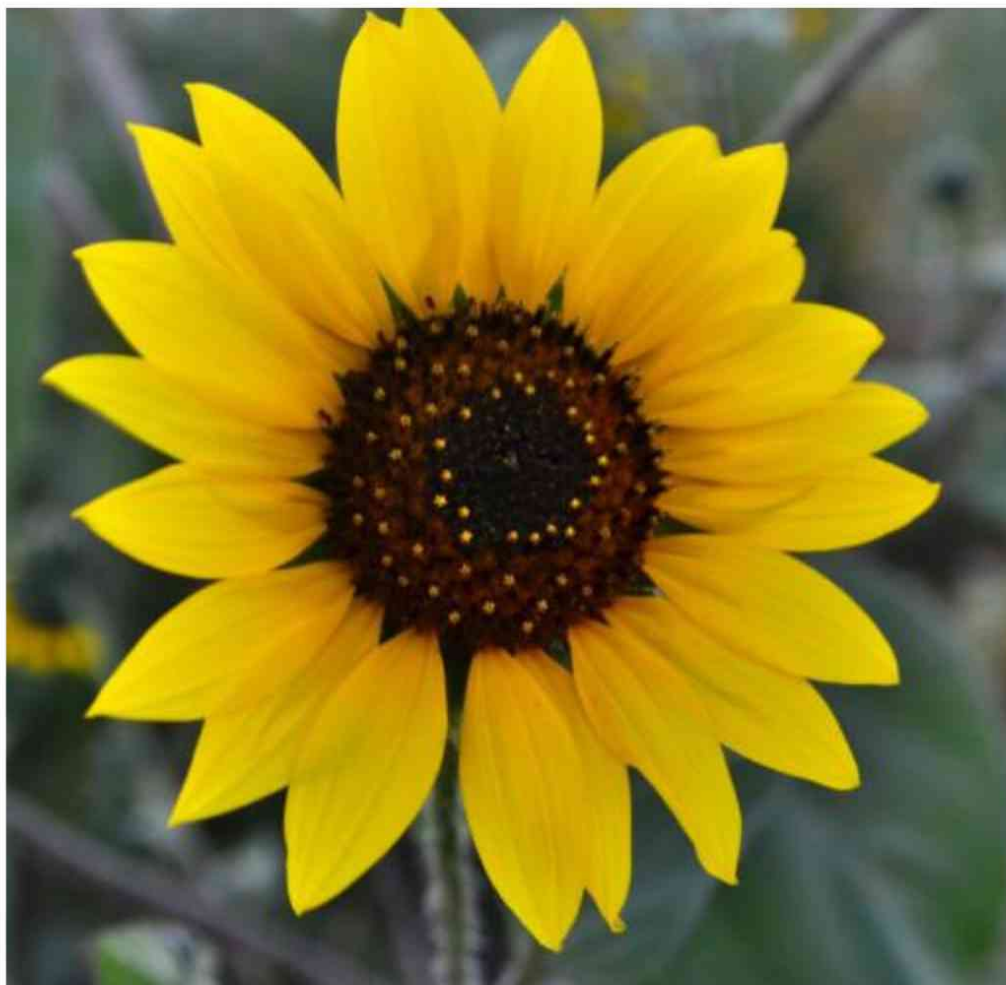




# DESARROLLO WEB EN JAVA

Configura paso a paso todas las herramientas para  
crear proyectos web



Dogram

JORGE ARRAMBIDE

[https://dogramcode.com/dogramcode\\_usuarios/login](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](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](mailto: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 inicié 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 entraré 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 quieres 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, queries, 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.

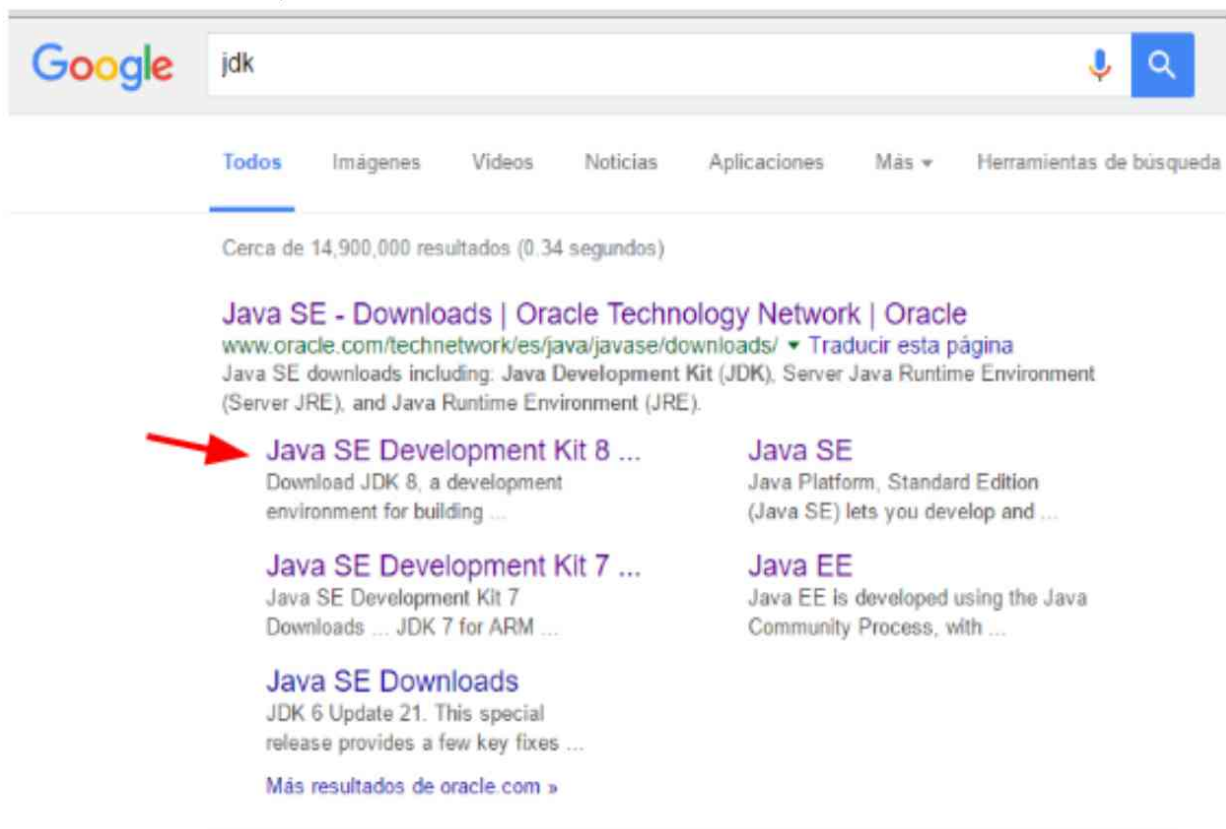
**Nota:** Es necesario registrarse en el sitio de Oracle, para poder descargar su software y librerías.

## 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



**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

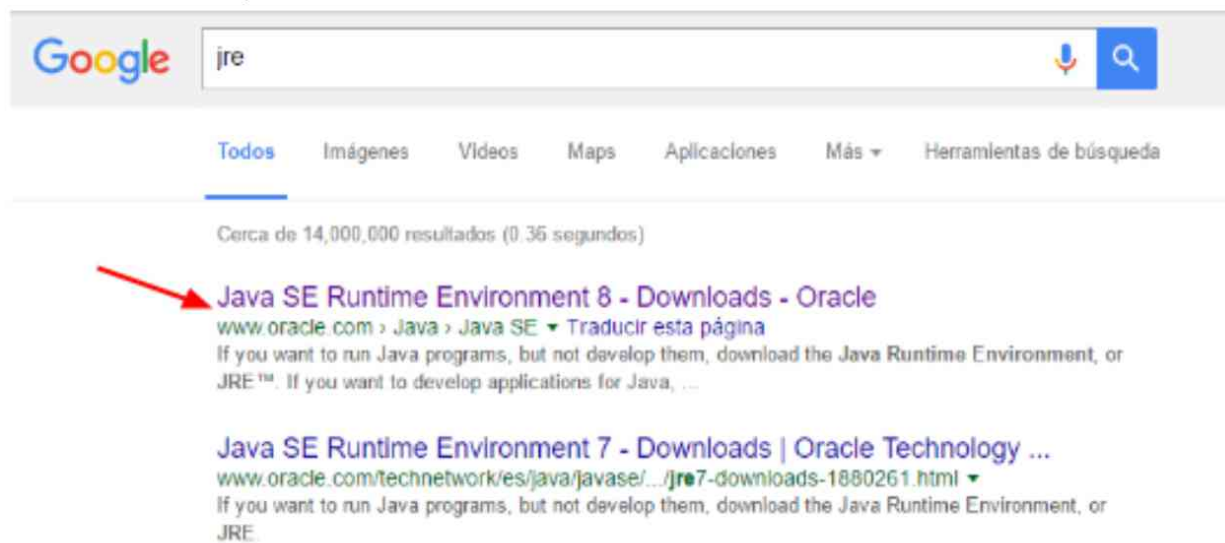
| Product / File Description  | File Size | Download                                              |
|-----------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| Linux ARM 32 Hard Float ABI | 77.77 MB  | <a href="#">jdk-8u101-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz</a> |
|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

## 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



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

## 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.

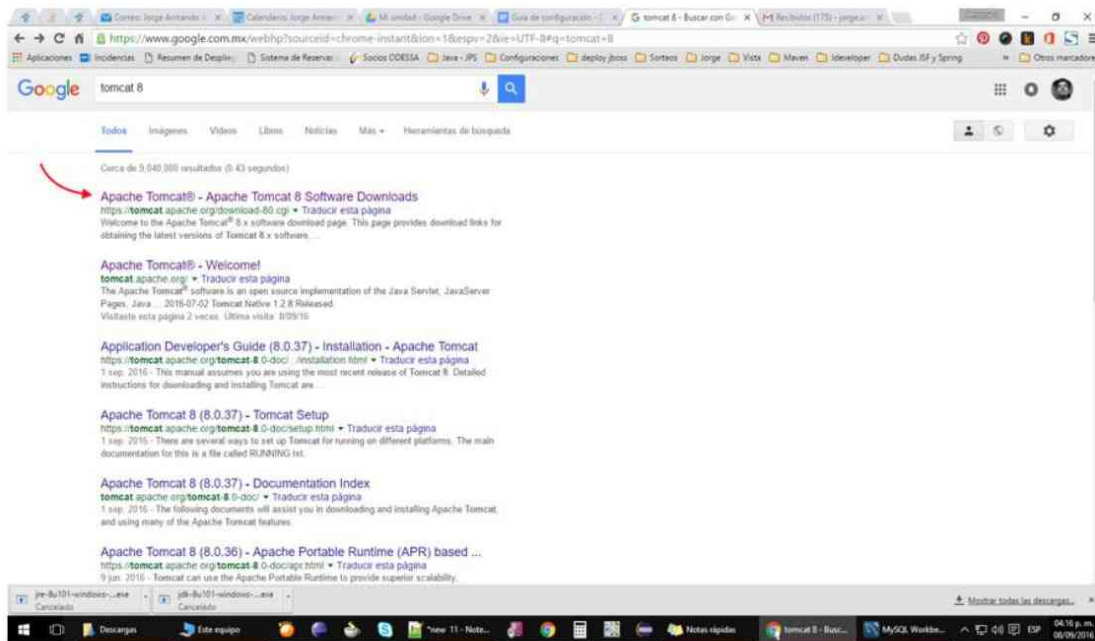
Thank you for accepting the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE; you may now download this software.

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

## 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.

Compu Jorge Armando / Mi unidad - Google Drive / Guía de configuración / Día histórico para N... / How to use Tomcat 8.5 / Apache Tomcat 8 - Apac...

https://tomcat.apache.org/download-80.cgi

Aplicaciones Incidencias Resumen de Deple... Sistema de Reserac... Socio CODESA Java - IPS Configuraciones deploy boss Sorteo Jorge Vista Maven JDeveloper Dudas JSF y Spring Otros marcadores

Misc

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

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

8.0.37

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

Binary Distributions

- Core:
  - [zip \(pgp md5 sha1\)](#)
  - [tar.gz \(pgp md5 sha1\)](#)
  - [32-bit Windows zip \(pgp md5 sha1\)](#)
  - [64-bit Windows zip \(pgp md5 sha1\)](#)
  - [32-bit/64-bit Windows Service Installer \(pgp md5 sha1\)](#)
- Full documentation:
  - [tar.gz \(pgp md5 sha1\)](#)
- Deployer:
  - [zip \(pgp md5 sha1\)](#)
  - [tar.gz \(pgp md5 sha1\)](#)
- Extras:
  - [jmx Remote.jar \(pgp md5 sha1\)](#)
  - [WebServices.jar \(pgp md5 sha1\)](#)
  - [juli adapters.jar \(pgp md5 sha1\)](#)
  - [util/logging4.jar \(pgp md5 sha1\)](#)
- Embedded:
  - [tar.gz \(pgp md5 sha1\)](#)
  - [zip \(pgp md5 sha1\)](#)

Source Code Distributions

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

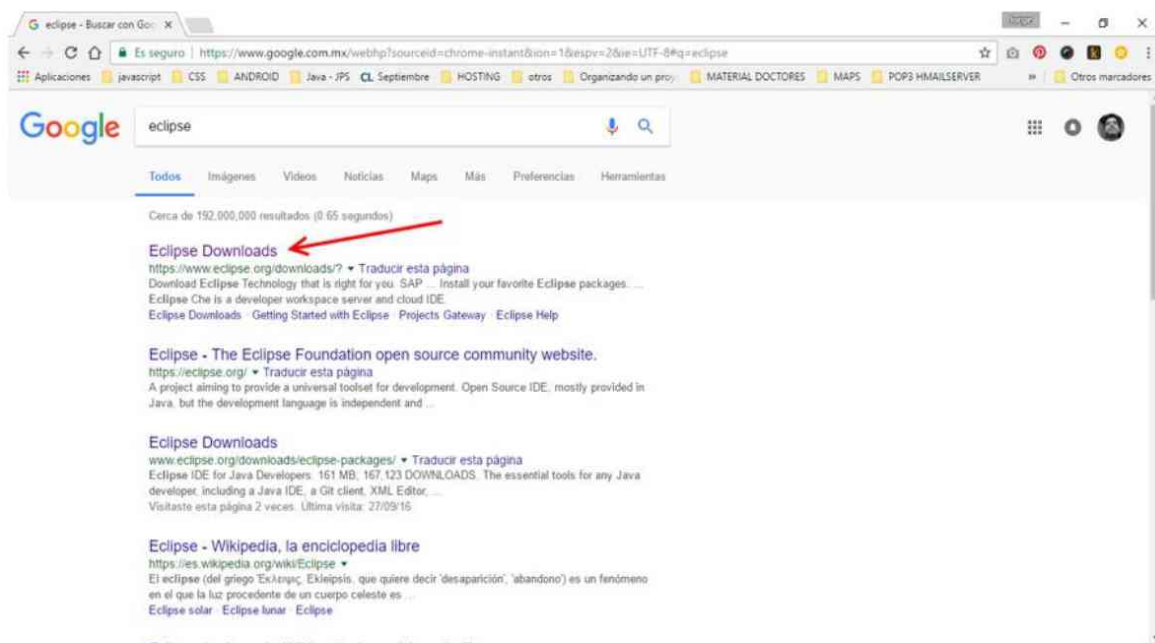
Copyright © 1999-2016, The Apache Software Foundation  
Apache Tomcat, Tomcat, Apache, the Apache feather, and the Apache Tomcat project logo are trademarks of the Apache Software Foundation.

# Eclipse

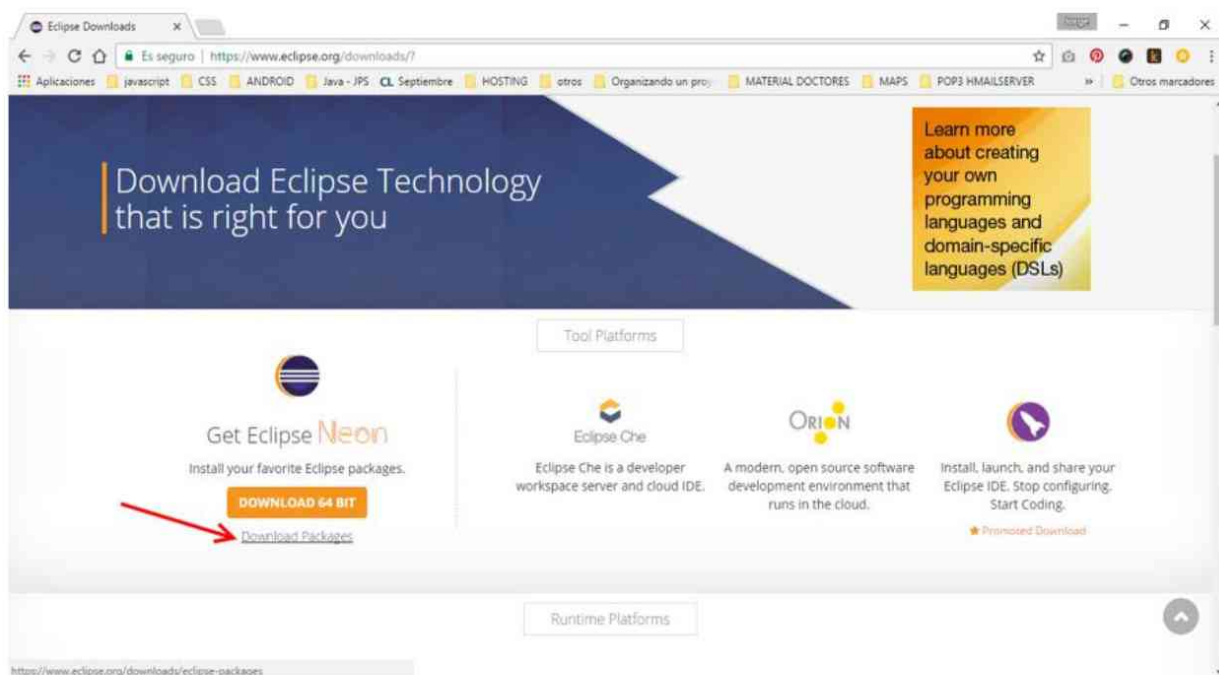
Uno de los IDE más populares, destaca principalmente por la ligereza, fácil instalación y que tiene muchos Plugins de terceros que le dan más robustez.

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 nuestro a continuación:

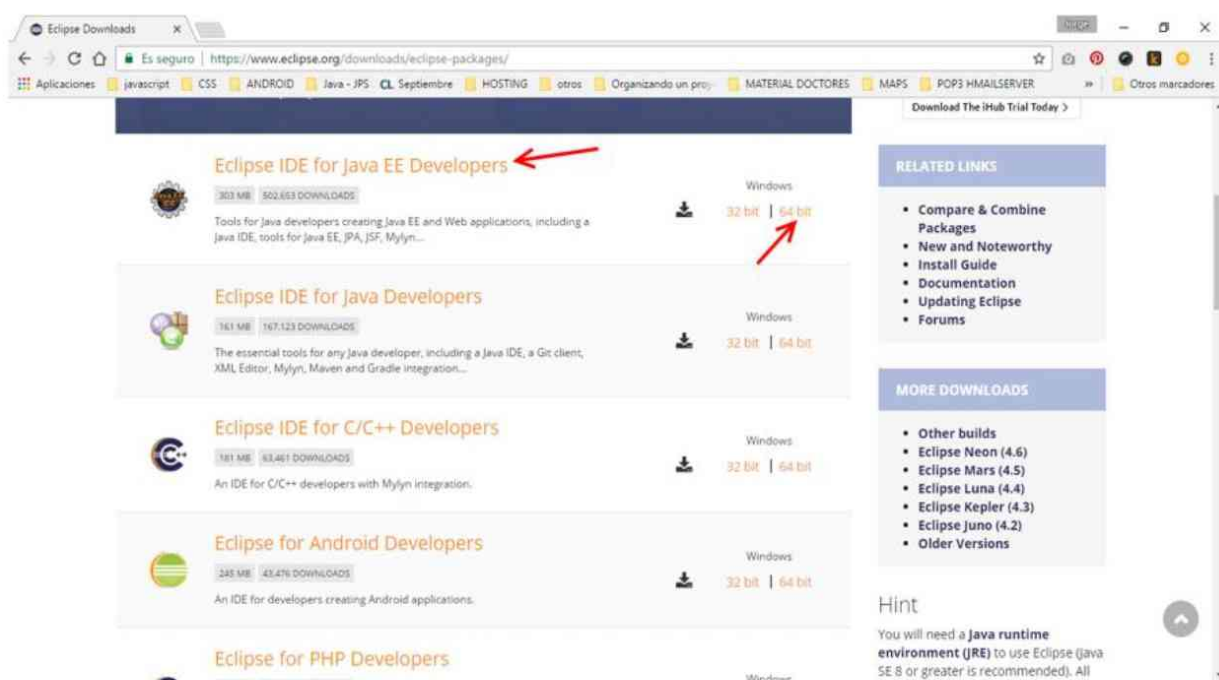


**Paso 2:** Damos clic en el link “**Download Packages**”

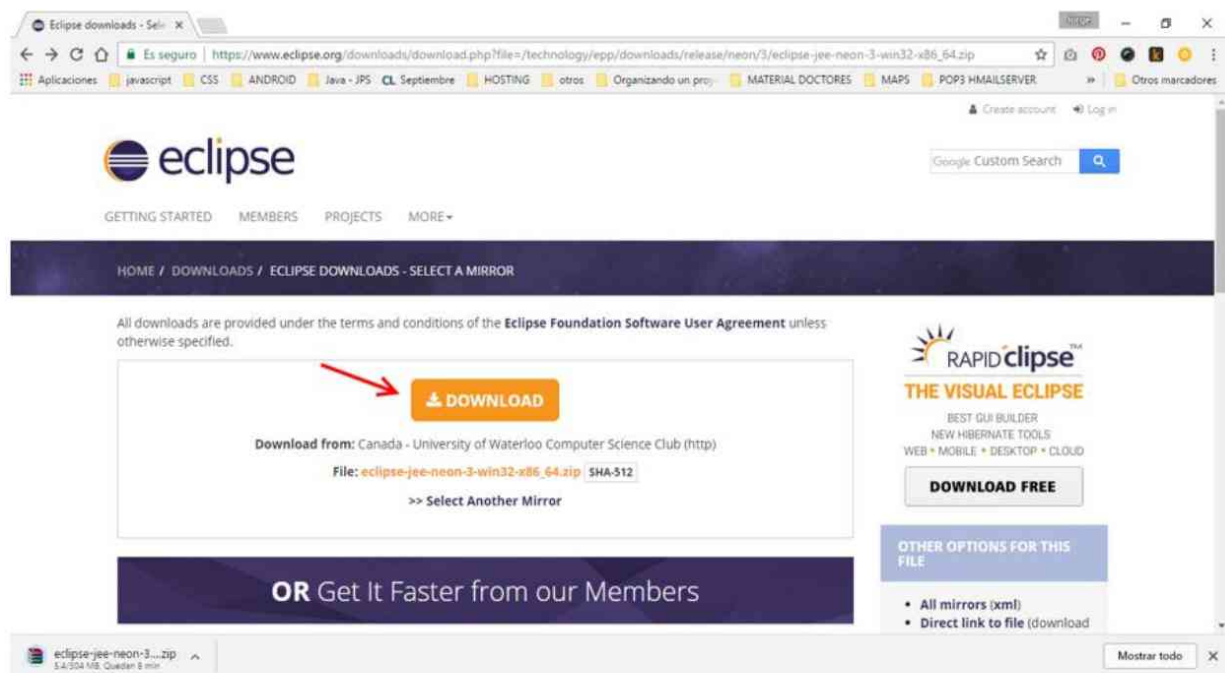


**Paso 3:** En la siguiente pantalla buscamos Eclipse IDE for Java EE Developers y descargamos la versión según la arquitectura de nuestro equipo de cómputo, en la mayoría de los casos será 64 bits.

**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, deo la siguiente imagen:



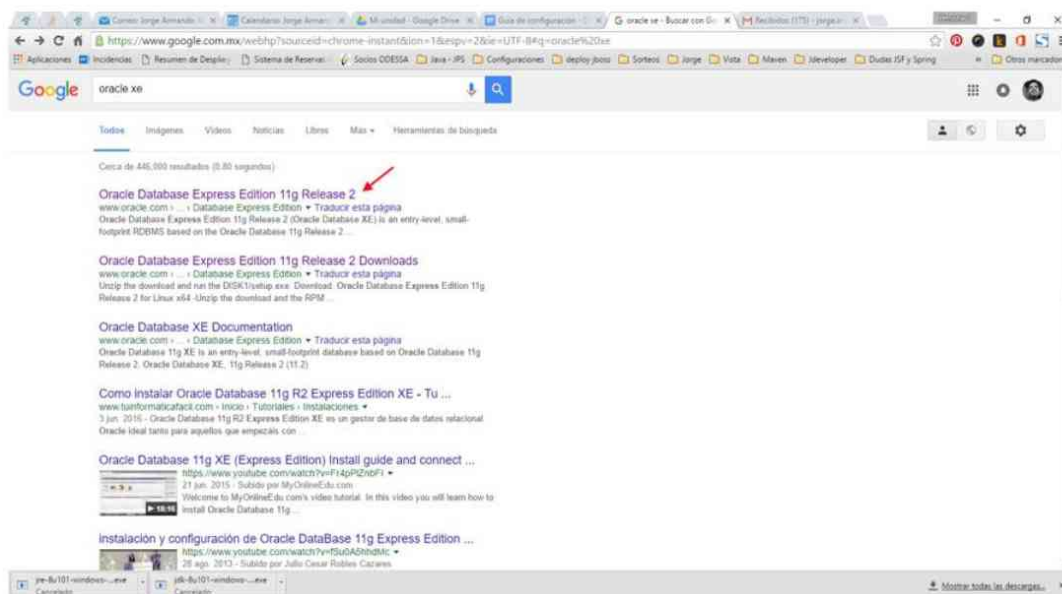
## Oracle Express Edition

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):

www.oracle.com/technetwork/database-technologies/express-edition/downloads/index.html

Oracle Database Express Edition 11g Release 2

June 4, 2014

You must accept the OTN License Agreement for Oracle Database Express Edition 11g Release 2 to download this software.

