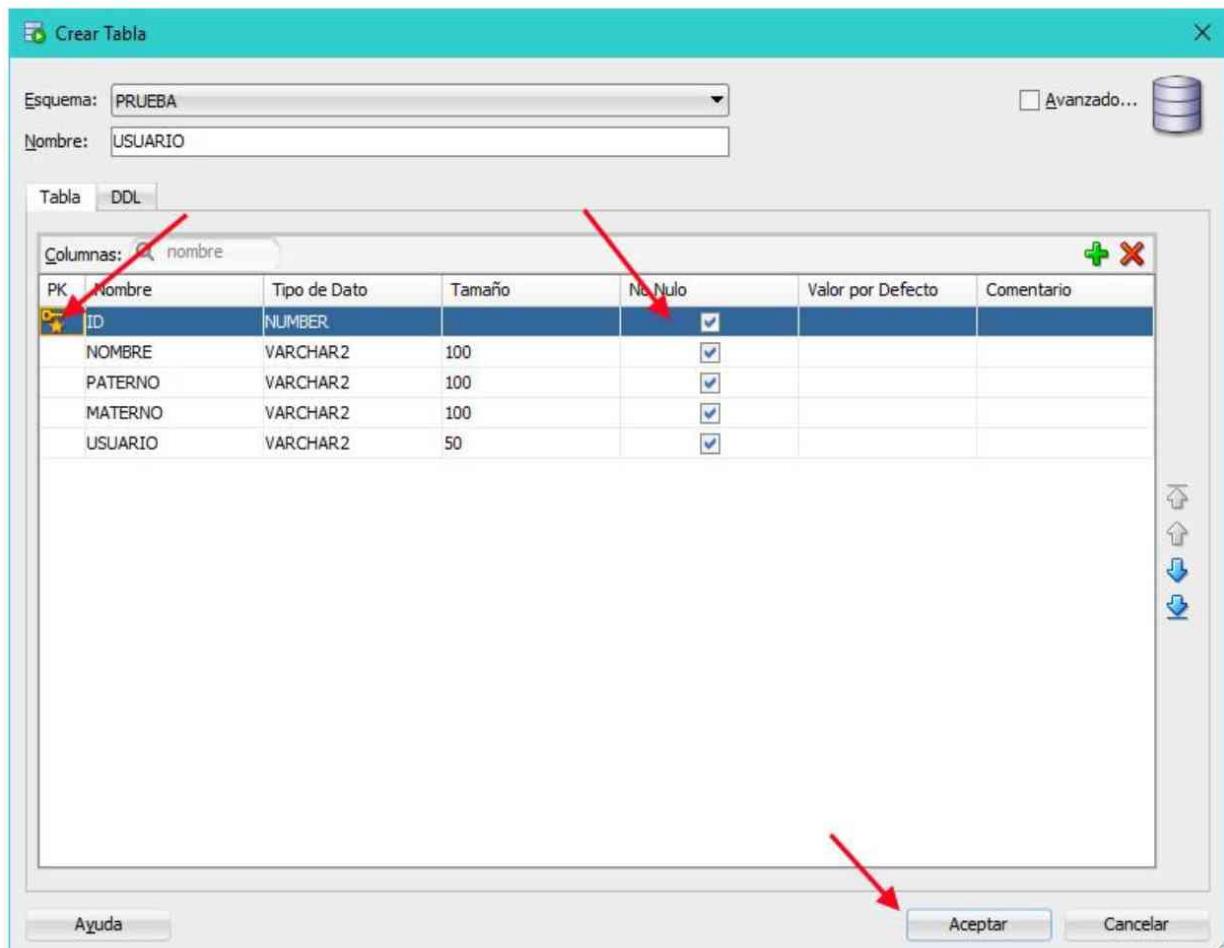
Paso 3:

Crear las columnas: ID, NOMBRE, PATERNO, MATERNO y la columna USUARIO.

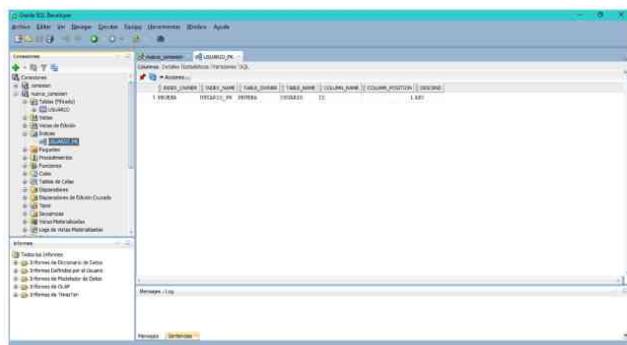
1.- Seleccionamos la columna ID y damos clic en donde dice PK. Con esto hacemos esta columna la llave primaria.

2.- Todas las columnas las pondremos como No nulo

3.- Damos clic en Aceptar

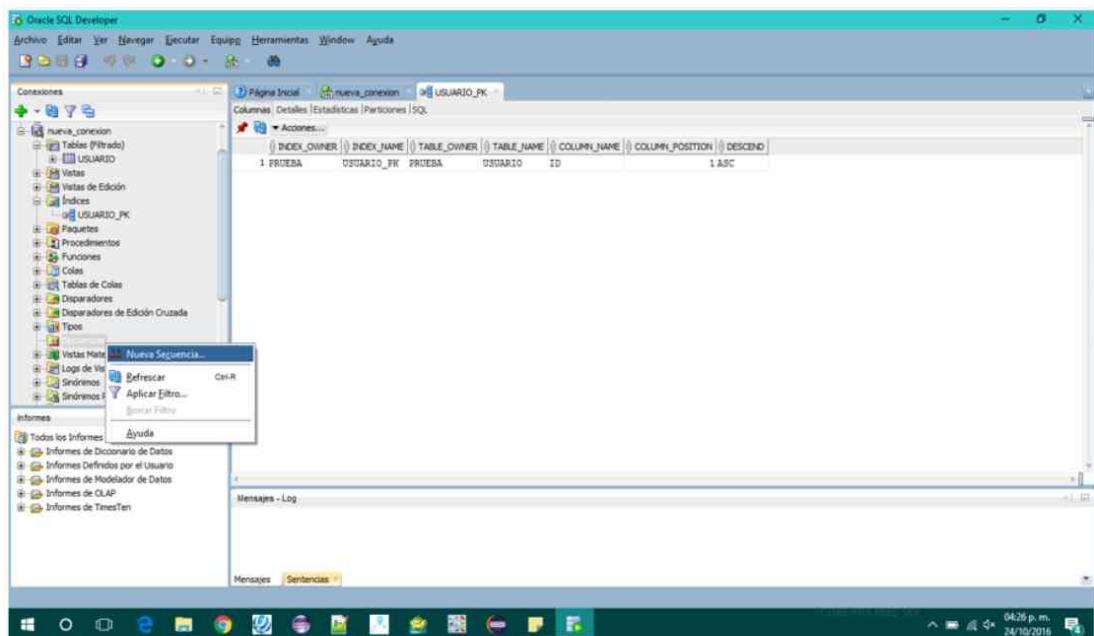


Podrás ver en la siguiente imagen que se generó el índice de la llave primaria (**USUARIO_PK**) de la columna ID:



Paso 4:

Crearemos una secuencia (*este componente lleva el control de la secuencia, es decir, el siguiente número a insertar para la columna primaria ID*) para la tabla USUARIO, damos clic derecho sobre la sección Secuencia, luego Nueva Secuencia:



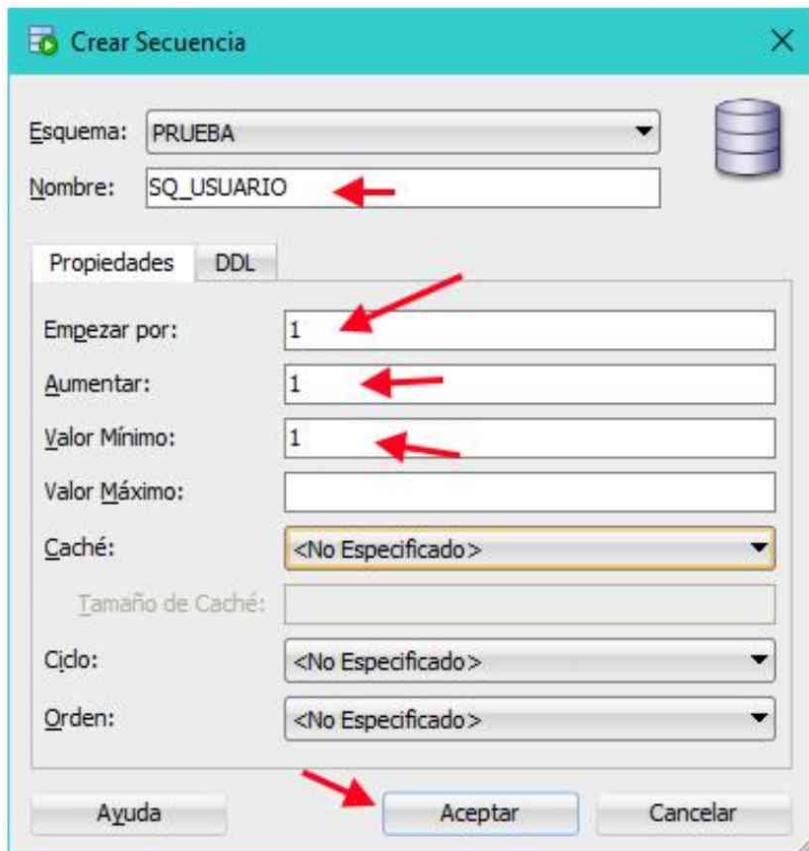
Paso 5:

Se nos mostrará la siguiente ventana, en donde daremos nombre a la secuencia.

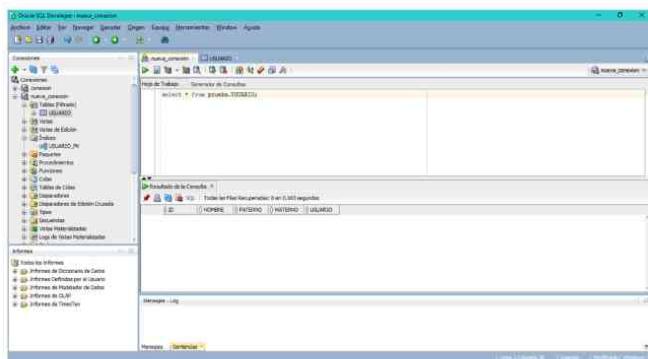
SQ_USUARIO

Inicializamos los campos en 1 que marcó en la imagen

Damos clic en Aceptar



Realizamos una consulta de prueba, y veremos que en la parte de abajo en la sección Resultado de la consulta nos muestra las columnas sin datos, lo cual es correcto ya que no hemos insertado información.



Capítulo 9. Crear espacio de trabajo

El espacio de trabajo o workspace es en donde tendremos tantos proyectos como necesitemos.

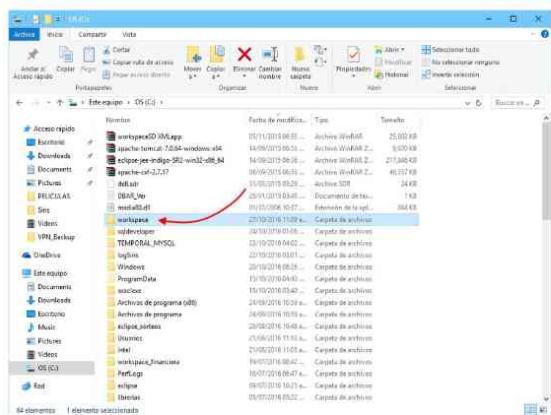
En caso de que llegues a tener muchos, puedes crear otro workspace (Ejemplo: C:\workspace_2) y allí crear más proyectos.

Es importante mencionar que no puedes ver proyectos de un workspace_1 desde otro workspace_2.

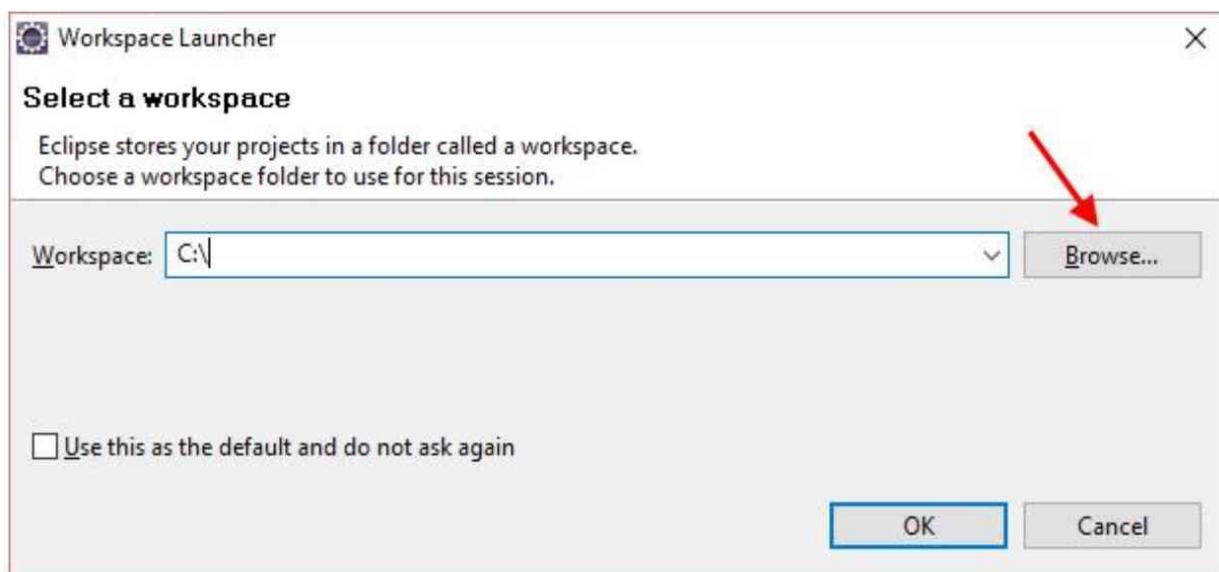
Tip: Si quieres conocer un poco más acerca de los botones y espacios más usados del entorno Eclipse, puedes ir al [Apéndice E](#)

Lo que sí puedes hacer es abrir dos Eclipse, y cada uno con su respectivo workspace, al mismo tiempo. A continuación los pasos:

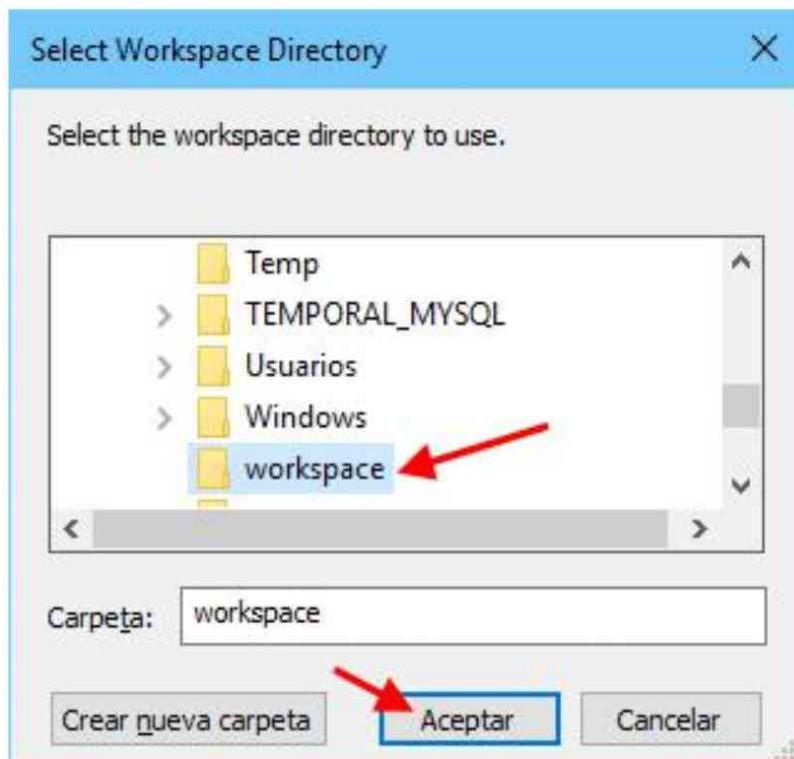
Paso 1: Primero que nada crearemos una carpeta en C:\, llamada **workspace**. Recomiendo crearla en raíz de cualquier unidad que tengas disponible.



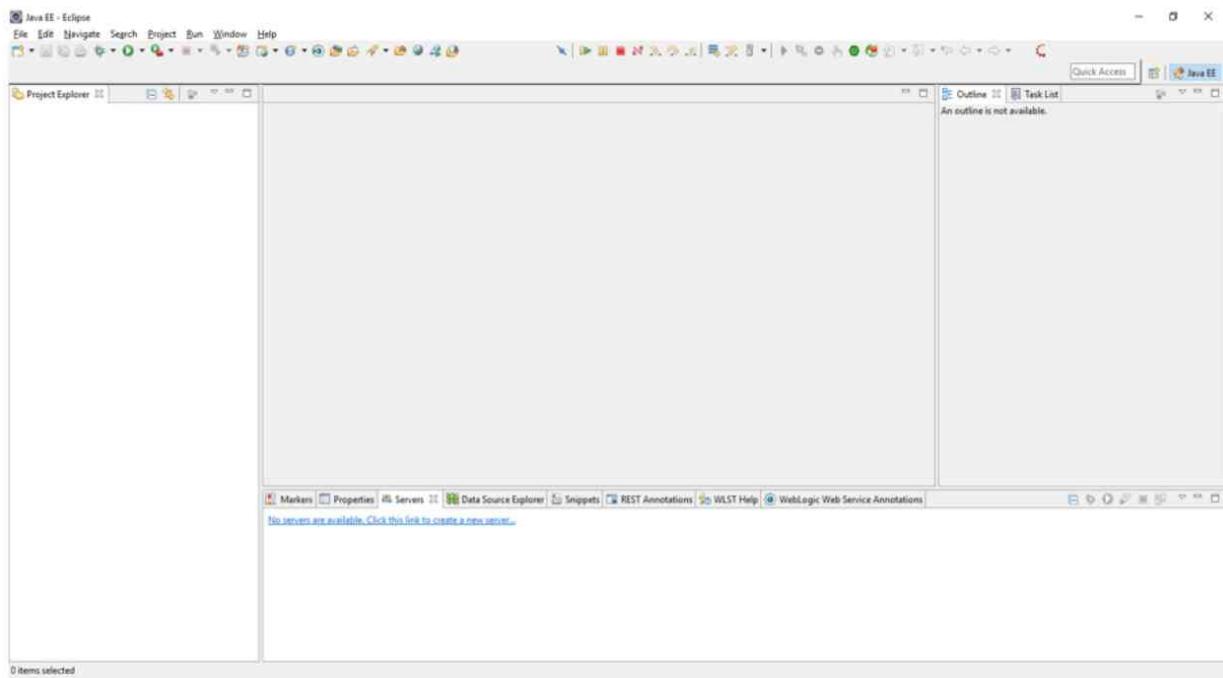
Paso 2: Ejecutamos el archivo **eclipse.exe** (localizado en C:\eclipse), nos saldrá una ventana como la siguiente:



Paso 3: Damos clic en **Browse**, y buscamos la carpeta workspace, la seleccionamos y damos clic en **OK**.



Al seleccionar el espacio de trabajo, se te mostrará algo como esto:



Capítulo 10. Configurar Apache Tomcat

Como ya lo he mencionado al inicio del libro, esta herramienta nos sirve para desplegar nuestro proyecto web y poder usarlo en el navegador web.

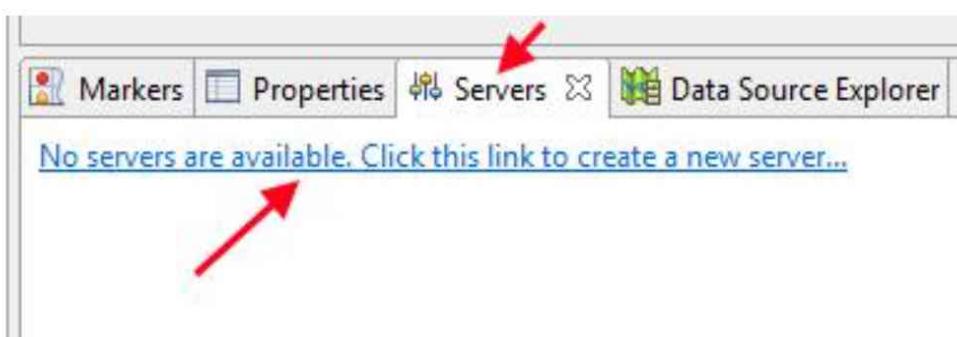
Nota: En el [Apéndice C](#), se detalla la configuración a la base de datos.

Hay dos formas de usar Apache Tomcat:

1. Poner nuestro proyecto web (archivo .war) en la carpeta *webapps* que está en donde tengamos instalado tomcat, y luego “iniciar” Tomcat con el archivo *startup.bat* que está en la carpeta *bin*. (Para uso de ambiente productivo)
2. Desde Eclipse, para propósito de desarrollo esta es la mejor opción, ya que te crea un “copia” ligera de *Apache Tomcat*, y puedes tener tantas como necesites, cada una con diferente configuración. (Para uso de ambiente de desarrollo)

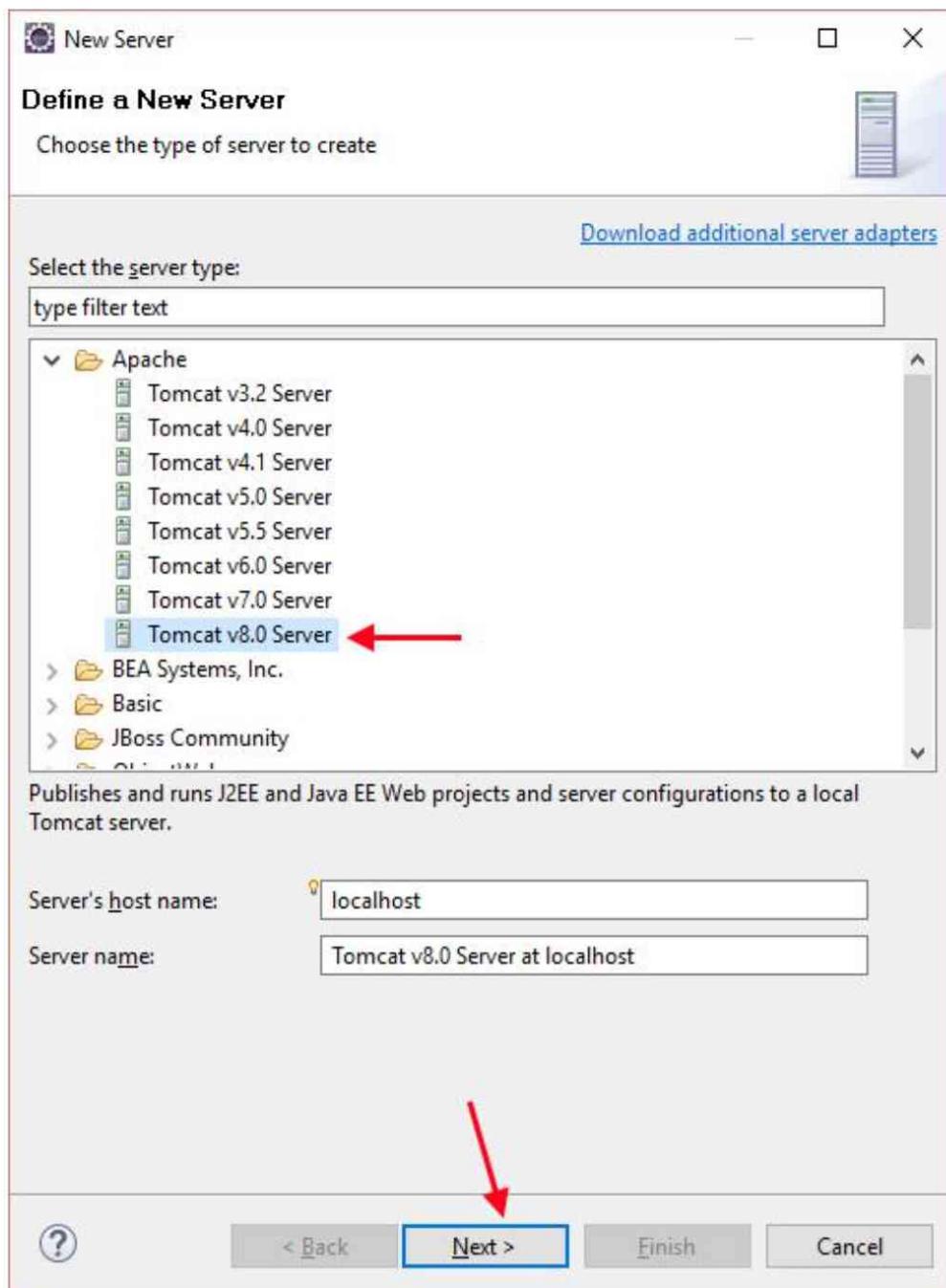
Lo que nos interesa el segundo punto, con lo cual detallo los pasos a continuación:

Paso 1: Ir a la parte inferior en donde esta una pestaña que se llama *Servers*, damos clic en las **letras azules** para crear un nuevo servidor:

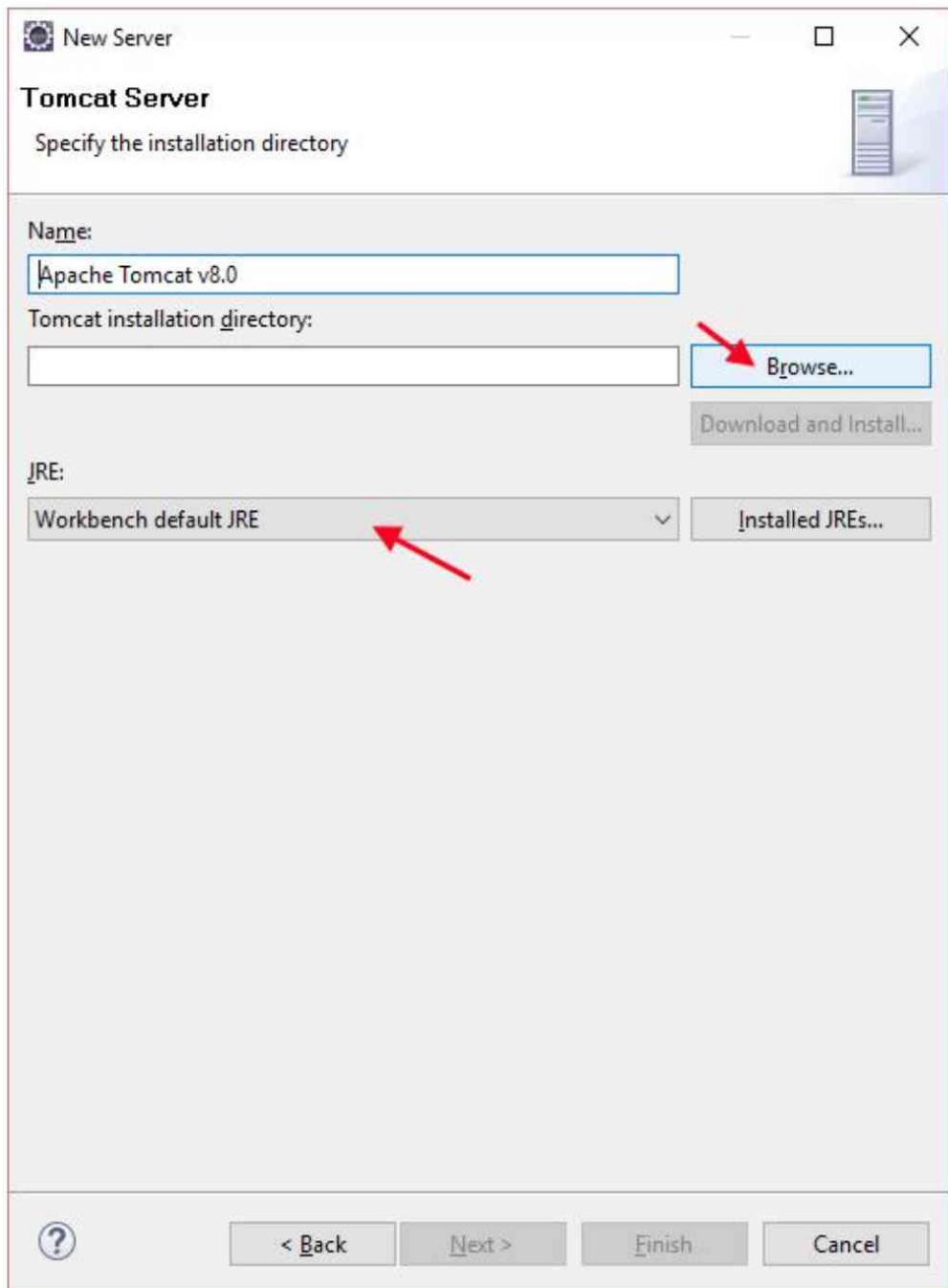


Paso 2: Se nos muestra la siguiente ventana, en donde seleccionaremos la

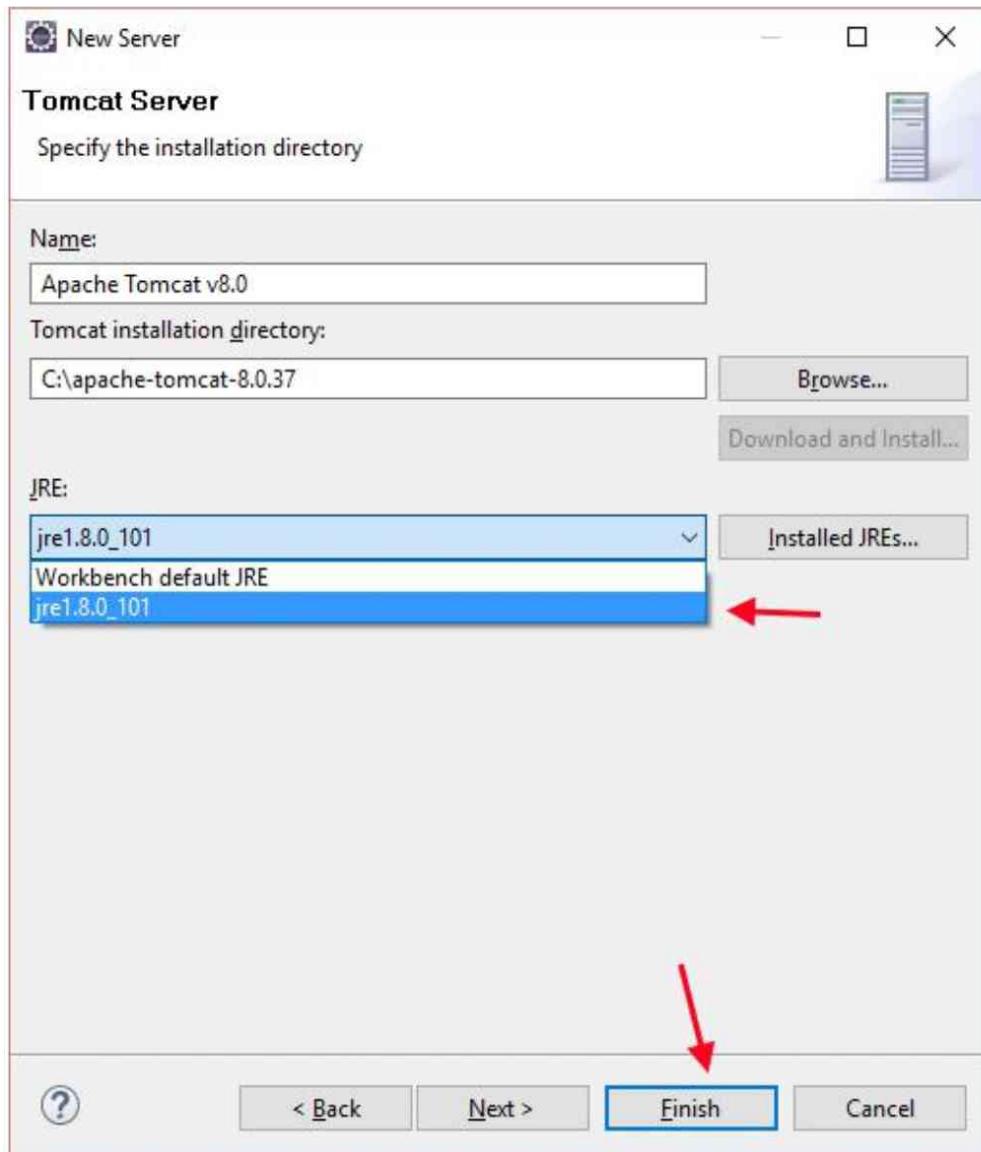
versión de Tomcat que descargamos e instalamos en pasos previos y damos clic en Next:



Paso 3: En esta ventana podemos asignar un nombre (alias) al servidor o lo puedes dejar como aparece (Apache Tomcat v8.0), damos clic en *Browse* para que se abra el explorador de archivos.



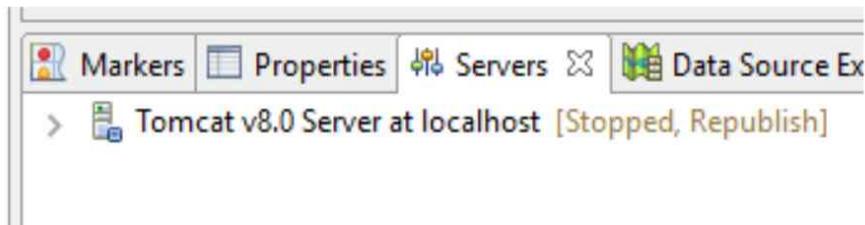
Paso 4: Seleccionamos la ruta donde instalamos Tomcat en nuestro equipo y en el combo de JRE elegimos la versión de JRE con que funcionará el servidor de aplicaciones y damos clic en Finish.



Una vez creada la instancia de Tomcat, ahora verás en la **parte izquierda**, en la pestaña de **Project Explorer** se mostrará una carpeta llamada Servers, en dicha carpeta podrás encontrar los archivos server.xml, context.xml y otros archivos de configuración.



En la parte inferior de Eclipse, en la pestaña de **Servers**, podrás ver que se agregó el servidor de aplicaciones, esta pestaña es muy importante ya que la usaremos para “*iniciar/arrancar*” y detener el proyecto web:



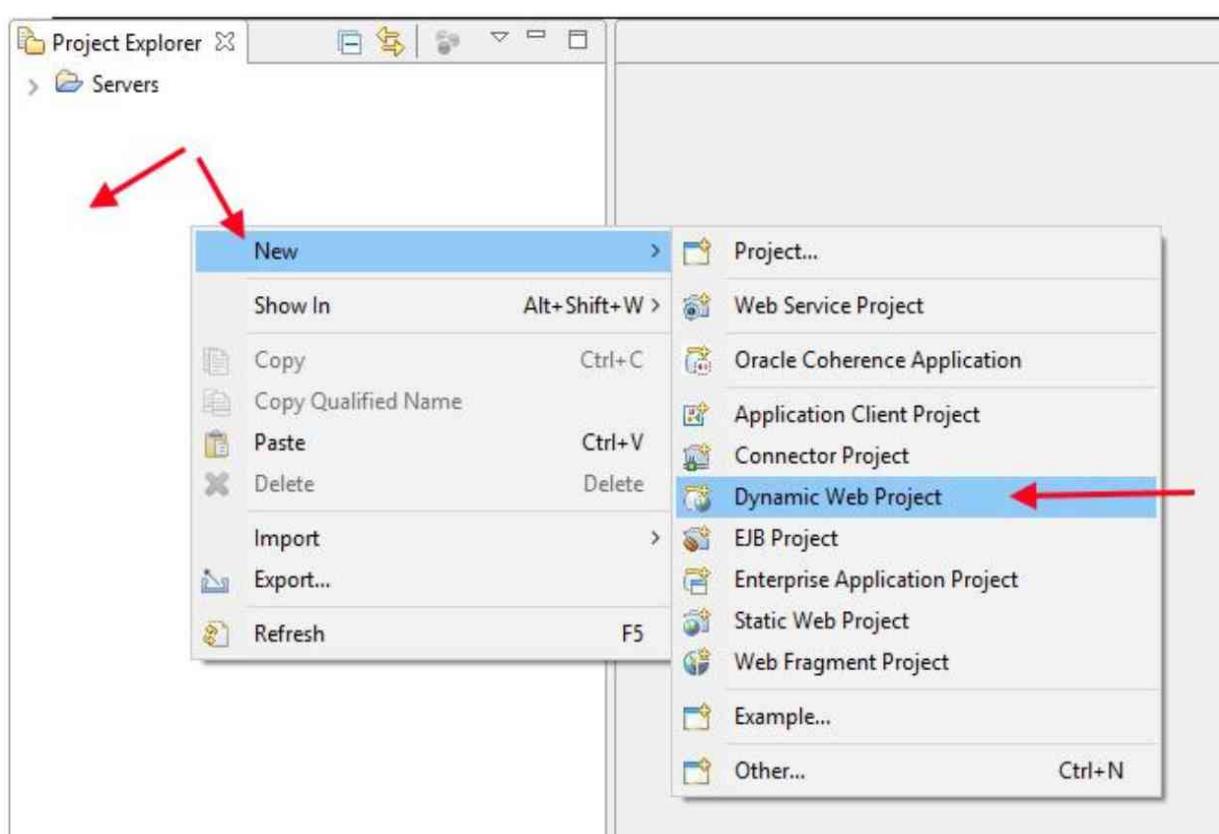
Nota: Es importante que realices el [Apéndice C](#) antes de continuar, para configurar la conexión a la base de datos.

Capítulo 11. Crear un proyecto web

Los siguientes pasos te servirán para crear un proyecto web desde cero. La mayoría se crean así, en los proyectos con desarrolladores más experimentados, los crean con Maven u otra herramienta similar. Al final de cuentas hacen lo mismo.

Antes de crear el proyecto es importante que instales plugin Jboss para Eclipse, para eso debes ir al [Apéndice A](#) y también debes configurar Maven, en el [Apéndice D](#) lo encontrarás.

Paso 1: Ya que tenemos nuestro espacio de trabajo (carpeta workspace), lo siguiente es **crear un proyecto web dinámico**, para ello damos **clic derecho** en cualquier lugar del espacio blanco de la pestaña de Project Explorer, seleccionamos New y posteriormente **Dynamic Web Project**:



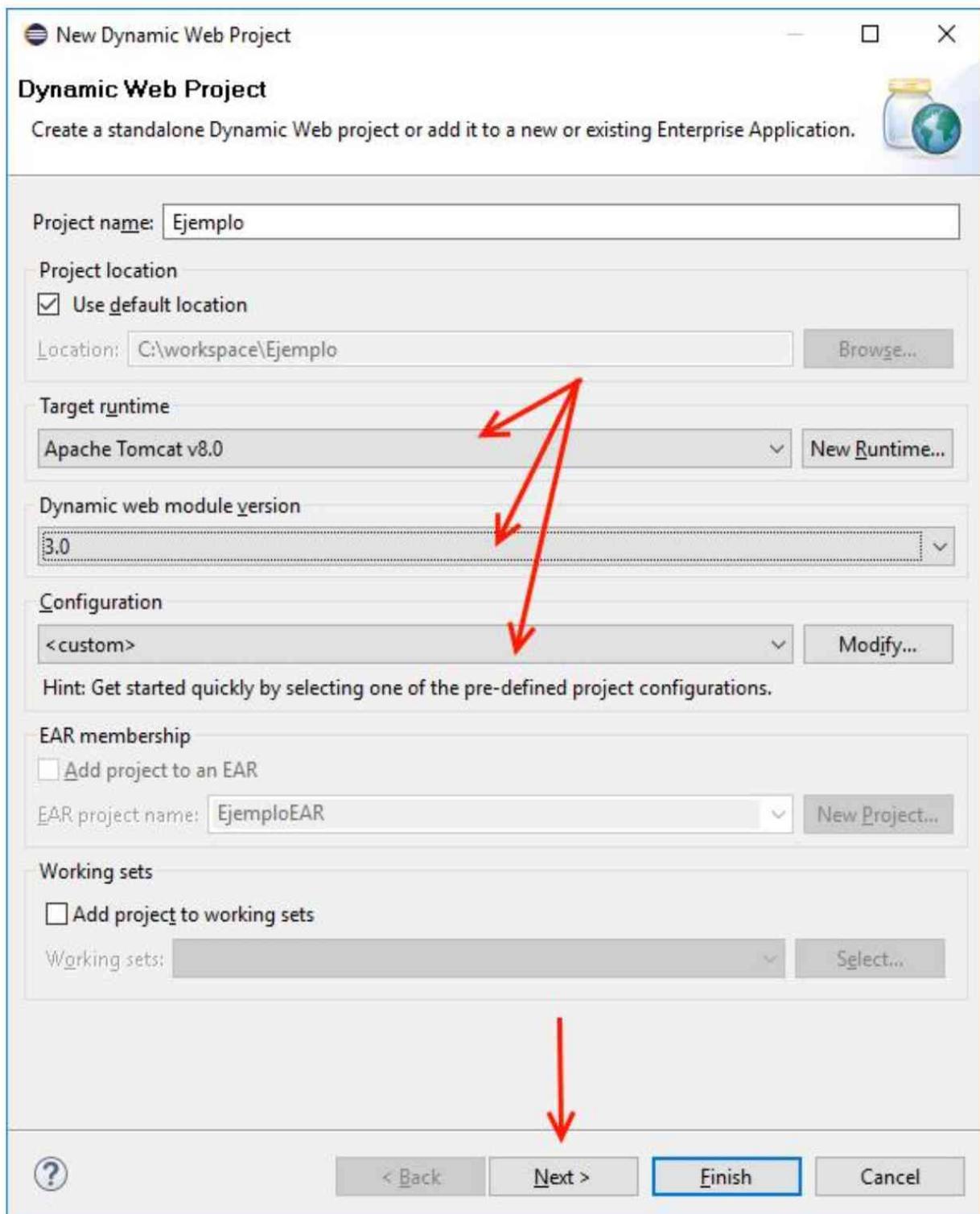
Paso 2: En la siguiente ventana le damos un nombre al proyecto, en este caso Ejemplo, además de configurar los siguientes atributos:

Target runtime, seleccionar la instancia del tomcat que creamos en el paso anterior.

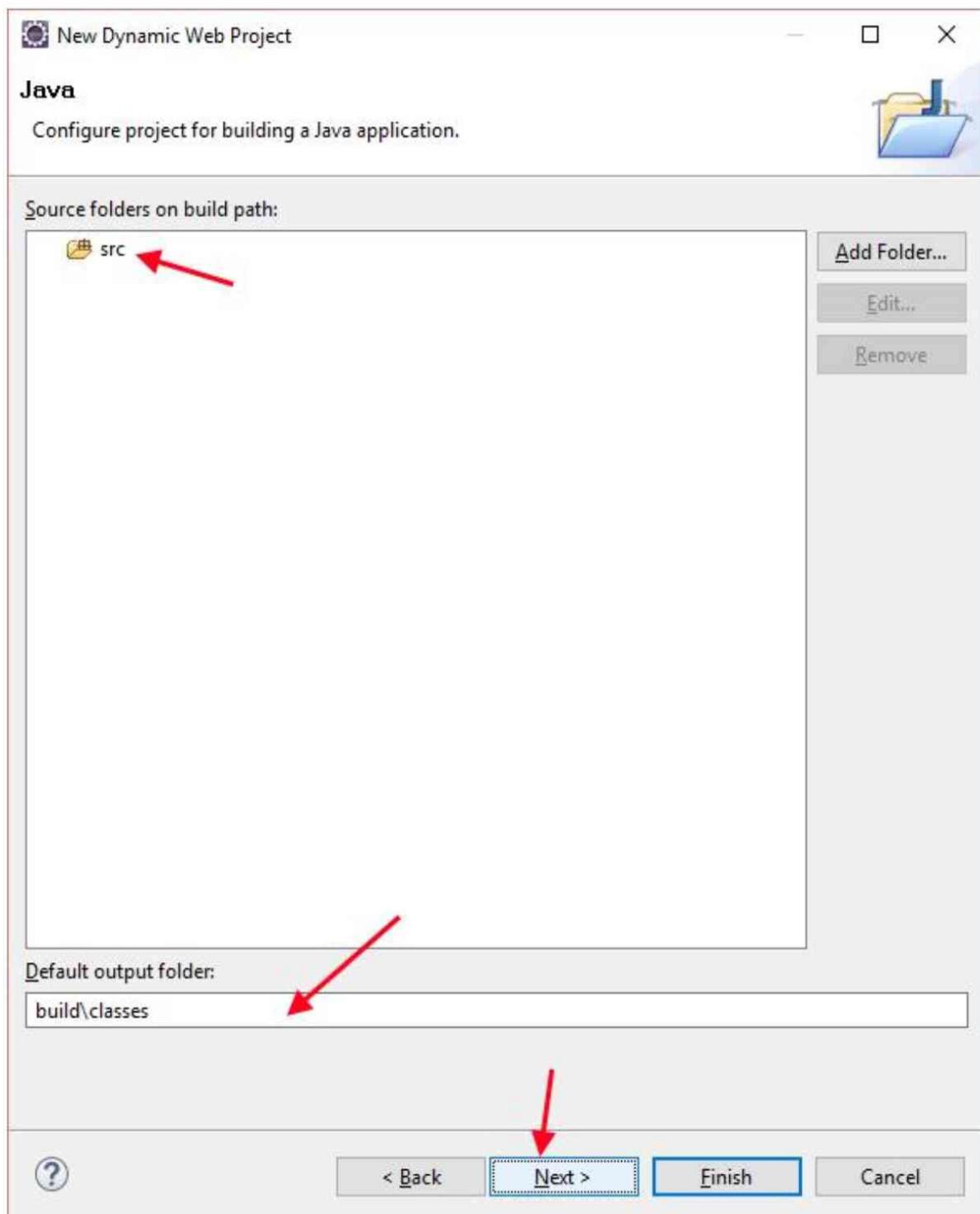
Dynamic web module version, seleccionar la versión 3.0

Configuration, seleccionar custom.

Dar clic en **Next**



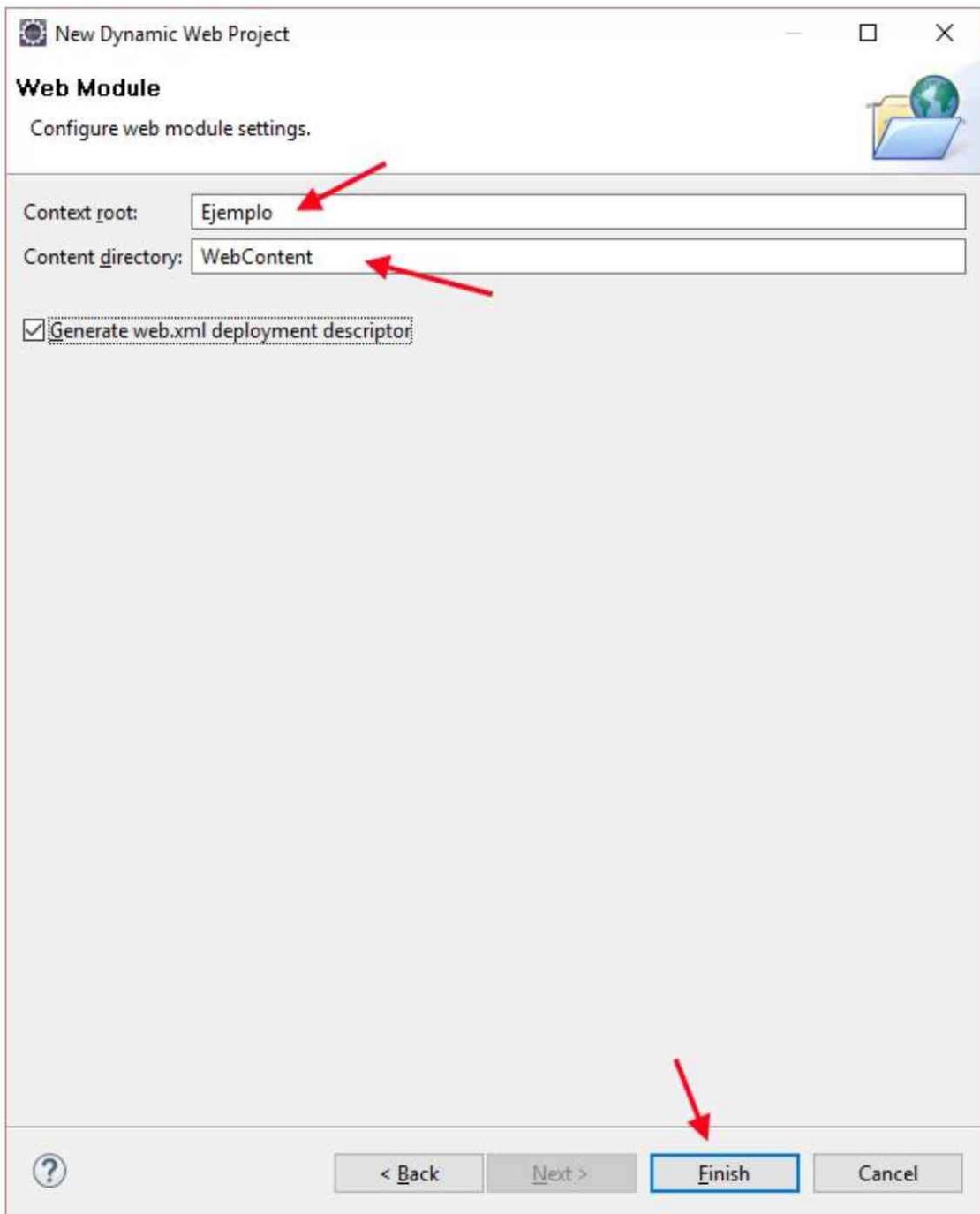
Paso 3: En esta ventana se nos presenta la carpeta (src) en donde Eclipse buscará las clases java, para compilar y colocarlas en la carpeta build/classes. No es necesario hacer modificaciones, lo dejamos como lo presenta y damos clic en **Next**.



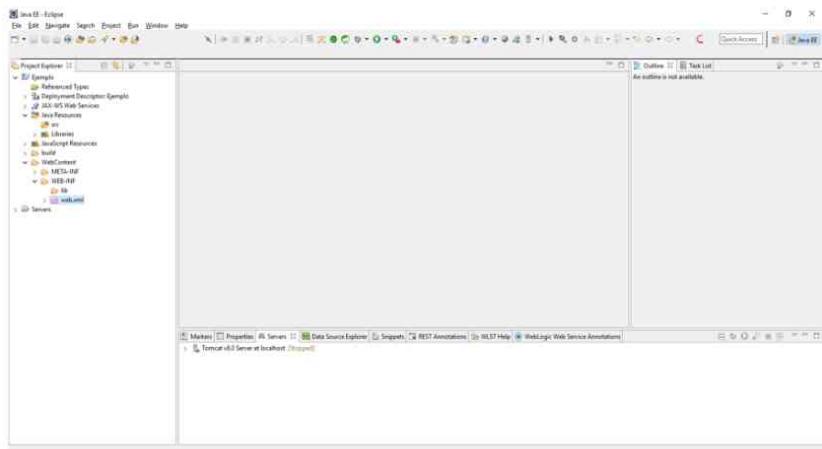
Paso 4: En la siguiente ventana, se muestra el **nombre del proyecto** que se mostrará en la URL del navegador cuando inicies el proyecto (Ej. localhost:8080/**Ejemplo**).

La carpeta WebContent en donde se encuentra el contenido como los jsp, xhtml, javascript, WEB-INF, etc.

Damos clic en **Finish**.



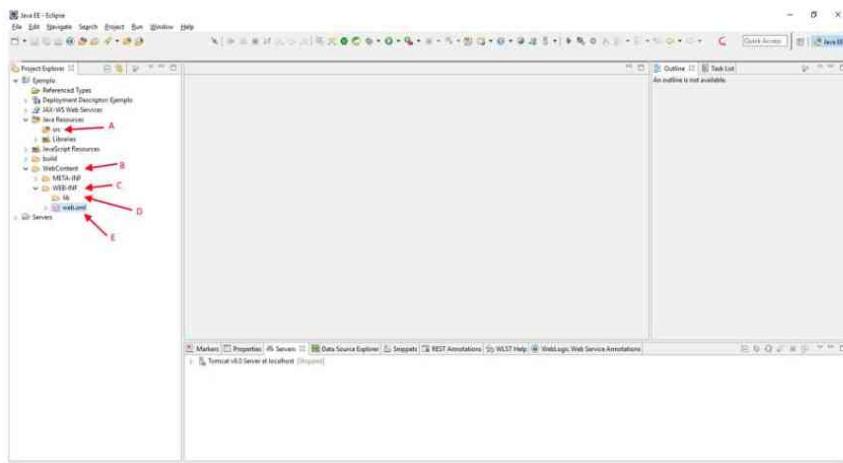
Deberás ver algo como lo siguiente:



Y con esto terminamos de crear el “cascarón” de un proyecto web, ahora lo siguiente es usar algún framework para desarrollar, pero primero explicaré brevemente la estructura del proyecto.

Capítulo 12. Estructura de un proyecto web

En la siguiente imagen se muestra el proyecto web que acabamos de crear, en la mayoría de los casos, se presenta así:



Hago hincapié en que la mayoría se muestra así, ya que hay otras maneras de crear proyectos web, por ejemplo, con Maven, en cual la estructura de las carpetas varía, pero es muy similar.

De la anterior imagen que presento, remarco las siguientes secciones, que más interesan al momento del desarrollo:

- **src:** aquí se colocan las clases de *java* y en ocasiones archivos con extensión *.properties*, y que por lo general se agrupan en paquetes (que son básicamente carpetas)
- **WebContent:** en esta carpeta se ponen los archivos CSS, JS, XHTML o JSP. Los archivos XHTML y JSP es donde va el código HTML. Dichos archivos contienen etiquetas propias del framework que sirven para manipular el HTML mostrado. Ejemplo:


```
> <body>          Elementos HTML
|   <h:form>
|     <table>        Elementos de JSF
|       <tr>
|         <td>
|           <h:outputText value="Usuario:" />
|         </td>
|         <td>
|           <h:inputText value="#{loginView.usuario}" />
|         </td>
|       </tr>
|       <tr>
|         <td>
|           <h:outputText value="Contraseña:" />
|         </td>
|         <td>
```

- **WEB-INF:** en esta carpeta se colocan los archivos de configuración (**por lo general archivos con extensión .xml**), como lo es el web.xml, en caso de usar frameworks, aquí puedes encontrar sus respectivos archivos XML de configuración. Esta carpeta no puede ser accedida desde la url del navegador.
- **lib:** en esta carpeta se colocan los archivos .jar que se vayan a usar en el proyecto, puede ser desde frameworks hasta librerías con un propósito específico (por ejemplo, se puede poner archivos .jar para la carga y descarga de archivos). Los elementos de esta carpeta no pueden ser accedidos desde la url del navegador web.
- **Archivo web.xml:** en este archivo se coloca la mayoría de la configuración, aquí por ejemplo, le indicas que framework se usará, la página de bienvenida, filtros, etc.

Capítulo 13. Un vistazo a Java Server Faces

Usaremos el framework de Java Server Faces (JSF) como un primer vistazo a esta tecnología.