☐ Accept License Agreement ☐ Decline License Agreement

- Oracle Database Express Edition 11g Release 2 for Windows x64
  - Unzip the download and run the DBX11setup.exe
- Oracle Database Express Edition 11g Release 2 for Windows x32
  - Unzip the download and run the DBX11setup.exe
- Oracle Database Express Edition 11g Release 2 for Linux x64
  - Unzip the download and the RPM file can be installed as normal

You may also be interested in the following downloads:

- Oracle SQL Developer
- Oracle SQL Developer Data Modeler
- Oracle Application Express
- Developer for Java Developers
- Oracle Developer Tools for Visual Studio .NET
- Zend Server

Oracle Database Cloud

Get Started >

Get the Latest Oracle Database 12c Tutorials

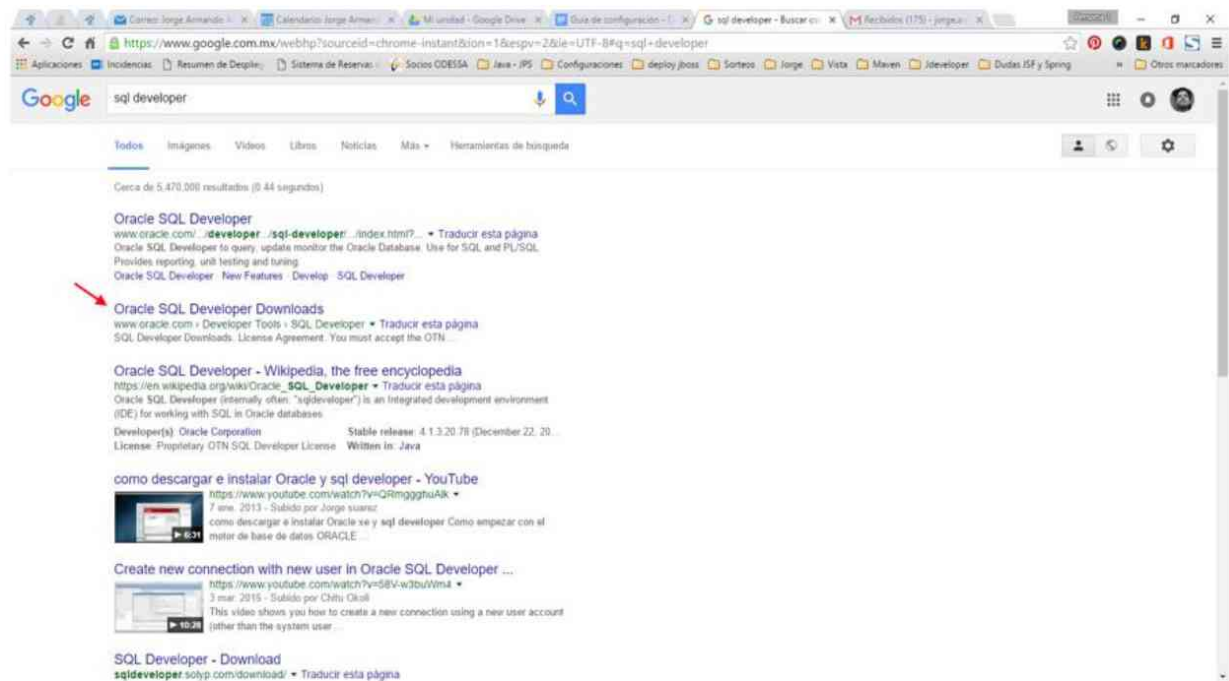
Plug into the Cloud

Access Now >

# SQL Developer

Oracle cuenta además con un IDE de uso gratuito, mediante el cual podremos 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 Desplegamiento Sistema de Reservas Socio COESA Java - JPS Configuraciones deploy jobs Sortes Jorge Vista Maven JDeveloper Dudas JSF y Spring Otros marcadores

Application Testing Suite  
SQL Developer  
SQL Developer Data Modeler  
Application Development Framework  
Application Express  
Oracle REST Data Services  
Developer Tools for Visual Studio  
Discoverer  
Enterprise Pack for Eclipse  
JHeadstart  
Warehouse Builder  
XML Developer's Kit  
Zend Server  
Forms  
Oracle Help Technologies  
Oracle Mobile Application Framework  
iAdRTG  
Oracle JET

### 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 4.1.3.20.78, Updated December 22, 2015

[Bugs Fixed](#), [Release Notes](#), [New Features](#), [Documentation](#)

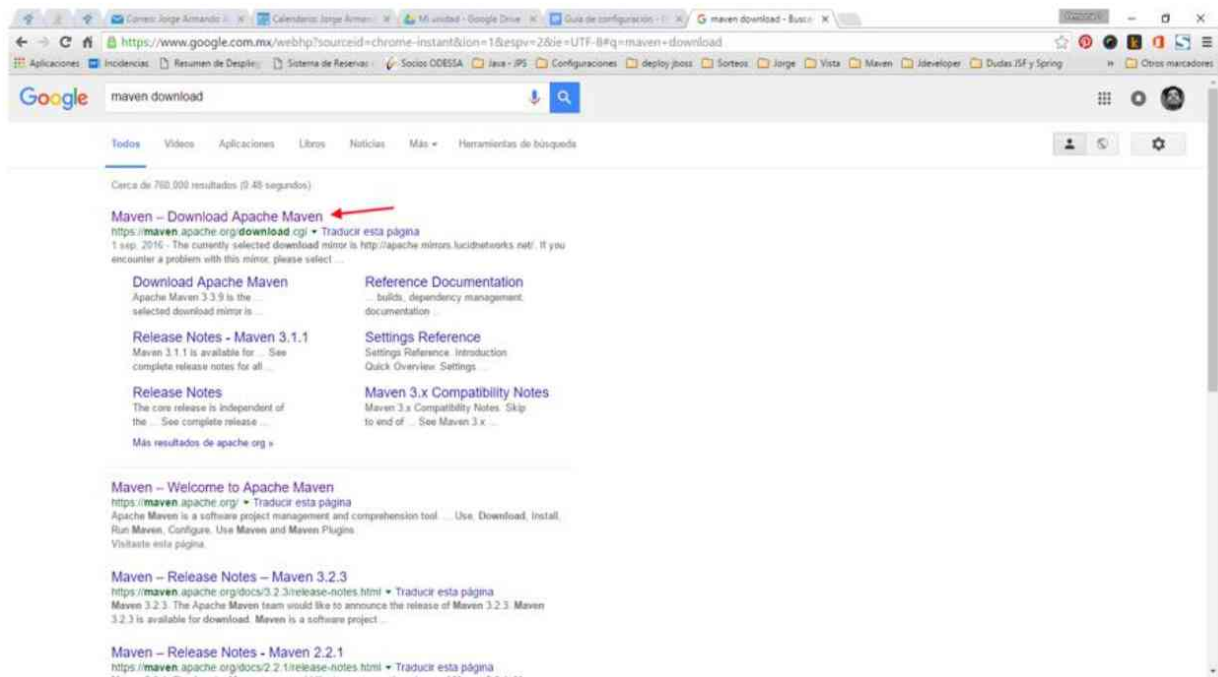
|                                                                                       |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Windows 64-bit with JDK 8 included<br><a href="#">Installation Notes</a>              | 381 MB <a href="#">Download</a> |
| Windows 32-bit/64-bit<br><a href="#">Installation Notes</a> , JDK 8 or above required | 314 MB <a href="#">Download</a> |
| Mac OSX<br><a href="#">Installation Notes</a> , JDK 8 or above required               | 314 MB <a href="#">Download</a> |
| Linux RPM<br><a href="#">Installation Notes</a> , JDK 8 or above required             | 308 MB <a href="#">Download</a> |
| Other Platforms<br><a href="#">Installation Notes</a> , JDK 8 or above required       | 314 MB <a href="#">Download</a> |

[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



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

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

Docs

Java Development Kit (JDK)

Maven 3.3 requires JDK 1.7 or above to execute - it still allows you to build against 1.3 and other JDK versions by [Using Toolchains](#)

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 | <a href="#">apache-maven-3.3.9-bin.tar.gz</a> | <a href="#">apache-maven-3.3.9-bin.tar.gz.md5</a> | <a href="#">apache-maven-3.3.9-bin.tar.gz.asc</a> |
| Binary zip archive    | <a href="#">apache-maven-3.3.9-bin.zip</a>    | <a href="#">apache-maven-3.3.9-bin.zip.md5</a>    | <a href="#">apache-maven-3.3.9-bin.zip.asc</a>    |
| Source tar.gz archive | <a href="#">apache-maven-3.3.9-src.tar.gz</a> | <a href="#">apache-maven-3.3.9-src.tar.gz.md5</a> | <a href="#">apache-maven-3.3.9-src.tar.gz.asc</a> |
| Source zip archive    | <a href="#">apache-maven-3.3.9-src.zip</a>    | <a href="#">apache-maven-3.3.9-src.zip.md5</a>    | <a href="#">apache-maven-3.3.9-src.zip.asc</a>    |

• [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.

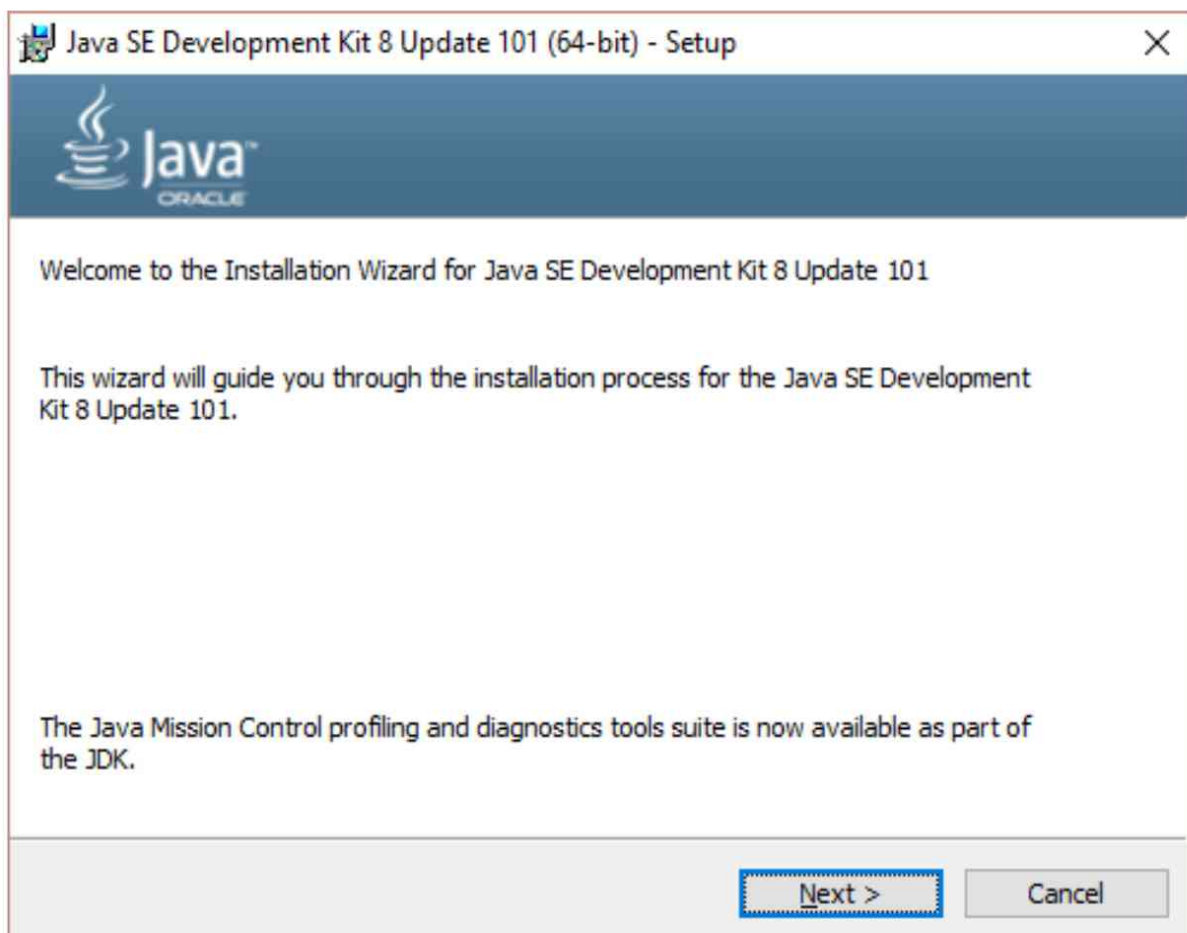
**TIP:** Te recomiendo crear accesos directos de: *Eclipse* y de *SQL Developer*, ya que no los crea de forma automática.

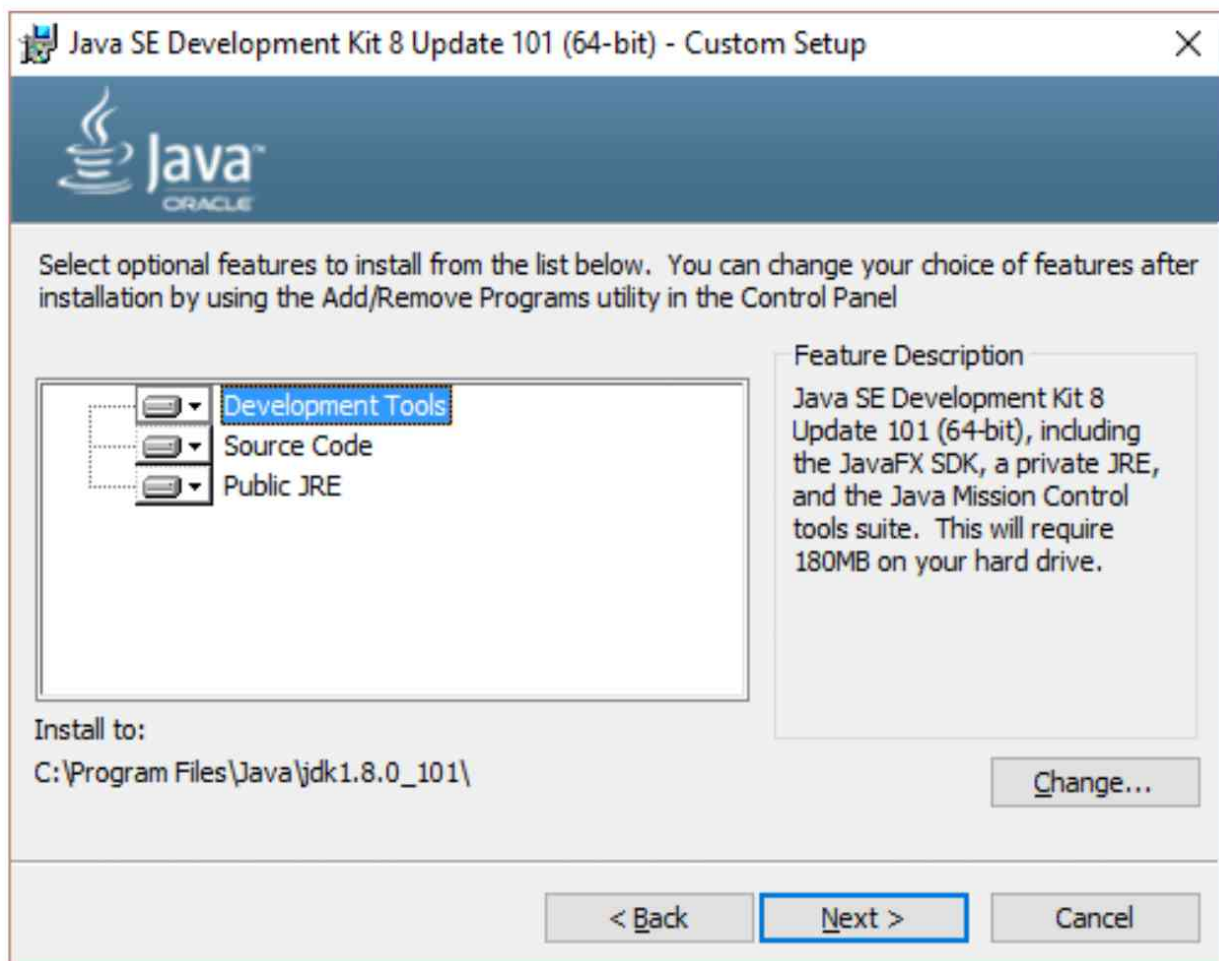
## Instalar JDK y JRE

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*:



## 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) 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](#)

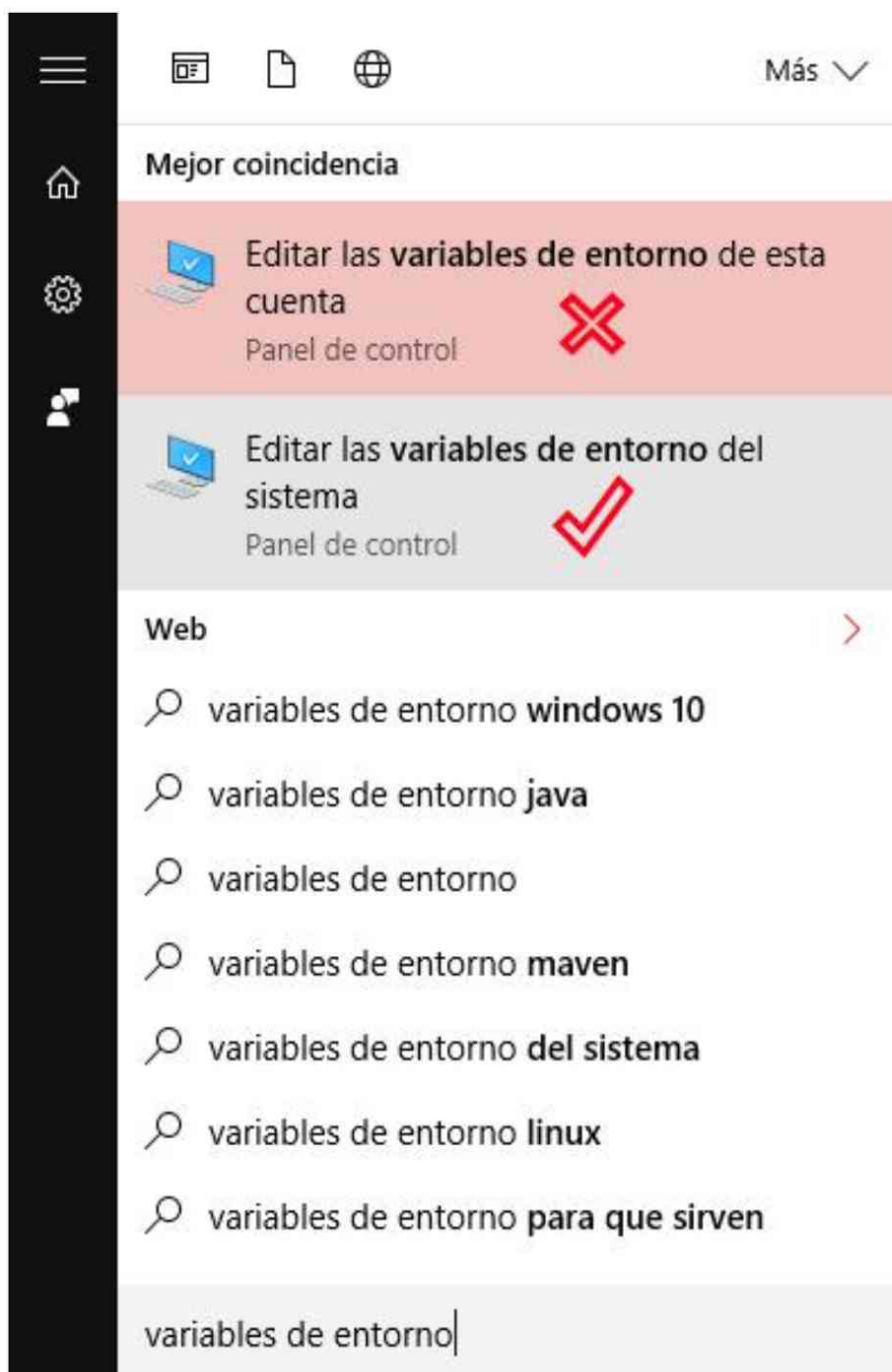
## Configurar variables de entorno para el JDK

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.

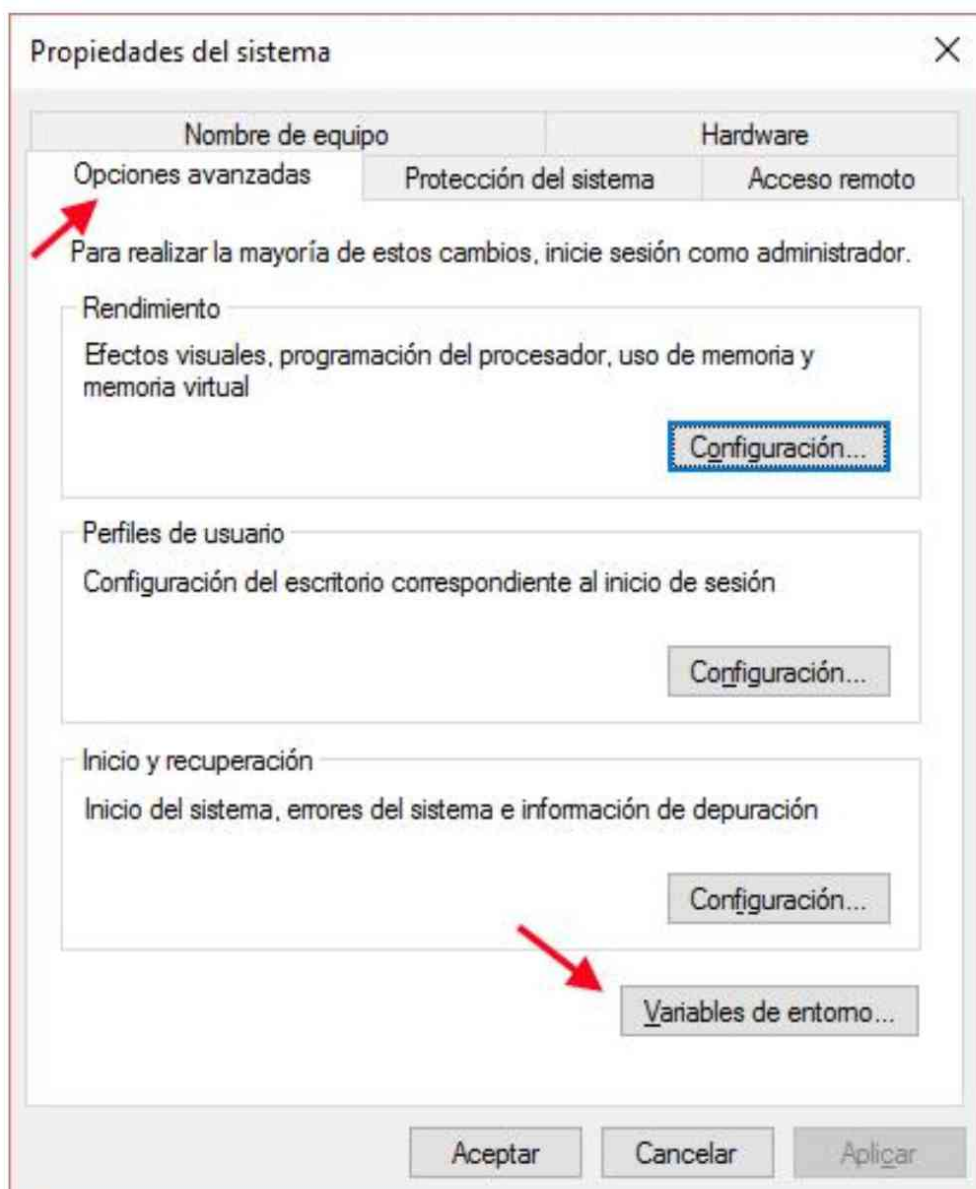
Las variables de entorno se configuran de la misma manera en todos los sistemas operativos con Windows, en esta ocasión se realizará con Windows 10. Puedes seguir estos pasos si tienes Windows 8.

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.

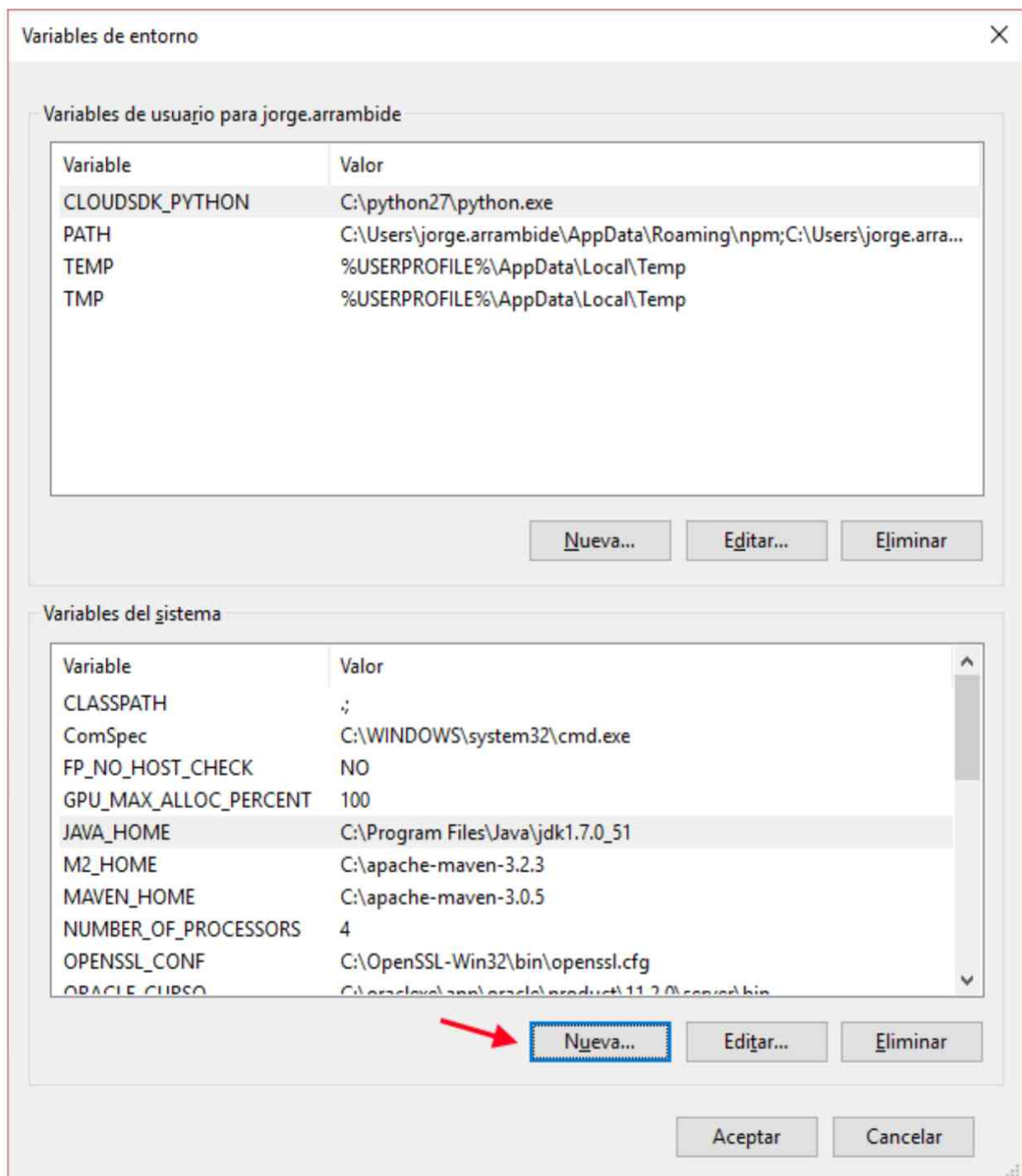
**Paso 1:** Vamos al botón de inicio de Windows, y buscamos “**variables de entorno**”, en algunas ocasiones puede mostrar más de una opción como se muestra en la siguiente imagen:



**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*”:



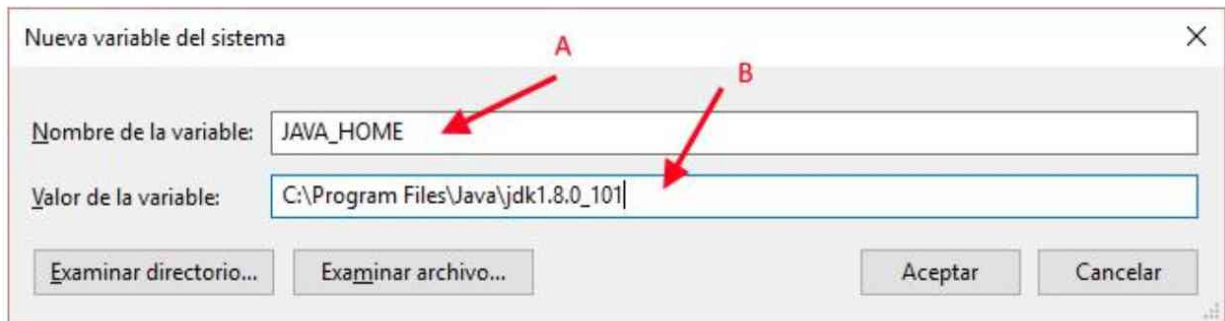
**Paso 3:** Dar clic en el botón *Nueva*, en la sección *Variables del sistema* (cuadro de abajo)



**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.

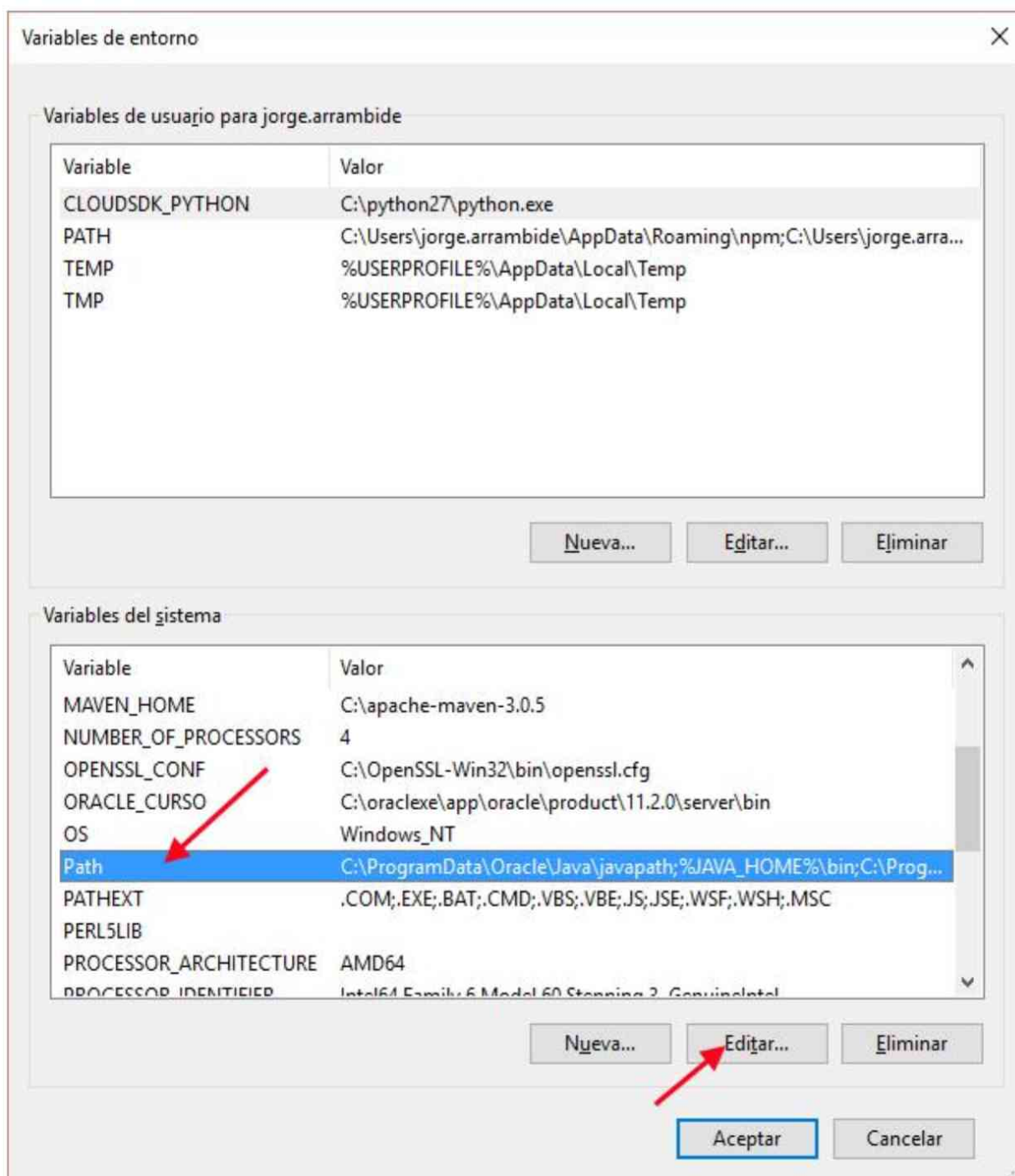
**Tip:** Te recomiendo copiar la ruta desde la carpeta de Windows, para evitar

problemas de error de dedo.

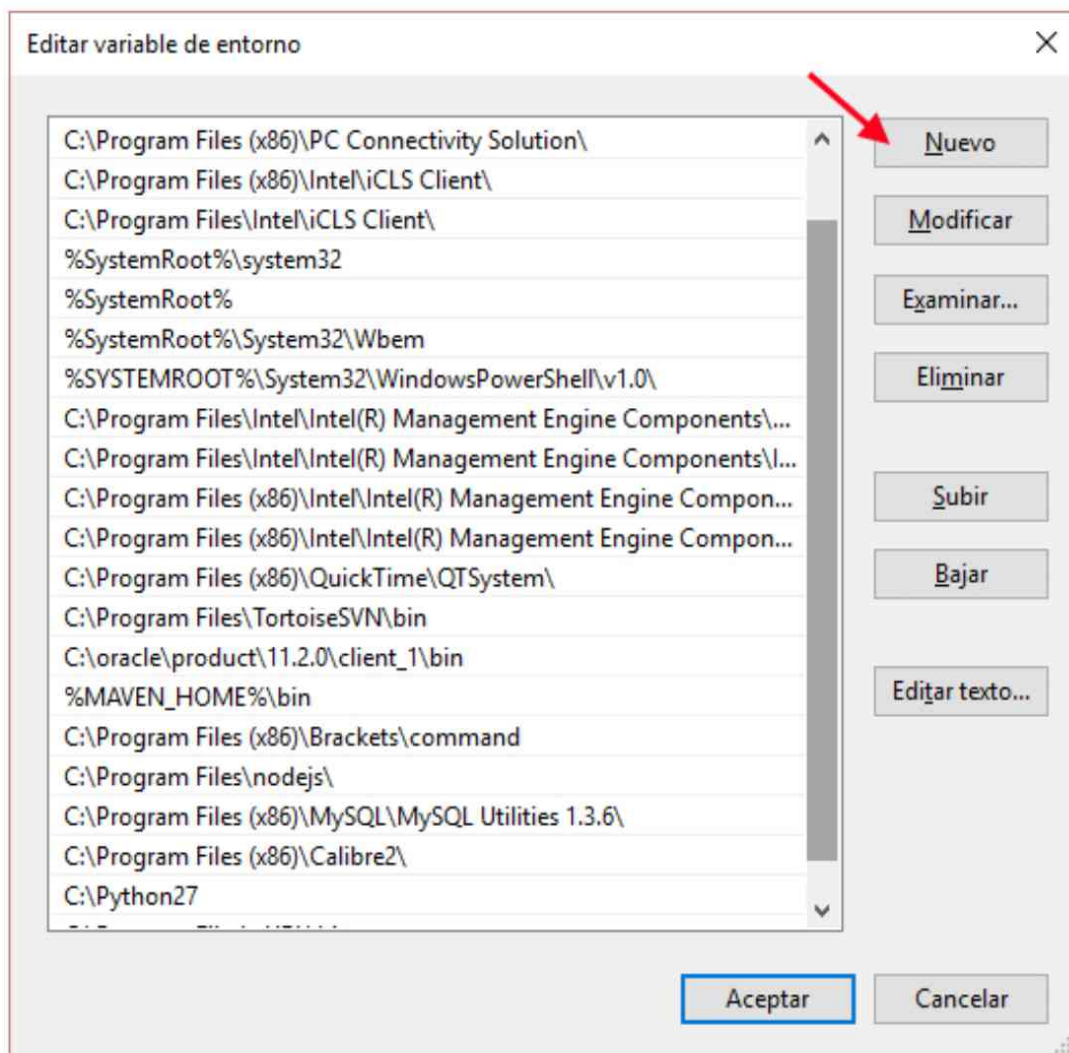


**Paso 5:** Una vez creada la variable JAVA\_HOME, hay que ponerla en la variable Path, como lo muestro en la siguiente imagen.

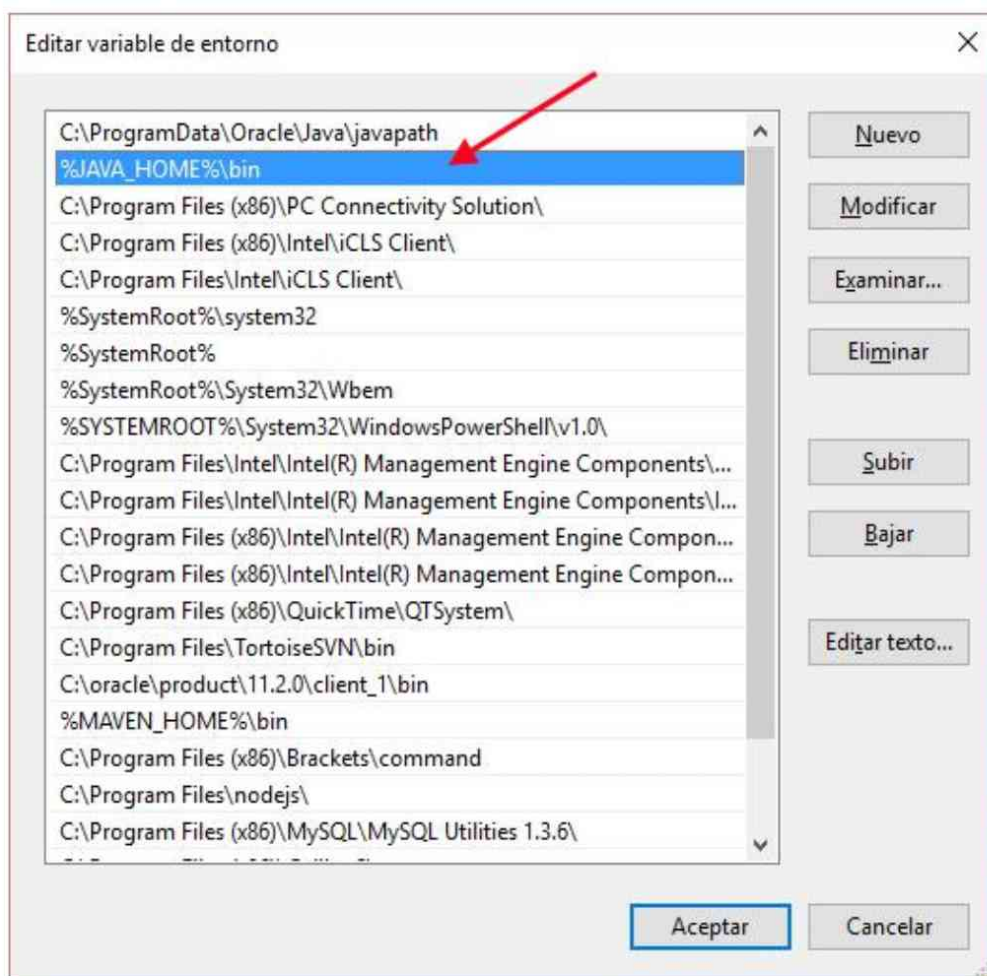
**Seleccionamos** la variable Path, y luego damos clic en el **botón Editar**.



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



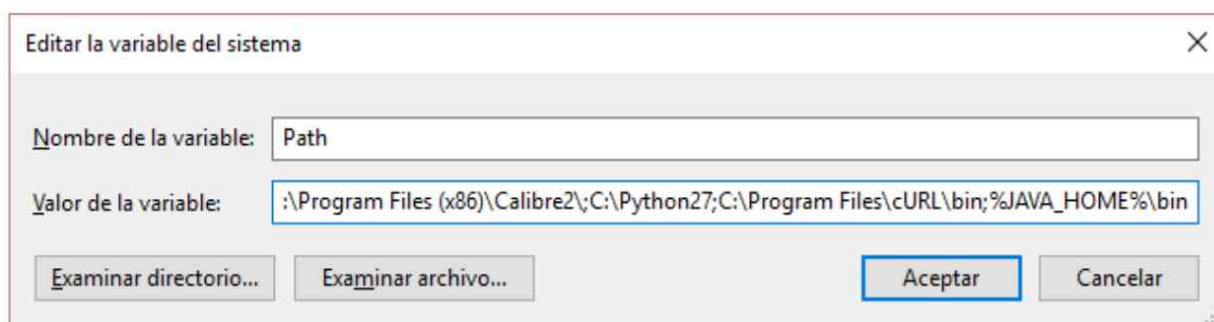
**Paso 7:** Introducimos lo siguiente `%JAVA_HOME%\bin` y damos clic en Aceptar.



**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.



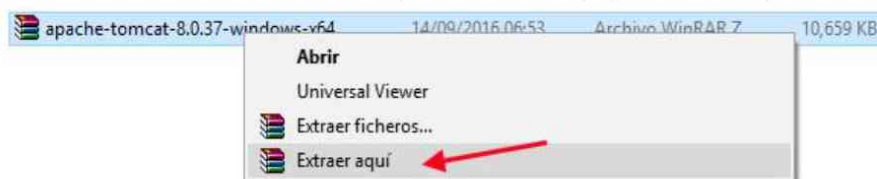
## Instalar Apache Tomcat

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:

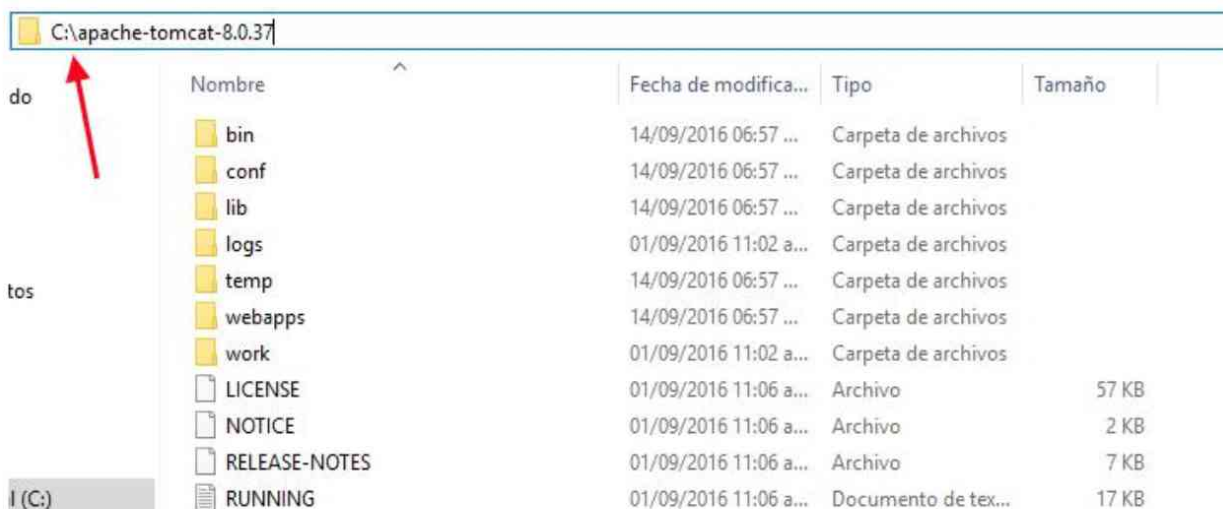
**Tip:** Si Windows no te deja descomprimir en C: por cuestiones de permisos de administrador, descomprímelo en donde si te deje hacerlo (Ej. Mis Documentos), copia la carpeta descomprimida y pegala en C.

**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:



## Instalar Eclipse

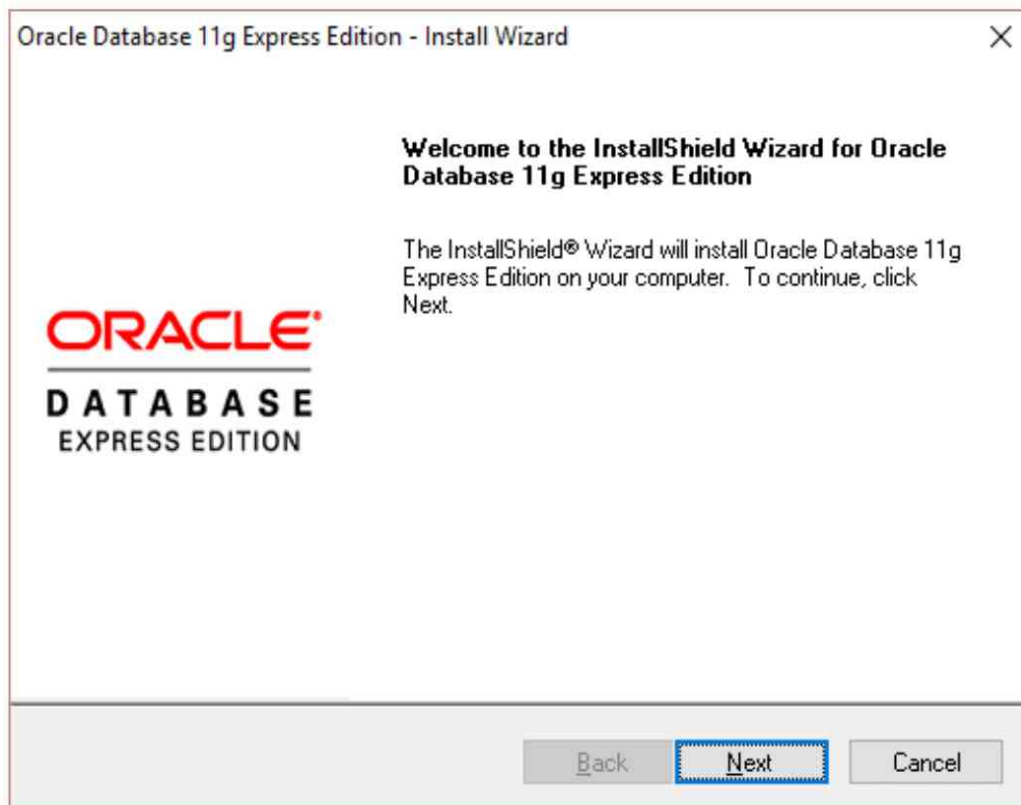
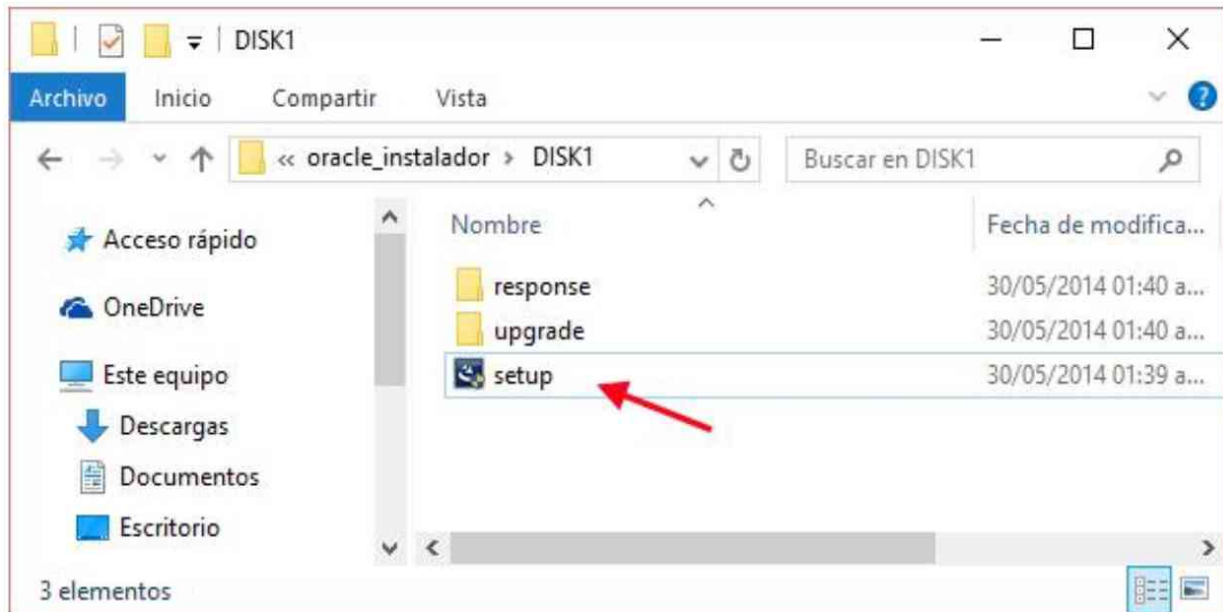
La instalación de Eclipse es la más sencilla ya que no es una instalación convencional, solo hay que descomprimir el archivo .ZIP y listo.

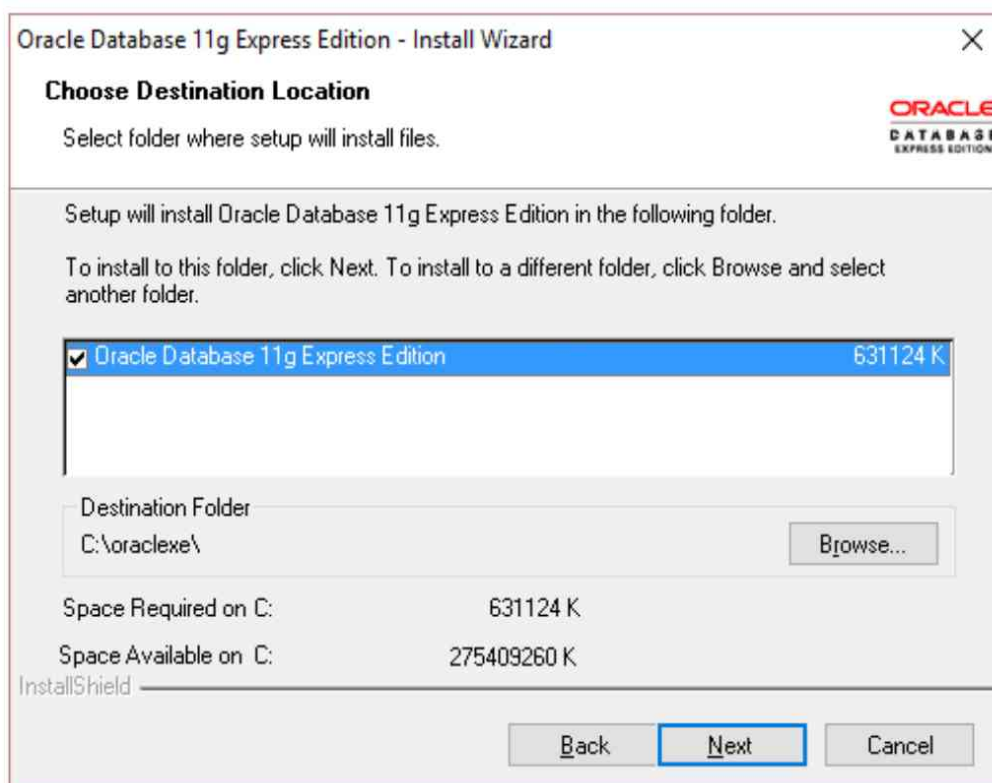
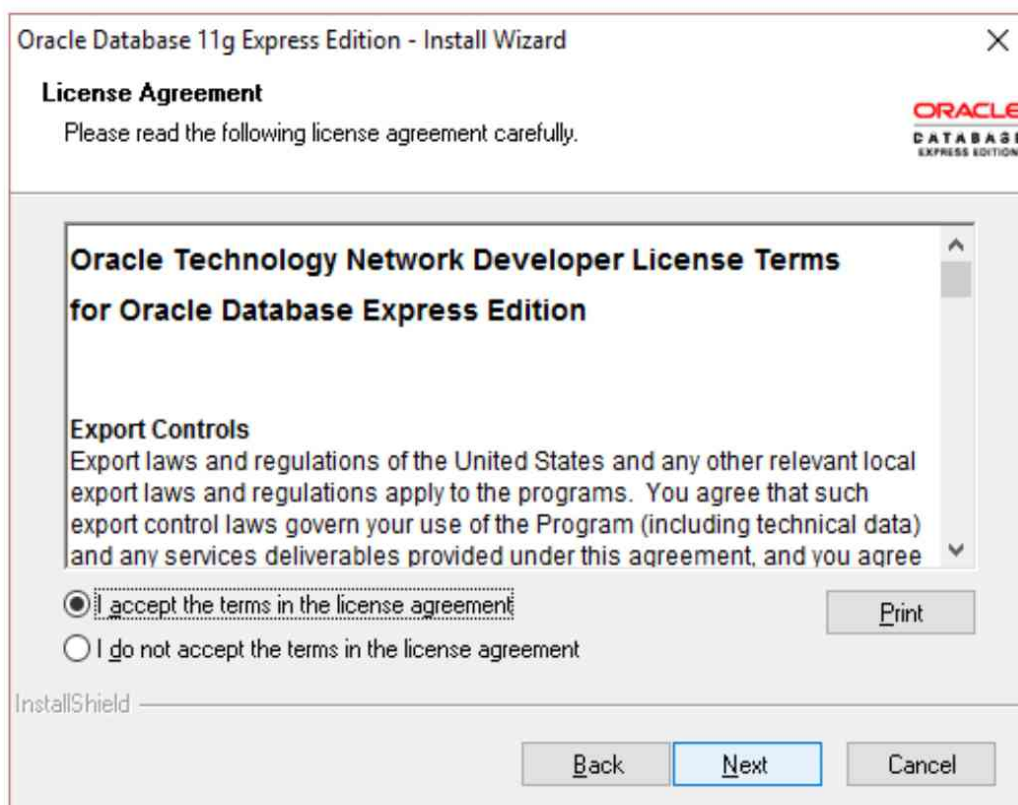
**Tip:** Una vez descomprimido, colocarlo en C.



## 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**

Oracle Database 11g Express Edition - Install Wizard

**Specify Database Passwords**

ORACLE  
DATABASE  
EXPRESS EDITION

Enter and confirm passwords for the database. This password will be used for both the SYS and the SYSTEM database accounts.

Enter Password

Confirm Password

InstallShield

Back Next Cancel

Oracle Database 11g Express Edition - Install Wizard

**InstallShield Wizard Complete**

Setup has finished installing Oracle Database 11g Express Edition on your computer.

ORACLE  
DATABASE  
EXPRESS EDITION

Back Finish Cancel

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 queries.