Librerías de JSF

Las librerías o archivos .jar los descargamos de un sitio que contiene casi todas las librerías necesarias para desarrollo en java: www.mvnrepository.com

A continuación, muestro los pasos para descargar:

Paso 1: Buscar JSF 2.2, que al momento de escribir este libro es la más reciente y damos clic en los links que señalo abajo:

The screenshot shows a search interface with a red box around the search bar containing 'jsf 2.2'. Below the search bar, it says 'Found 1097 results'. The results are sorted by relevance. Two items are highlighted with red arrows pointing to them:

- 1. Oracle's Implementation Of The JSF 2.2 Specification API.**
com.sun.faces » jsf-api
This is the master POM file for Oracle's Implementation of the JSF 2.2 Specification.
Last Release on Nov 14, 2016
- 2. Oracle's Implementation Of The JSF 2.2 Specification.**
com.sun.faces » jsf-impl
This is the master POM file for Oracle's Implementation of the JSF 2.2 Specification.
Last Release on Nov 14, 2016

Each result item includes a Sun/Oracle logo, usage statistics (319 usages for API, 165 usages for impl), and links for GPL and CDDL.

Paso 2: El primer link es el de **JSF-API**, descargamos la versión **2.2.14** que señaló en la imagen.

Home » com.sun.faces » jsf-api

Oracle's Implementation Of The JSF 2.2 Specification API.

This is the master POM file for Oracle's Implementation of the JSF 2.2 Specification.

License	CDDL GPL
Tags	jsf api
Used By	319 artifacts

Version	Repository	Usages	Date
2.2.14	Central	4	(Nov, 2016)
2.2.13	Central	16	(Feb, 2016)
2.2.12	Central	9	(Jul, 2015)
2.2.11	Central	1	(May, 2015)

Y posteriormente la librería **JSF-IMPL** que también indico en la siguiente imagen, con esto tenemos las librerías necesarias para usar Java Server Faces.

Nota: En el caso de **JSF-IMPL**, tiene varios repositorios, elegir **Central**.

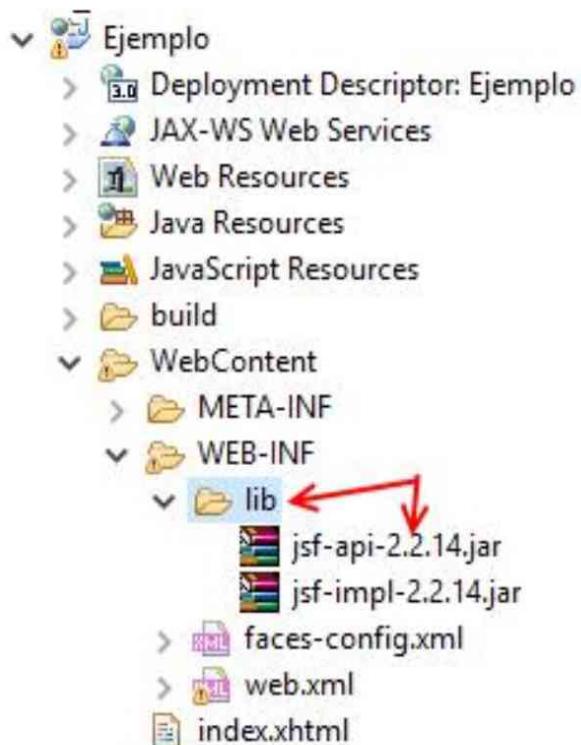
Oracle's Implementation Of The JSF 2.2 Specification.

This is the master POM file for Oracle's Implementation of the JSF 2.2 Specification.

License	CDDL GPL
Tags	jsf
Used By	165 artifacts

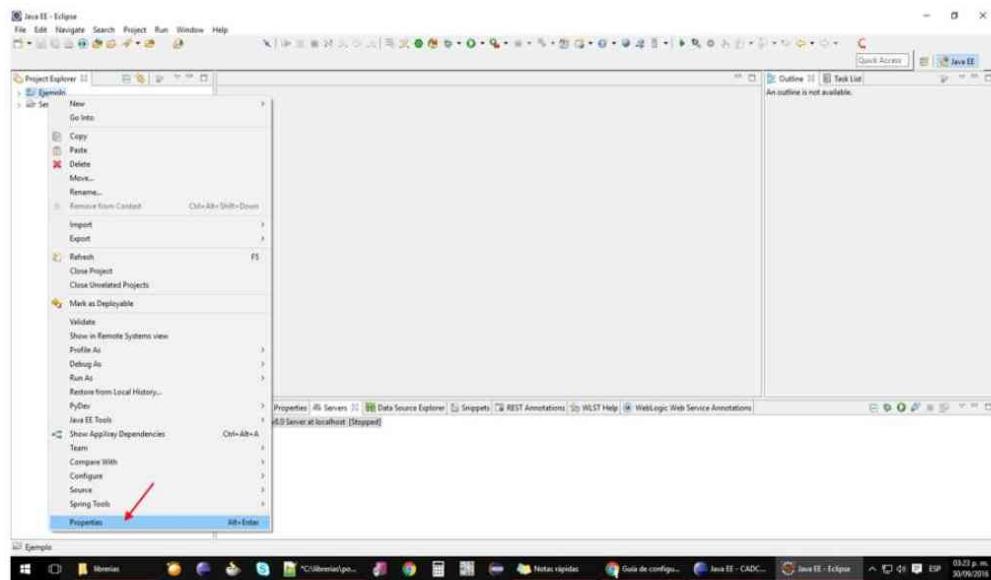
Version	Repository	Usages	Date
2.2.14	Central	1	(Nov, 2016)
2.2.13.SP4	JBoss 3rd-party	0	(Jun, 2017)
2.2.13.SP3	JBoss 3rd-party	3	(Jul, 2016)
2.2.13.SP2	JBoss 3rd-party	0	(Jul, 2016)

Paso 3: Una vez descargados los archivos .jar los colocamos la carpeta *lib*.

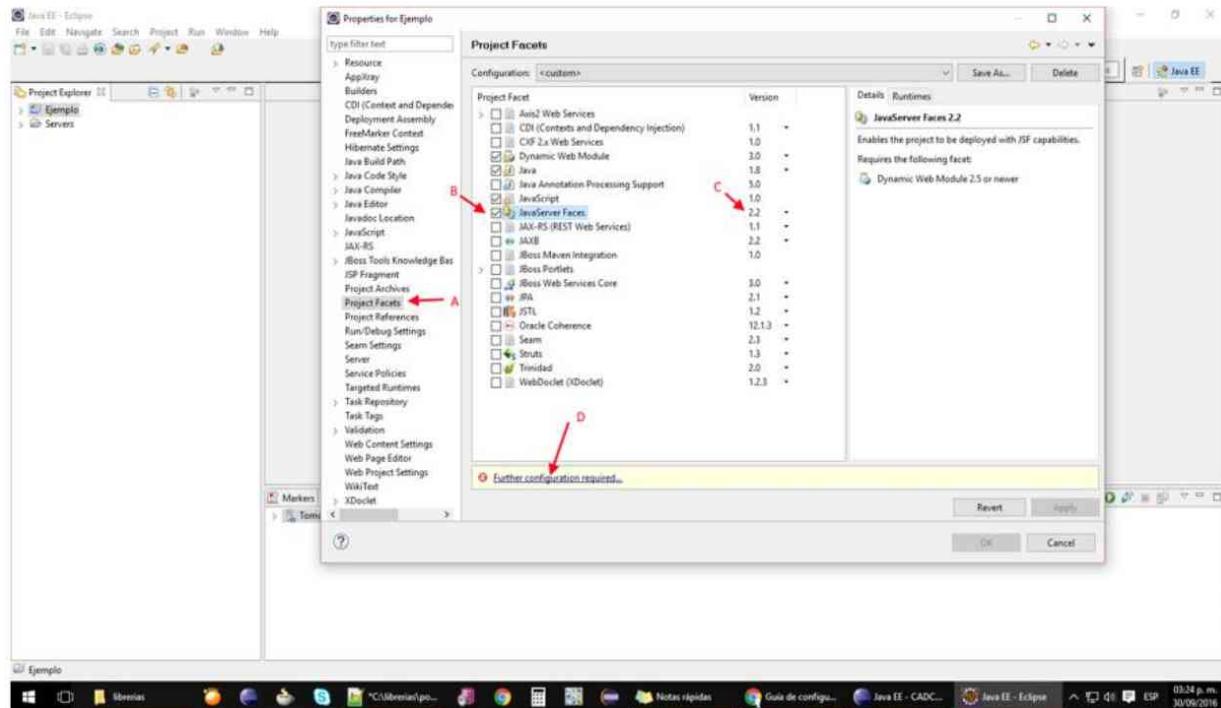


Configurar proyecto

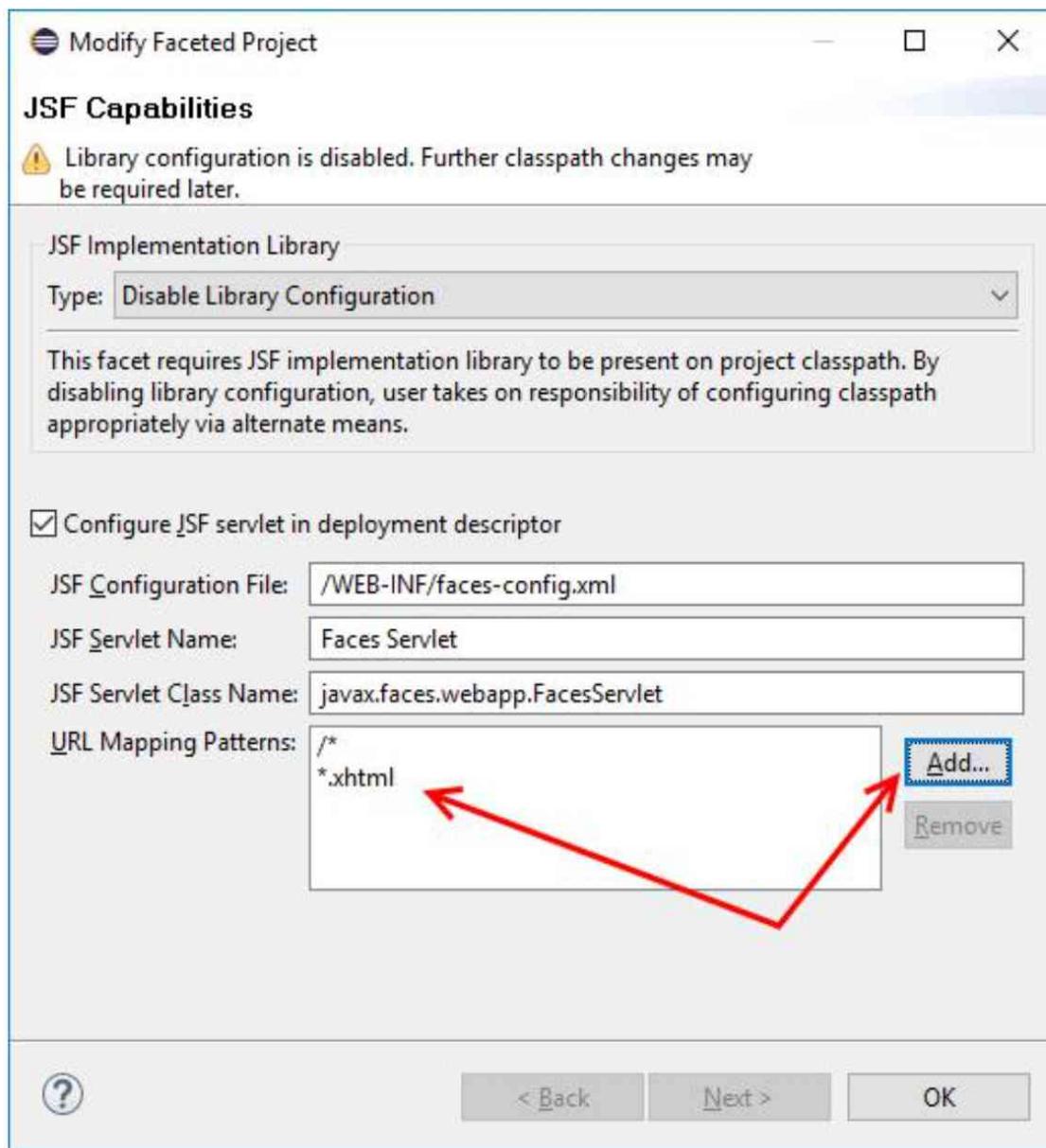
Paso 1: Lo primero que haremos será dar clic derecho sobre el proyecto, y en el menú que se despliega ir a properties, como se muestra en la siguiente imagen:



Paso 2: Luego en la sección de la izquierda buscar **Project Facets**, y del lado derecho seleccionar Java Server Faces **versión 2.2**, con esto en la parte de abajo se muestra el mensaje **Further configuration required**, damos clic en dicho mensaje.

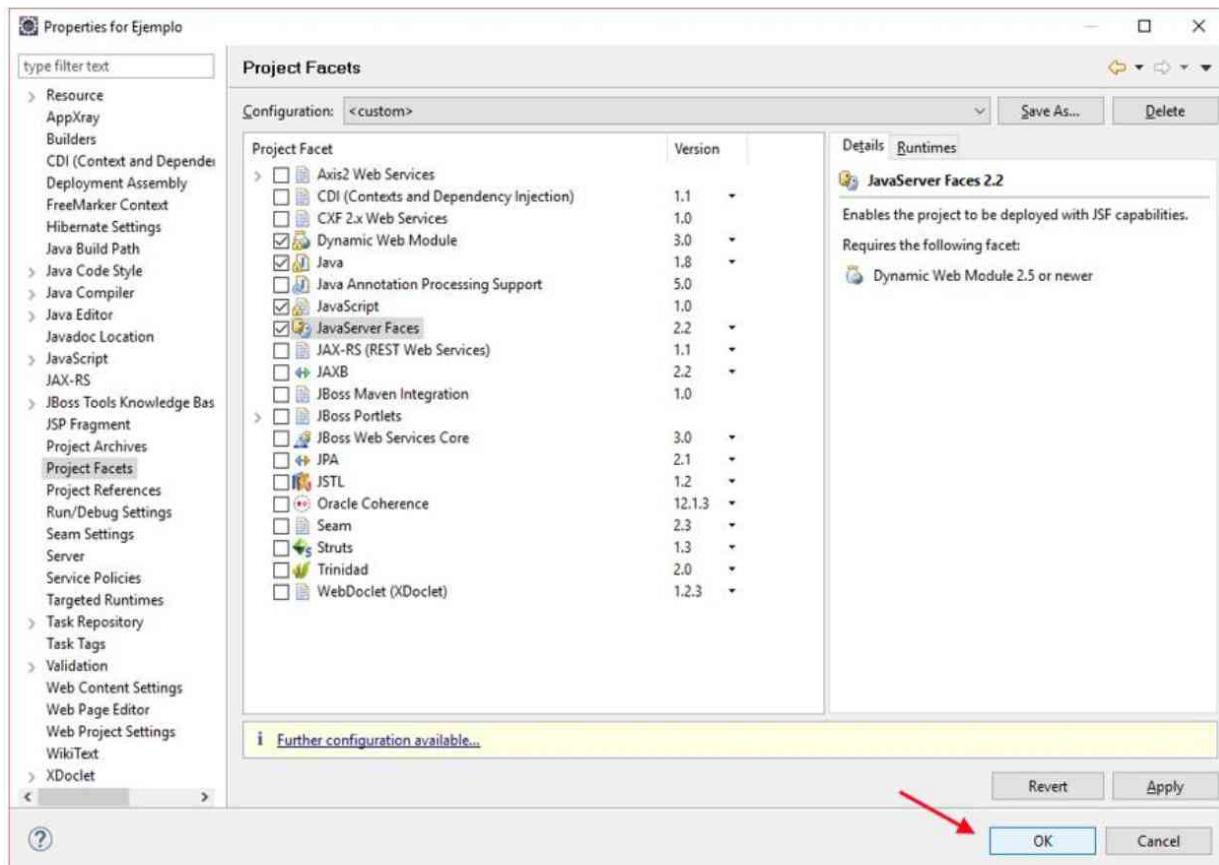


Paso 3: Se nos muestra la siguiente pantalla, en donde modificaremos los valores de los elementos seleccionados y finalmente damos clic en **OK**.



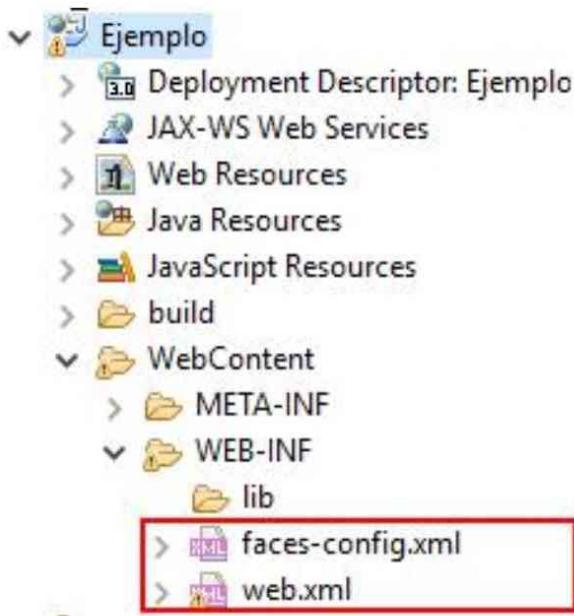
Nota: Si dejamos `/faces/` tendremos que crear una carpeta llamada *faces* a nivel de WebContent y allí poner todas las páginas XHTML; y si lo cambiamos por el comodín `/*` y `*.xhtml`, ya los podemos poner en cualquier carpeta dentro de WebContent.

Una vez que se cierra la ventana anterior, damos clic en **OK** en la ventana de Project Facets, revisa la siguiente imagen:



Con lo anterior hemos configurado nuestro proyecto web para usar Java Server Faces.

En la siguiente imagen podrás ver que se creó un nuevo archivo **faces-config.xml**, en el cual puedes configurar algunas cosas propias de *Java Server Faces*, como por ejemplo el archivo para la internacionalización de la aplicación (es decir, para cambiar el idioma de las etiquetas que se muestran en el HTML)



Puedes abrir el archivo **web.xml** y verás que se crearon nuevas propiedades, por ejemplo, la etiqueta de **welcome-file**, podrás ver que están marcadas de color amarillo ya que dichos archivos no existen.

Además, **se agregaron** otras propiedades en el archivo **web.xml**, como *Faces Servlet*, con el cual le indicamos al proyecto que usaremos el framework JSF.

The screenshot shows the Eclipse IDE's Source editor for the 'web.xml' file. The code is as follows:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<web-app xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/javaee" xsi:schemaLocation="<!--
    <!--
        <welcome-file-list>
            <welcome-file>index.html</welcome-file>
            <welcome-file>index.htm</welcome-file>
            <welcome-file>index.jsp</welcome-file>
            <welcome-file>default.html</welcome-file>
            <welcome-file>default.htm</welcome-file>
            <welcome-file>default.jsp</welcome-file>
        </welcome-file-list>
    <servlet>
        <servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>
        <servlet-class>javax.faces.webapp.FacesServlet</servlet-class>
        <load-on-startup>1</load-on-startup>
    </servlet>
    <servlet-mapping>
        <servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>
        <url-pattern>/</url-pattern>
        <url-pattern>*.xhtml</url-pattern>
    </servlet-mapping>
</web-app>

```

Two red arrows point to specific sections of the XML code: one to the 'Faces Servlet' section and another to the 'FacesServlet' URL pattern mapping.

Archivo web.xml

Lo queharemos en el archivo web.xml será dejar una sola etiqueta de todas las welcome-file creadas:

```
<welcome-file>index.xhtml</welcome-file>
```

Con esto indicamos que cuando tecleamos en el navegador lo siguiente:

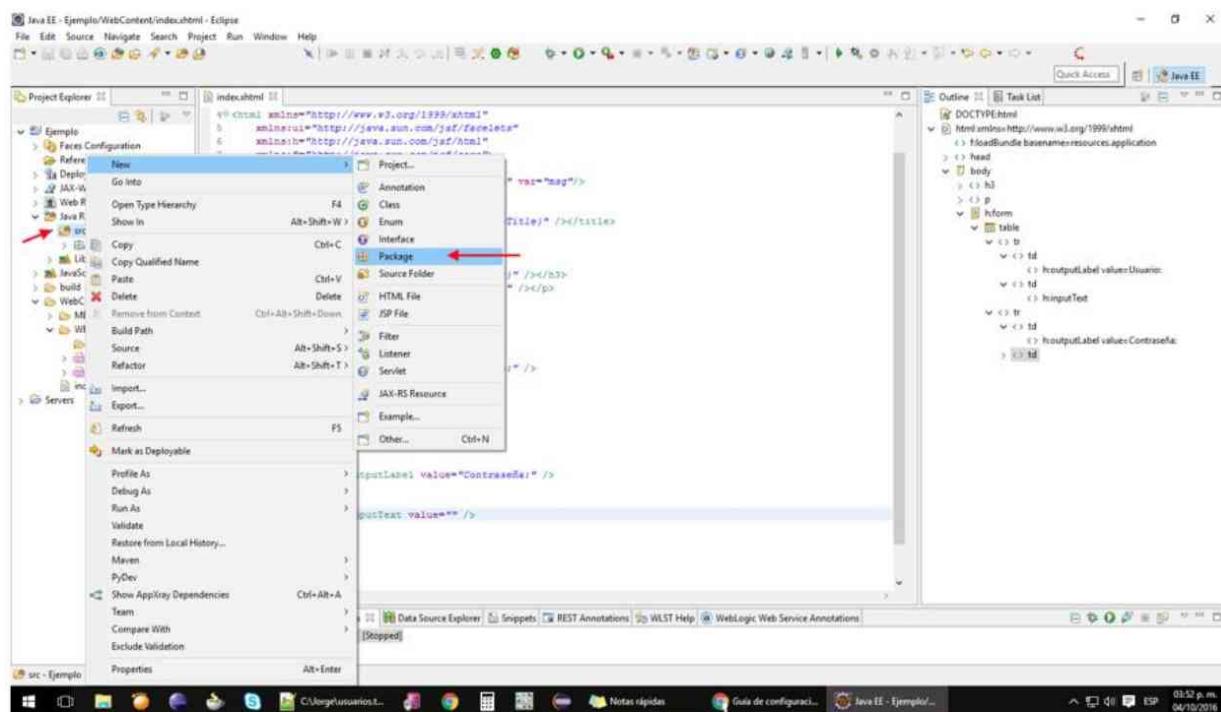
localhost:8080/Ejemplo

El proyecto buscará el archivo **index.xhtml** para mostrarlo en el navegador, ya que está definido como la página inicial.

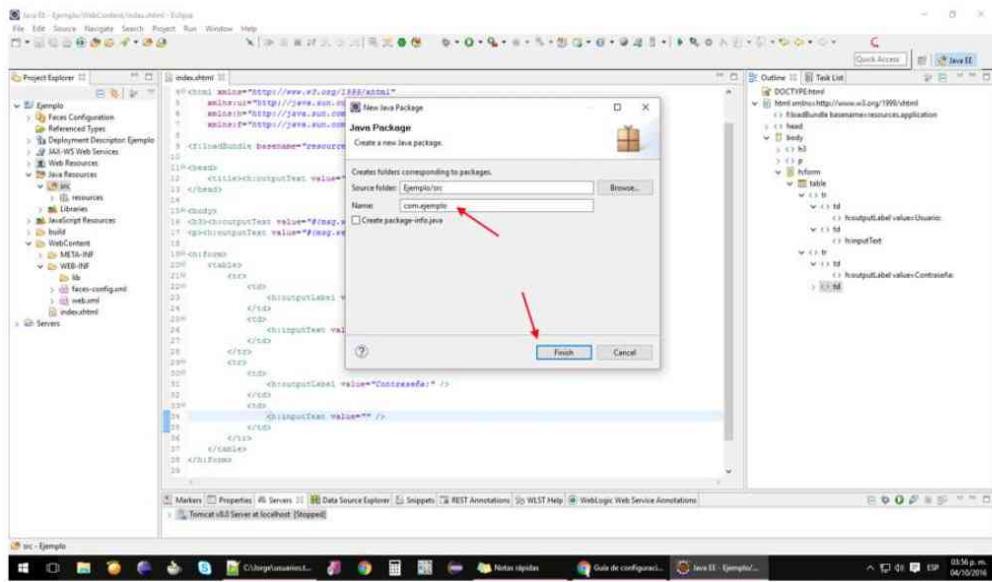
Archivo LoginView.java

Crearemos este archivo para controlar el inicio de sesión de un usuario, pero primero debemos de crear un paquete (carpetas), para ordenar en donde poner qué clase.

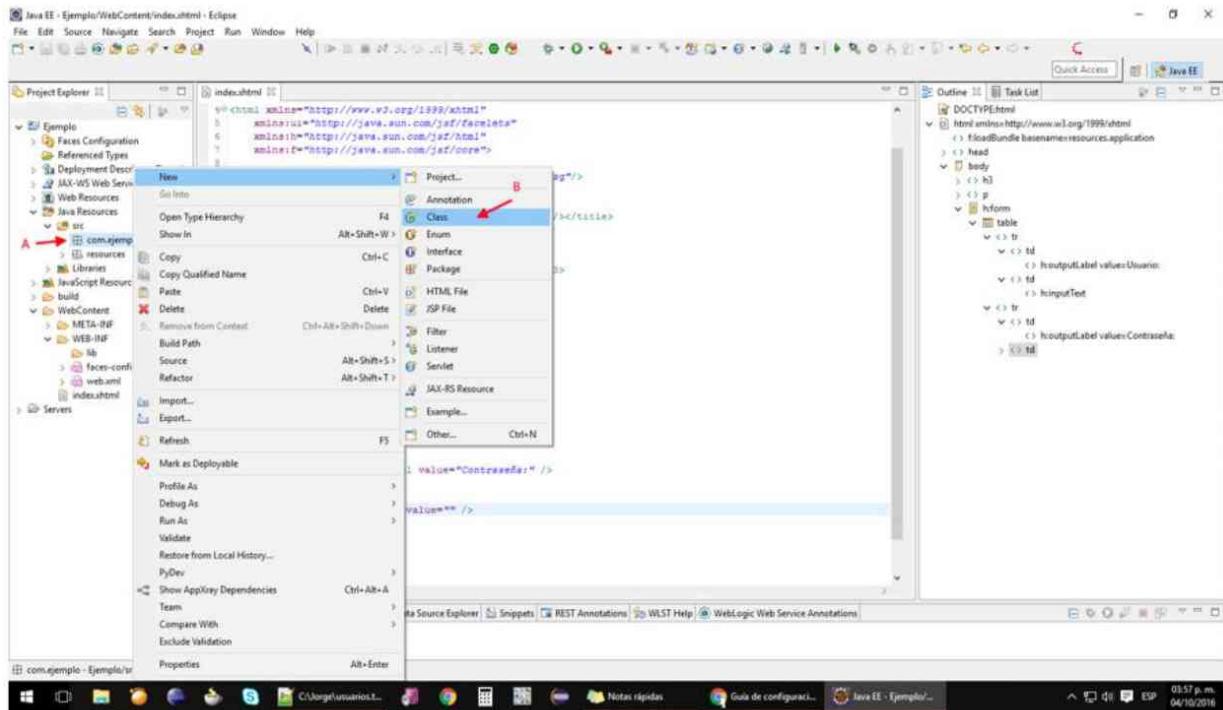
Damos clic derecho sobre **src**, seleccionamos New y luego Package:



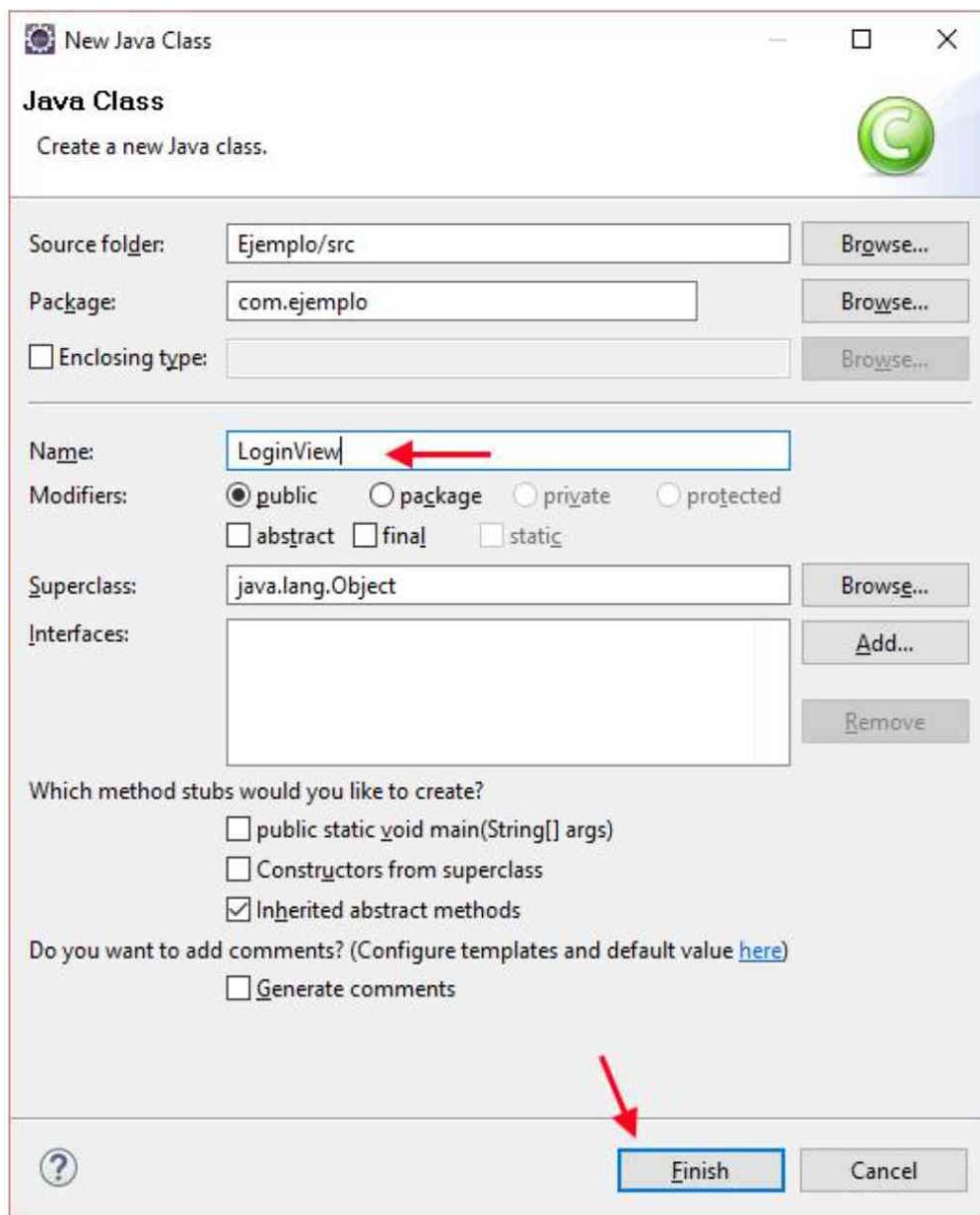
Creamos un paquete con el siguiente nombre: **com.ejemplo**



Luego crearemos una clase (archivo .java), de la siguiente manera:



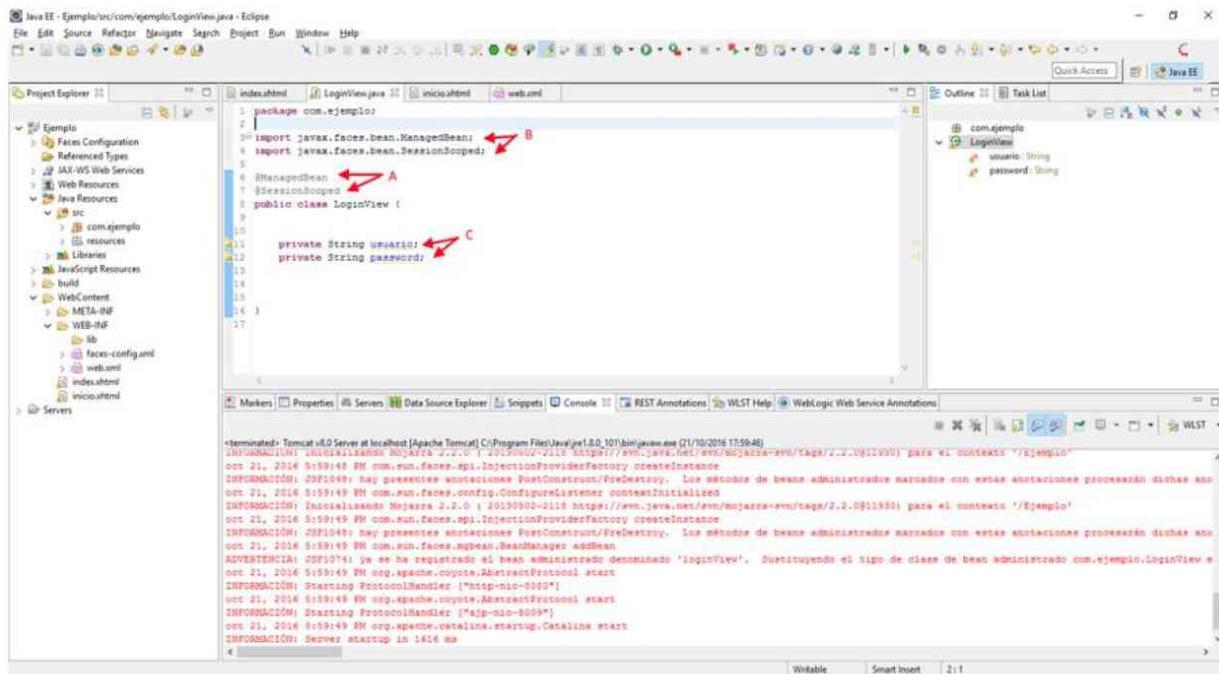
Colocamos el nombre de LoginView y damos clic en Finish:



Al abrir dicha clase agregaremos lo siguiente:

- @ManagedBean y @SessionScoped
- Crear atributos usuario y password

Tip: Revisa muy bien la parte de las importaciones (B), ya que en ocasiones existe más de una clase con el mismo nombre, pero que pertenece a diferente librería (.jar)

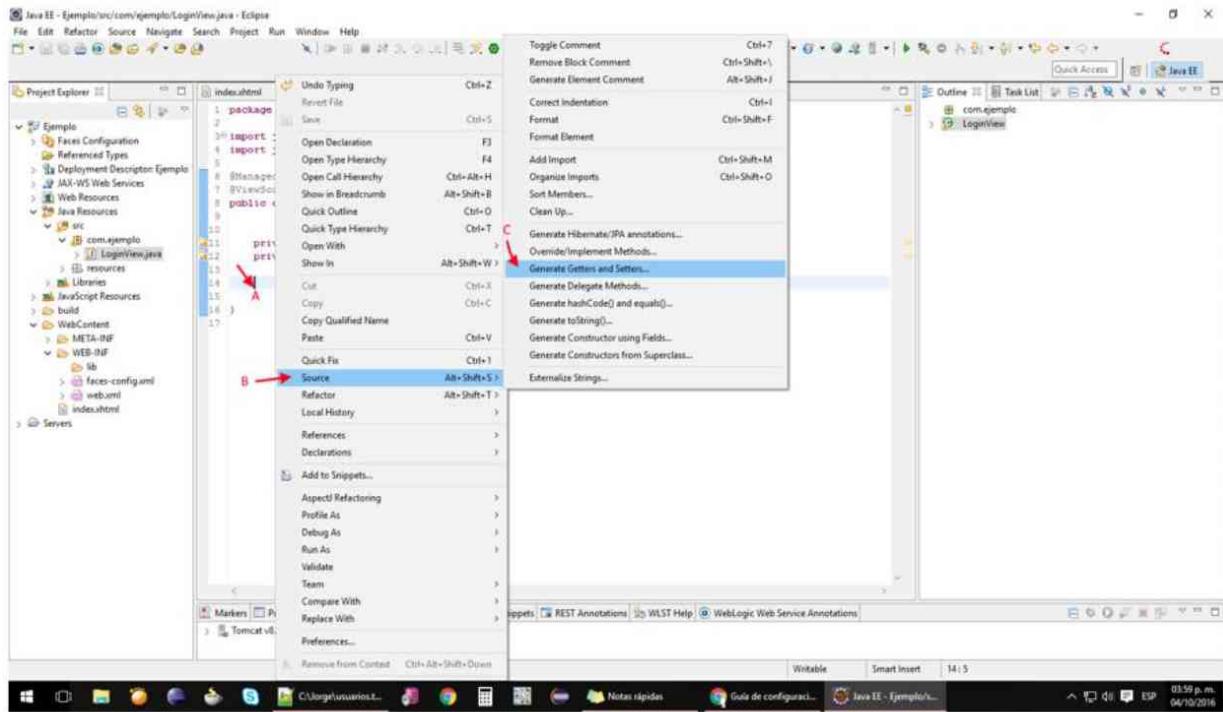


```
1 package com.ejemplo;
2
3 import javax.faces.bean.ManagedBean; B
4 import javax.faces.bean.SessionScoped;
5
6 @ManagedBean
7 @SessionScoped
8 public class LoginView {
9
10     private String usuario; C
11     private String password;
12
13 }
14
15
16
17
```

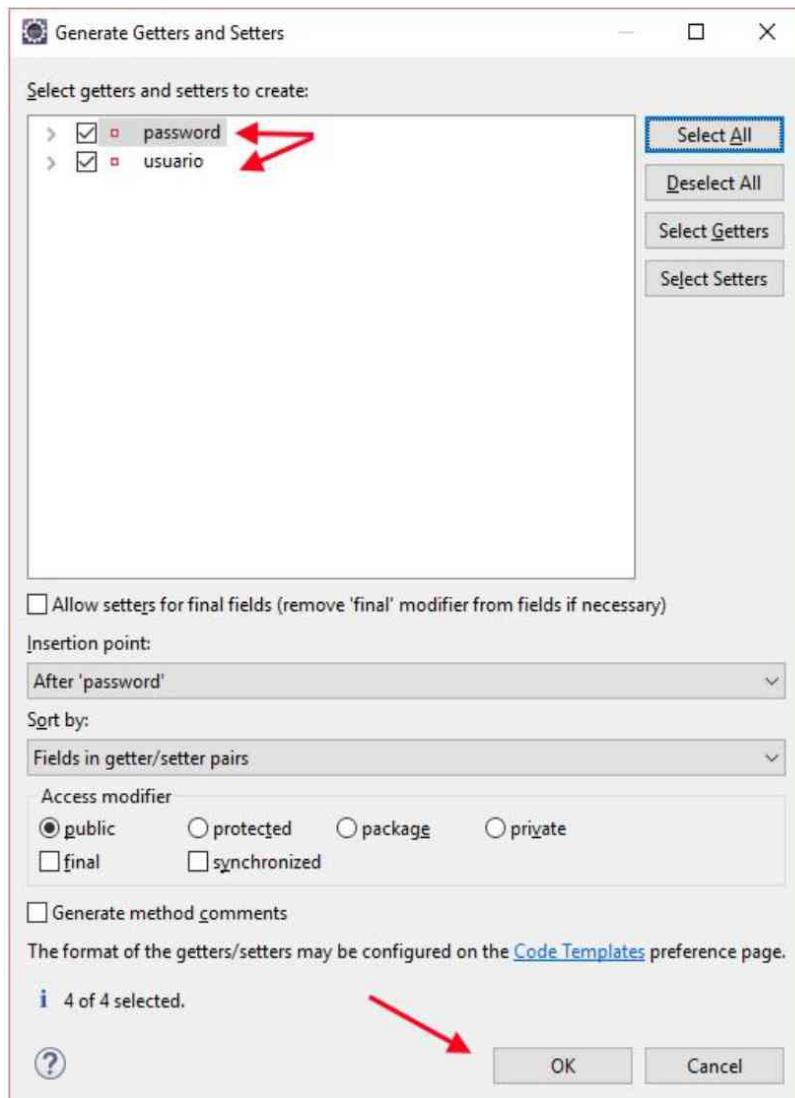
The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the Java EE perspective selected. The Project Explorer view on the left shows a project named 'Ejemplo' with various Java and XML files. The code editor in the center displays the 'LoginView.java' file. Annotations are highlighted with red arrows: arrow A points to the '@ManagedBean' annotation at line 3, arrow B points to the '@SessionScoped' annotation at line 4, and arrow C points to the declaration of the 'usuario' attribute at line 10. The bottom status bar indicates the code is 'Writable'.

En esa misma clase, daremos clic derecho en cualquier parte (A), luego seleccionamos *Source* y por ultimo *Generate Getter and Setters*.

Con esto se generan los métodos con prefijo **getXXX** y **setXXX**, por cada atributo declarado en la clase.



Seleccionamos los atributos de los cuales generamos los métodos *Getters and Setters*:



Ahora veremos la clase de la siguiente manera:

```
1 package com.example;
2
3 import javax.faces.bean.ManagedBean;
4 import javax.faces.bean.SessionScoped;
5
6 @ManagedBean
7 @SessionScoped
8 public class LogInView {
9
10
11     private String usuario;
12     private String password;
13
14
15     public String getUsuario() {
16         return usuario;
17     }
18
19     public void setUsuario(String usuario) {
20         this.usuario = usuario;
21     }
22
23     public String getPassword() {
24         return password;
25     }
26
27     public void setPassword(String password) {
28         this.password = password;
29     }
30
31 }
```

Lo siguiente será crear un método **inicializa** que inicializa los atributos de la página (xhtml), dicho método le colocamos la anotación @Postconstruct:

```
1 package com.example;
2
3 import javax.annotation.PostConstruct;
4 import javax.faces.bean.ManagedBean;
5 import javax.faces.bean.SessionScoped;
6
7 @ManagedBean
8 @SessionScoped
9 public class LogInView {
10
11     private String usuario;
12     private String password;
13
14     @PostConstruct
15     public void inicializa() {
16         this.usuario = "";
17         this.password = "";
18     }
19
20
21     public String getUsuario() {
22         return usuario;
23     }
24
25     public void setUsuario(String usuario) {
26         this.usuario = usuario;
27     }
28
29     public String getPassword() {
30         return password;
31     }
32
33     public void setPassword(String password) {
34         this.password = password;
35     }
36 }
```

Luego agregaremos el método **botonLogin** en el cual declaramos la página a la que será dirigido cuando de clic en el login:

The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the Java EE perspective selected. The title bar reads "Java EE - Ejemplo/lnic/Com/Ejemplo/LoginView.java - Eclipse". The menu bar includes File, Edit, Source, Refactor, Navigate, Search, Project, Run, Window, Help. The toolbar contains various icons for file operations like Open, Save, Cut, Copy, Paste, Find, etc. The left sidebar shows the project structure with files like RegistroView.java, register.xhtml, Usuario.java, inicio.xhtml, and LoginView.java. The right sidebar shows the Java EE tools. The main editor area displays the Java code for LoginView.java:

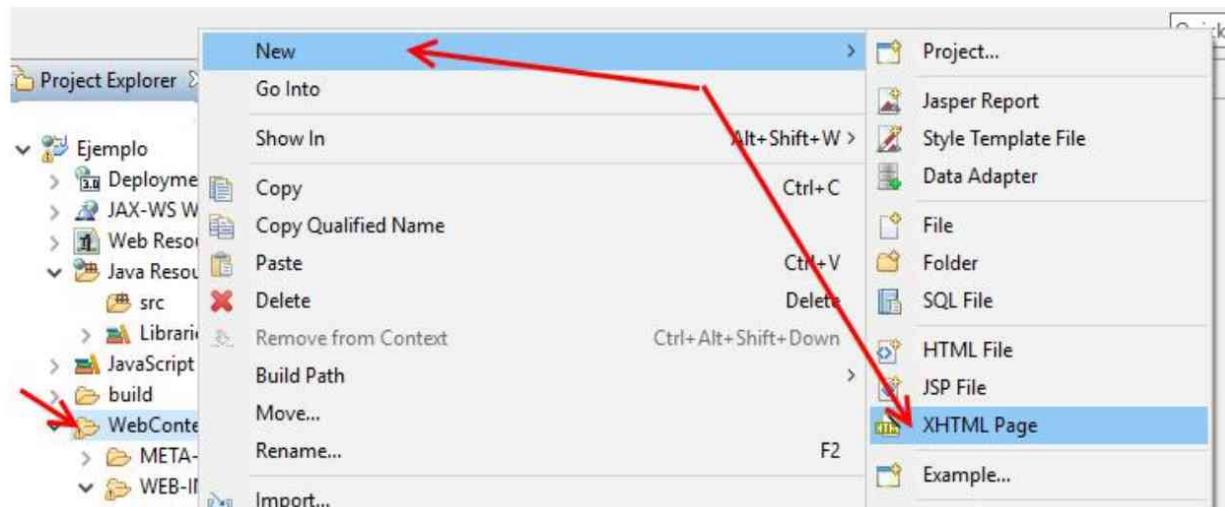
```
1 package com.ejemplo;
2
3 import javax.annotation.PostConstruct;
4 import javax.faces.bean.ManagedBean;
5 import javax.faces.bean.SessionScoped;
6
7
8 @ManagedBean
9 @SessionScoped
10 public class LoginView {
11
12
13     private String usuario;
14     private String password;
15
16     @PostConstruct
17     public void inicializa(){
18         this.usuario = "";
19         this.password = "";
20     }
21
22     public String botonLogin() {A
23         String paginaInicio = "inicio.xhtml"; B
24
25         //Aquí va lógica para VALIDAR USUARIO Y CONTRASEÑA
26
27         return paginaInicio;
28     }
29
30     public String getUsuario() {
31         return usuario;
32     }
33     public void setUsuario(String usuario) {
34         this.usuario = usuario;
35     }
36     public String getPassword() {
37         return password;
38     }
39     public void setPassword(String password) {C
```

Annotations A and B are red arrows pointing to the code at line 22 (returning the page name) and line 23 (assigning the page name). Annotation C is a red arrow pointing to the final closing brace of the set method at line 39.

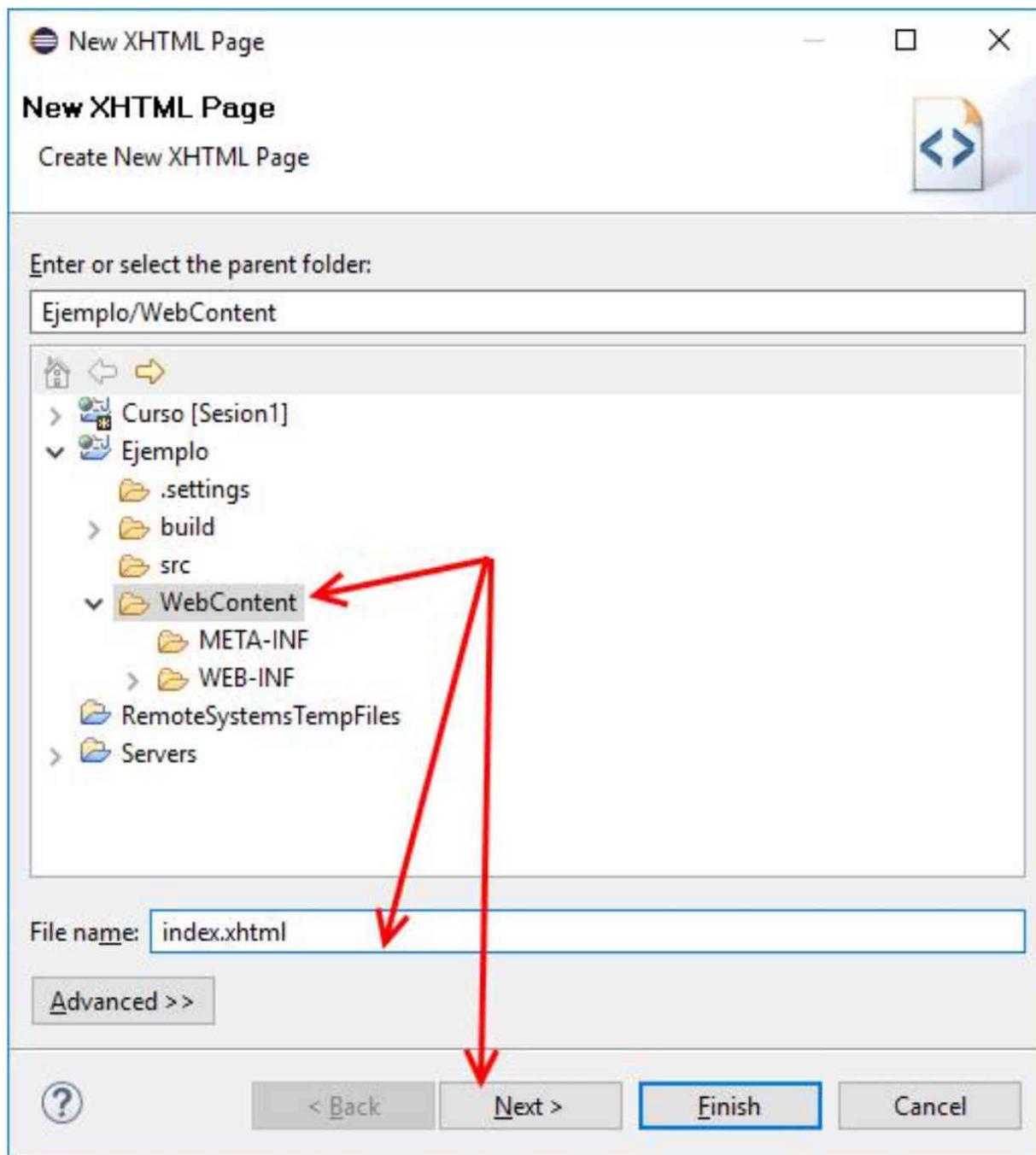
Archivo index.xhtml

Crearemos el archivo **index.xhtml**, a continuación, muestro los pasos:

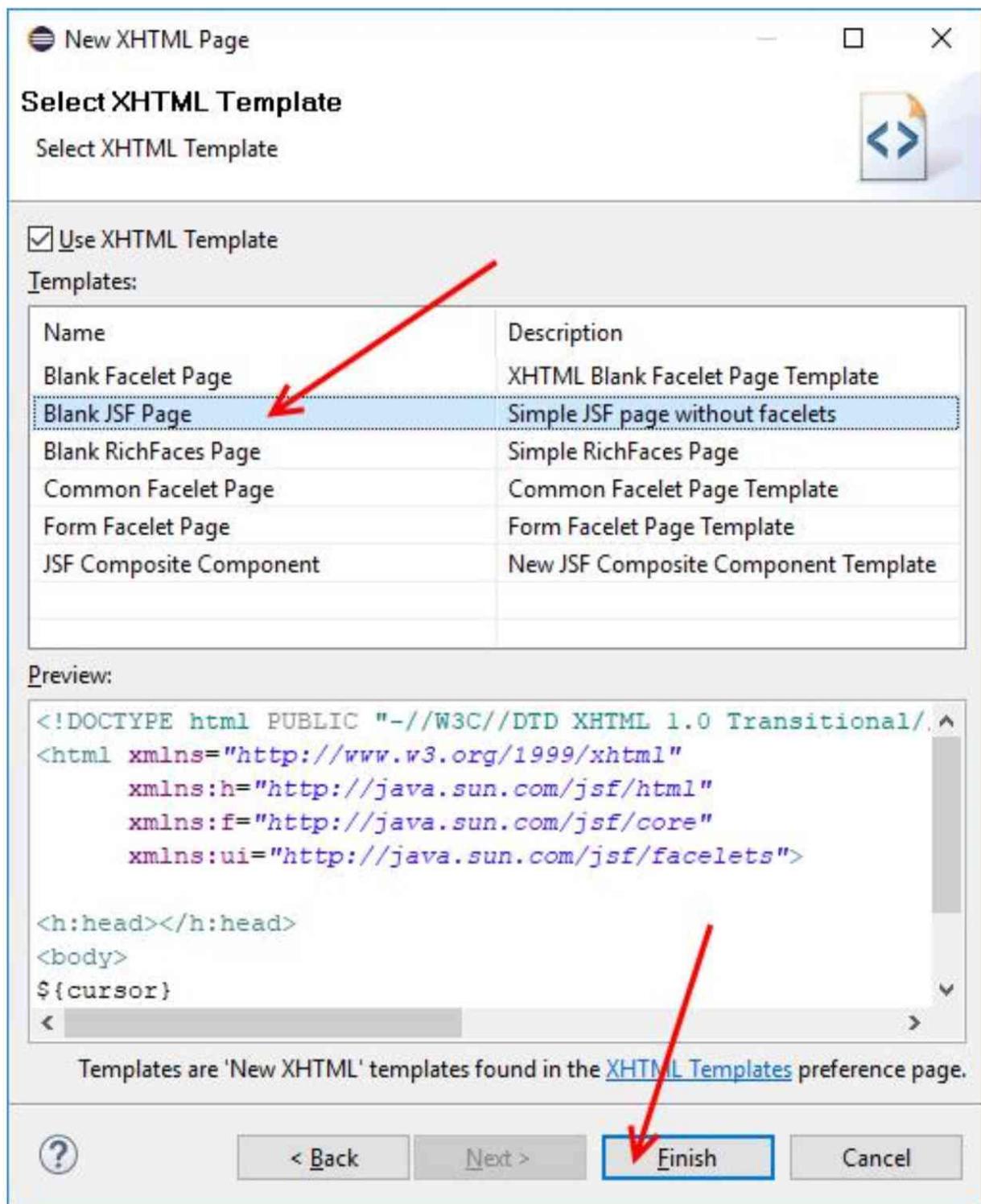
Paso 1: Da clic derecho sobre la carpeta **WebContent**:



Paso 2: Seleccionar de nuevo WebContent, nombrar el archivo como **index.xhtml** y dar clic en **Siguiente**:



Paso 3: Seleccionar *Blank JSF Page* y dar clic en **Finalizar**:



Nota: Para que Eclipse solo muestre el código del archivo xhtml y no muestre la pantalla dividida de código y vista previa, te recomiendo hacer los pasos del [Apéndice B](#).

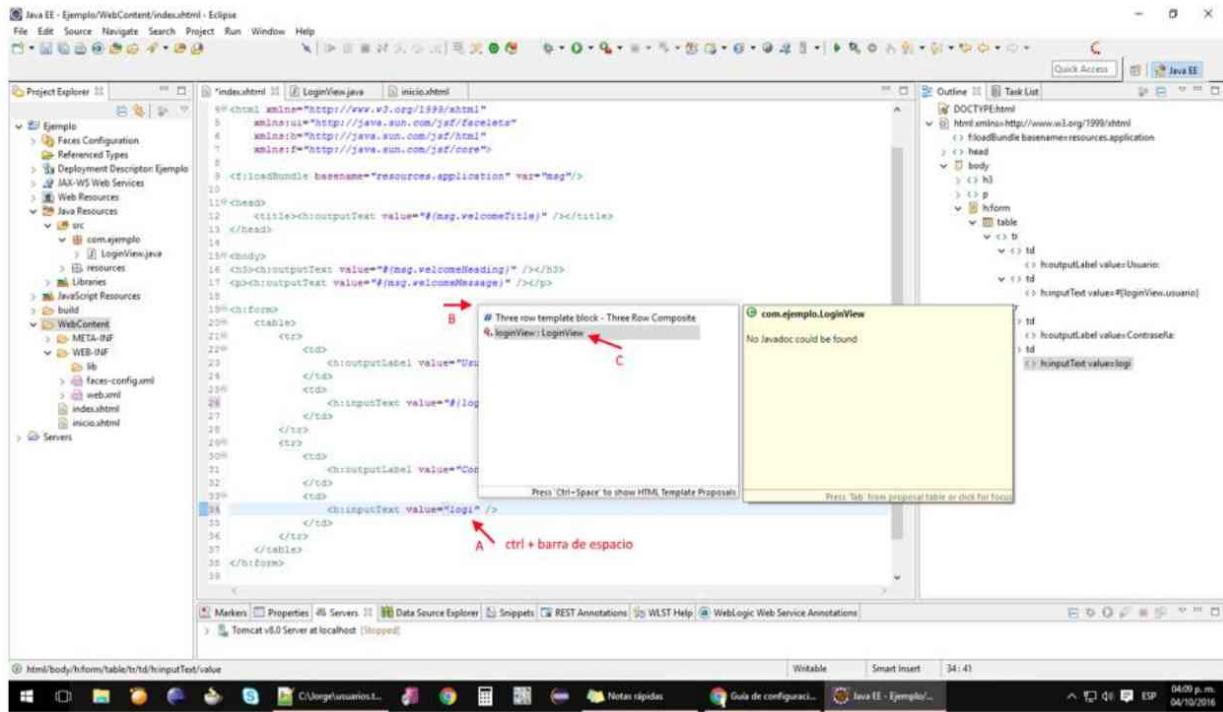
Tip: Revisa la imagen que está después de esta, en ella muestro cómo auto-completar código.

Paso 4: Lo siguiente será introducir el siguiente TODO código que muestro en la imagen, señalo con flechas las etiquetas form ya que son importantes:

```
index.xhtml
```

```
<h:head>
    <title>
        <h:outputText value="Titulo" />
    </title>
</h:head>
<body> |
    <h:form> 
        <table>
            <tr>
                <td>
                    <h:outputText value="Usuario:" />
                </td>
                <td>
                    <h:inputText value="#{loginView.usuario}" />
                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td>
                    <h:outputText value="Contraseña:" />
                </td>
                <td>
                    <h:inputSecret value="#{loginView.password}" />
                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td colspan="2">
                    <h:commandButton action="#{loginView.botonLogin()}" value="Iniciar" />
                </td>
            </tr>
        </table>
    </h:form> 
</body>
```

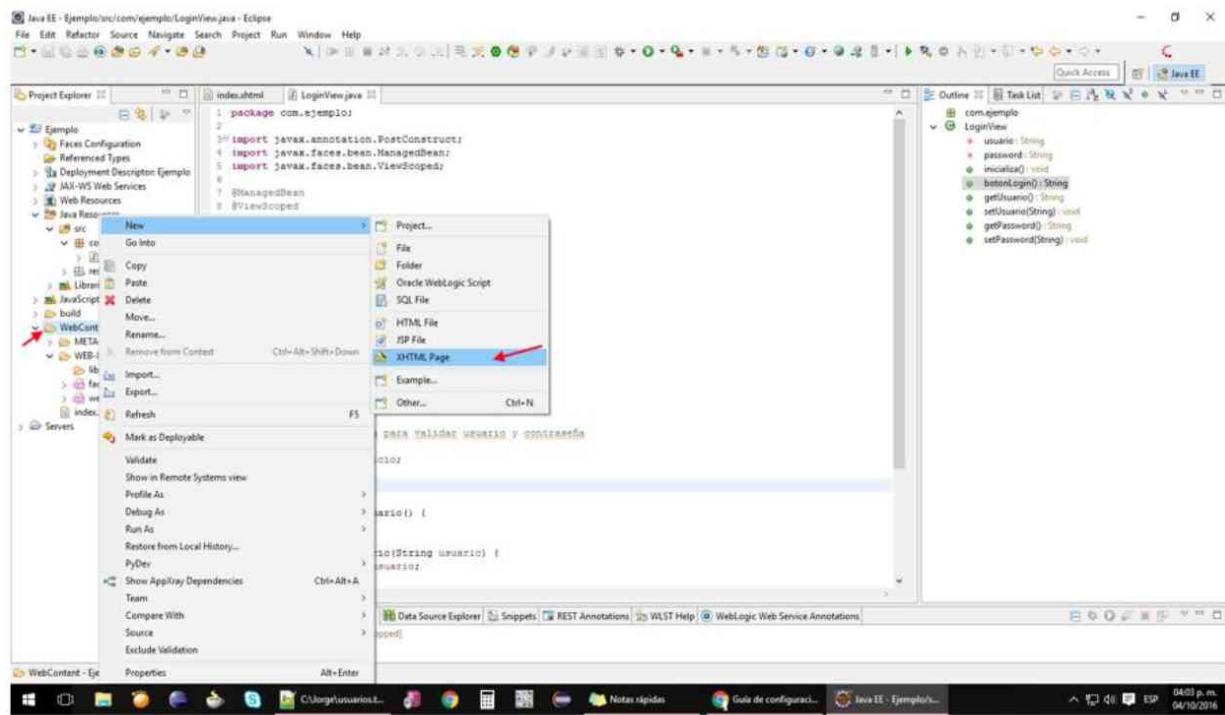
En la siguiente imagen solo muestro el autocompletado de código, muy útil para no tener errores de sintaxis:



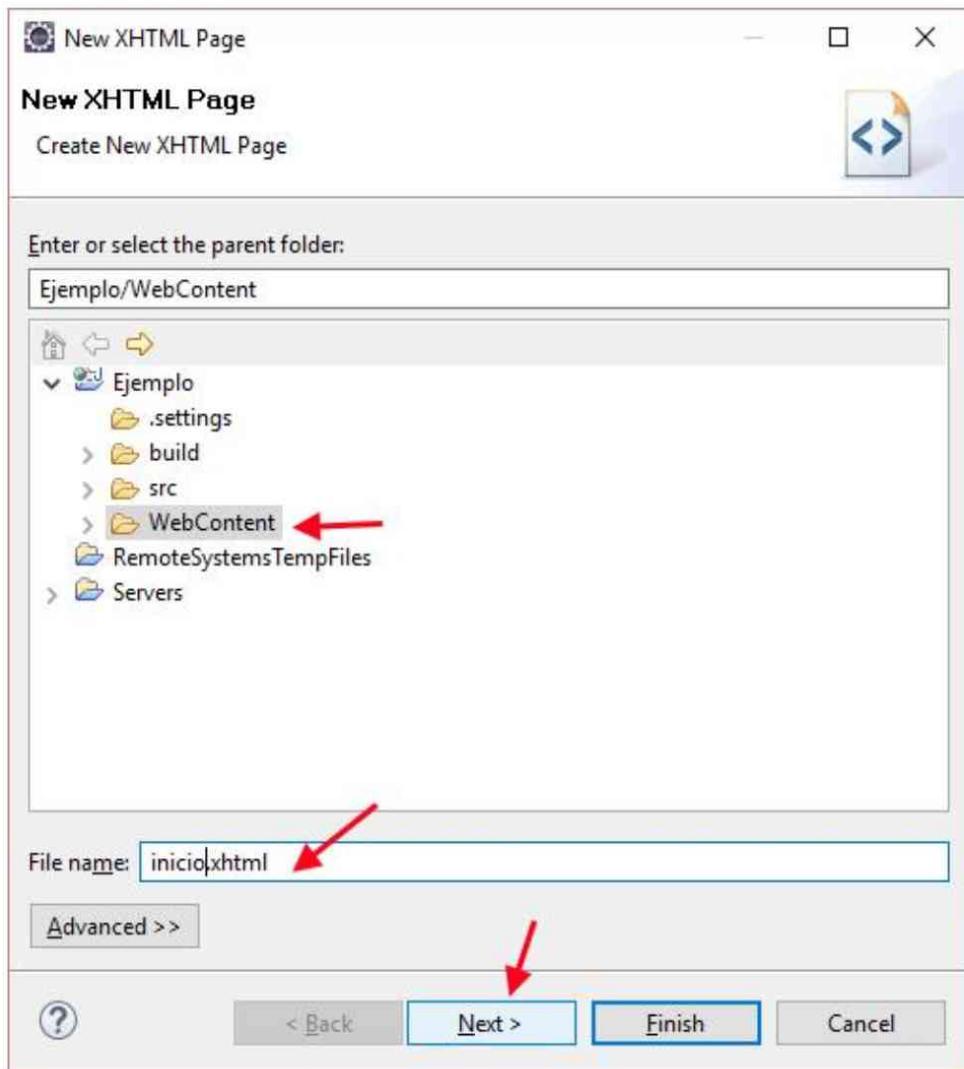
Tip: Si en el archivo .xhtml visualizas una *palabra que está subrayada de color amarillo*, quiere decir que dicha atributo no existe en la clase LoginView.java

Archivo inicio.xhtml

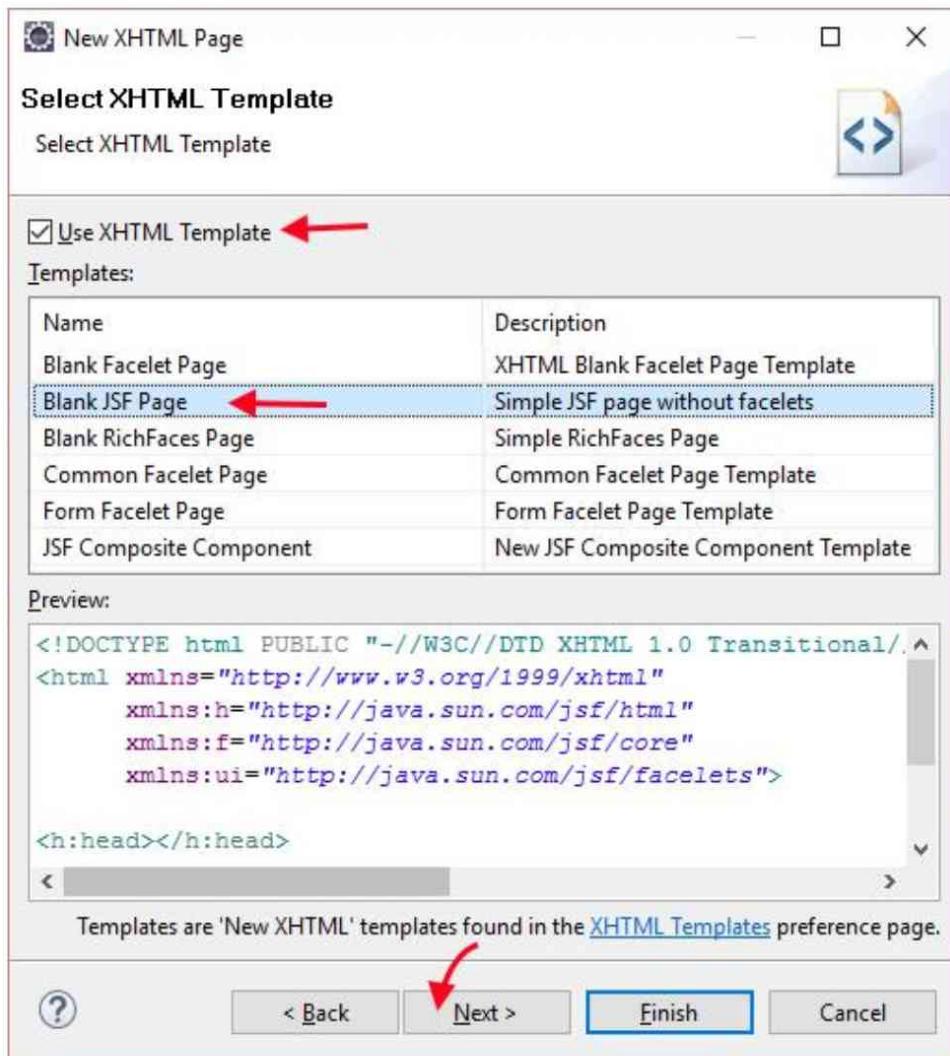
Crearemos un archivo XHTML con el nombre de **inicio.xhtml**, éste archivo será invocado por el método que tiene asignado el botón **Iniciar** del archivo **index.xhtml**, a continuación muestro los pasos en imágenes:



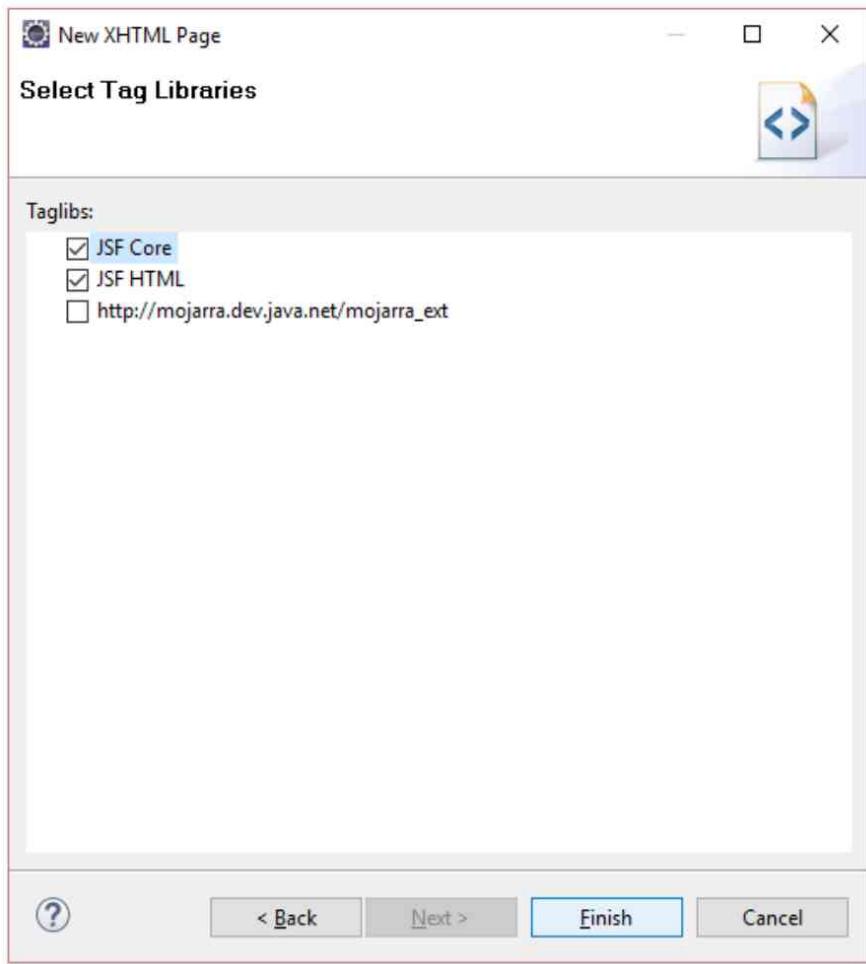
Seleccionamos la carpeta WebContent, nombramos el archivo como **inicio.xhtml** y clic en *Next*.



Seleccionamos “Use XHTML Template” y clic en Next.



Seleccionamos JSF Core y JSF HTML y clic en *Finish*.



Se creará el siguiente XHTML, en el cual agregaremos esto:

```
<p>¡Bienvenido <h:outputText value="#{loginView.usuario}" />  
a JSF!</p>
```

Java EE - Ejemplo/WebContent/inicio.html - Eclipse

File Edit Source Navigate Project Run Window Help

Project Explorer index.html LoginView.java inicio.html

index.html

```
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
3   xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
4   xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
5   xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html">
6 
7 <h:head></h:head>
8 <body>
9 
10 <p>¡Bienvenido<br/>
11   <h:outputText value="#{loginView.usuario}" />
12   a JSF!
13 </p>
14 </body>
15 </html>
```

Outline Task List Java EE

DOCType.html

html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"

body

h:outputText value="#{loginView.usuario}"

Server View Data Source Explorer Snippets REST Annotations WLST Help WebLogic Web Service Annotations

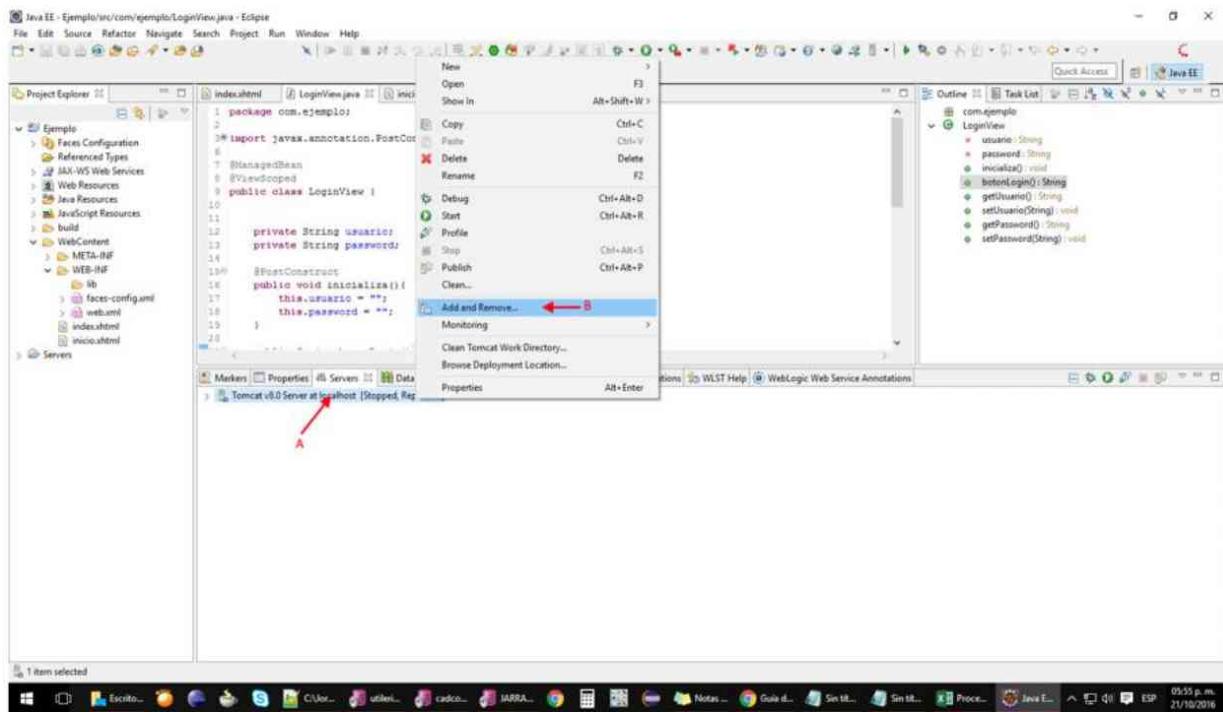
Tomcat v8.0 Server at localhost [Stopped]

Writable Smart Insert 12:9

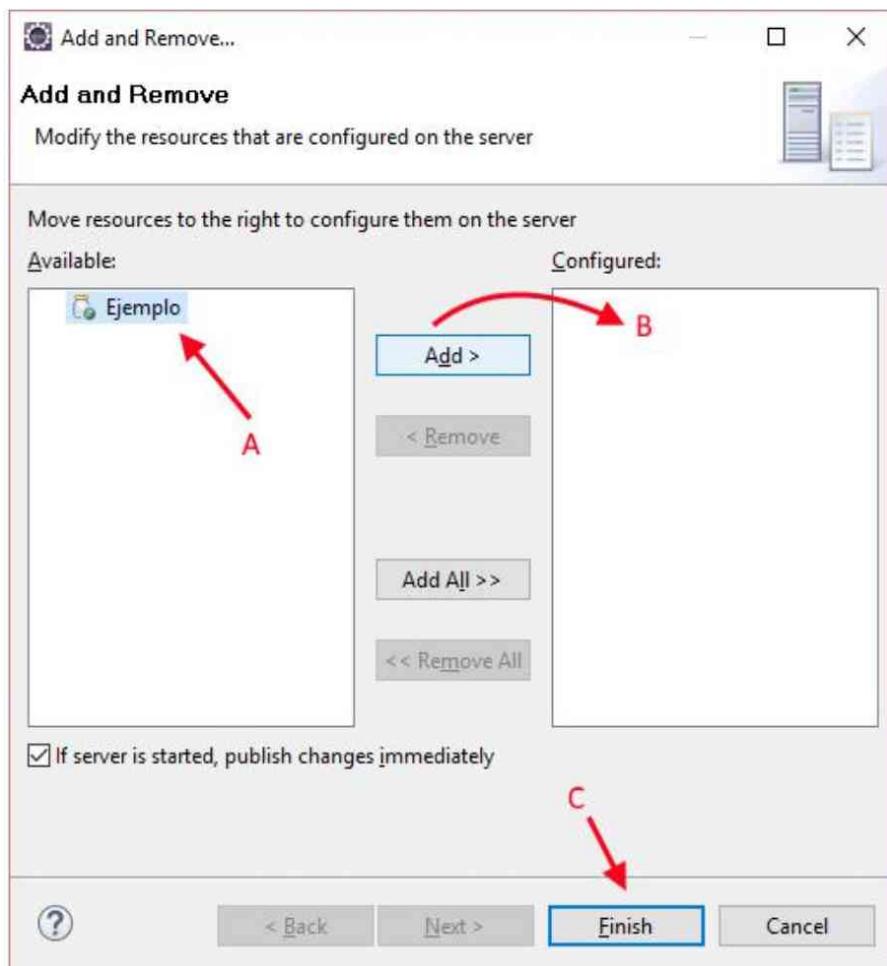
Desplegar el proyecto

Si has llegado a este paso, lo siguiente es echar a andar el proyecto, para esto realizaremos los siguientes pasos:

Dar clic derecho sobre el servidor de aplicaciones Tomcat, luego en **Add and Remove...**.

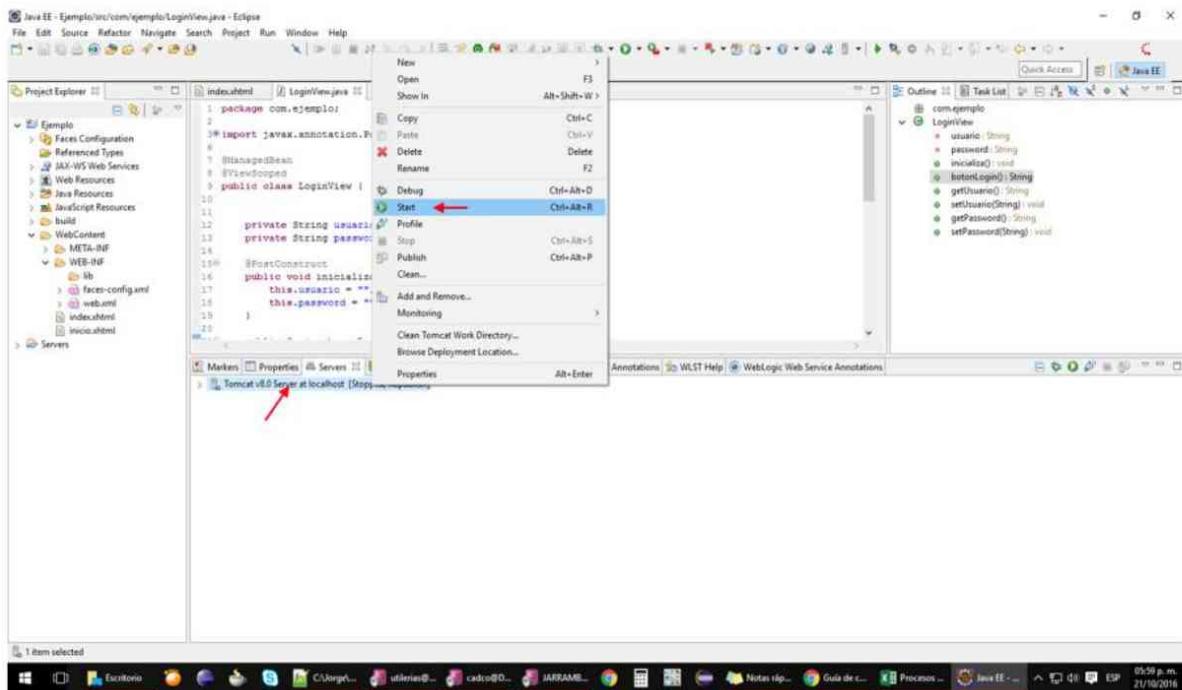


En la siguiente ventana agregamos el proyecto Ejemplo al servidor de aplicaciones:

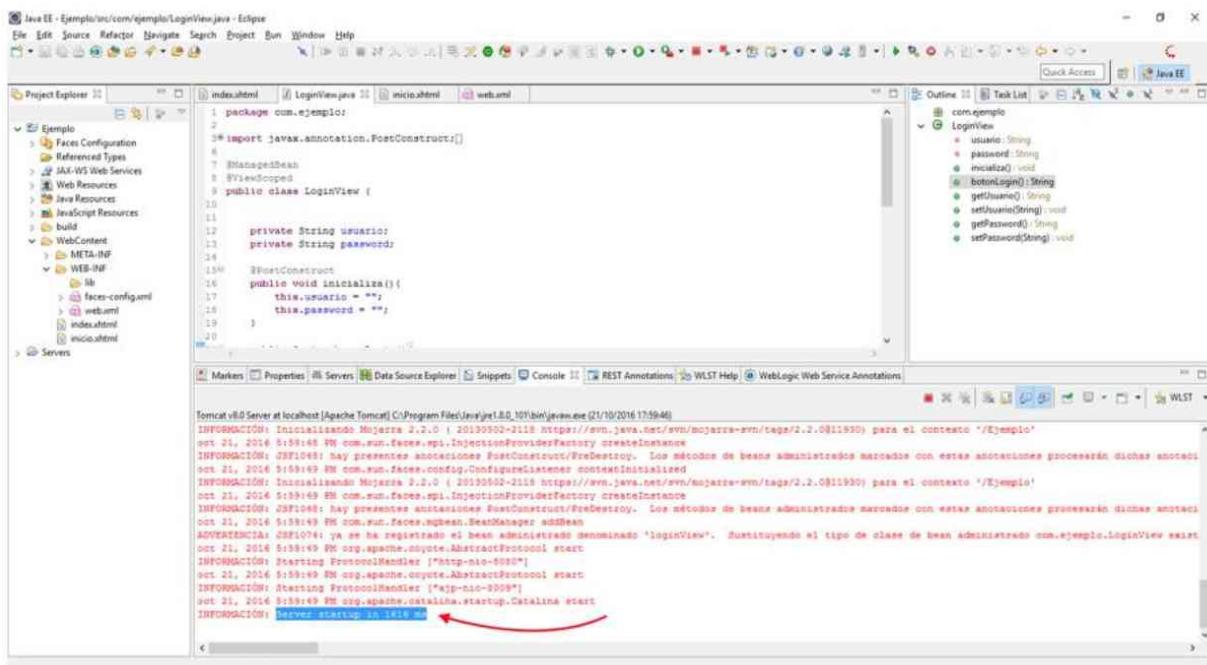


Luego de dar clic en Finish, en la siguiente imagen volvemos a dar **clic derecho** sobre Tomcat y luego dar clic en **Start**:

Nota: La primera vez que inicias (Start) Tomcat, Windows te mostrará un mensaje de alerta del Firewall, da clic en Permitir Acceso.



En la pestaña de **Console**, podrás ver como se muestran logs conforme se despliega el proyecto, cuando veas el mensaje de Server startup in XXX ms, quiere decir que ya está listo:



Tip: Si al iniciar Tomcat te marca un error de puerto 8080 ocupado, regresa al [siguiente apartado](#).

Ahora abre el navegador web de tu preferencia y teclea la siguiente url:

localhost:8080/Ejemplo

Nota: si no te presenta la siguiente página quiere decir que te saltaste algún por lo que te recomiendo regresar al [siguiente apartado](#).

Verás la siguiente pantalla:



Cuando das clic en el botón de Iniciar, debes de ser redirigido a la siguiente pantalla:



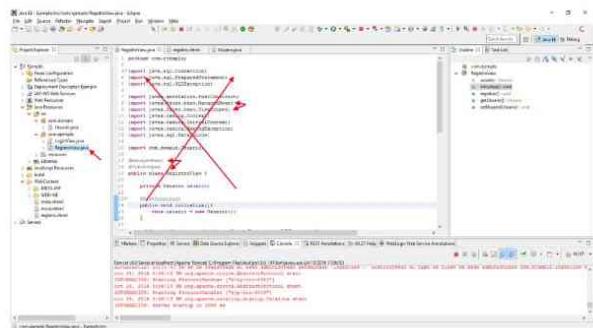
Capítulo 14. Conexión a base de datos

Para esto usaremos el proyecto web con JSF que hemos venido trabajando, en el cual agregaremos los siguientes archivos:

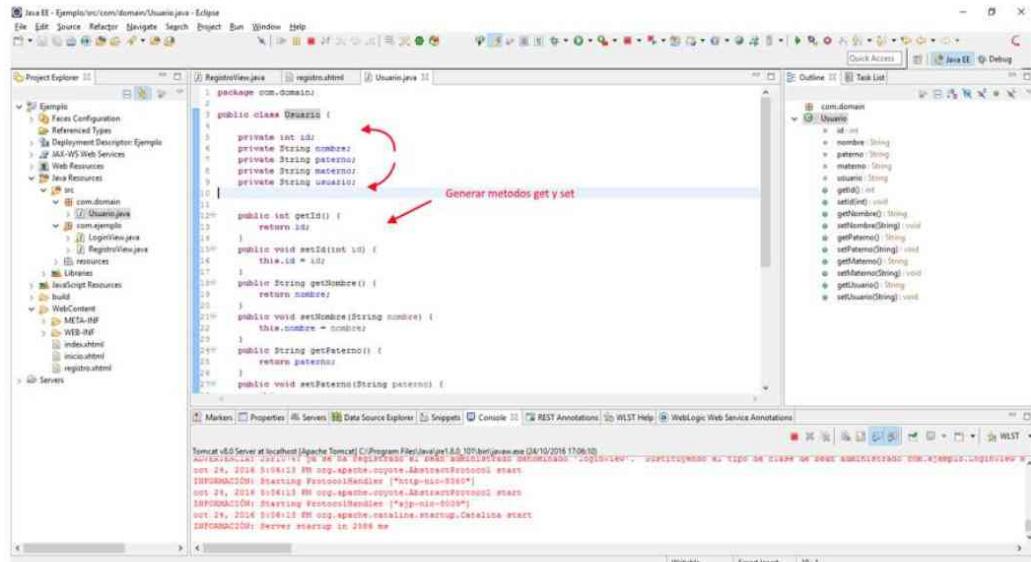
- registro.xhtml
- RegistroView.java
- Usuario.java

Usaremos la tabla usuario creada en la sección [Oracle SQL Developer](#)

El proyecto quedaría de la siguiente manera:



Así quedaría la clase Usuario.java, recuerda que para generar los métodos get y set de cada atributo es mediante **clic derecho** dentro de la clase, luego **Source** y finalmente **Generate Getters and Setters**.



La clase RegistroView.java quedará de la siguiente manera:

```
Java EE - Ejemplo\src\com\ejemplo\RegistroView.java - Eclipse
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
Quick Access | Java EE | Debug

RegistroView.java 16 registro.xhtml 17 Usuario.java

16 @ManagedBean
17 @ViewScoped
18 public class RegistroView {
19
20     private Usuario usuario;
21
22     @PostConstruct
23     public void inicializar(){
24         this.usuario = new Usuario();
25     }
26
27     public void registrar() throws NamingException, SQLException{
28
29         //Iniciar Configuracion de conexión a base de datos
30         Context env = new InitialContext();
31         Context rootenv = (Context) env.lookup("java:comp/env");
32         DataSource dataSource = (DataSource) rootenv.lookup("Jdbc/Myoracle");
33         Connection con = dataSource.getConnection();
34
35         A if(con==null){
36             throw new SQLException("No se pudo obtener la conexión a la base de datos.");
37         }
38         //Terminar Configuración de conexión a base de datos
39
40         PreparedStatement ps;
41
42         C String sql = "INSERT INTO usuario"
43             + "(id, nombre, paterno, materno, usuario) VALUES(sq_usuario.nextval,?, ?, ?, ?)";
44
45         ps=con.prepareStatement(sql);
46
47
48         //Poner en el mismo orden que las columnas en el insert
49         ps.setString(1, usuario.getNombre());
50         ps.setString(2, usuario.getPaterno());
51         ps.setString(3, usuario.getMaterno());
52         ps.setString(4, usuario.getUsuario());
53
54         ps.executeUpdate(); //Ejecuta el insert
55
56 }