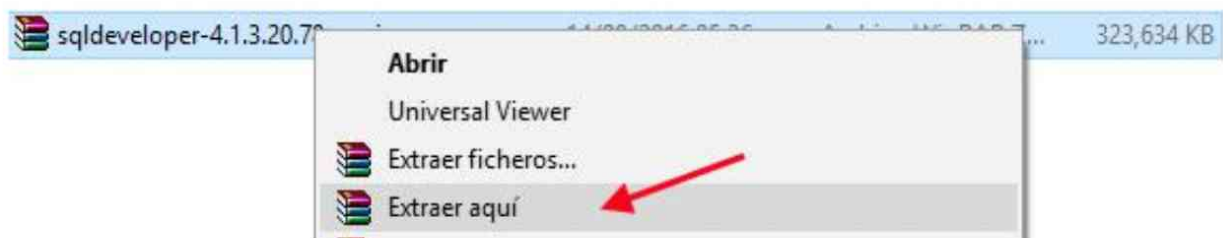
**Tip:** Por lo regular la contraseña SIEMPRE se olvida, así que guárdala en un lugar que siempre tengas accesible, por ejemplo, enviartela a tu correo o en un Google Keep.

# Instalar SQL Developer

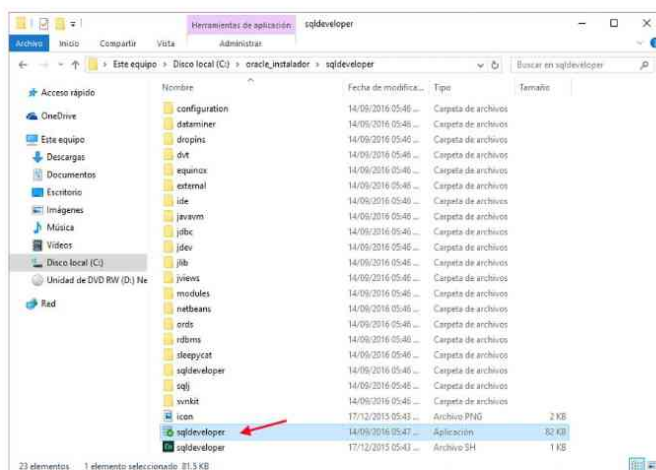
Para instalar el SQL Developer, es requisito tener el JDK instalado (ya que está hecho en java).

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).

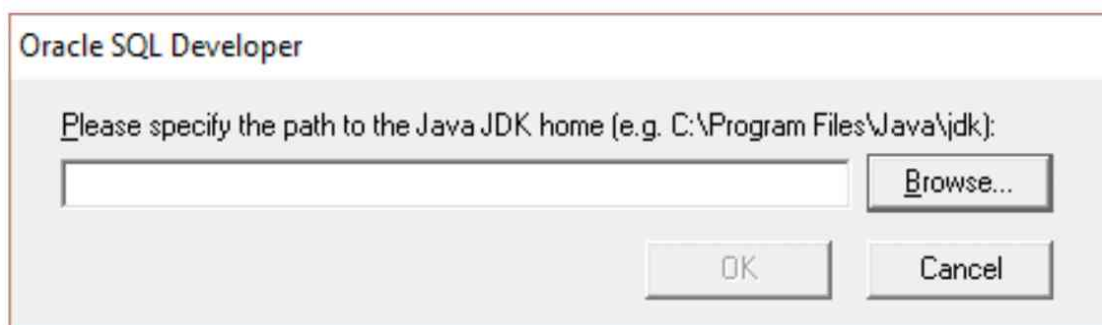
**Paso 1:** La instalación solo requiere descomprimir el archivo:



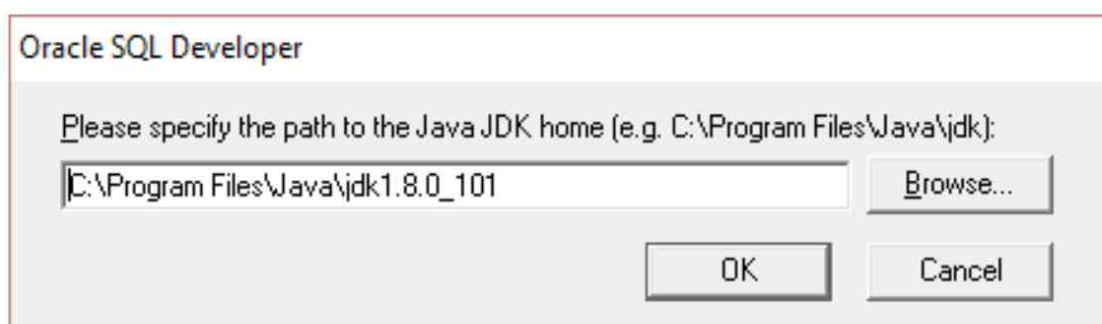
**Paso 2:** Luego buscamos el archivo SQL Developer y lo ejecutamos:



**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)



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



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



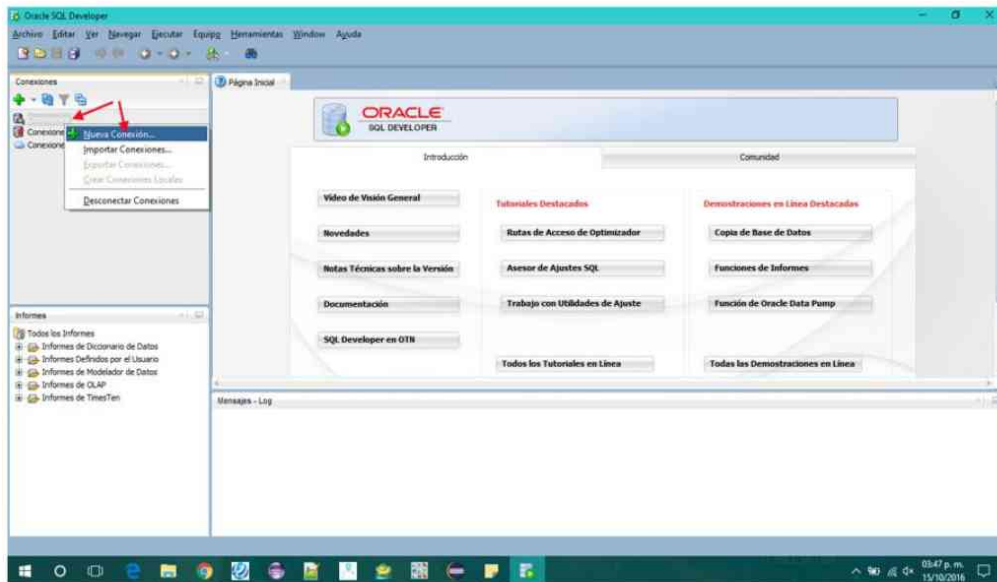
## Capítulo 8. Oracle SQL Developer

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 queries 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 mayúsculas y minúsculas en la contraseña.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Nueva / Seleccionar Conexión a Base de Datos". It has a teal header bar with a close button (X) on the right. The dialog is divided into two main sections: a left pane with tabs "Nombre de Conex..." and "Detalles de Cone...", and a right pane with input fields. The "Detalles de Cone..." tab is active. In the right pane, the "Nombre de Conexión" field contains "conexion", the "Usuario" field contains "SYSTEM", and the "Contraseña" field contains five dots. Below these fields are a checkbox for "Guardar Contraseña" (unchecked) and a "Color de Conexión" button. The "Oracle" section is expanded, showing "Tipo de Conexión" set to "Básico" and "Rol" set to "valor por defecto". Below this, "Nombre del Host" is "localhost", "Puerto" is "1521", and "SID" is "xe" (selected with a radio button). There are also checkboxes for "Autenticación del Sistema Operativo" and "Autenticación Kerberos", and an "Avanzadas..." button. At the bottom, the "Estado" is "Correcto". The bottom of the dialog features a row of buttons: "Ayuda", "Guardar", "Borrar", "Probar" (highlighted with a yellow border), "Conectar", and "Cancelar". Red arrows point to the "Nombre de Conexión" field, the "Usuario" field, the "Contraseña" field, the "Guardar Contraseña" checkbox, and the "Probar" button.

Nueva / Seleccionar Conexión a Base de Datos

Nombre de Conex... Detalles de Cone...

Nombre de Conexión: conexion

Usuario: SYSTEM

Contraseña: .....

☐ Guardar Contraseña ☒ Color de Conexión

**Oracle**

Tipo de Conexión: Básico Rol: valor por defecto

Nombre del Host: localhost

Puerto: 1521

☒ SID: xe

☐ Nombre del Servicio

☐ Autenticación del Sistema Operativo ☐ Autenticación Kerberos Avanzadas...

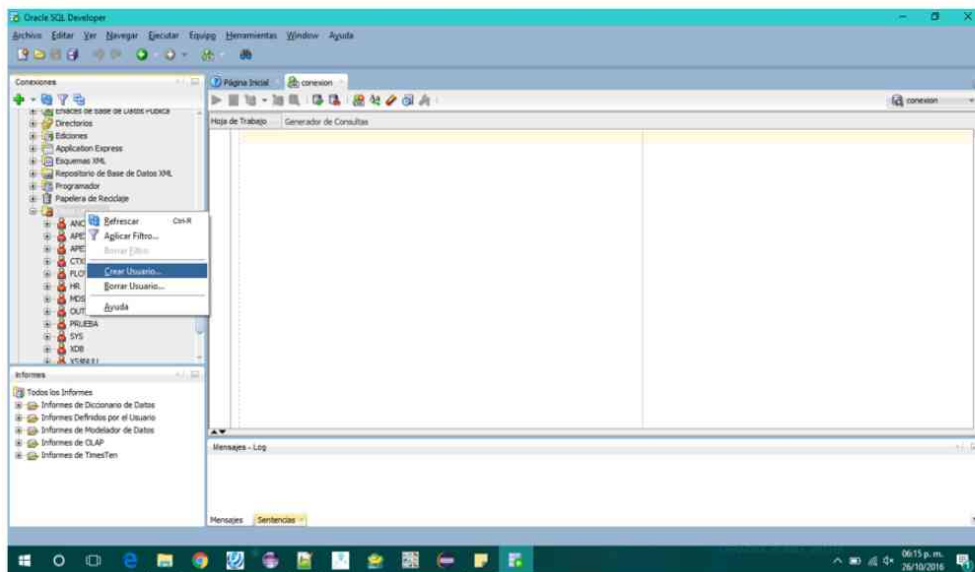
Estado: Correcto

Ayuda Guardar Borrar Probar Conectar Cancelar

## 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

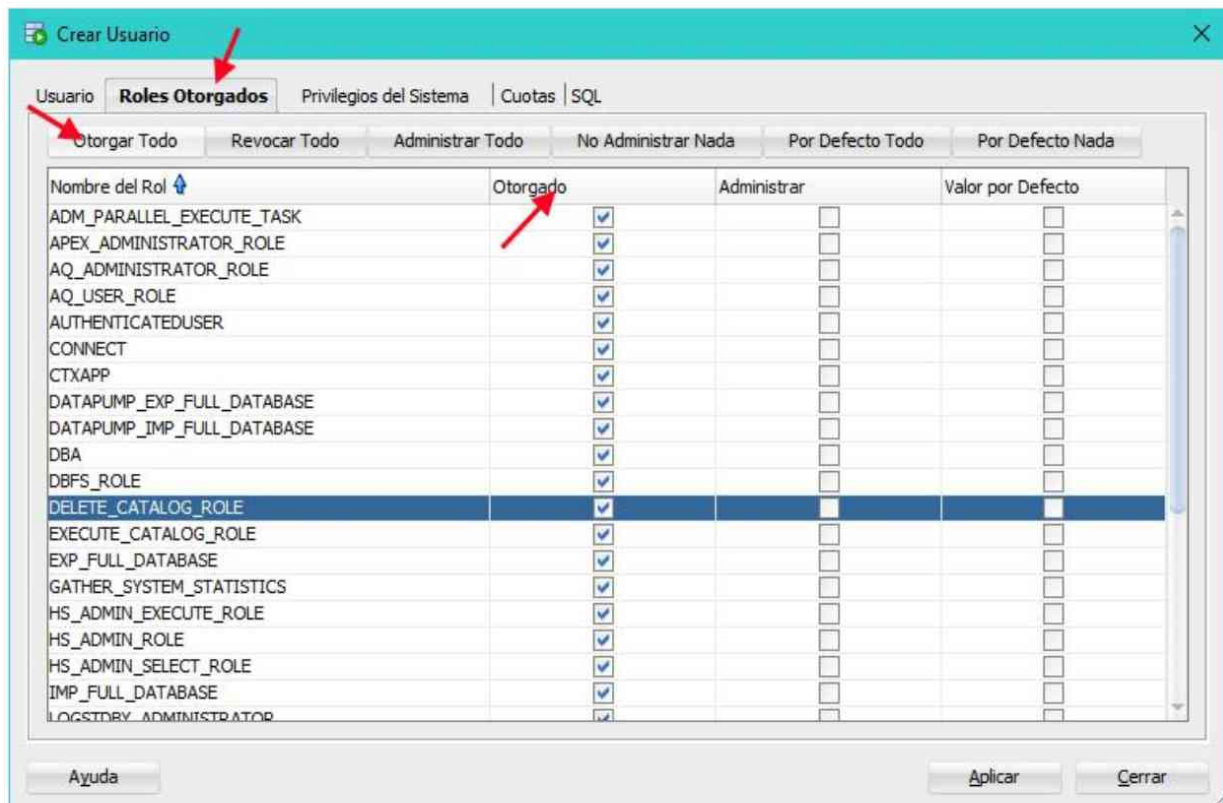
Ayuda Aplicar Cerrar

### Paso 3:

Ir a la pestaña de Roles Otorgados

Seleccionar el botón Otorgar Todo

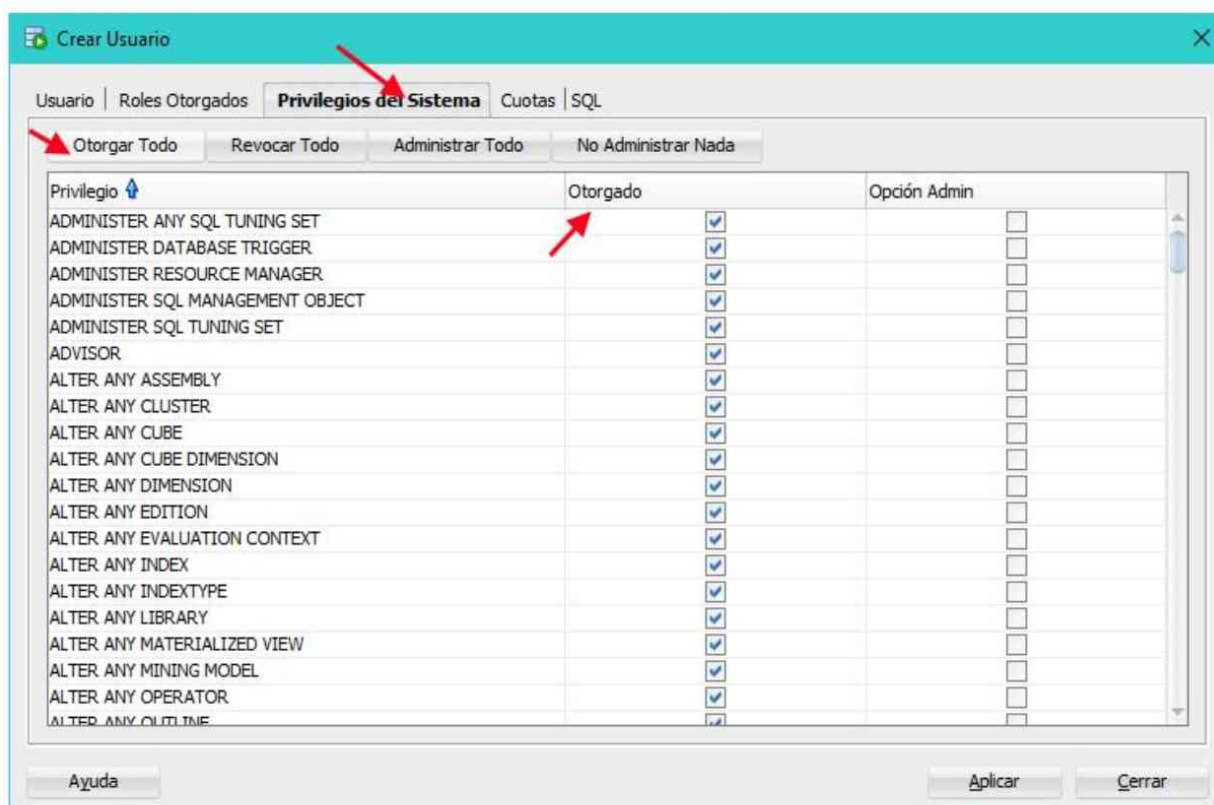
Luego iremos a la pestaña Privilegios del Sistema



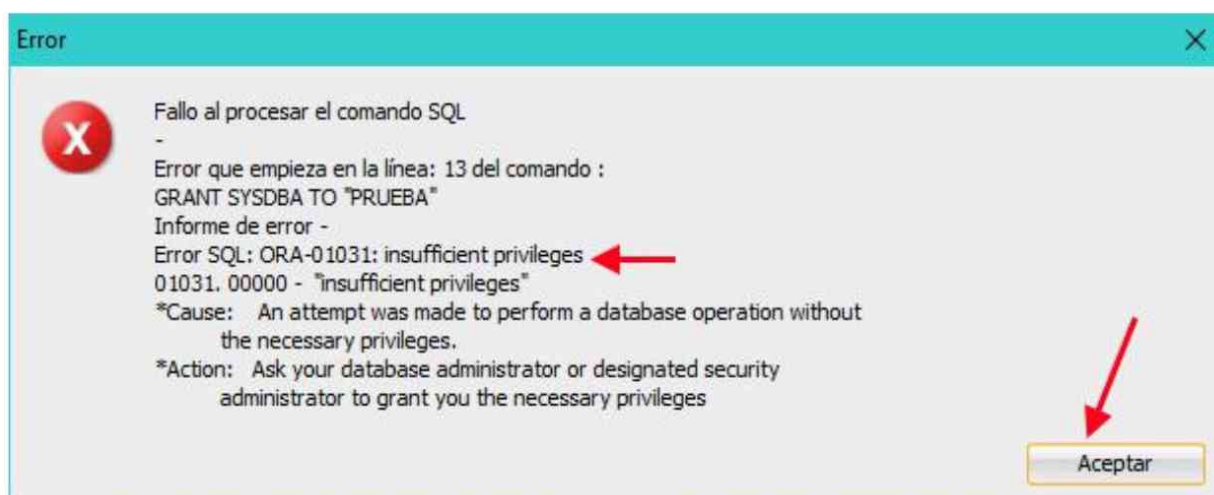
### Paso 4:

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”.



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.



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

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.

Nueva / Seleccionar Conexión a Base de Datos

| Nombre de Conexión | Detalles de Conexión |
|--------------------|----------------------|
| conexion           | SYSTEM@//localho...  |

Nombre de Conexión: nueva\_conexion

Usuario: prueba

Contraseña: .....

☒ Guardar Contraseña ☐ Color de Conexión

**Oracle**

Tipo de Conexión: Básico Rol: valor por defecto

Nombre del Host: localhost

Puerto: 1521

☒ SID: xe

☐ Nombre del Servicio

☐ Autenticación del Sistema Operativo ☐ Autenticación Kerberos Avanzadas...

Estado: Correcto

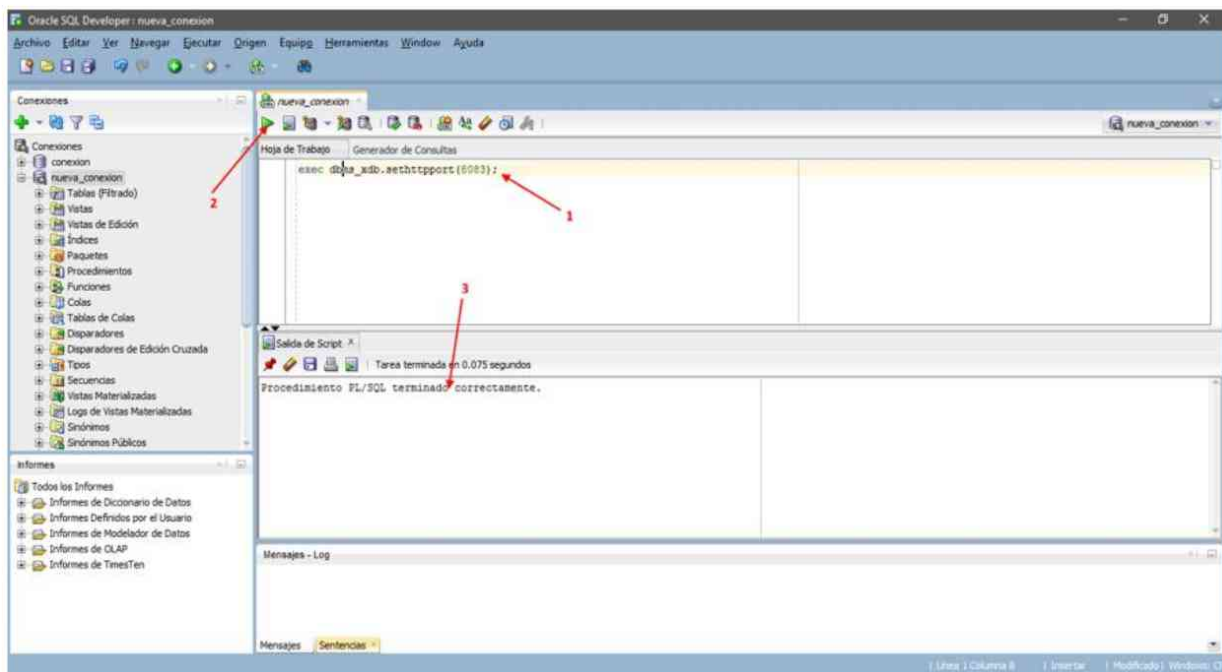
Ayuda Guardar Borrar Probar Conectar Cancelar



## 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).

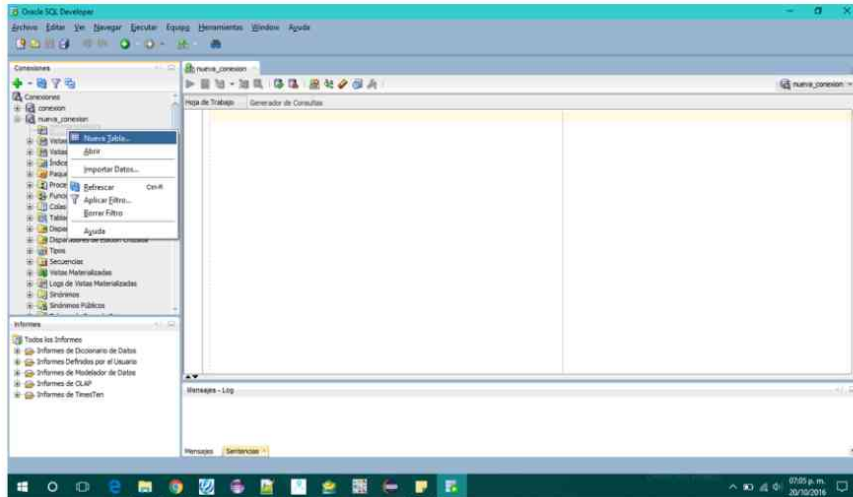
Ejecutamos un procedimiento de Oracle: *exec dbms\_xdb.sethttpport(8083);*



# Crear una tabla

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

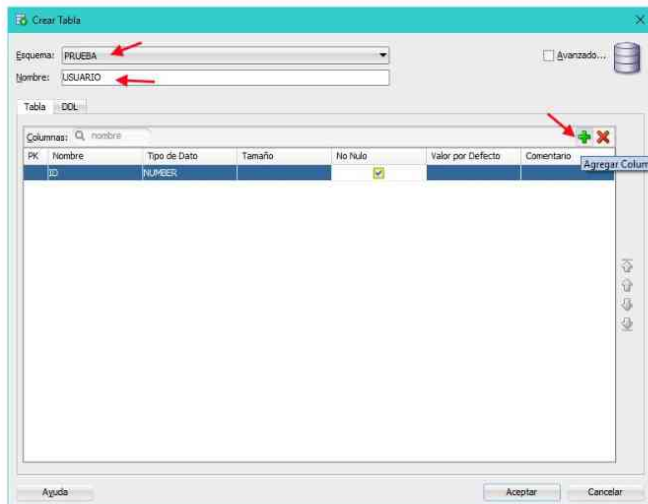
**Paso 1:** Damos *clic derecho* en la sección Tablas, luego “**Nueva Tabla**”



**Paso 2:**

El nombre de la tabla será USUARIO

Con el símbolo de +, agregaremos columnas



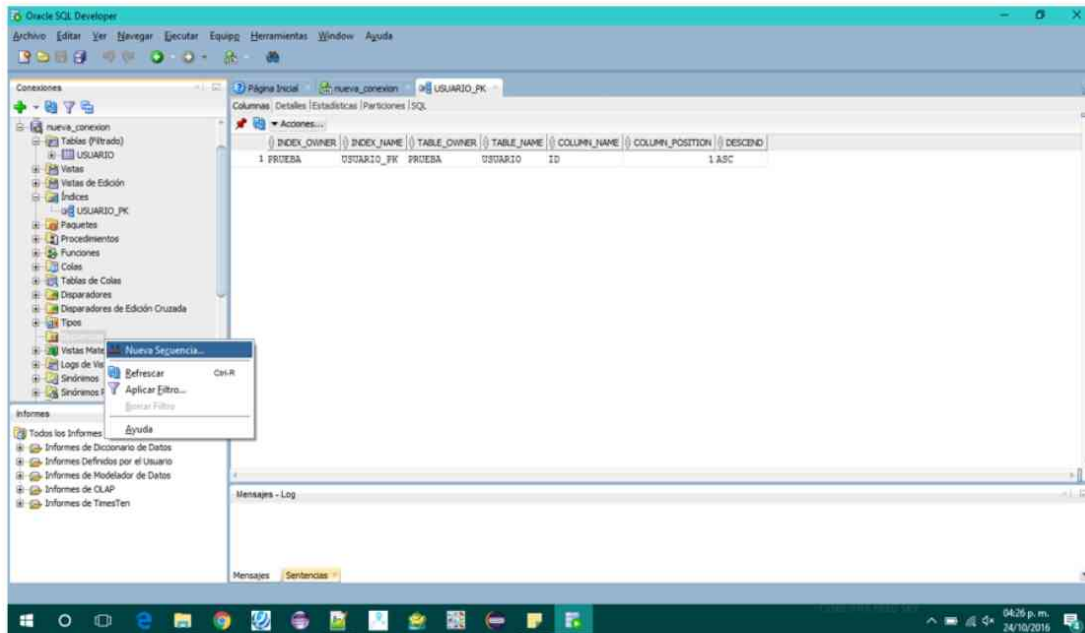
**Paso 3:**

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



#### 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

Crear Secuencia

Esquema: PRUEBA

Nombre: SQ\_USUARIO

Propiedades DDL

Empezar por: 1

Aumentar: 1

Valor Mínimo: 1

Valor Máximo:

Caché: <No Especificado>

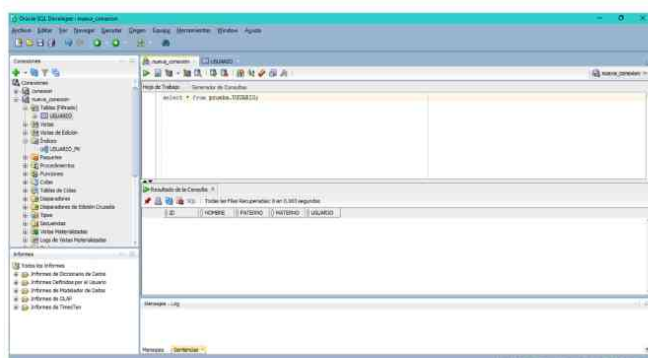
Tamaño de Caché:

Ciclo: <No Especificado>

Orden: <No Especificado>

Ayuda Aceptar Cancelar

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.

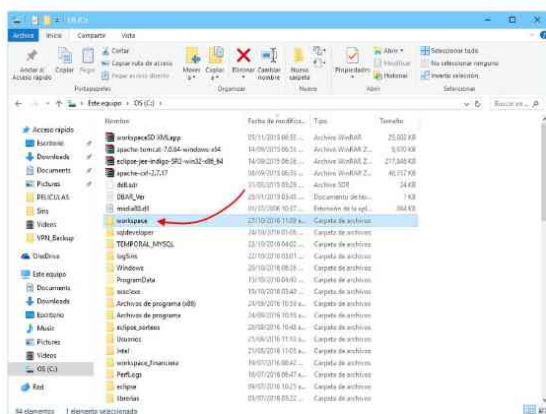
En caso de que llegues a tener muchos, puedes crear otro workspace (Ejemplo: C:\workspace\_2) y allí crear más proyectos.

Es importante mencionar que no puedes ver proyectos de un workspace\_1 desde otro workspace\_2.

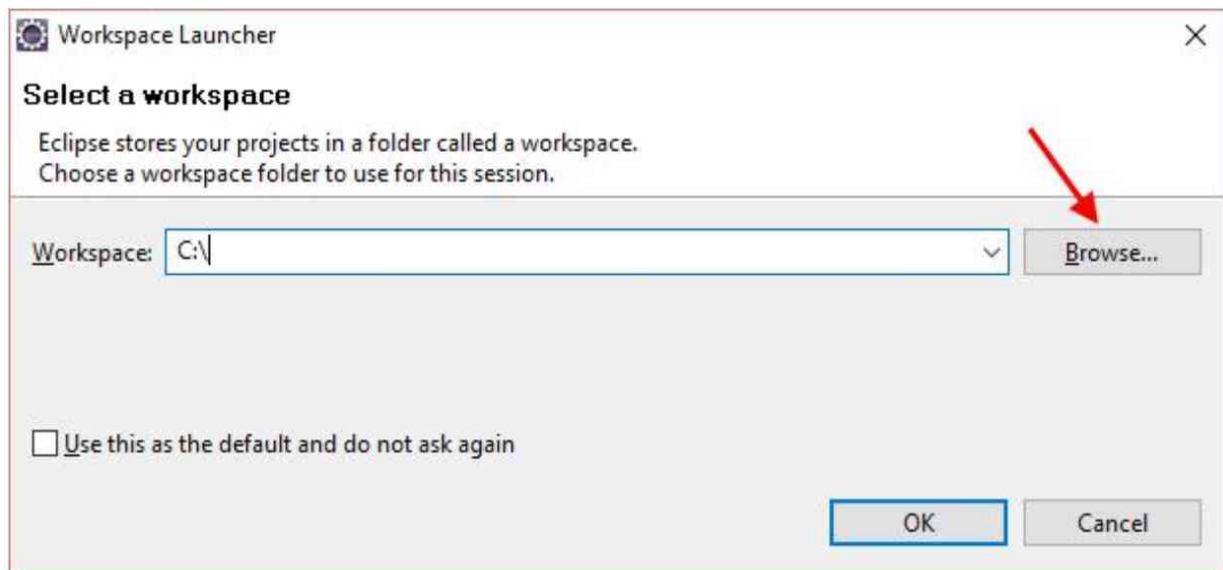
*Tip:* Si quieres conocer un poco más acerca de los botones y espacios más usados del entorno Eclipse, puedes ir al [Apéndice E](#)

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

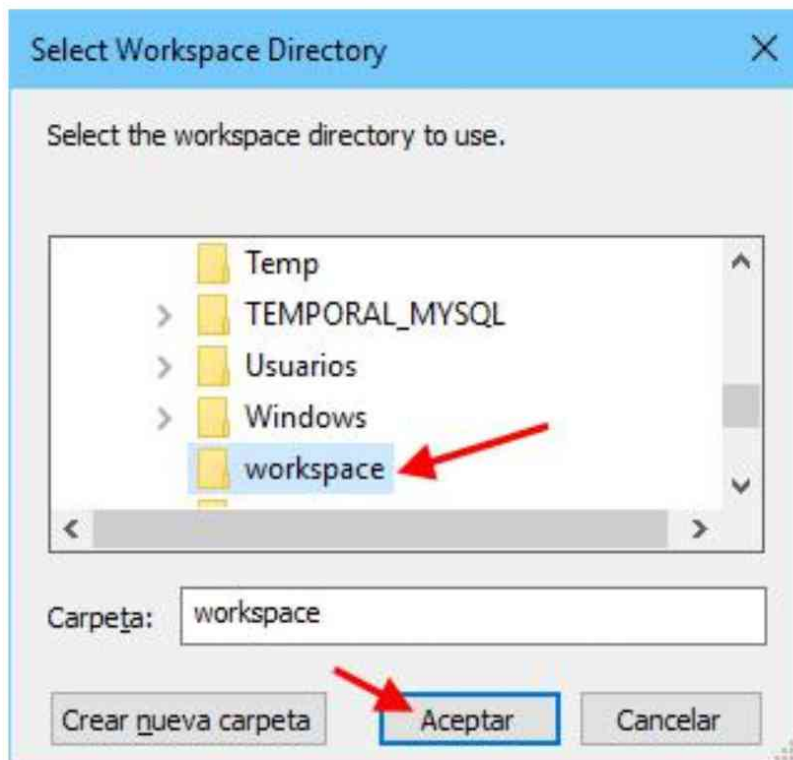
**Paso 1:** Primero que nada crearemos una carpeta en C:\, llamada **workspace**.  
Recomiendo crearla en raíz de cualquier unidad que tengas disponible.



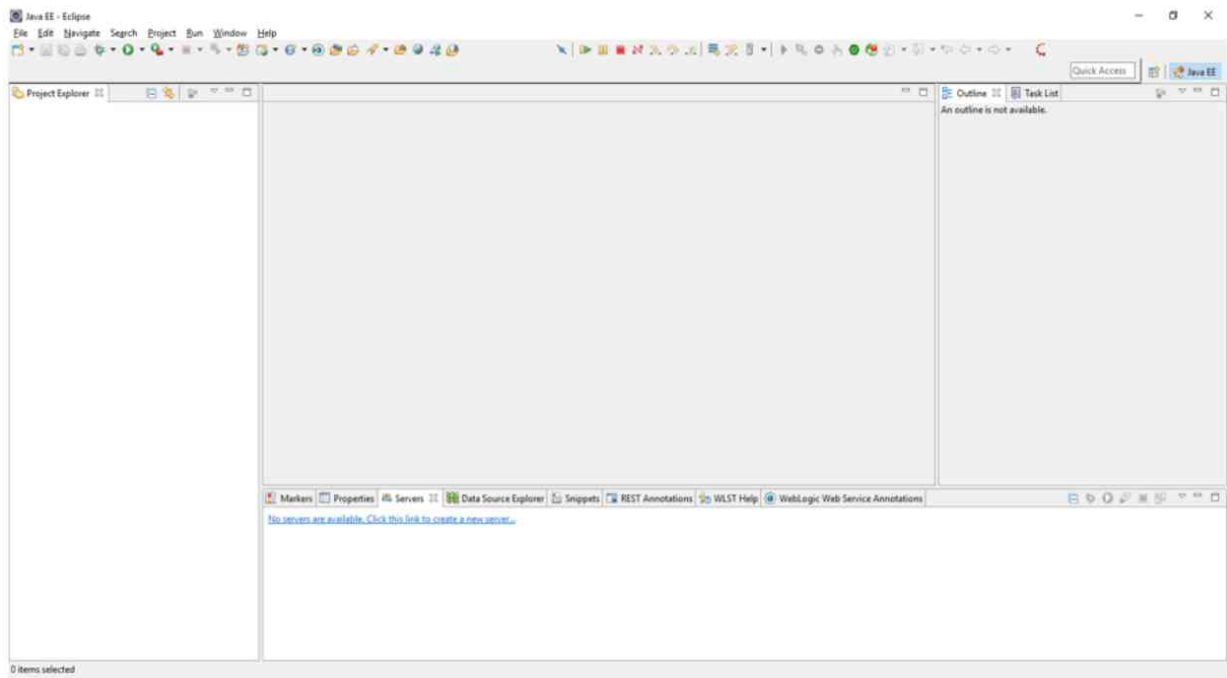
**Paso 2:** Ejecutamos el archivo **eclipse.exe** (localizado en C:\eclipse), nos saldrá una ventana como la siguiente:



**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.

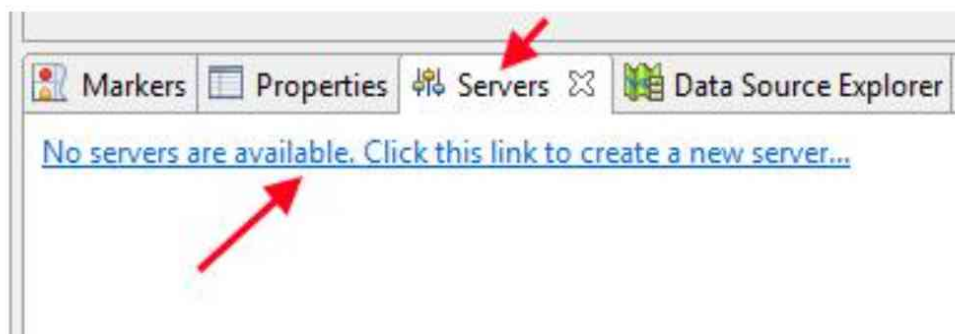
**Nota:** En el [Apéndice C](#), se detalla la configuración a la base de datos.

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)

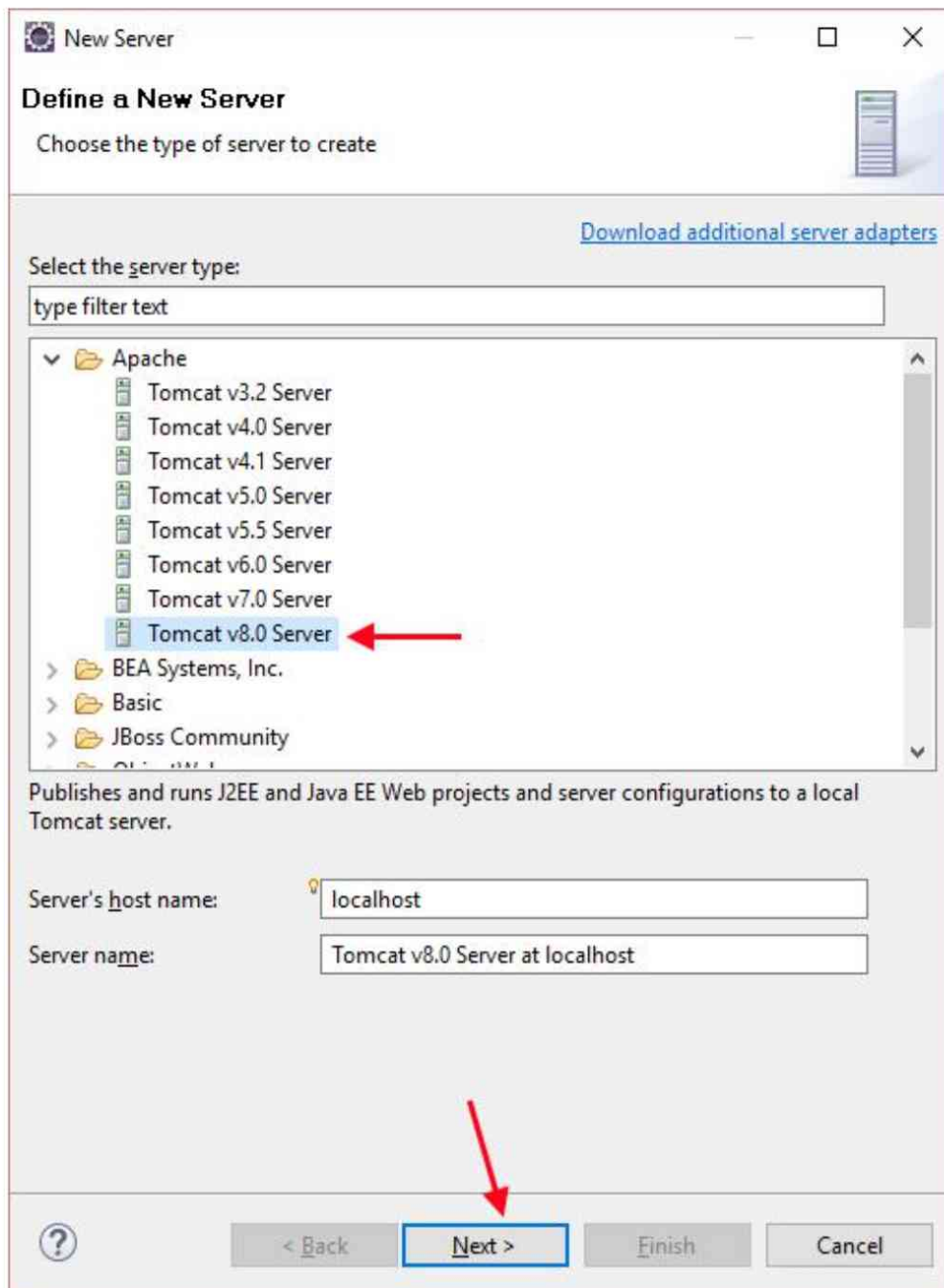
Lo que nos interesa el segundo punto, con lo cual detallo los pasos a continuación:

**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.

New Server

## Tomcat Server

Specify the installation directory

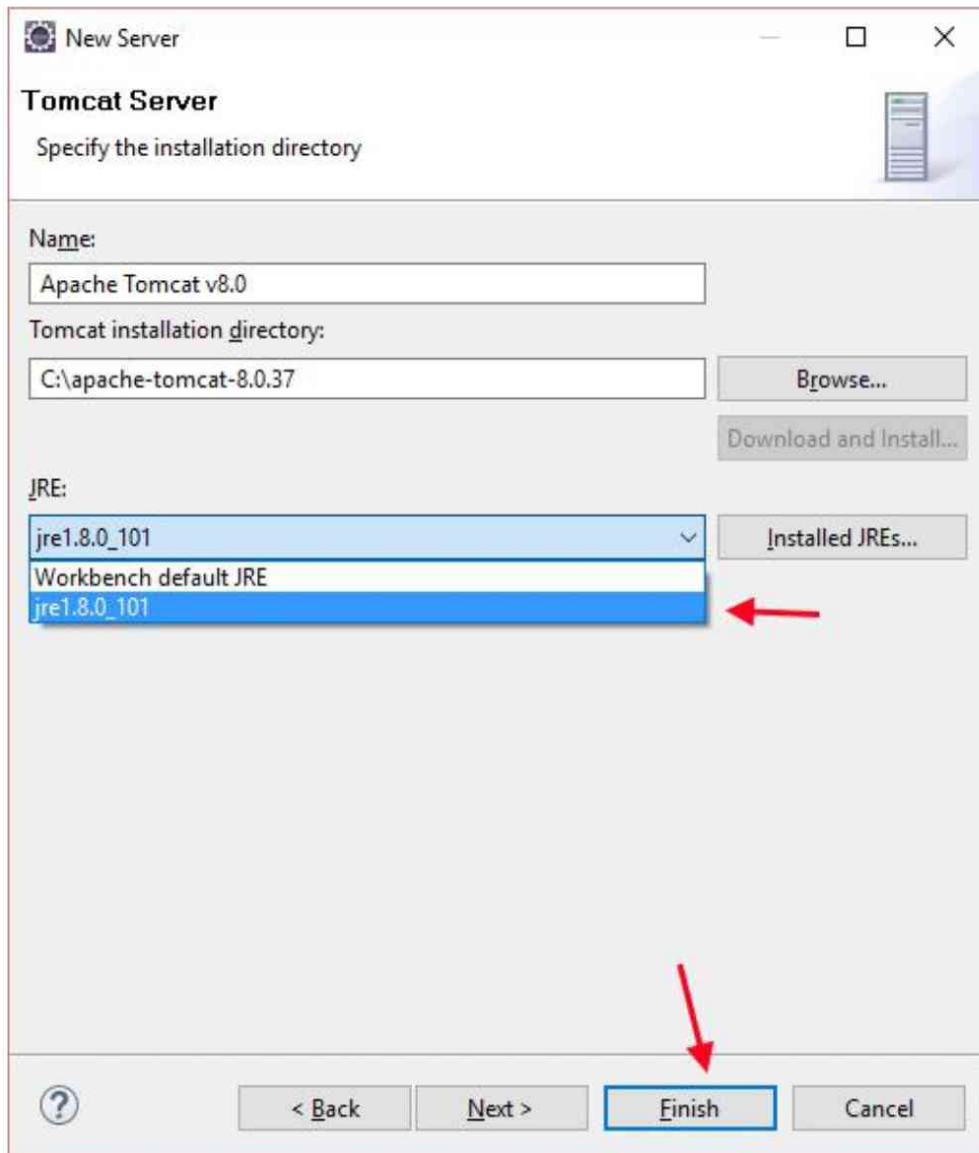
Name:  
Apache Tomcat v8.0

Tomcat installation directory:  
 [Browse...](#) [Download and Install...](#)

JRE:  
Workbench default JRE [Installed JREs...](#)

[?](#) [< Back](#) [Next >](#) [Finish](#) [Cancel](#)

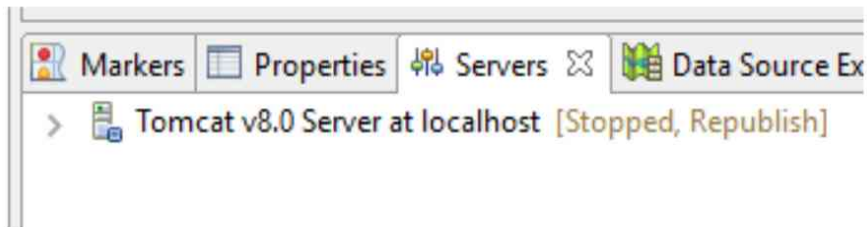
**Paso 4:** Seleccionamos la ruta donde instalamos Tomcat en nuestro equipo y en el combo de JRE elegimos la versión de JRE con que funcionará el servidor de aplicaciones y damos clic en Finish.



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:



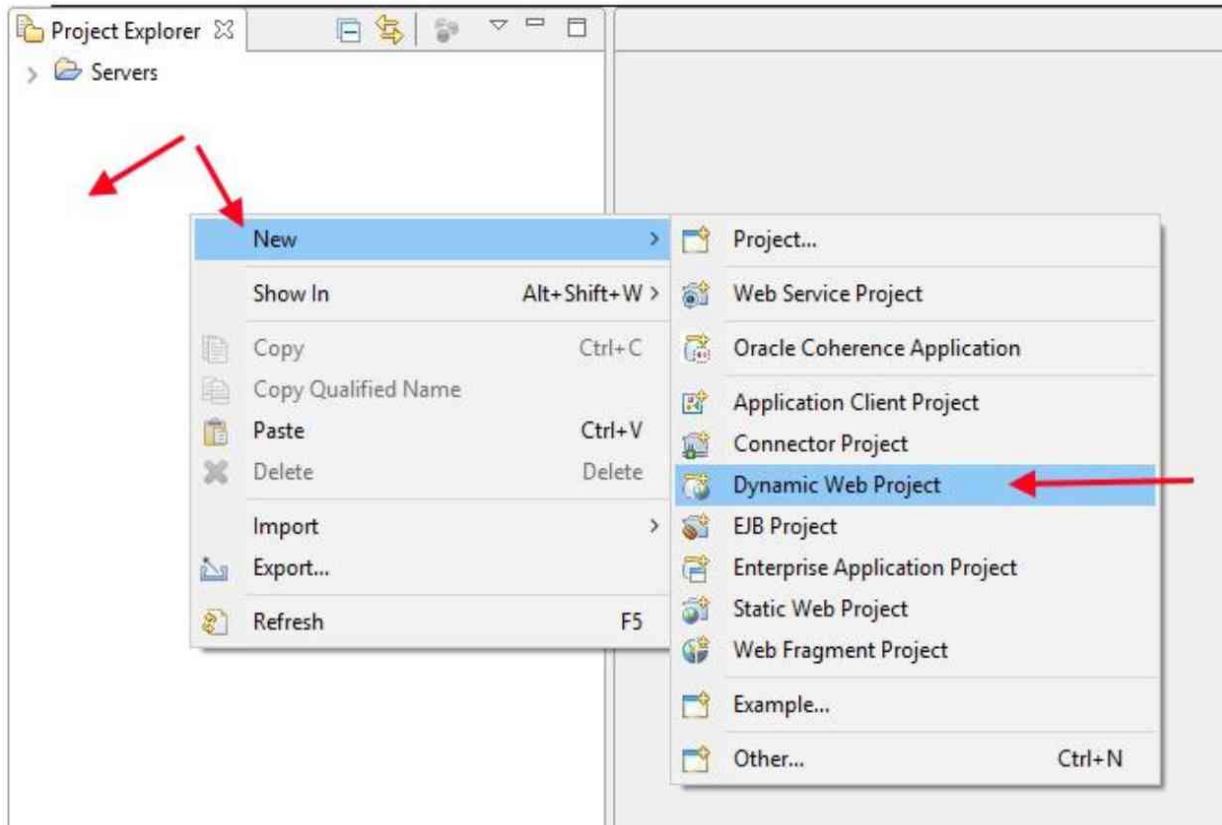
**Nota:** Es importante que realices el [Apéndice C](#) antes de continuar, para configurar la conexión a la base de datos.

## 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**

New Dynamic Web Project

Dynamic Web Project

Create a standalone Dynamic Web project or add it to a new or existing Enterprise Application.



Project name: Ejemplo

Project location

☒ Use default location

Location: C:\workspace\Ejemplo Browse...

Target runtime

Apache Tomcat v8.0 New Runtime...

Dynamic web module version

3.0

Configuration

<custom> Modify...

Hint: Get started quickly by selecting one of the pre-defined project configurations.

EAR membership

☐ Add project to an EAR

EAR project name: EjemploEAR New Project...

Working sets

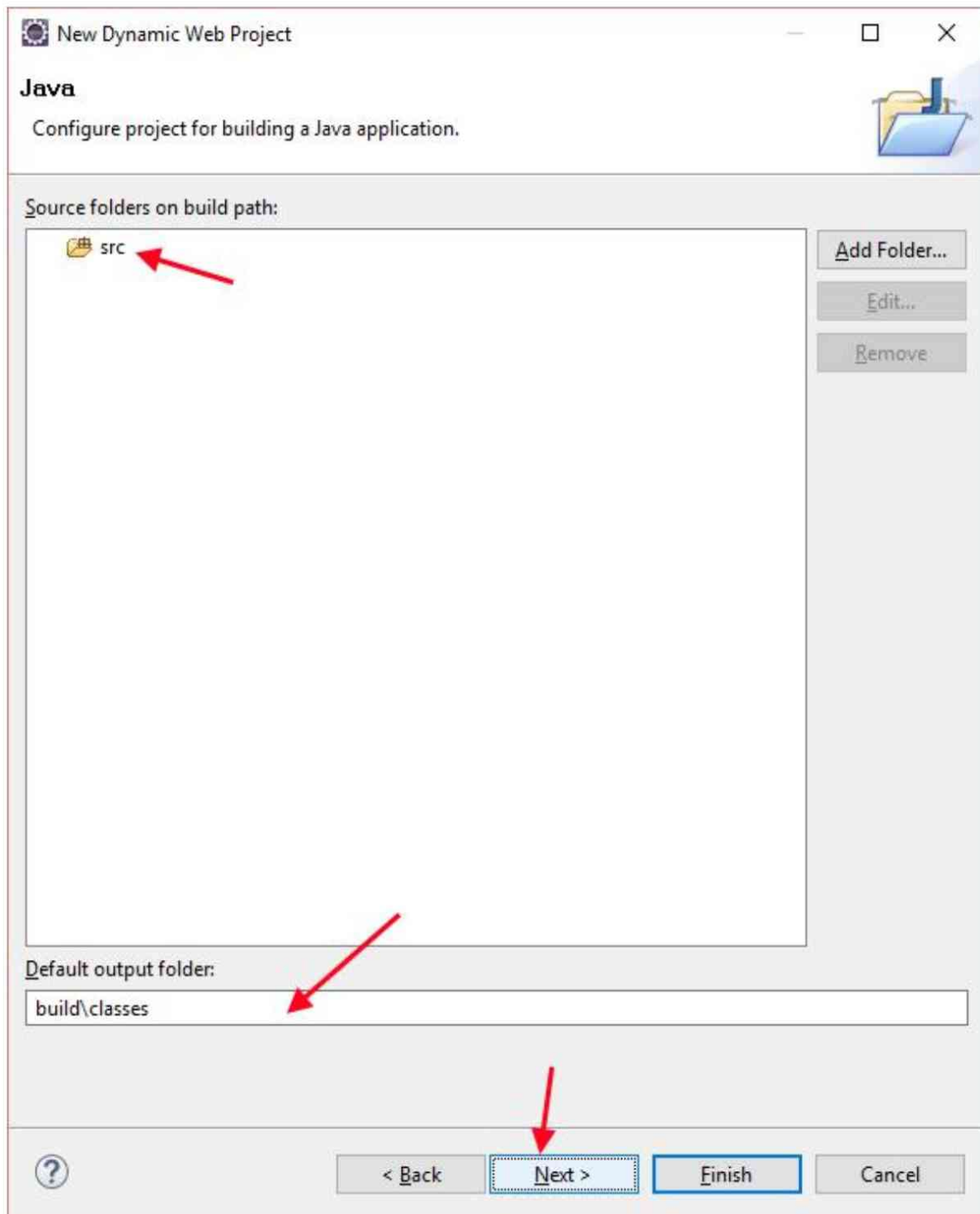
☐ Add project to working sets

Working sets: Select...