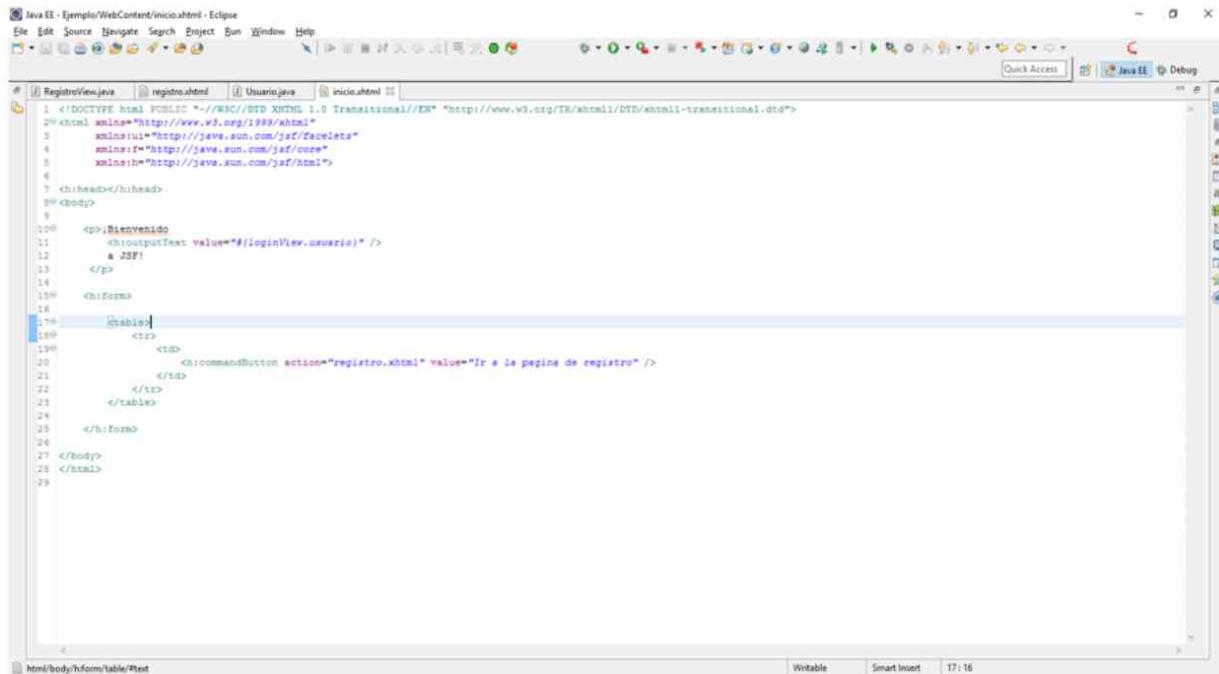
Writable Smart Insert 27 / 66
```

Nota: Es importante que generes los métodos get y set del atributo usuario, que no se ven en la imagen.

Tip: Dejo la siguiente imagen para que verifiquen las clases importadas, en ocasiones hay clases que tienen el mismo nombre, pero que pertenecen a diferentes librerías:

Y finalmente la página registro.xhtml sería de la siguiente manera:

Por último haremos una **modificación** al archivo **inicio.xhtml**, le agregaremos un botón que nos redirige a la pantalla de de **registro.xhtml**:



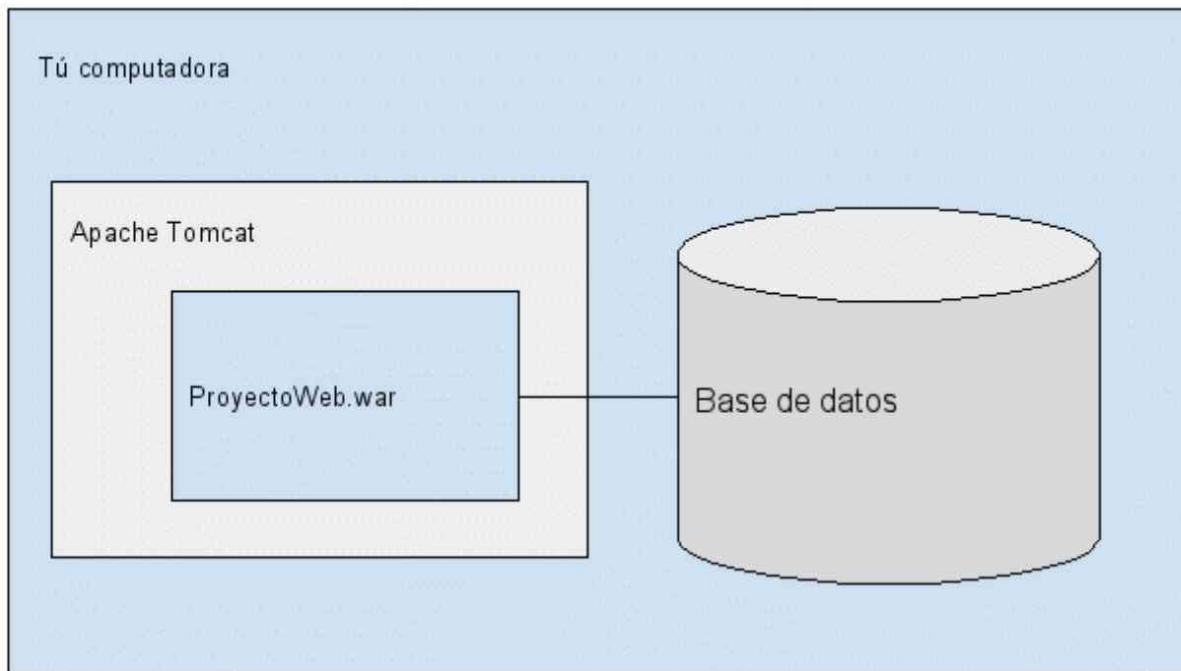
```
Java EE - Ejemplo/WebContent/inicio.xhtml - Eclipse
File Edit Source Search Project Run Window Help | Quick Access | Java EE | Debug
[ RegistroView.java ] [ inicio.xhtml ] [ Usuario.java ] [ inicio.xhtml ]
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
3   xmlns:sul="http://java.sun.com/jsf/faclets"
4   xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
5   xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html">
6
7   <h:head></h:head>
8   <body>
9     <p>Bienvenido<br/>
10    <h:outputText value="#{loginView.usuario}" />
11    a JSF!
12  </p>
13
14  <h:form>
15    <table>
16      <tr>
17        <td>
18          <h:commandButton action="registro.xhtml" value="Ir a la pagina de registro" />
19        </td>
20      </tr>
21    </table>
22  </h:form>
23
24 </body>
25 </html>
```

Ahora solo es necesario que inicies el proyecto introduzcas usuario y contraseña, luego en la pantalla de inicio.xhtml deberás de ver el *botón que te redirige a la pantalla de registro*, la cual debe de verse así:



Nota: Si hay algún error en la conexión a la base de datos revisa de nuevo el [Apéndice C](#)

A continuación, dejo una imagen sobre como quedaría funcionando tu proyecto web:



¡Felicitaciones!, ahora ya tienes el conocimiento para crear y desplegar una aplicación web. Este es tan solo un paso más. Aún falta camino por recorrer, ya que aún faltan temas por ver, como por ejemplo, las sesiones, filtros, plantillas, pool de conexiones, entre otras cosas. Lo importante es seguir avanzando. Pendiente porque pienso publicar otros libros, entre ellos un proyecto web para usar en ambientes productivos. ;)

Apéndice

A.- Plug-in Jboss

El entorno de desarrollo de Eclipse puede personalizarse con plugins que están disponibles en la sección de *Eclipse Marketplace*, mediante el menú *Help*. Puedes instalar tantos como necesites.

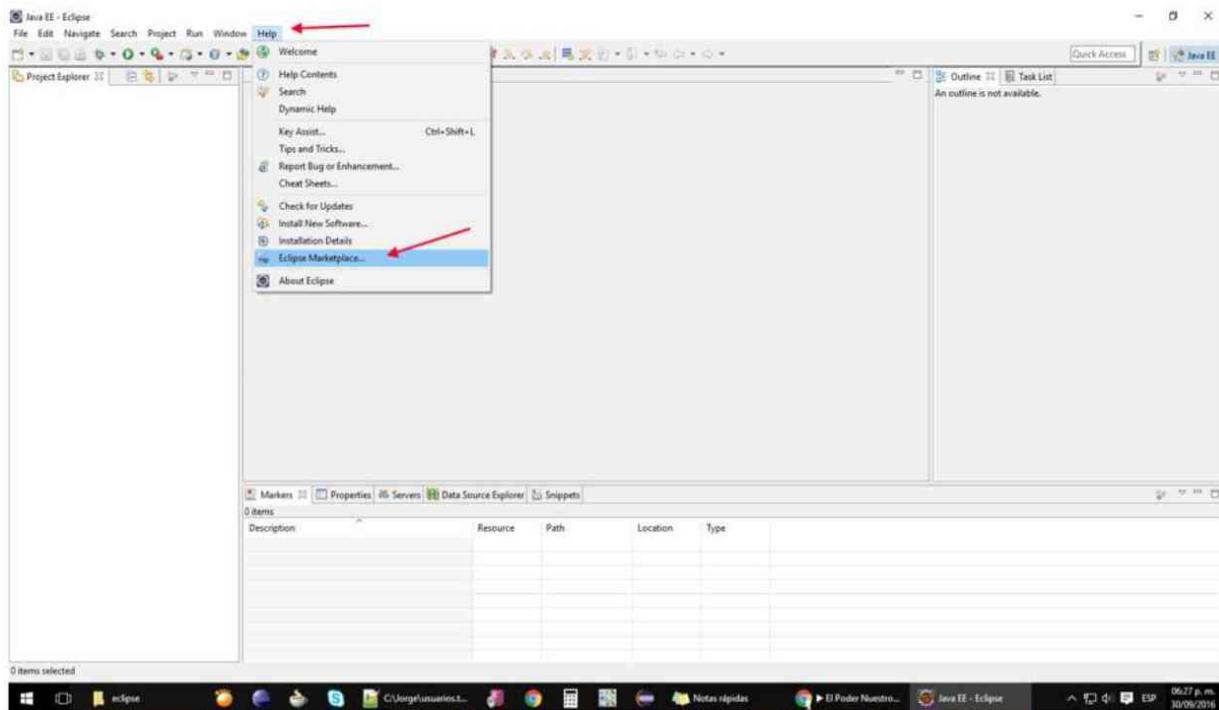
Tip: Recuerdas que Eclipse no se instala, solo se descomprime el archivo .ZIP que descargaste y se ejecuta. Pues bien, estos plug-in se instalan solo en el eclipse que descomprimimos, es decir, si descomprimes el eclipse en dos carpetas diferentes, los plug-ins que descargas en uno, no estarán disponibles en el otro.

A continuación, se mostrará como instalar el plug-in de JBoss, **un plugin muy necesario para la finalidad de este libro**, el cual le da la capacidad a Eclipse de agregar funciones adicionales, como por ejemplo, poder agregar un servidor de aplicaciones de JBoss, poder crear aplicaciones con algunas APIs propias de Jboss, entre otras cosas.

Lo que nos interesa, es que con este plug-in podamos habilitar la asistencia de código (assistant code) en los archivos XHTML, esto es, autocompletar al momento de estar escribiendo el código en dichos archivos.

A continuación detallo los pasos para instalar el plugin:

Paso 1: Vamos al menú *Help*, luego a *Eclipse Marketplace...*

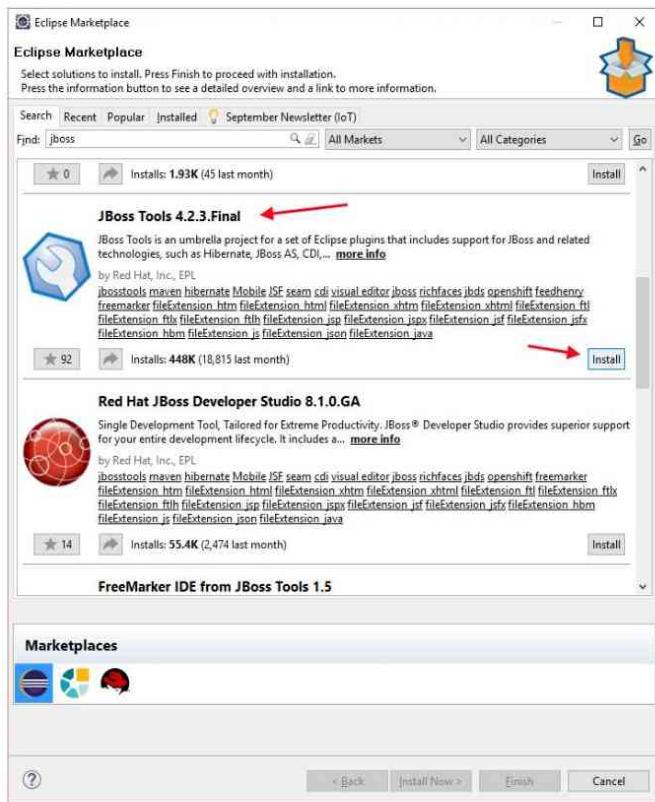


Paso 2: Se mostrará la siguiente ventana, en la cual introduciremos la palabra *jboss*, en la caja de texto del buscador y damos clic en la lupa para iniciar la búsqueda:

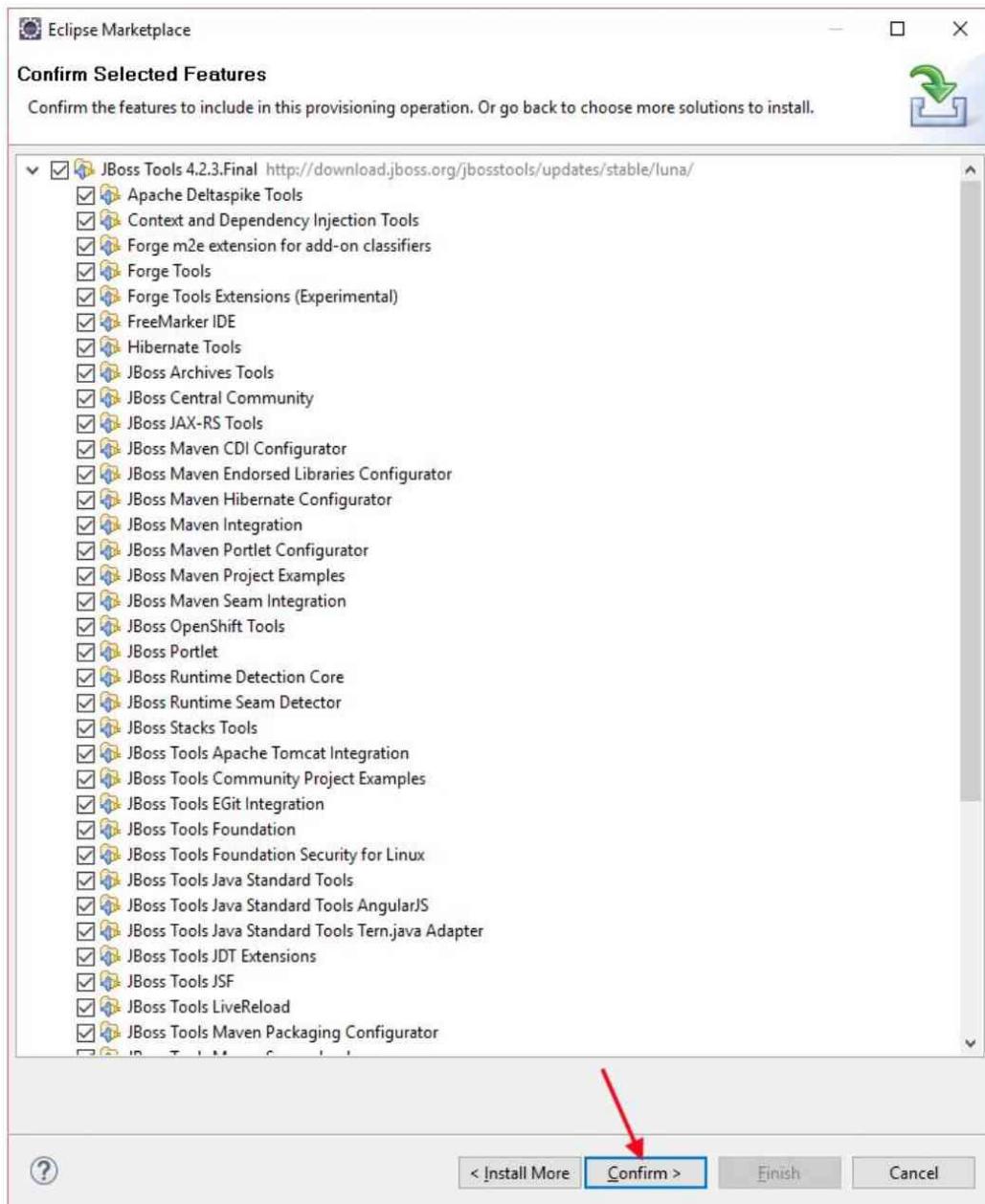


Paso 3: En los resultados se mostrarán dos plug-ins que tiene Jboss, de esos elegiremos instalar el que tiene el ícono azul (**JBoss Tools 4.2.3 Final**). Dependiendo en qué momento estés realizando esto, puede ser que haya una versión más reciente, lo cual no importa para este ejercicio.

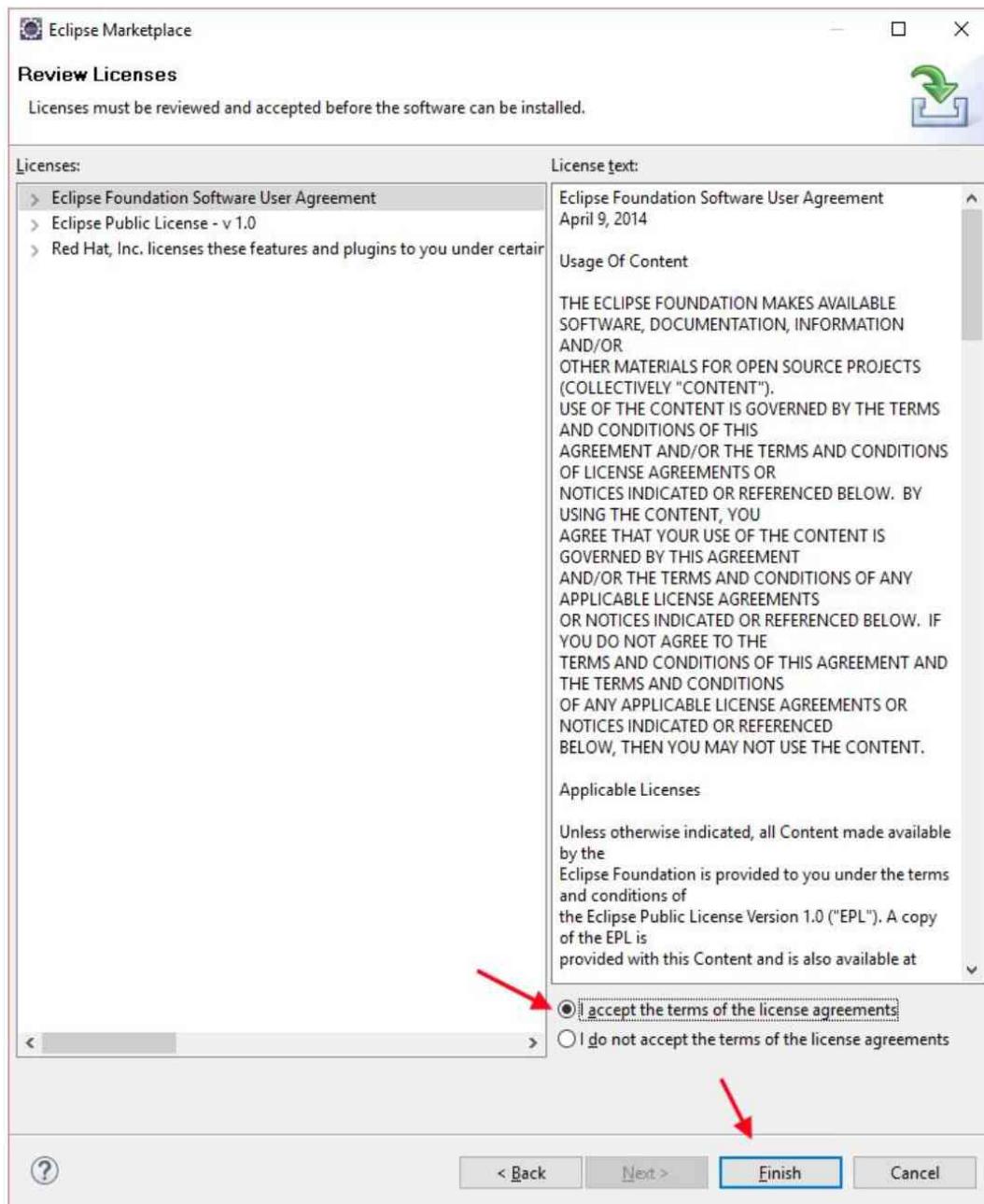
Damos clic en **Install**:



Paso 4: Se nos mostrará la siguiente ventana en donde podemos ver todas las funcionalidades que se le agregarán al entorno de Eclipse, damos clic en **Confirmar**.



En la siguiente ventana aceptamos los términos y damos clic en **Finalizar**.



A la mitad de la instalación, se muestra la siguiente ventana, damos clic en **OK**, para que continúe la instalación:

 Security Warning



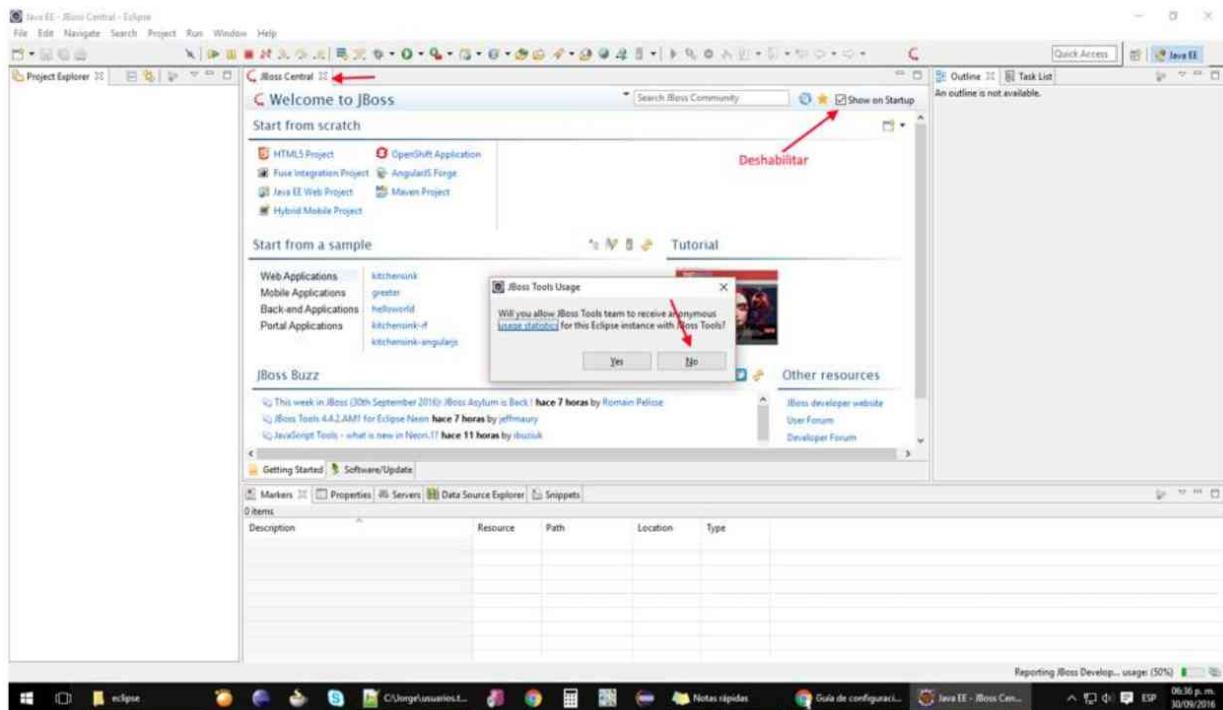
Warning: You are installing software that contains unsigned content. The authenticity or validity of this software cannot be established. Do you want to continue with the installation?

OK

Cancel

Details >>

Cuando termina la instalación, en el entorno de Eclipse se mostrará lo siguiente:



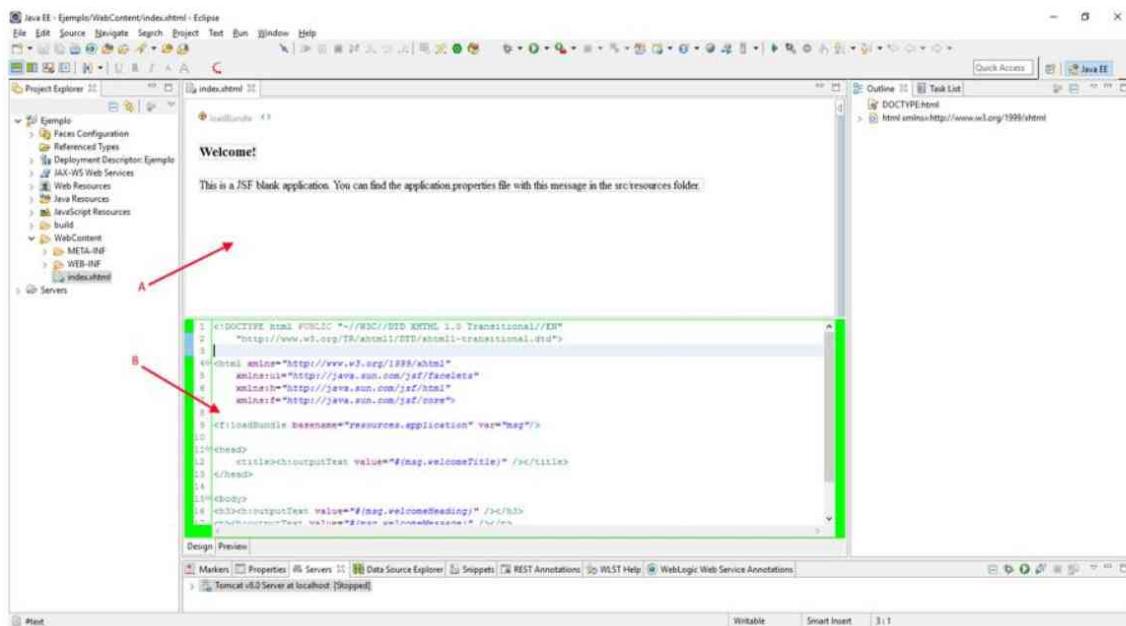
En la ventana **Jboss Tools Usage**, que sirve para enviar reportes a la empresa Red Hat (creador de este plug-in) acerca de problemas que pueda ocasionar dicho plug-in, es tu decisión Aceptar o negar dichos reportes, al final es anónimo.

En la parte superior derecha **desmarcamos** la casilla de **Show on Startup**, y cerramos esta pestaña, para que no la muestre cada vez que abramos Eclipse.

B.- Configurar editor de XHTML

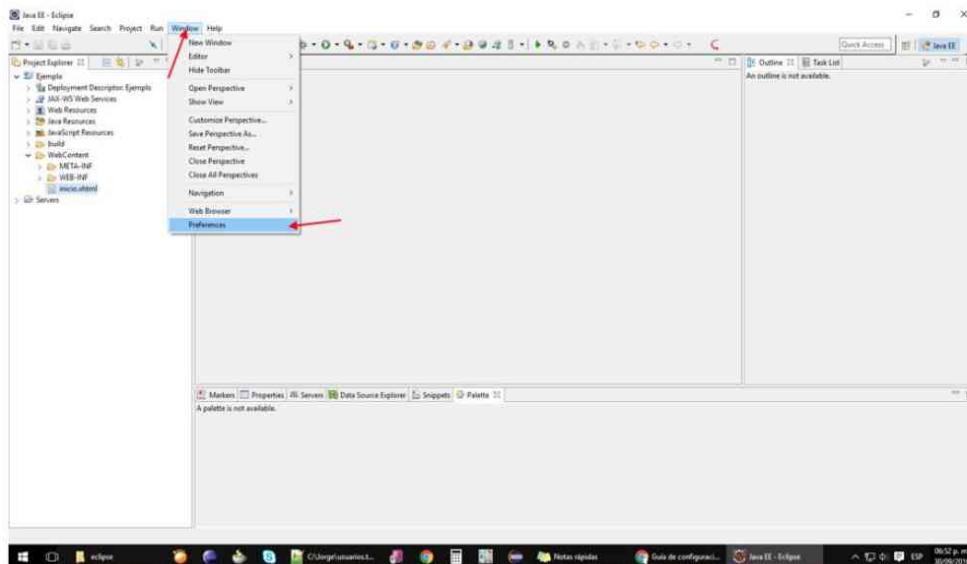
En este apéndice, veremos como abrir los archivos XHTML con un editor diferente al que viene por defecto, cuando damos doble clic sobre el archivo.

Si das doble clic en algún archivo XHTML (*después de haber instalado el plugin de Jboss en el Apéndice A*) veras que lo abre con un editor de Jboss el cual muestra una pantalla dividida en: código y vista previa.



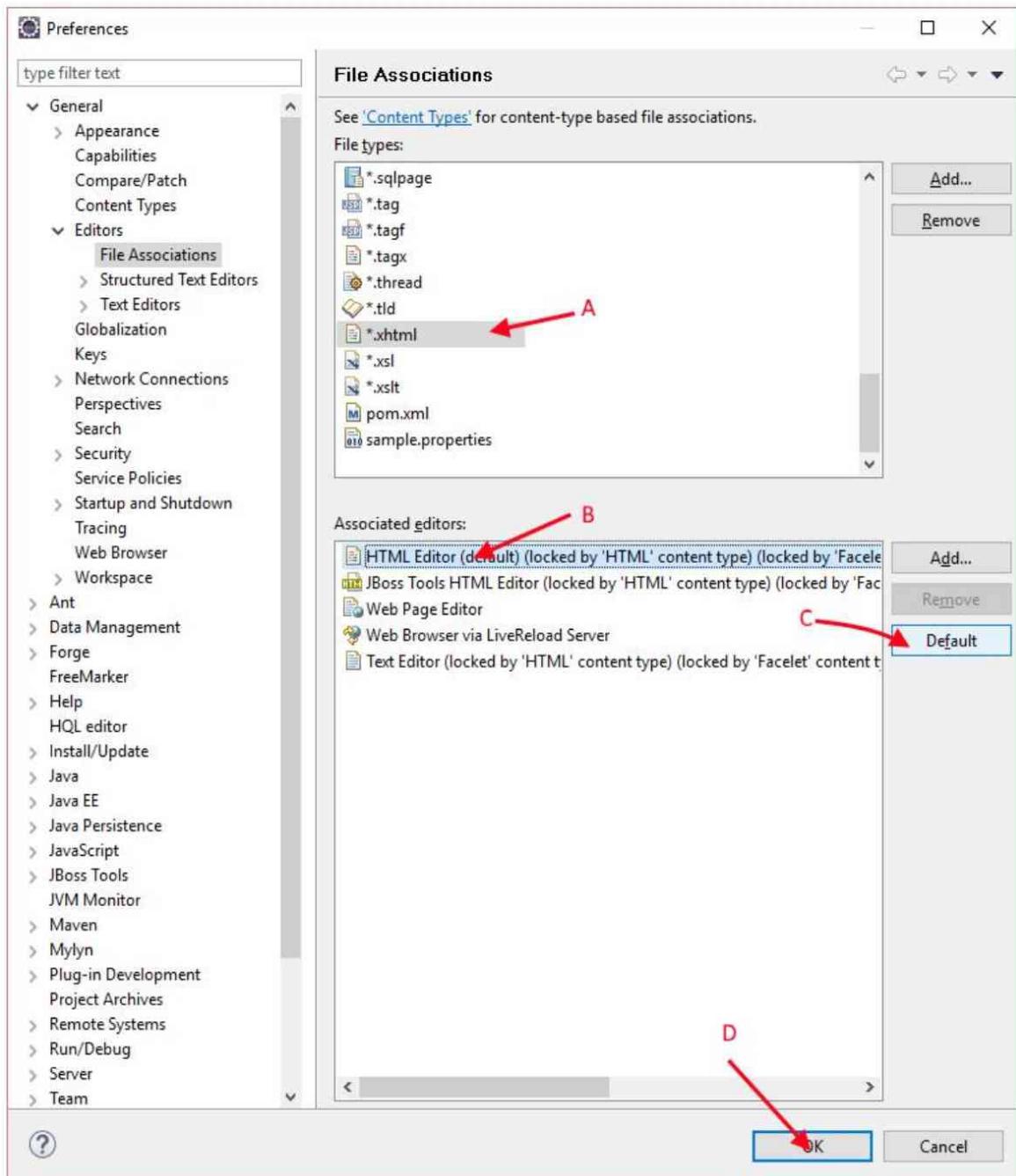
Esto no sirve de mucho y más que ayudar, disminuye la visualización de código, entonces veremos cómo cambiar este editor que tiene por defecto.

Para eso vamos al menú, seleccionamos **Window**, luego **Preferences**.



En esta ventana vamos a la sección General, Editors, File Associations. En el apartado de File Associations, buscamos *.xhtml, y en la parte de abajo Associated editors, seleccionamos:

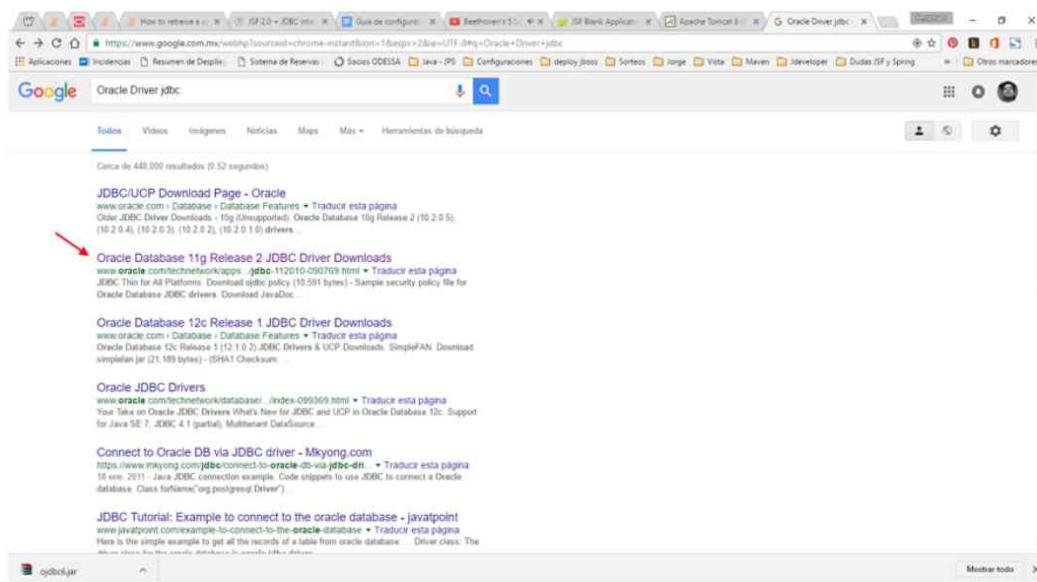
HTML Editor, y damos clic en el botón **Default**. Y listo, ahora cuando des doble clic en un archivo XHTML solo mostrará el código, sin la vista previa.



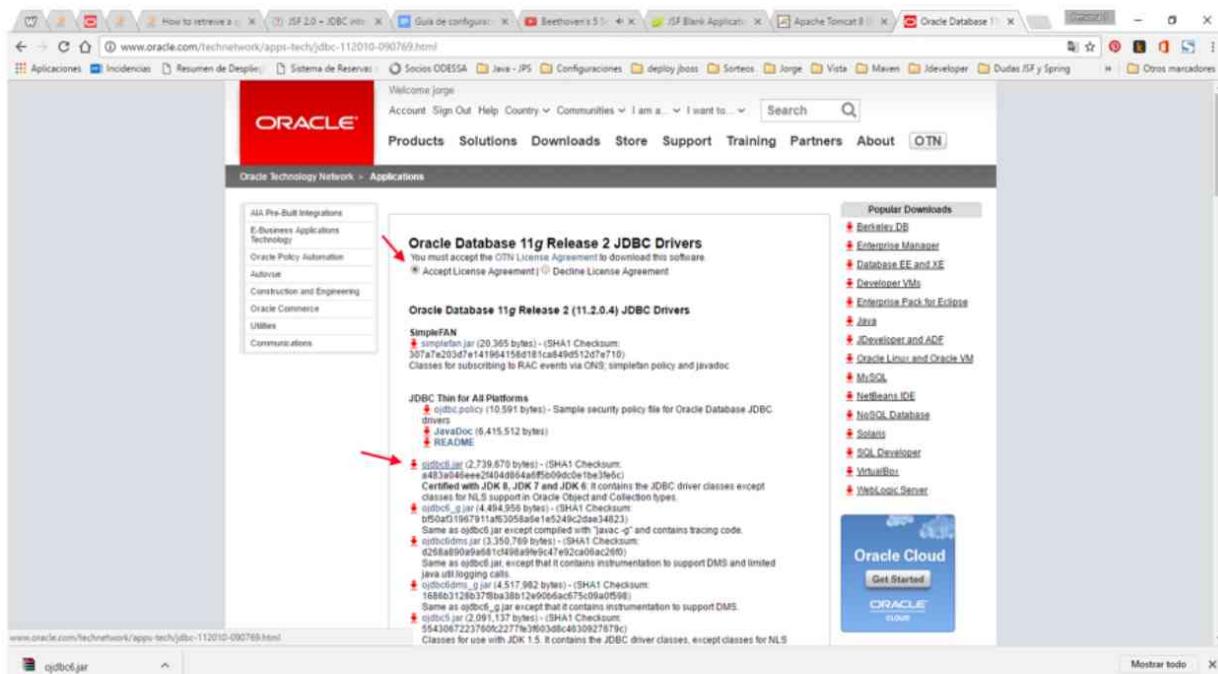
C.- Driver Oracle y configuración JNDI para el datasource

El driver (librería *ojdbc6.jar*) de Oracle es necesario para la conexión a la base de datos, solo se encuentra disponible desde su sitio en Internet, no está disponible en el repositorio de Maven, por lo que tienes que descargarla directamente, como muestro a continuación.