< Back Next > Finish Cancel

**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**.

New Dynamic Web Project

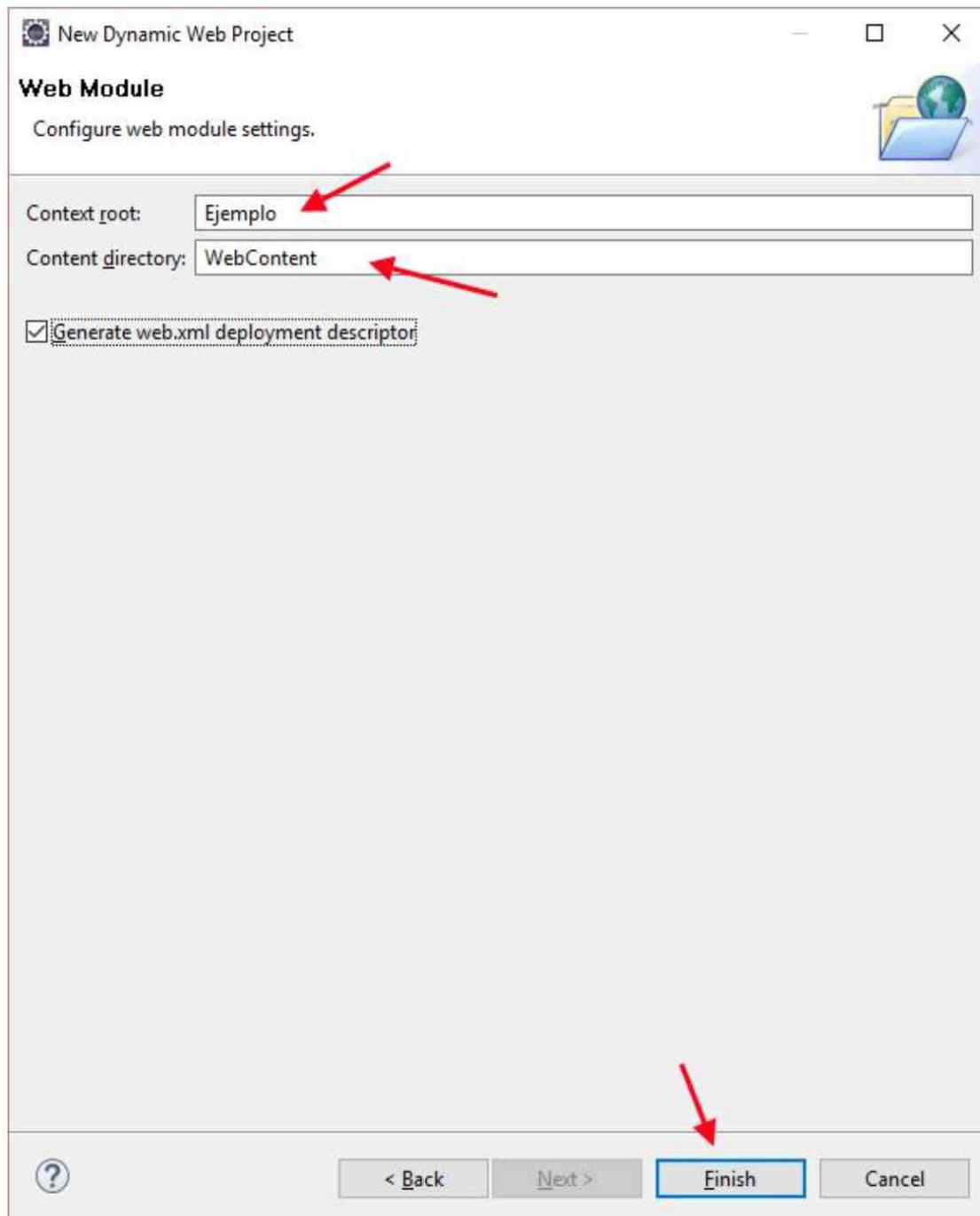
**Web Module**  
Configure web module settings.

Context root: Ejemplo

Content directory: WebContent

☒ Generate web.xml deployment descriptor

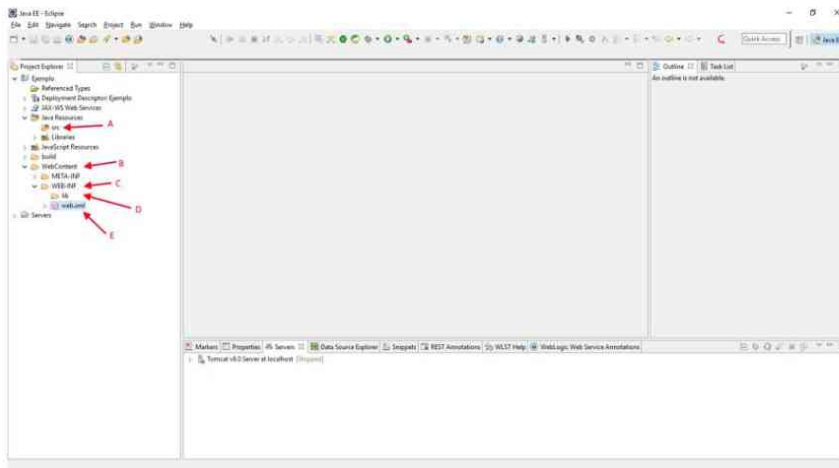
 < Back Next > Finish Cancel





## 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:





- **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](http://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 the Maven Repository search interface. At the top, a search bar contains the text 'jsf 2.2' and a 'Search' button. Below the search bar, it says 'Found 1097 results'. The results are sorted by 'relevance'. Two results are listed:

- 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  
319 usages  
GPL CDDL
- 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  
165 usages  
GPL CDDL

Two red arrows point from the top right of the first result to the top right of the second result, indicating a sequence of clicks.

**Paso 2:** El primer link es el de **JSF-API**, descargamos la versión **2.2.14** que señalo 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 | <a href="#">CDDL</a> <a href="#">GPL</a> |
| Tags    | <a href="#">jsf</a> <a href="#">api</a>  |
| Used By | 319 artifacts                            |

| Version                | Repository              | Usages | Date        |
|------------------------|-------------------------|--------|-------------|
| <a href="#">2.2.14</a> | <a href="#">Central</a> | 4      | (Nov, 2016) |
| <a href="#">2.2.13</a> | <a href="#">Central</a> | 16     | (Feb, 2016) |
| <a href="#">2.2.12</a> | <a href="#">Central</a> | 9      | (Jul, 2015) |
| <a href="#">2.2.11</a> | <a href="#">Central</a> | 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**.

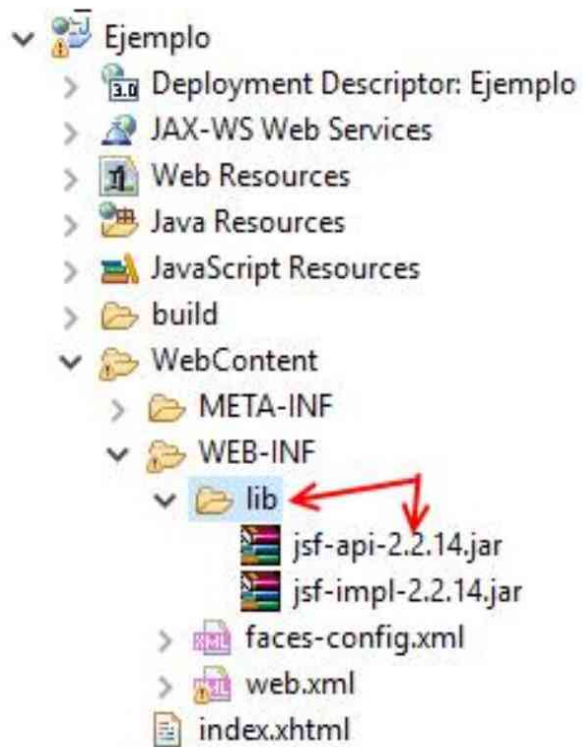
 **Oracle's Implementation Of The JSF 2.2 Specification.**  
This is the master POM file for Oracle's Implementation of the JSF 2.2 Specification.

|         |                                          |
|---------|------------------------------------------|
| License | <a href="#">CDDL</a> <a href="#">GPL</a> |
| Tags    | <a href="#">jsf</a>                      |
| Used By | 165 artifacts                            |

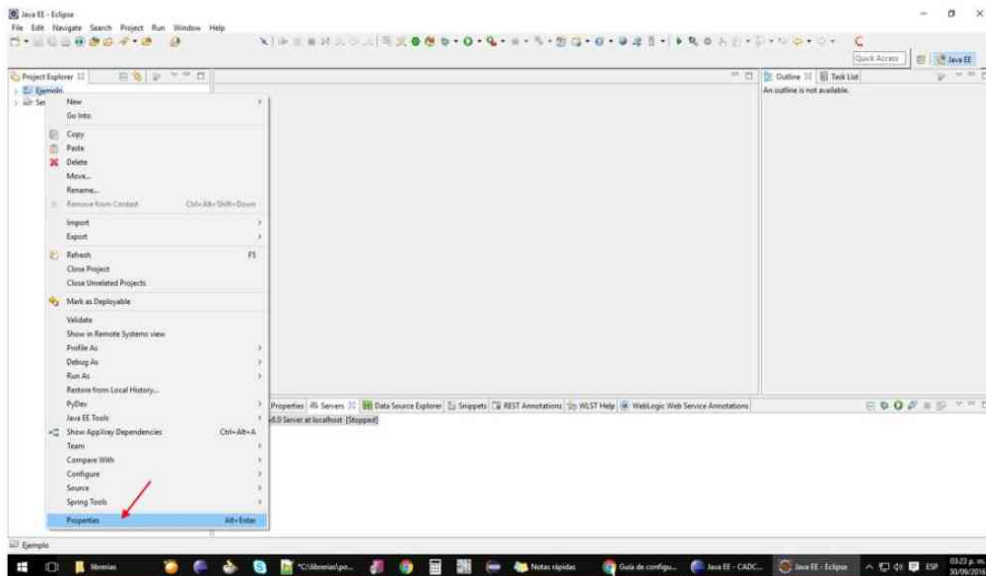
| Version                    | Repository                      | Usages | Date        |
|----------------------------|---------------------------------|--------|-------------|
| <a href="#">2.2.14</a>     | <a href="#">Central</a>         | 1      | (Nov, 2016) |
| <a href="#">2.2.13.SP4</a> | <a href="#">JBoss 3rd-party</a> | 0      | (Jun, 2017) |
| <a href="#">2.2.13.SP3</a> | <a href="#">JBoss 3rd-party</a> | 3      | (Jul, 2016) |
| <a href="#">2.2.13.SP2</a> | <a href="#">JBoss 3rd-party</a> | 0      | (Jul, 2016) |

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

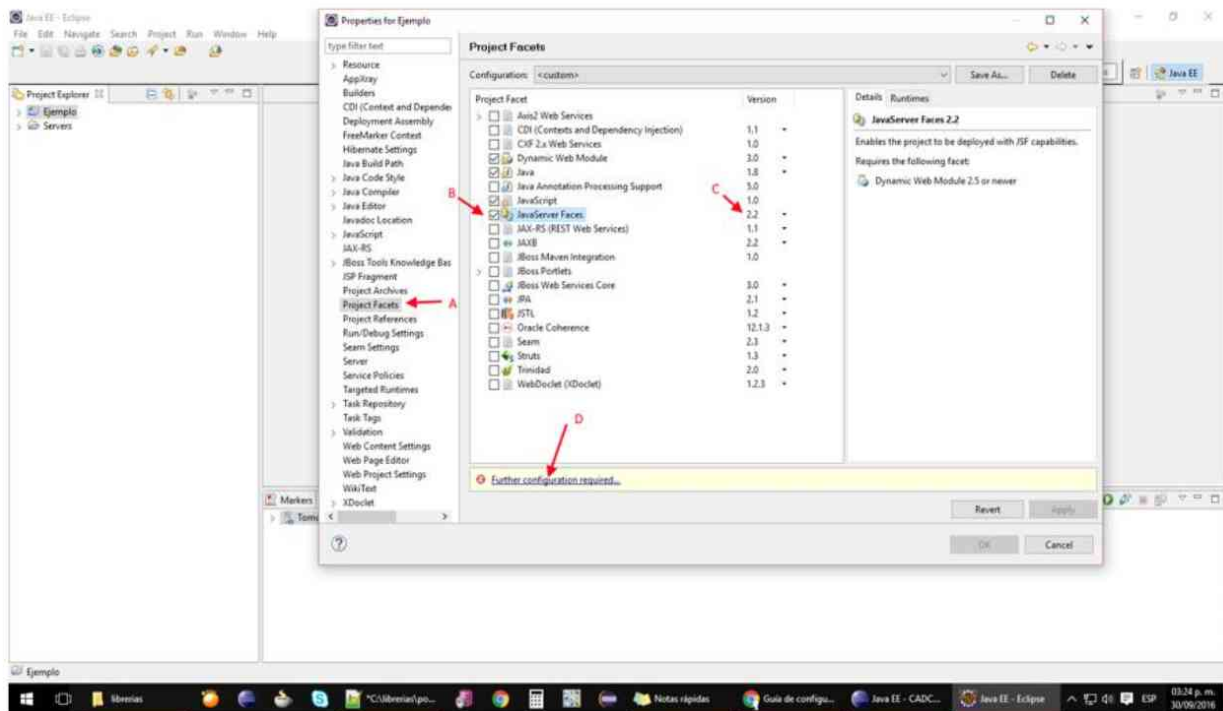


# Configurar proyecto

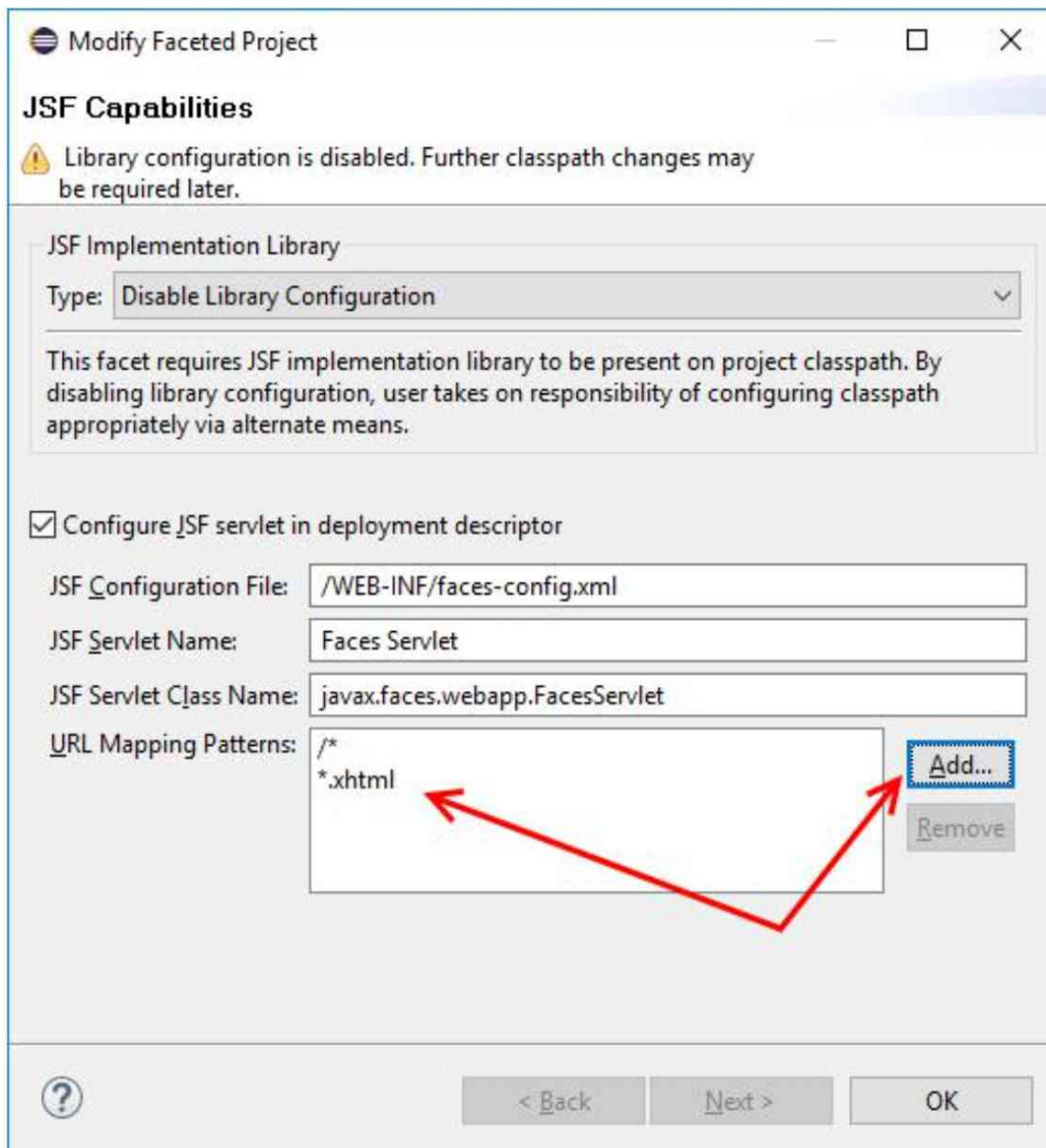
**Paso 1:** Lo primero que haremos será dar clic derecho **sobre el proyecto**, y en el menú que se despliega ir a **properties**, como se muestra en la siguiente imagen:



**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**.



**Modify Faceted Project**

**JSF Capabilities**

⚠ Library configuration is disabled. Further classpath changes may be required later.

JSF Implementation Library

Type: **Disable Library Configuration**

This facet requires JSF implementation library to be present on project classpath. By disabling library configuration, user takes on responsibility of configuring classpath appropriately via alternate means.

☒ Configure JSF servlet in deployment descriptor

JSF Configuration File:

JSF Servlet Name:

JSF Servlet Class Name:

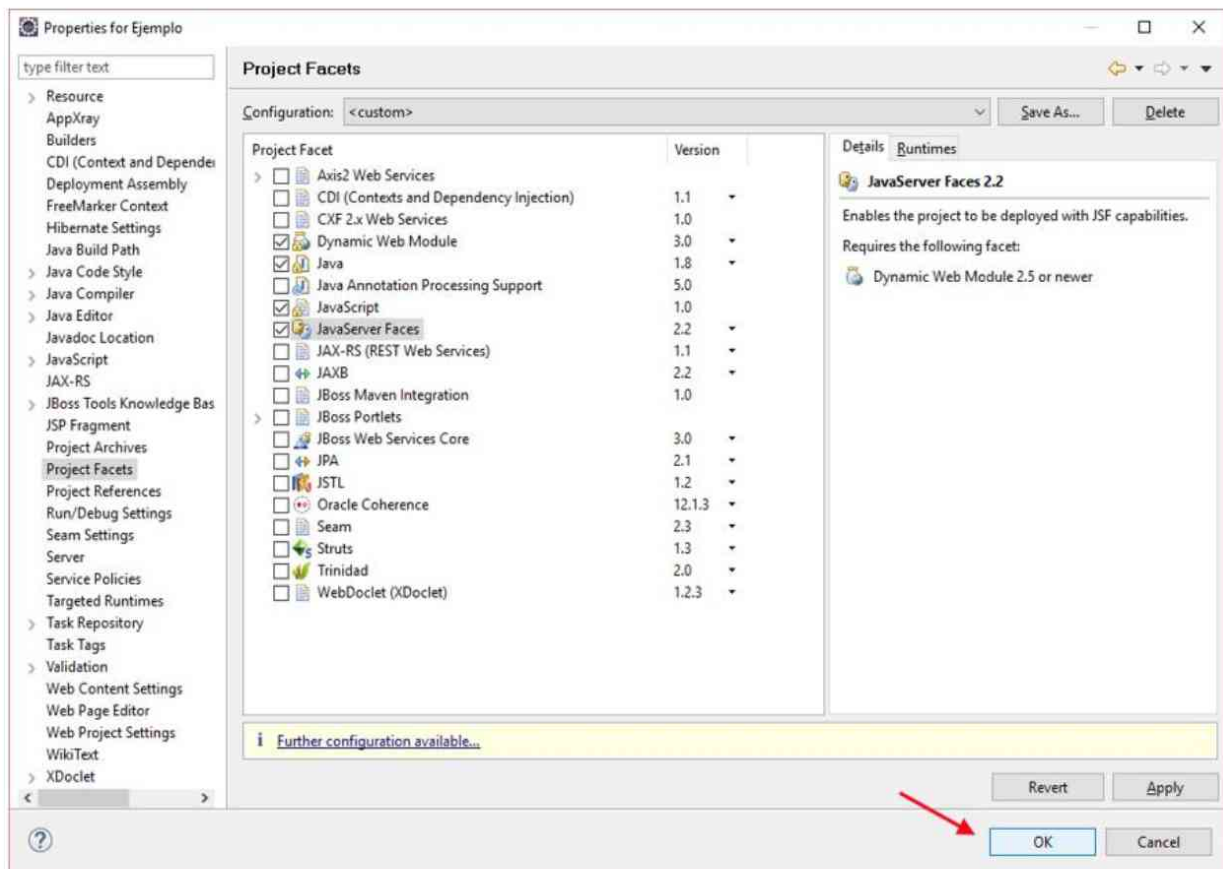
URL Mapping Patterns:

**Add...**  
**Remove**

**< Back** **Next >** **OK**

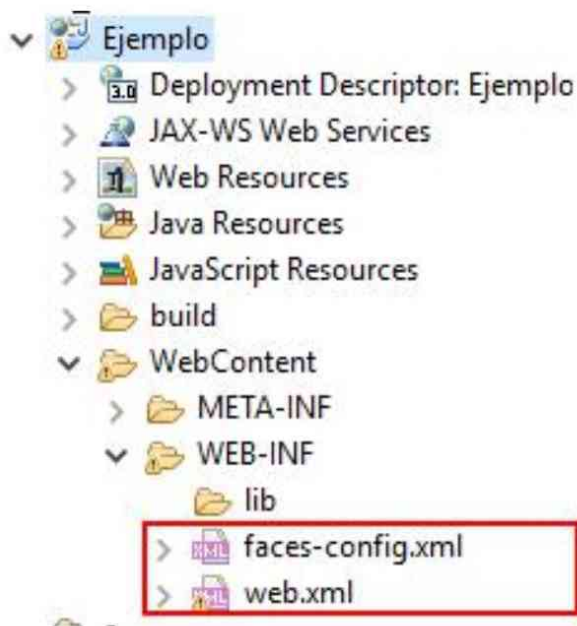
**Nota:** Si dejamos **/faces/** tendremos que crear una carpeta llamada *faces* a nivel de WebContent y allí poner todas las páginas **XHTML**; y si lo cambiamos por el comodín **/\*** y **\*.xhtml**, ya los podemos poner en cualquier carpeta dentro de WebContent.

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



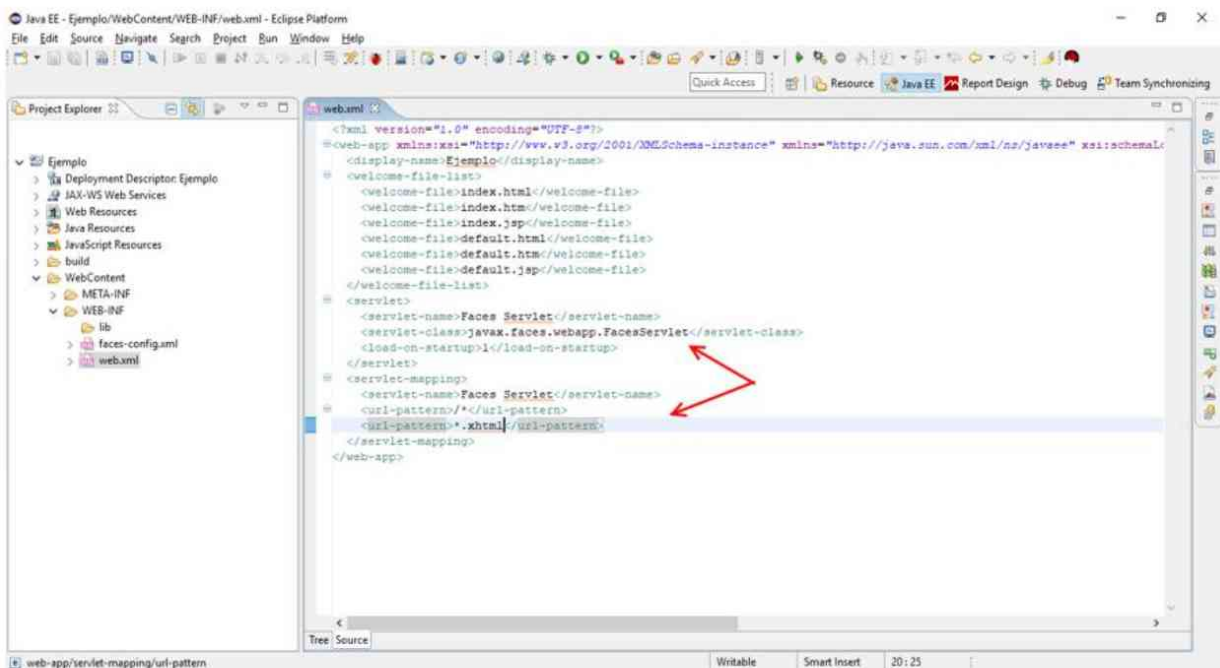
Con lo anterior hemos configurado nuestro proyecto web para usar Java Server Faces.

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.



## Archivo web.xml

Lo que haremos 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:

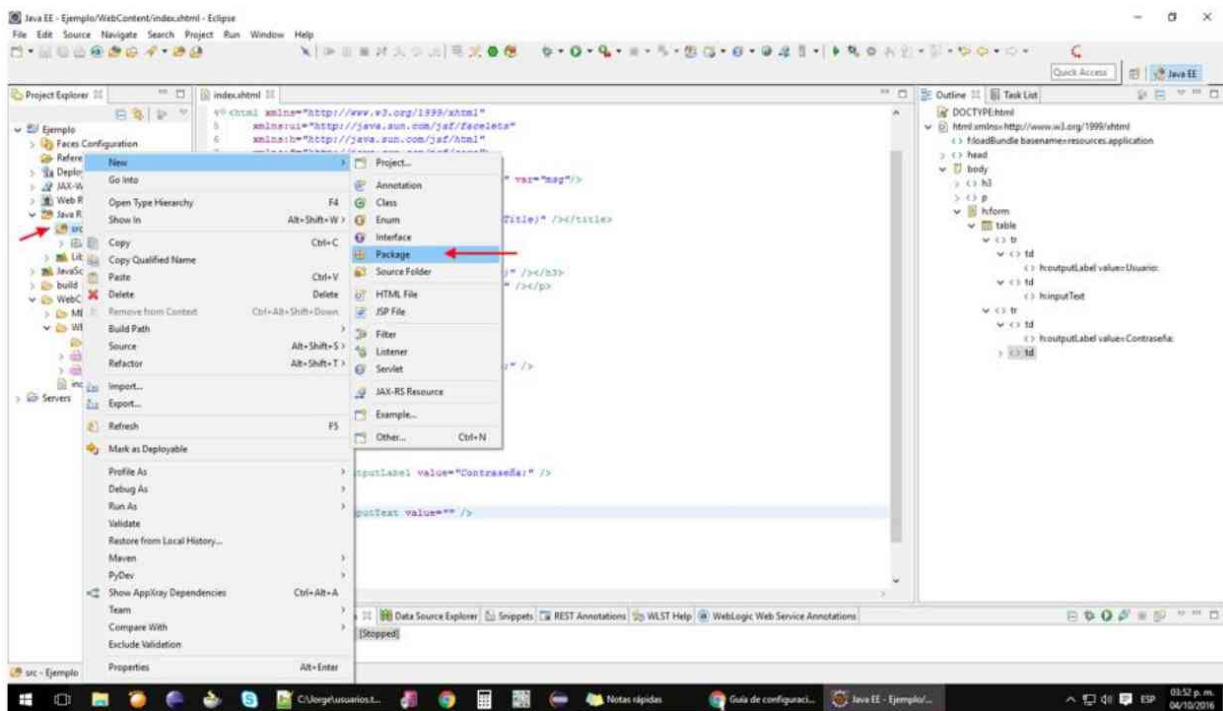
*localhost:8080/Ejemplo*

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

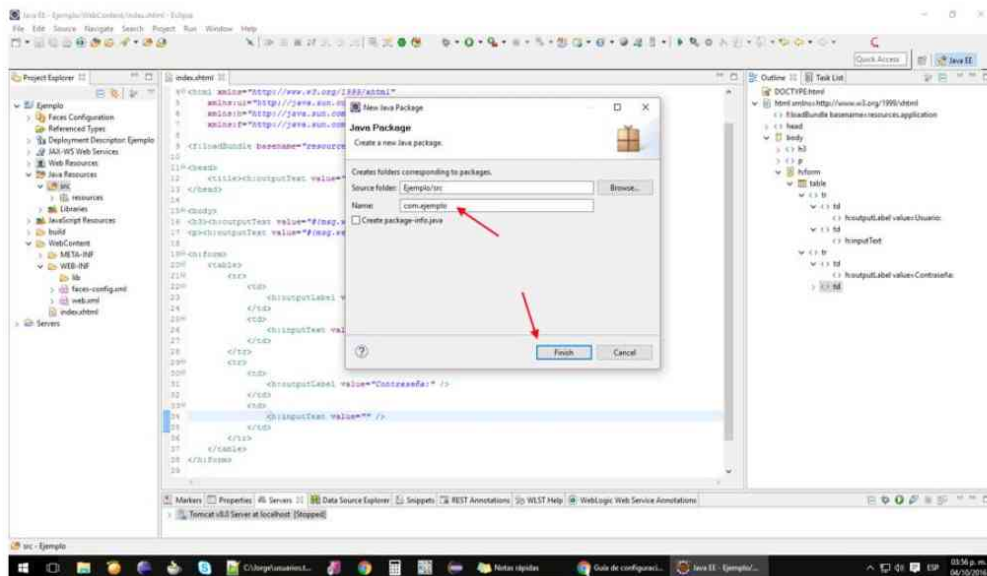
## Archivo LoginView.java

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.