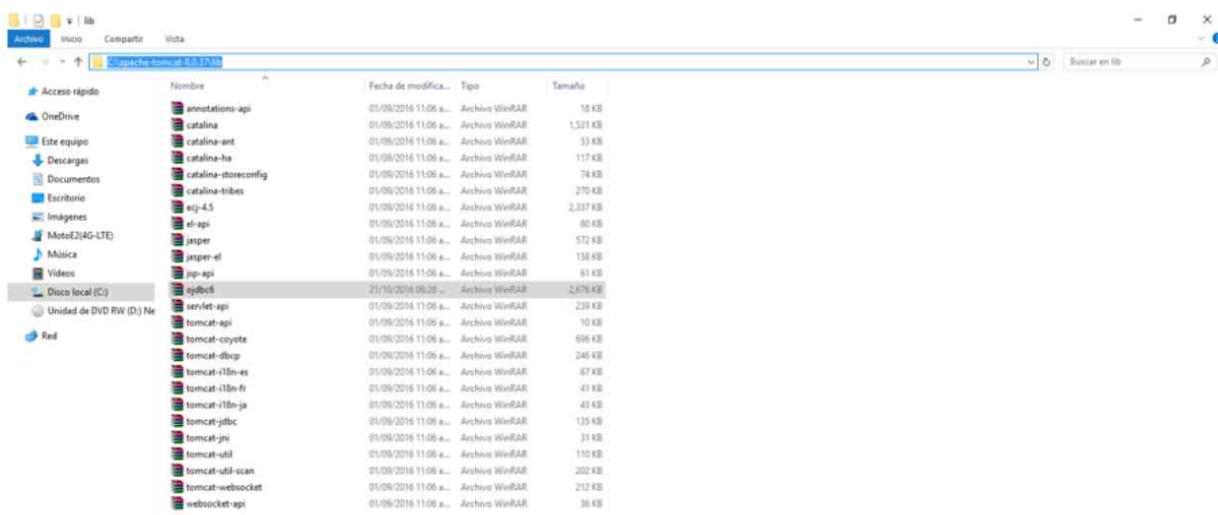
Paso 1: Buscamos en Internet *Oracle Driver Jdbc* y seleccionamos la url que muestro en la imagen.



Paso 2: Aceptamos los términos y luego damos clic en la liga para descargar el archivo *ojdbc6.jar*.



Paso 3: Una vez descargado, copiamos el archivo ojdbc5.jar en la carpeta lib de Apache Tomcat, a continuación, muestro la imagen con la ruta (tú tienes que colocar en donde hayas descomprimido Tomcat):



25 elementos 1 elemento seleccionado: 2.61 MB

Hasta el paso anterior (paso 3) terminamos de instalar el driver para la conexión a la base de datos. Ahora lo que sigue será configurar un archivo **context.xml**, para crear un JNDI.

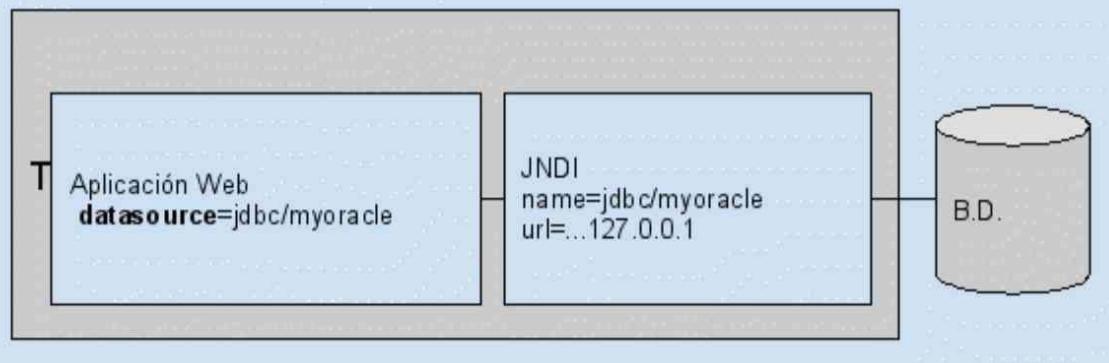
Configurar JNDI para el datasource

La siguiente configuración solo se hace una vez, cada vez que crees una instancia (copia) del servidor de aplicaciones Tomcat.

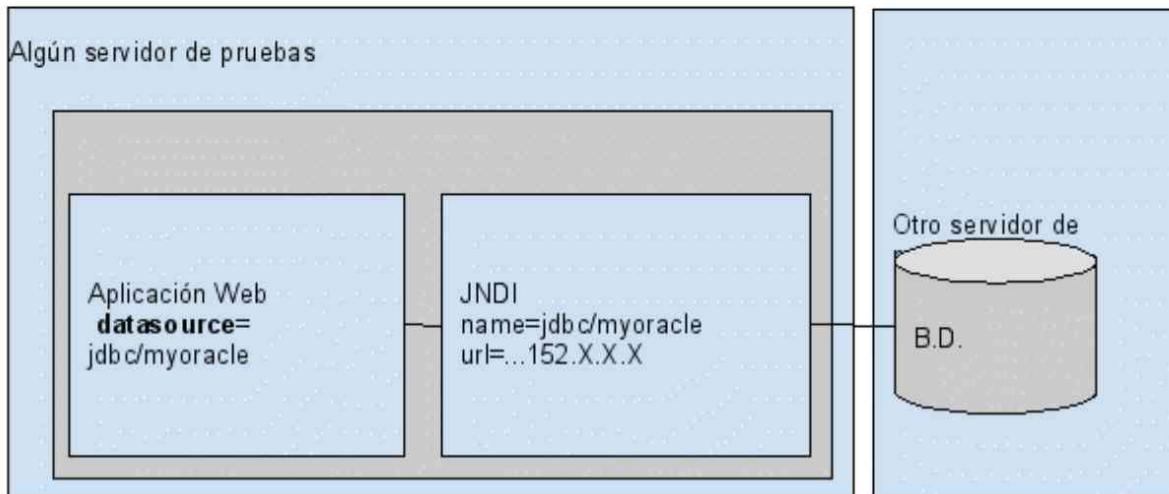
El JNDI es útil cuando se tienen servidores de aplicaciones (Tomcat) y una base de datos para cada ambiente: desarrollo, pruebas y producción, es decir, la dirección IP de la base de datos puede ser distinta para cada ambiente, por lo que es conveniente tener un nombre en común para el datasource.

Como puedes ver en la siguiente imagen, el JNDI se configura a nivel de Tomcat, y se hace referencia al nombre del JNDI desde la Aplicación Web (datasource). Es decir, cada vez que crees (.war) de la aplicación web, ésta tendrá el mismo nombre de JNDI, ya dependiendo del Tomcat en donde se despliegue la aplicación, se conectará a la base de datos indicada en la url del JNDI.

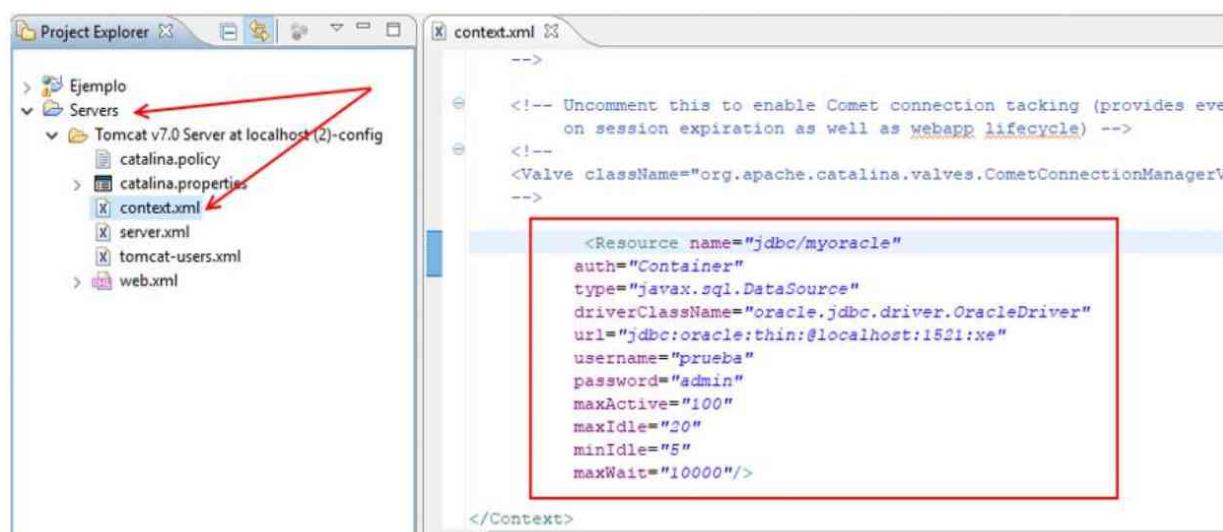
Tú computadora, con IP 127.0.0.1



Algún servidor de pruebas



Para configurar el JNDI, necesitamos acceder al archivo **context.xml**, el cual se encuentra en nuestra instancia local en Eclipse, en el *Project Explorer* del lado izquierdo puedes ver una carpeta llamada **Servers**.



El bloque de código a introducir es el siguiente:

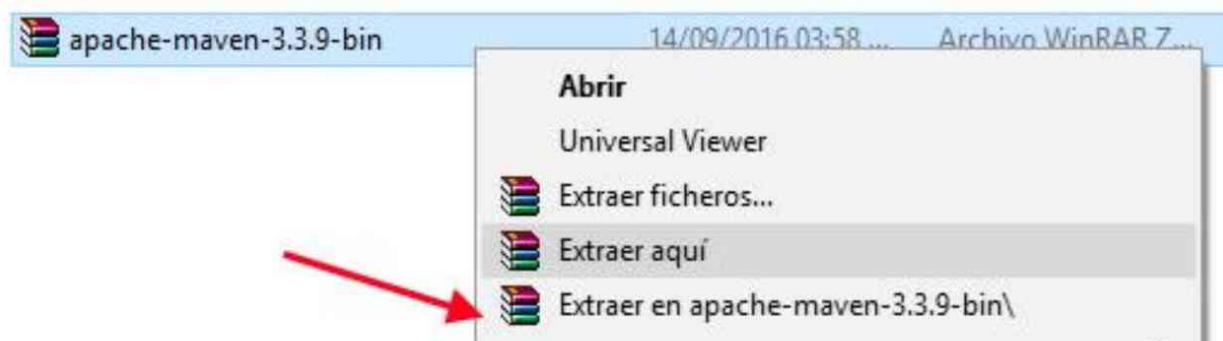
```
<Resource name="jdbc/myoracle" auth="Container"  
type="javax.sql.DataSource" driverClassName="oracle.jdbc.OracleDriver"  
url="jdbc:oracle:thin:@127.0.0.1:1521:XE"  
username="prueba" password="admin" maxTotal="20" maxIdle="10"  
maxWaitMillis="-1"/>
```

Nota: El atributo **username** y **password** deben de ser los usados para conectarse a la base de datos de Oracle ([Capítulo 8](#)).

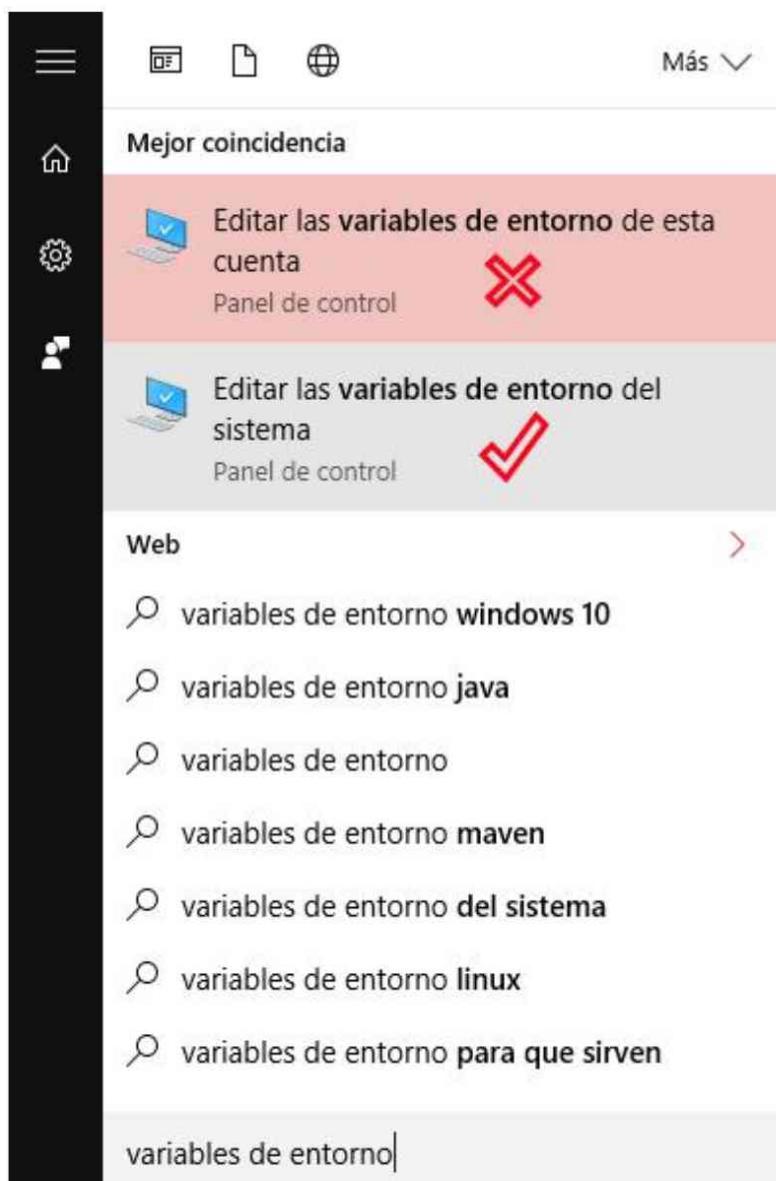
D.- Instalar y configurar Apache Maven

Apache Maven, que sólo lo usaremos para descargar librerías (archivos .jar), también consiste en descomprimir el archivo.

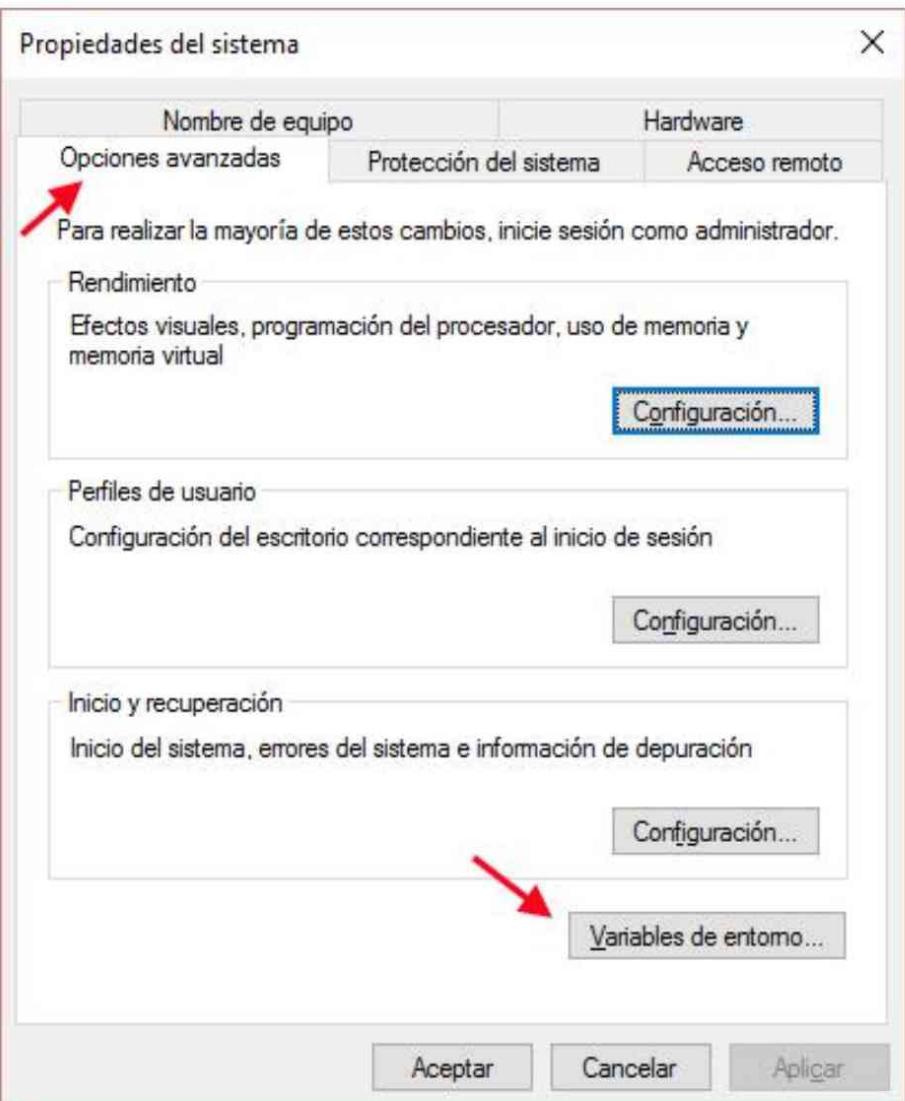
Paso 1: Descomprimir el archivo en raíz, de preferencia C.



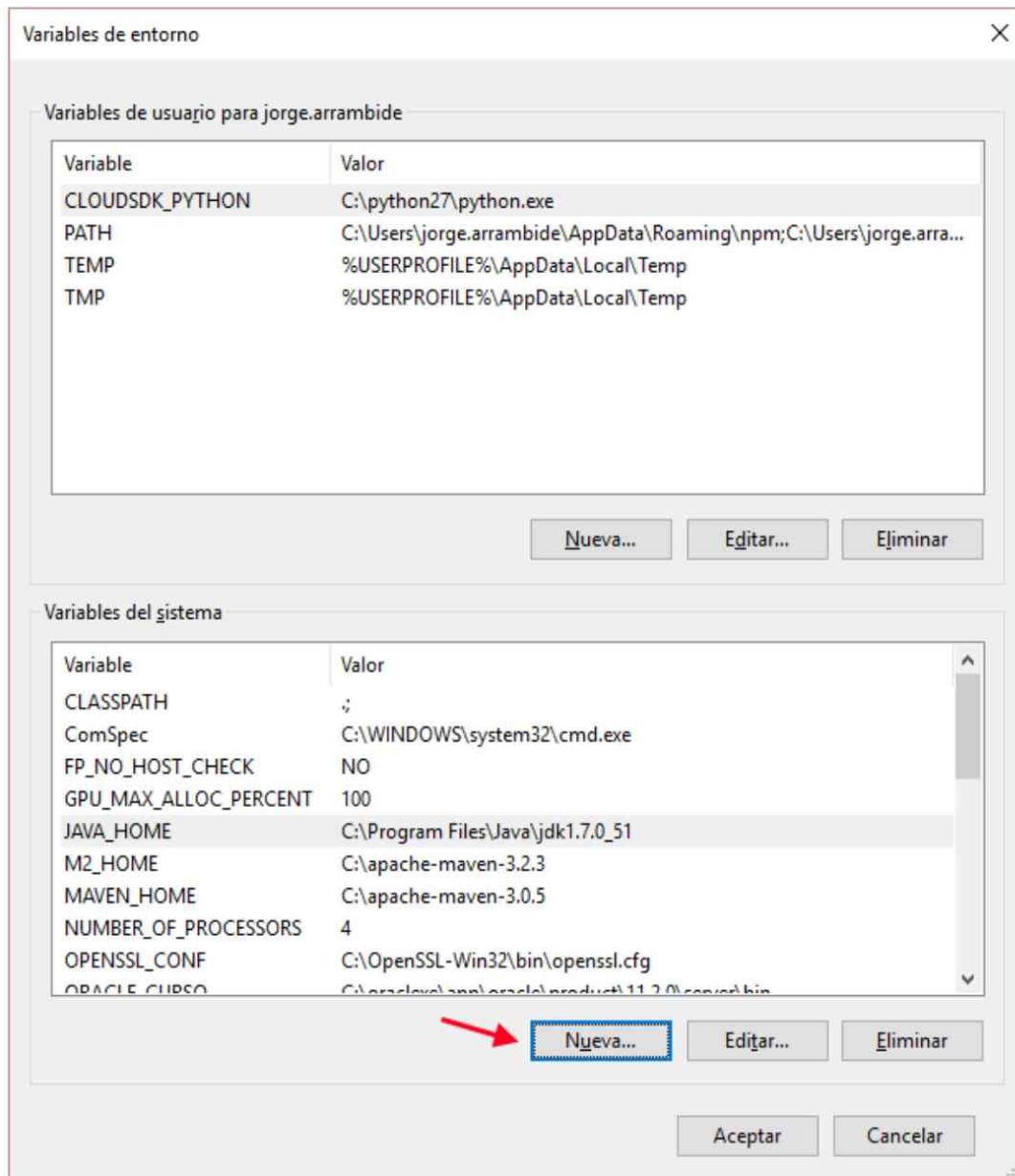
Paso 2: Modificar las variables de entorno del sistema.



Paso 3: En la siguiente ventana posicionarse en la pestaña **Opciones avanzadas**, luego dar clic en **Variables de entorno**.

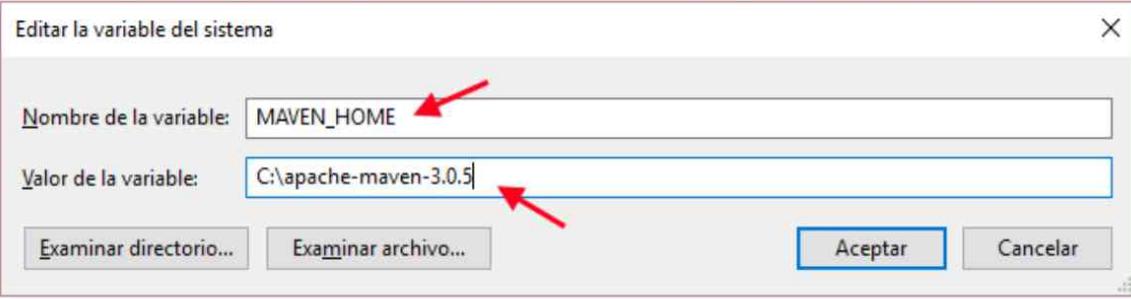


Paso 4: En la siguiente ventana dar clic en el botón *Nueva*, del cuadro *Variables del sistema*, como muestro en la imagen:

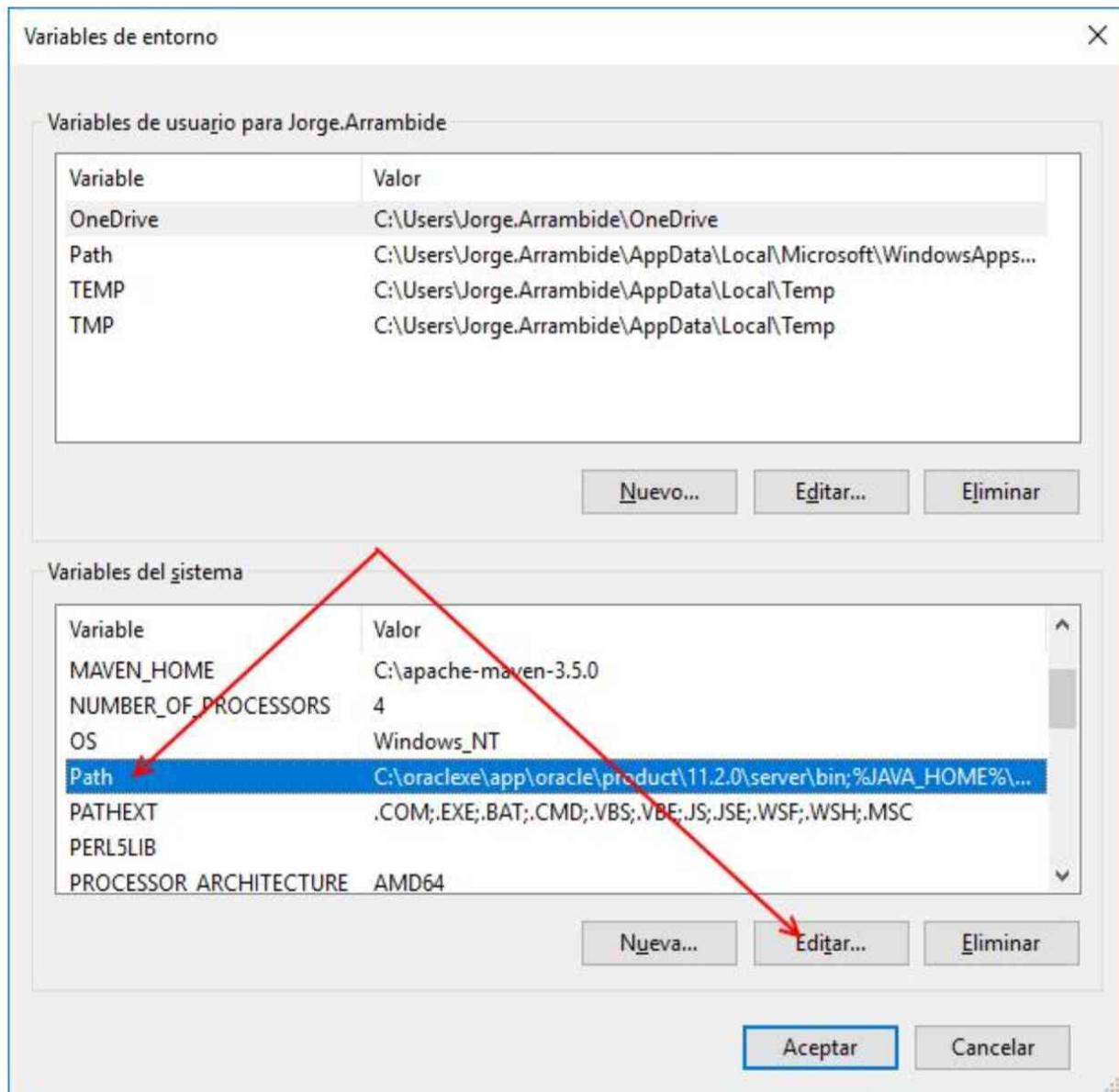


Paso 5: En la siguiente ventana colocamos como nombre de variable: *MAVEN_HOME*

y en valor: *C:\ ruta de instalación*. Finalmente damos clic en *Aceptar*.



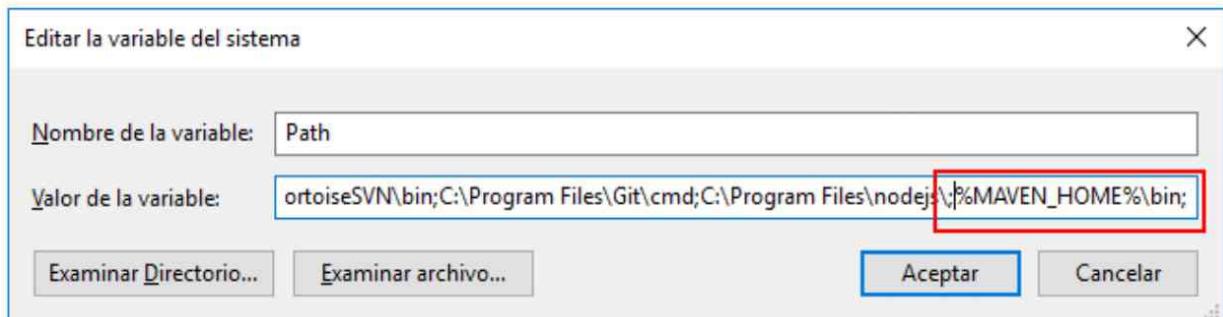
Paso 6: Colocamos esta nueva variable (**MAVEN_HOME**) en **Path**, como se muestra en la siguiente imagen:



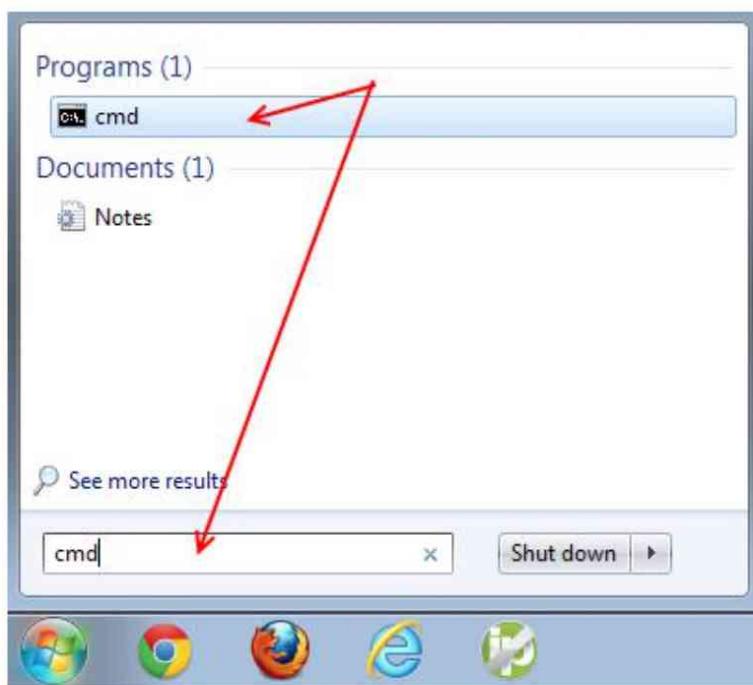
Paso 7: En la caja de texto Valor de la variable, colocamos al final lo siguiente y guarda los cambios:

:%MAVEN_HOME%\bin;

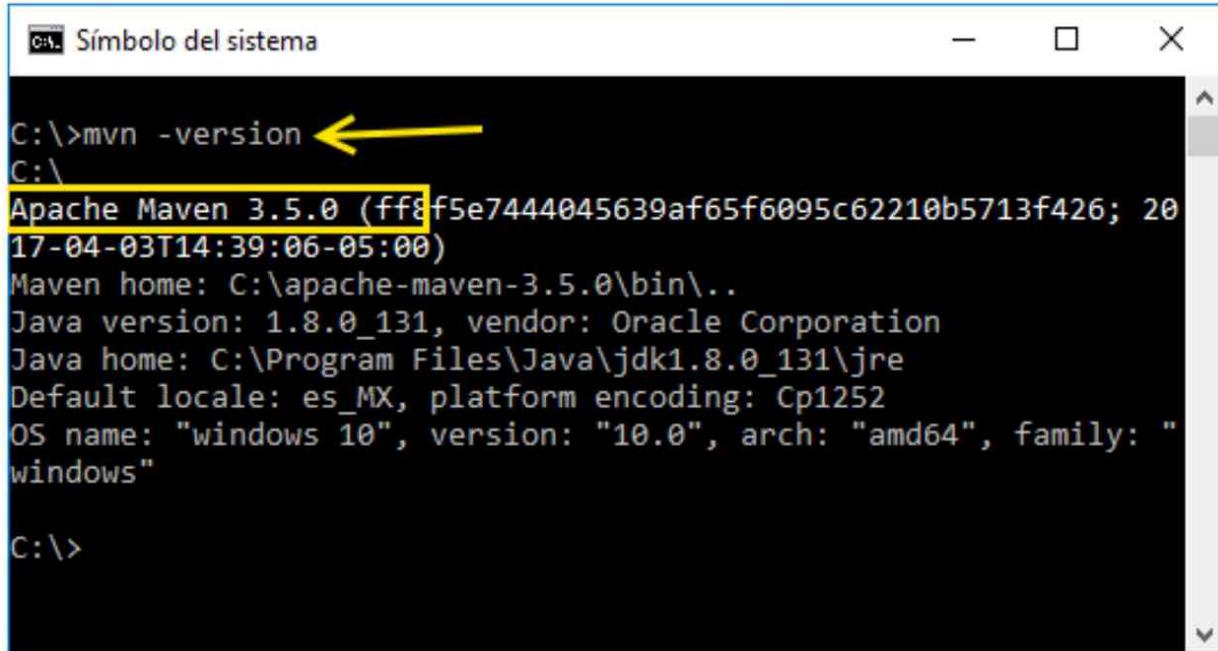
Nota: No olvides el símbolo de “punto y coma” al inicio y al final.



Paso 8: Verificar que lo hayas configurado correctamente, para ello vamos a la tecla Inicio de Windows y buscamos **CMD**. Muestro dos imágenes que corresponden a Windows 10 y a Windows 7.



Paso 9: Tecleamos la siguiente instrucción: **mvn -version**, en donde debemos de poder ver la versión de maven: 3.5.0 o la que hayas descargado. Si algo salió mal revisa los pasos anteriores (mayúsculas, minúsculas,error al teclear, etc.)



C:\>mvn -version ←
C:\
Apache Maven 3.5.0 (ff8f5e7444045639af65f6095c62210b5713f426; 20
17-04-03T14:39:06-05:00)
Maven home: C:\apache-maven-3.5.0\bin\..
Java version: 1.8.0_131, vendor: Oracle Corporation
Java home: C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_131\jre
Default locale: es_MX, platform encoding: Cp1252
OS name: "windows 10", version: "10.0", arch: "amd64", family: "
windows"
C:\>

E.- Conociendo el entorno de desarrollo Eclipse

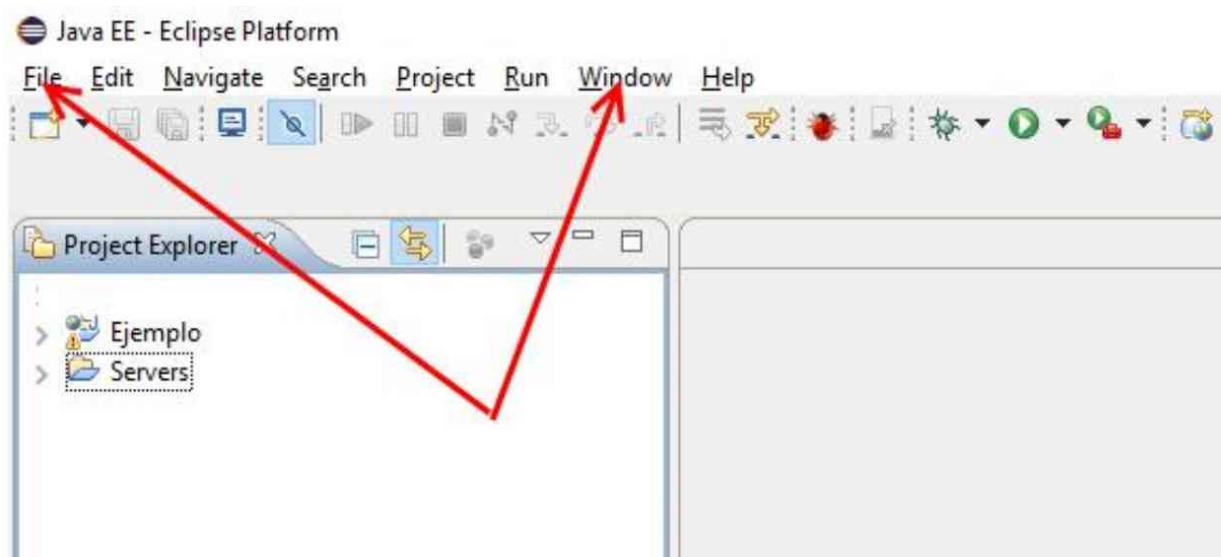
A continuación te mencionaré los aspectos básicos más usados en este IDE.

Comenzamos en la parte superior izquierda:

En la barra de menú lo que más usarás será File y Window

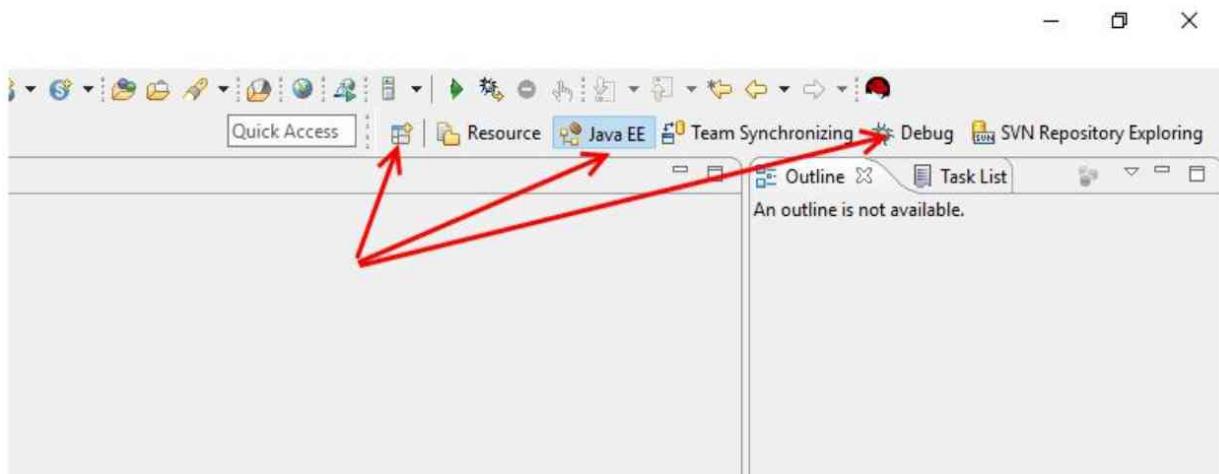
En **File** está lo que normalmente encontramos como lo es: archivos recientes, cambiar de workspace.

En **Window**, encontraremos Preferences, Show View, Open Perspective, entre otros. Mencione estos tres porque los considero los más usados, en caso de que quieras cambiar alguna preferencia como estilo de letra o fondo (Preferences); mostrar alguna vista diferente a Java EE, como por ejemplo cambiar a vista de Debug (Show Perspective); o abrir alguna pestaña que hayas cerrado por accidente o bien que en alguna Perspectiva quieras mostrar alguna pestaña que no tiene por default (Show View).

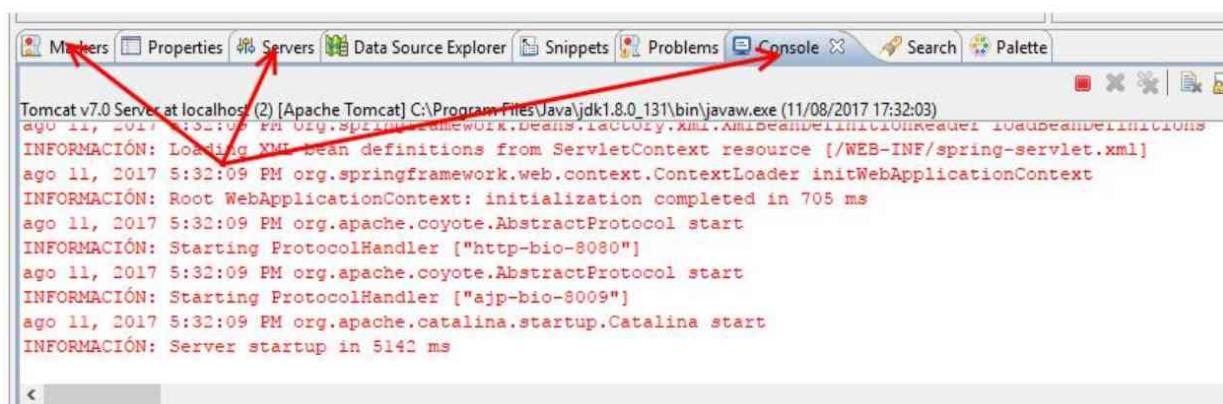


En el lado superior derecho lo que más usarás es el ícono que señalo en la imagen, que basicamente hace que cambies de Perspectiva (Java EE, Debug,

etc).



En la parte de abajo están varias pestañas, de las cuales las más usadas son: Markers, Servers y Console.



En **Markers** encontrarás alertas que eclipse encontró a uno o varios proyectos. Dependiendo del tipo de alerta (Error o Warning) lo puedes atender o ignorar. Por lo general puedes ignorar los warning.

En **Servers**, encontrarás los servidores de aplicaciones que hayas configurado, puedes tener tantos como necesites.

En la pestaña **Console** (en caso de que no la veas, se muestra cuando “despliegas” el proyecto web en Tomcat), encontrarás mensajes de diferentes tipos llamados Logs. Estos logs nos muestran información, precauciones o

errores al momento de desplegar el proyecto web, en el servidor de aplicaciones. Esta pestaña es la más usada, ya que allí consultamos los errores.

https://dogramcode.com/dogramcode_usuarios/login