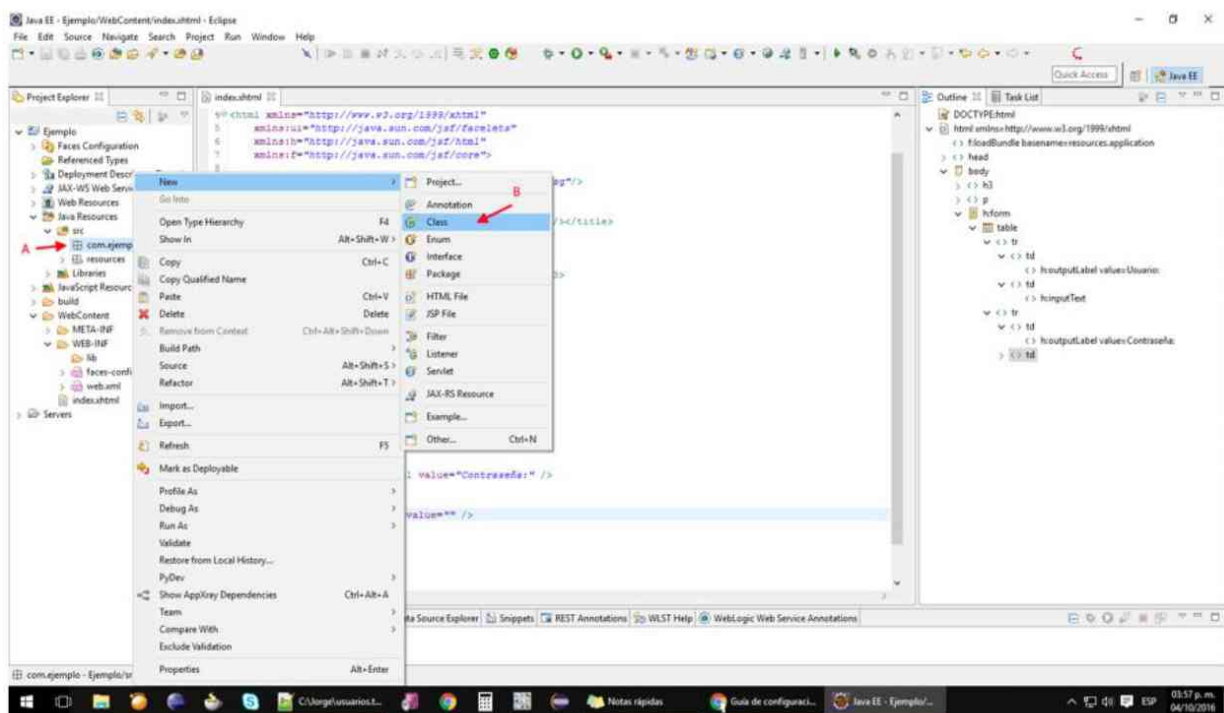
Damos clic derecho sobre **src**, seleccionamos New y luego Package:



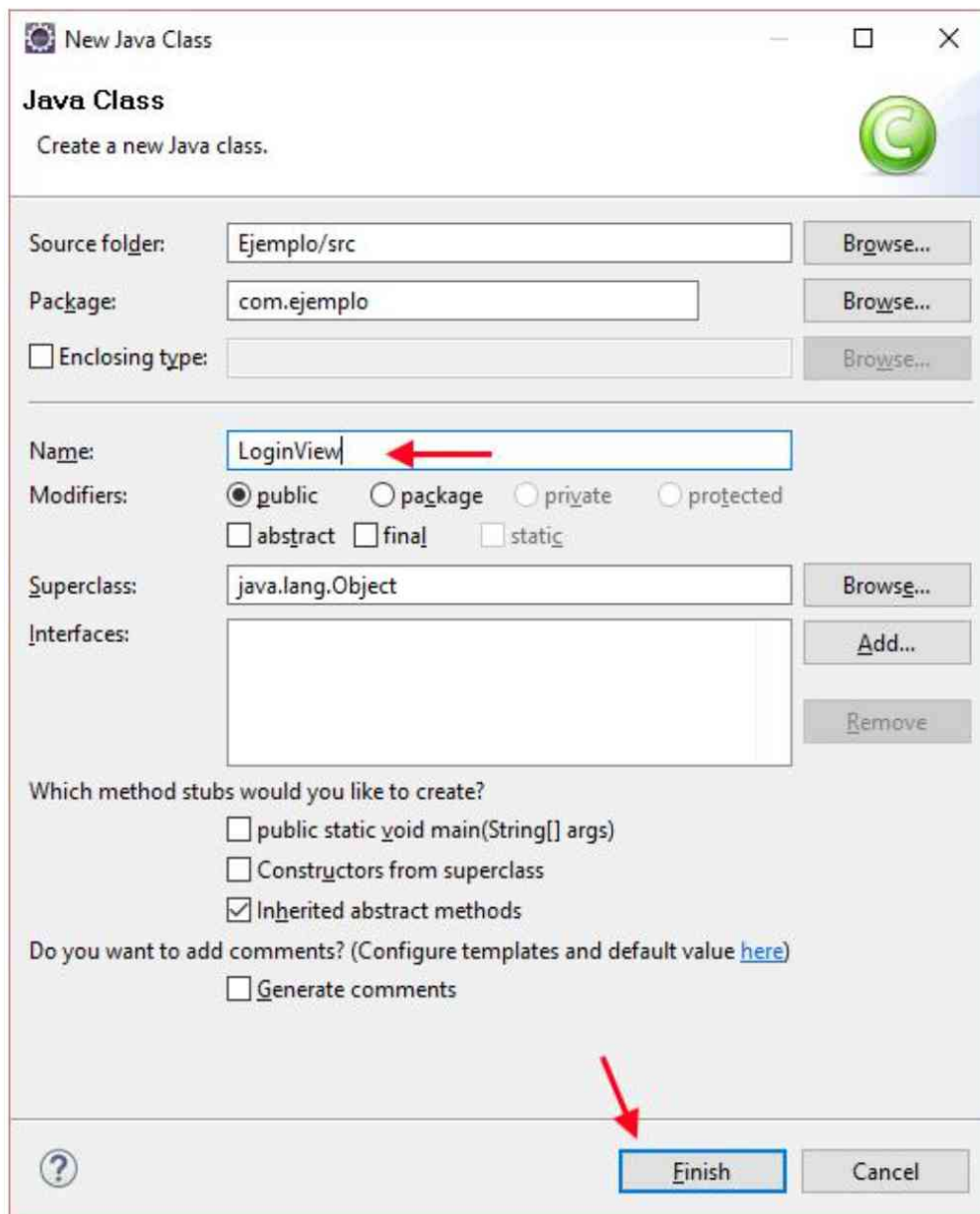
Creamos un paquete con el siguiente nombre: **com.ejemplo**



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



Colocamos el nombre de LoginView y damos clic en Finish:



**New Java Class**

**Java Class**  
Create a new Java class.

Source folder: Ejemplo/src Browse...

Package: com.ejemplo Browse...

☐ Enclosing type: Browse...

Name: LoginView ←

Modifiers: ☒ public ☐ package ☐ private ☐ protected  
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass: java.lang.Object Browse...

Interfaces: Add...  
Remove

Which method stubs would you like to create?

- ☐ public static void main(String[] args)
- ☐ Constructors from superclass
- ☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))

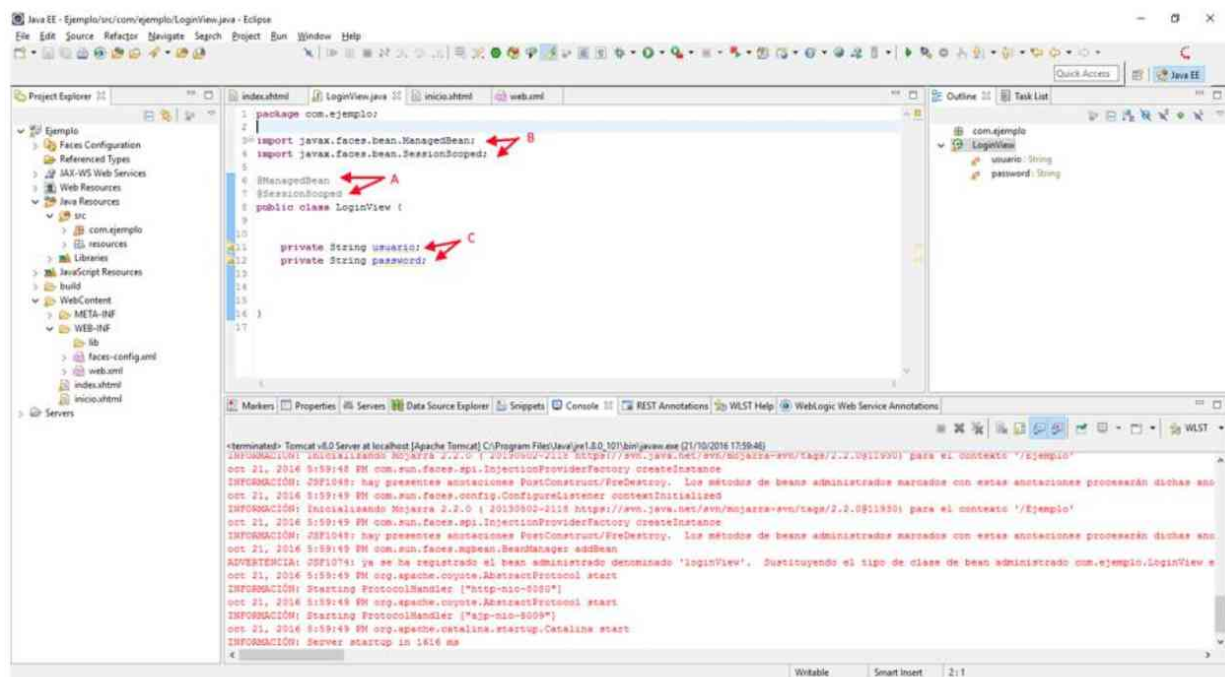
- ☐ Generate comments

? Finish Cancel

Al abrir dicha clase agregaremos lo siguiente:

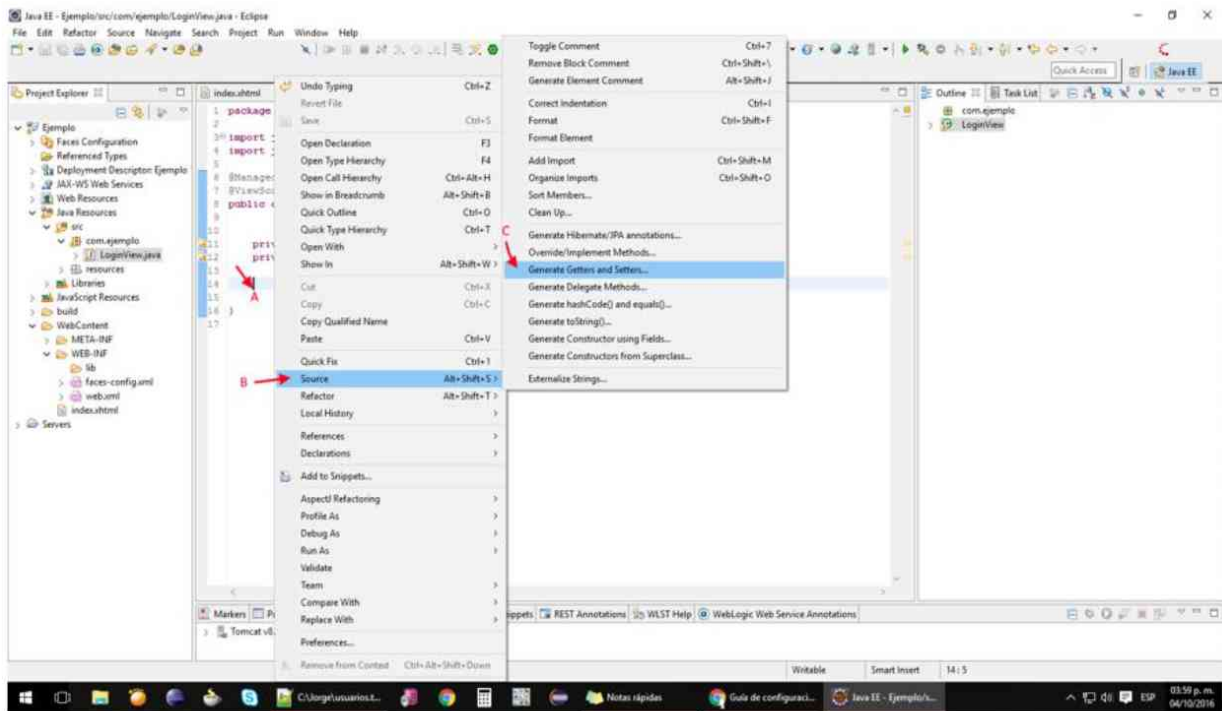
- @ManagedBean y @SessionScoped
- Crear atributos usuario y password

**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)

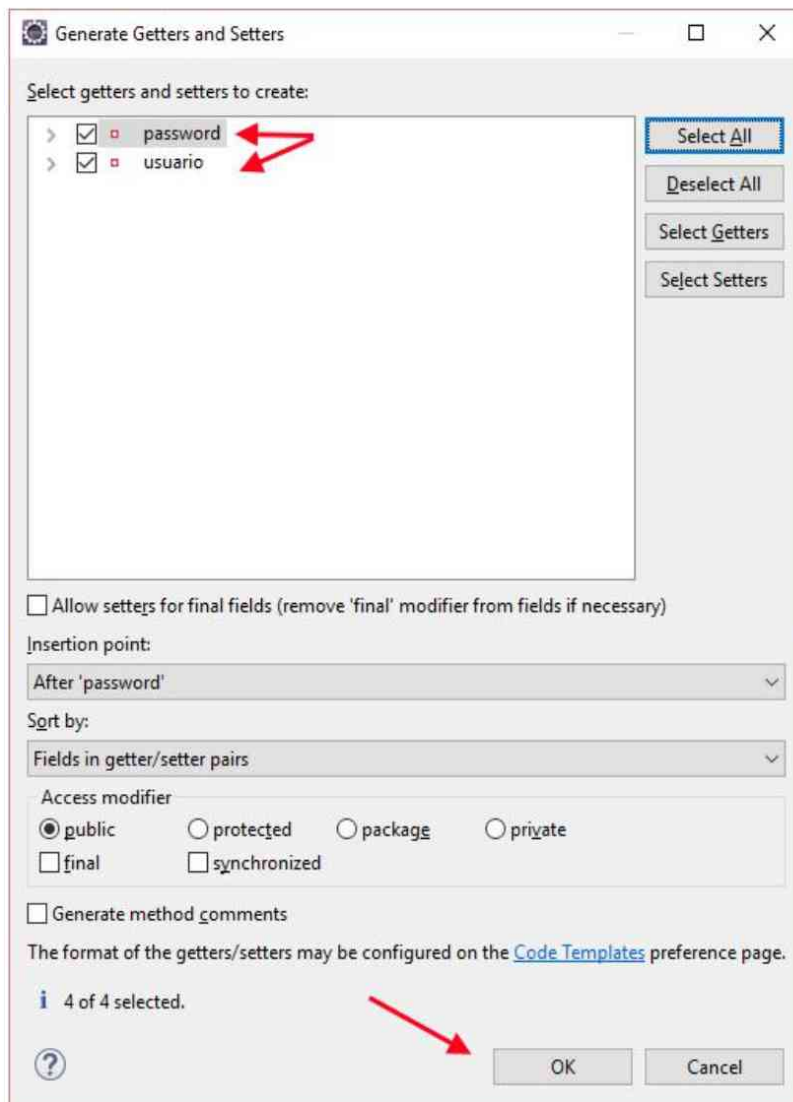


En esa misma clase, daremos clic derecho en cualquier parte (A), luego seleccionamos *Source* y por ultimo *Generate Getter and Setters*.

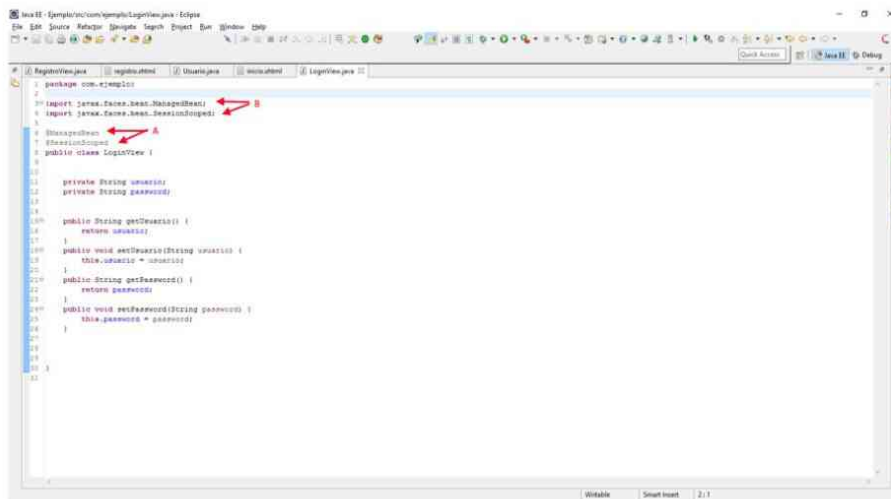
Con esto se generan los métodos con prefijo **getXXX** y **setXXX**, por cada atributo declarado en la clase.



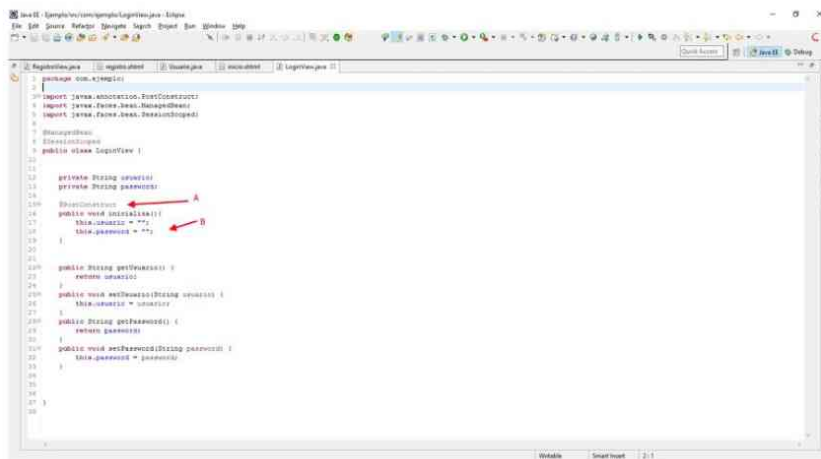
Seleccionamos los atributos de los cuales generamos los métodos *Getters* and *Setters*:



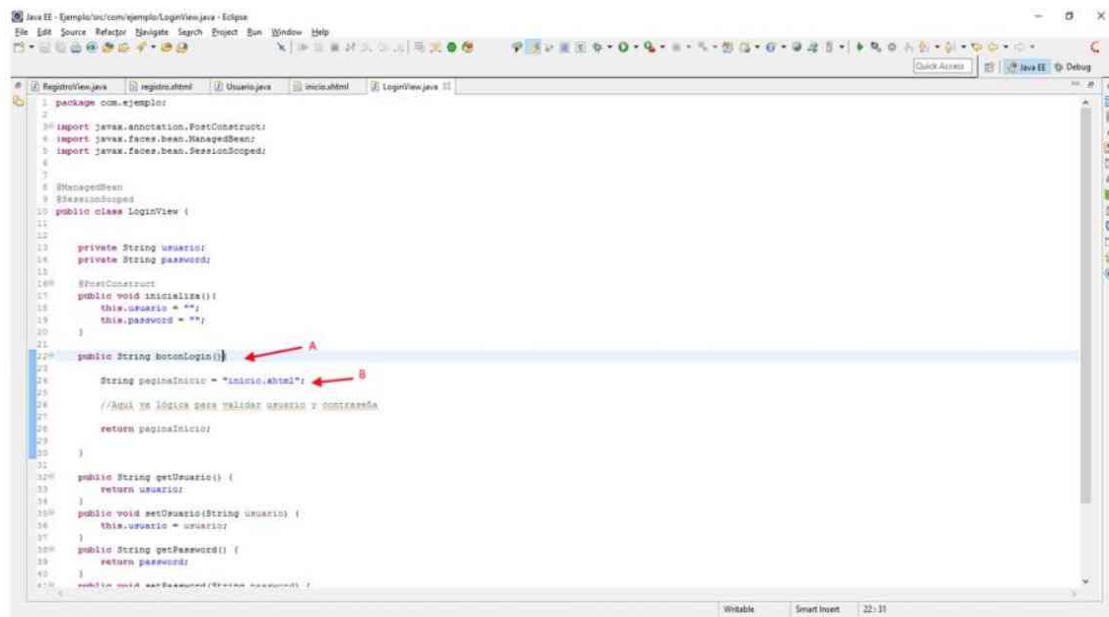
Ahora veremos la clase de la siguiente manera:



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



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

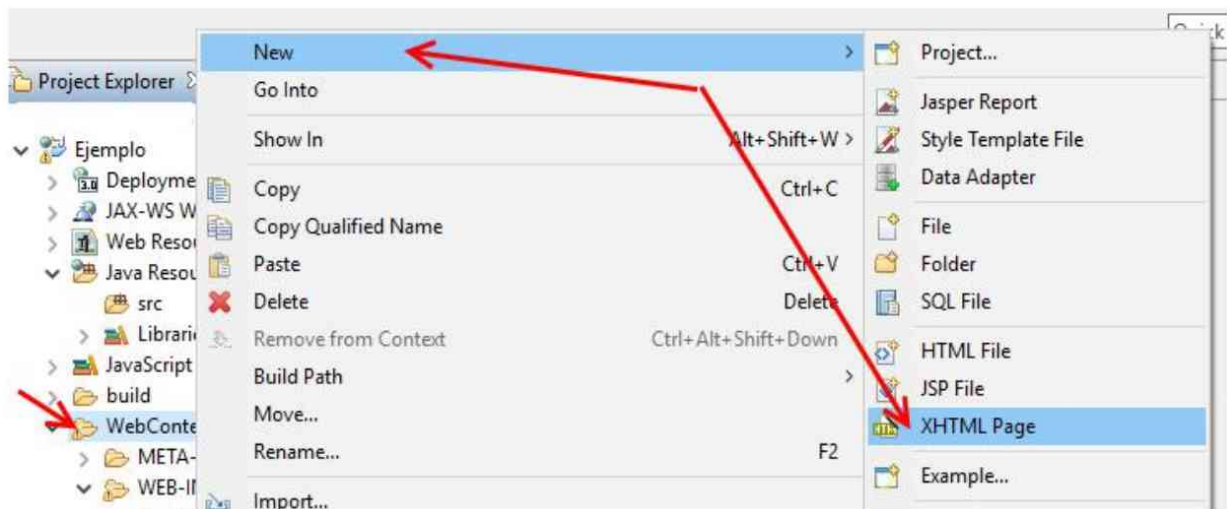


```
1 package com.ejemplo;
2
3 import javax.annotation.PostConstruct;
4 import javax.faces.bean.ManagedBean;
5 import javax.faces.bean.SessionScoped;
6
7 @ManagedBean
8 @SessionScoped
9 public class LoginView {
10
11     private String usuario;
12     private String password;
13
14     @PostConstruct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

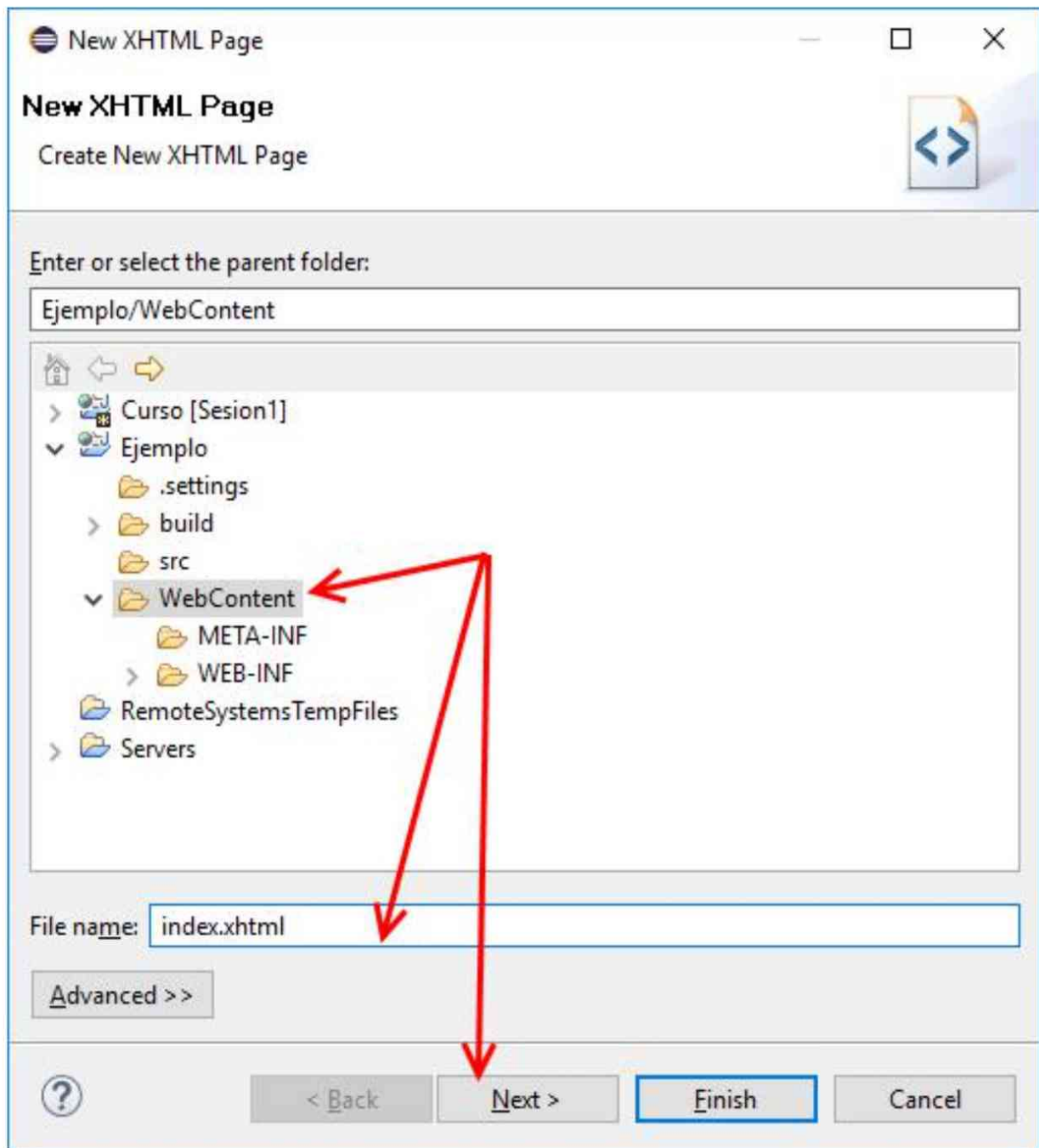
## Archivo index.xhtml

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

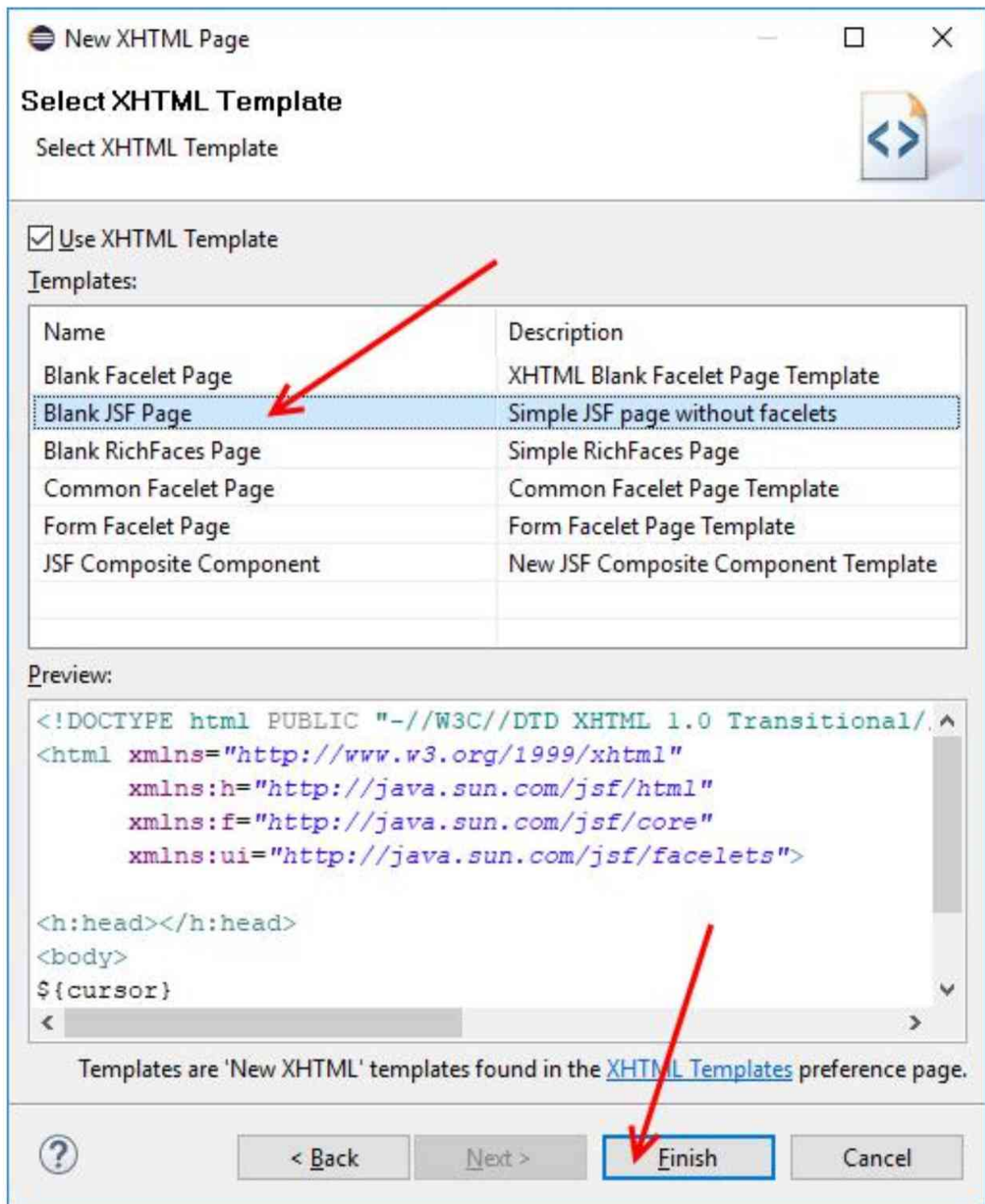
**Paso 1:** Da clic derecho sobre la carpeta **WebContent**:



**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**:



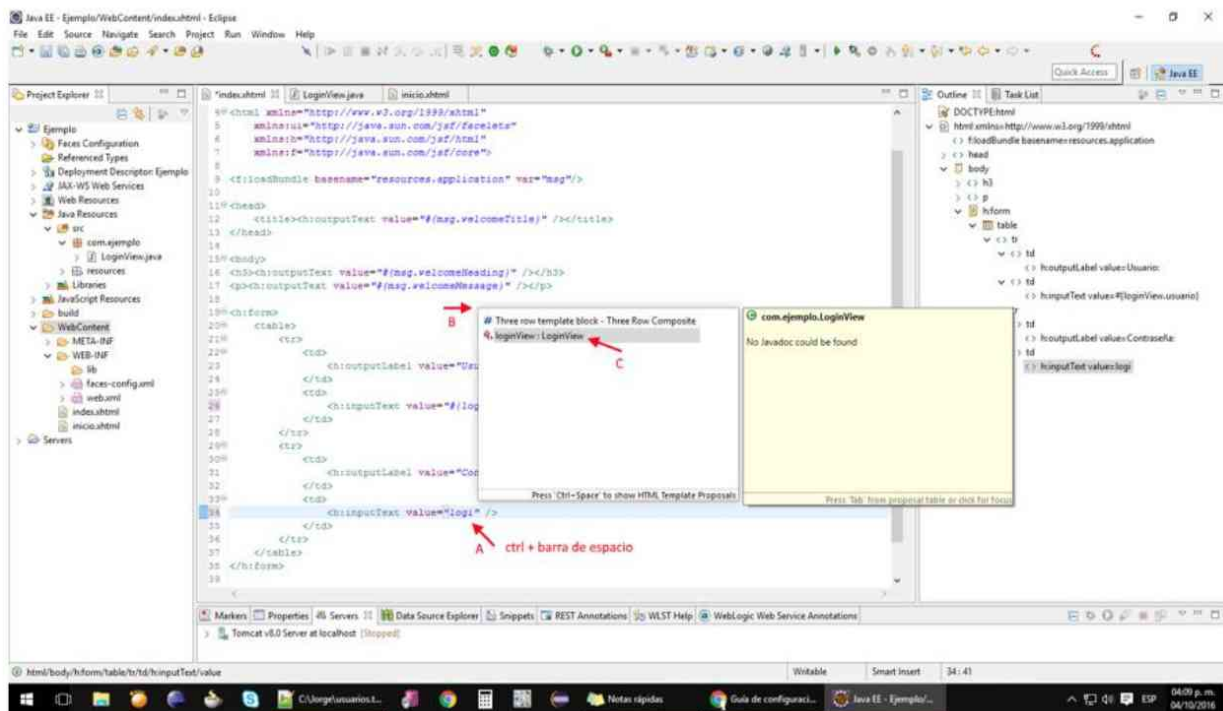
**Nota:** Para que Eclipse solo muestre el código del archivo xhtml y no muestre la pantalla dividida de código y vista previa, te recomiendo hacer los pasos del [Apéndice B](#).

*Tip:* Revisa la imagen que está después de esta, en ella nuestro 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>
```

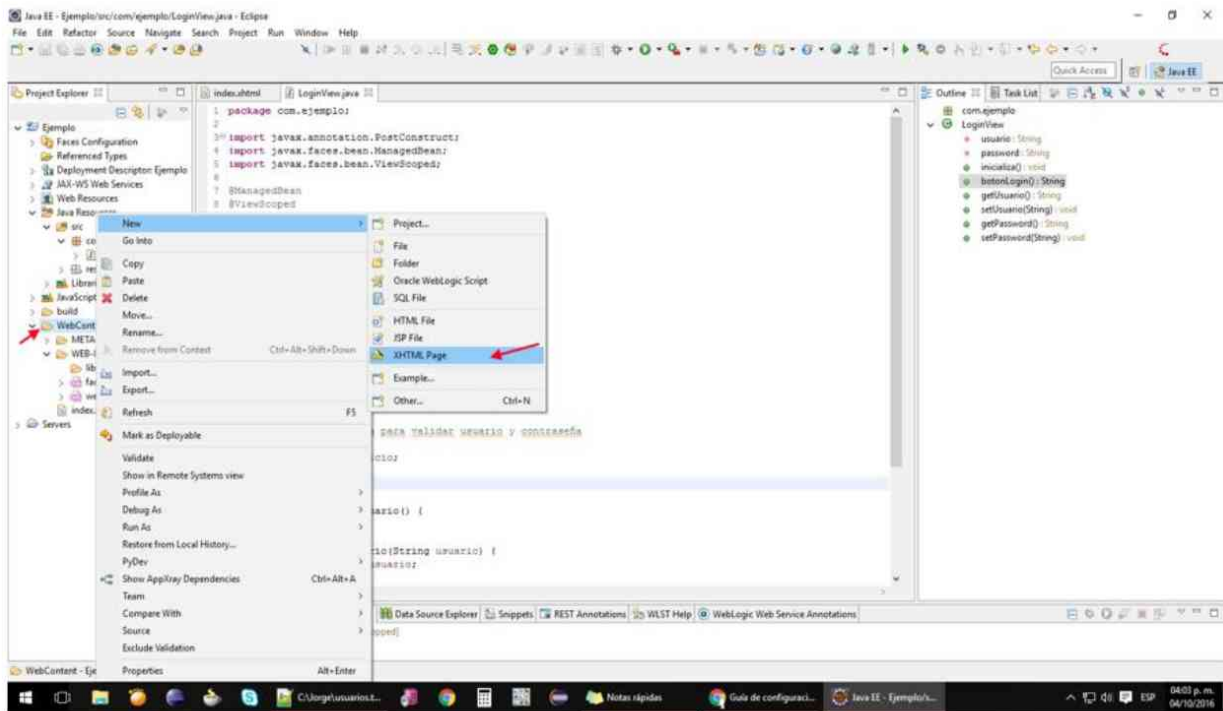
En la siguiente imagen solo muestro el autocompletado de código, muy útil para no tener errores de sintaxis:



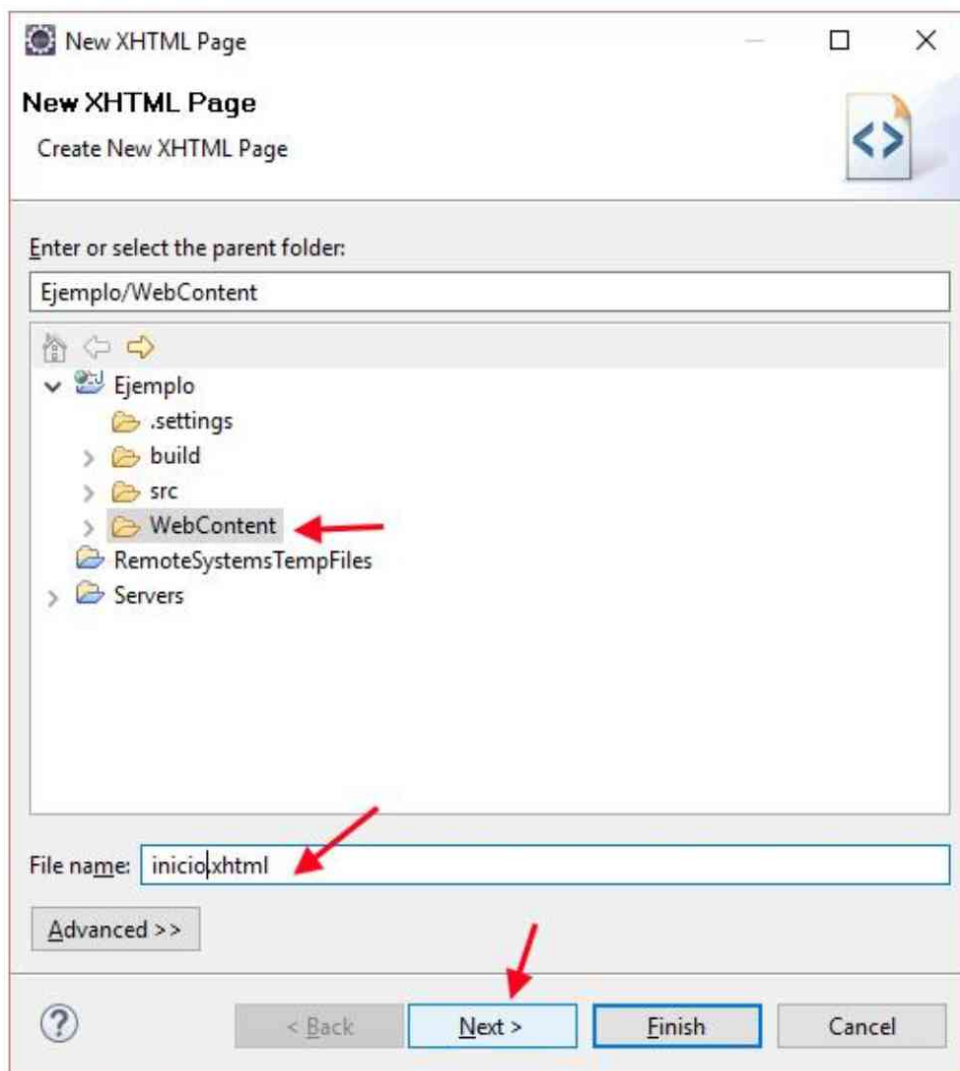
**Tip:** Si en el archivo .xhtml visualizas una *palabra que está subrayada de color amarillo*, quiere decir que dicha atributo no existe en la clase LoginView.java

## Archivo inicio.xhtml

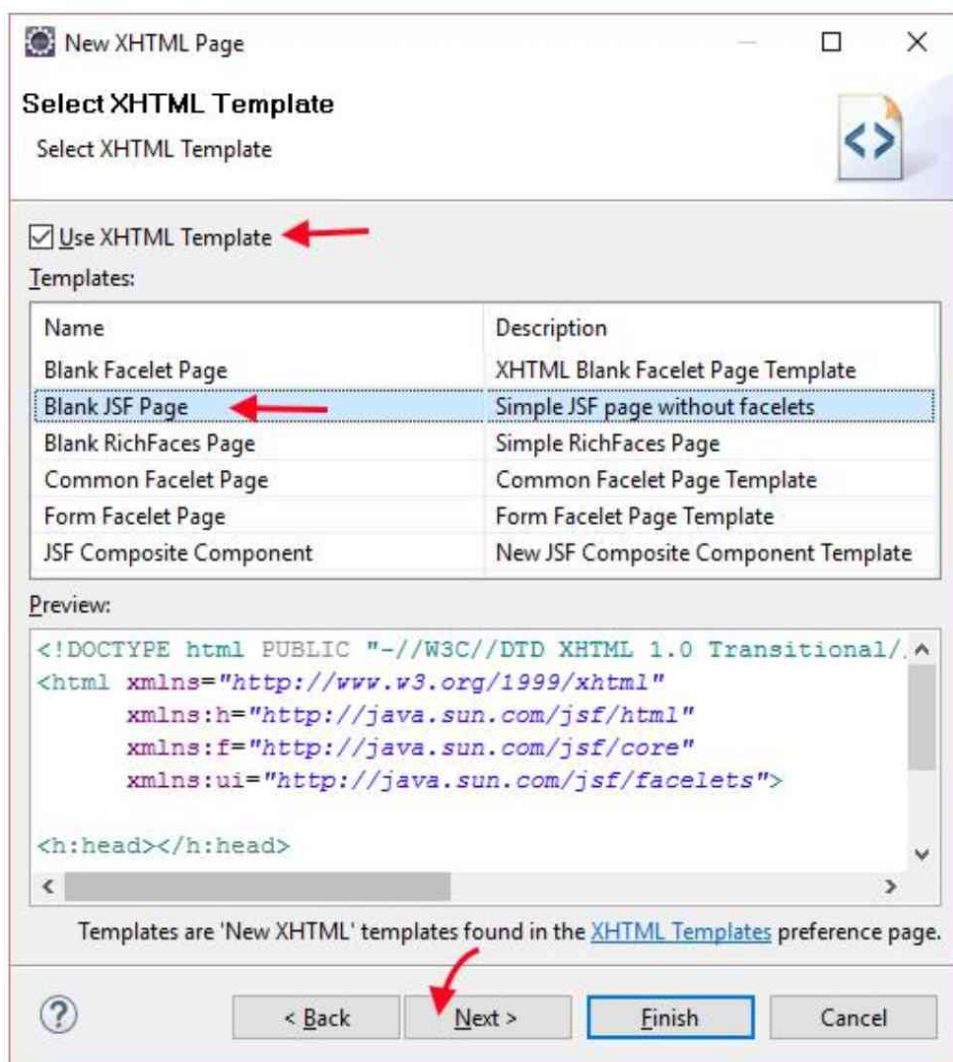
Crearemos un archivo.xhtml con el nombre de **inicio.xhtml**, éste archivo será invocado por el método que tiene asignado el botón **Iniciar** del archivo **index.xhtml**, a continuación muestro los pasos en imágenes:



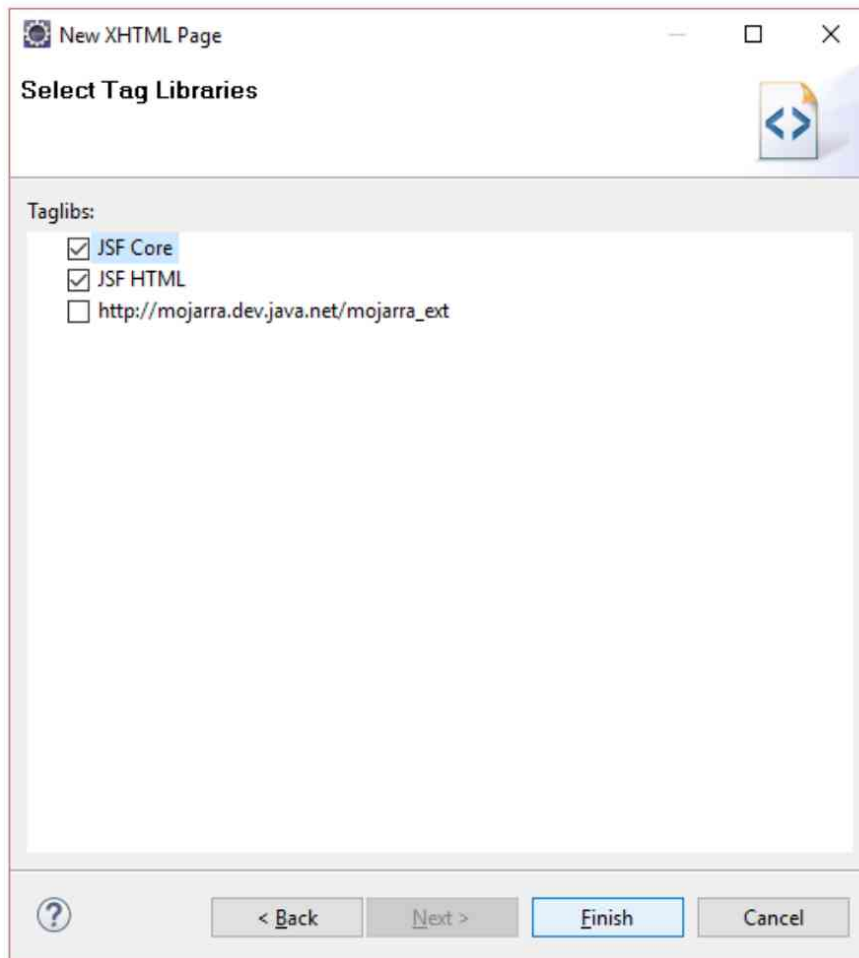
Seleccionamos la carpeta WebContent, nombramos el archivo como inicio.xhtml y clic en *Next*.



Seleccionamos “Use XHTML Template” y clic en *Next*.

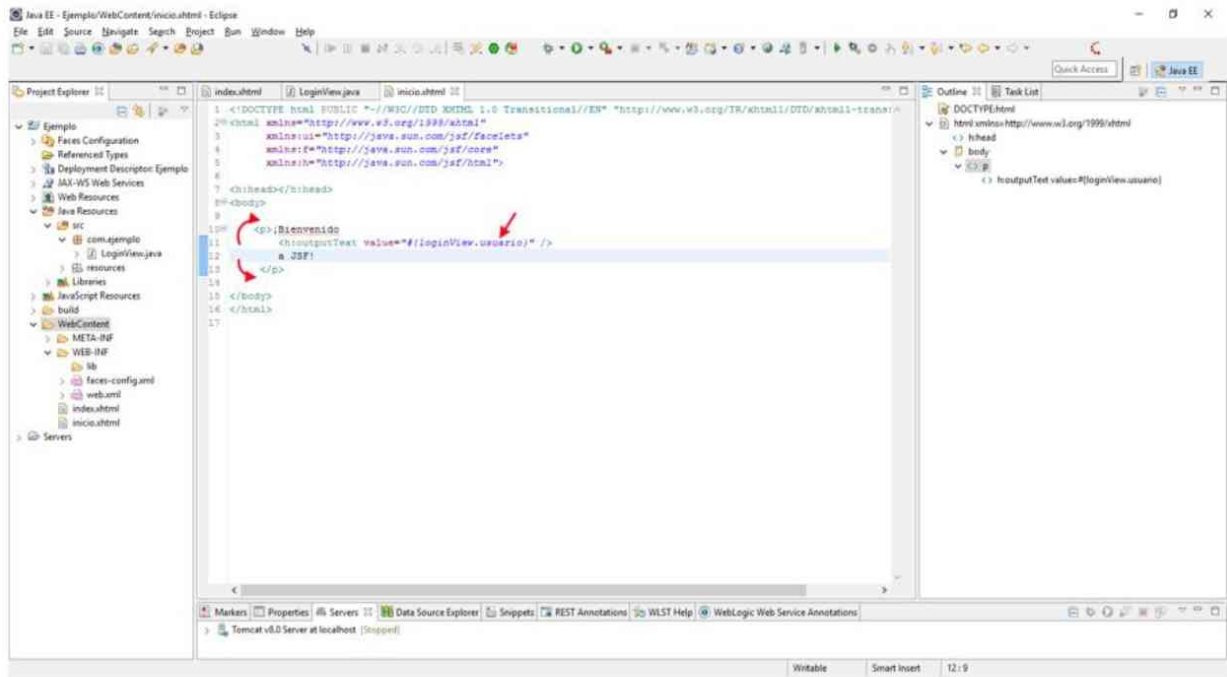


Seleccionamos JSF Core y JSF HTML y clic en *Finish*.



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

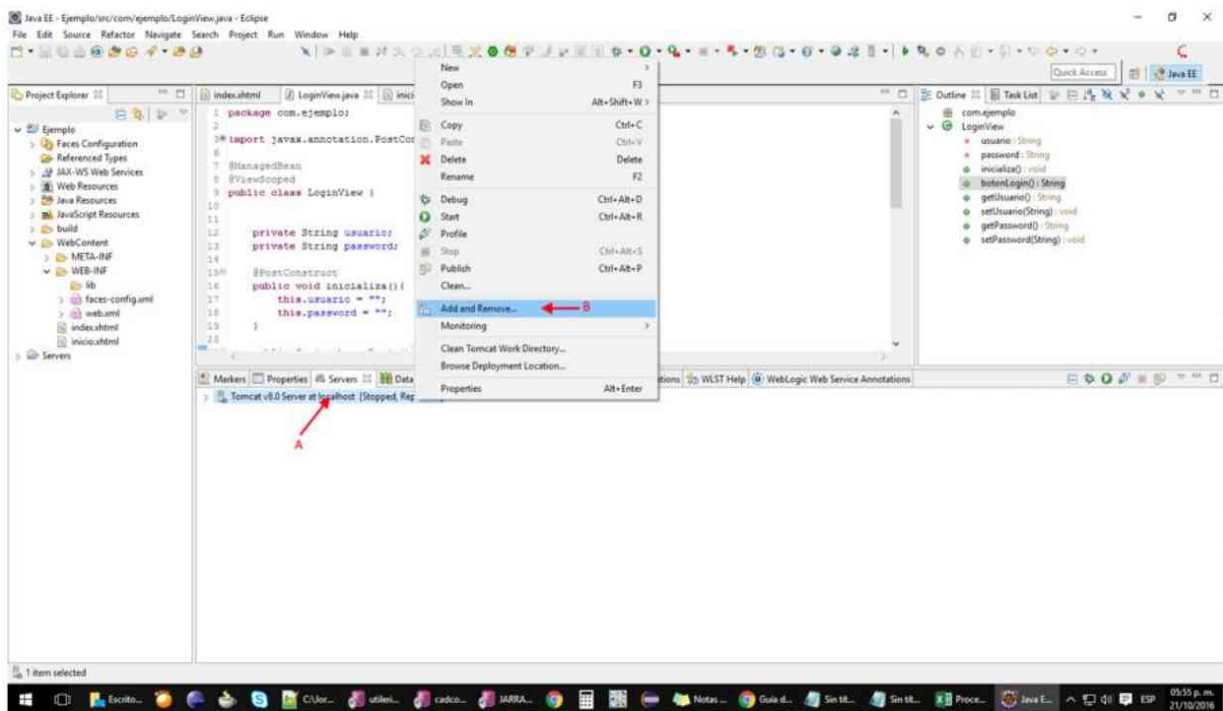
```
<p>¡Bienvenido <h:outputText value="#{loginView.usuario}" />  
a JSF!</p>
```



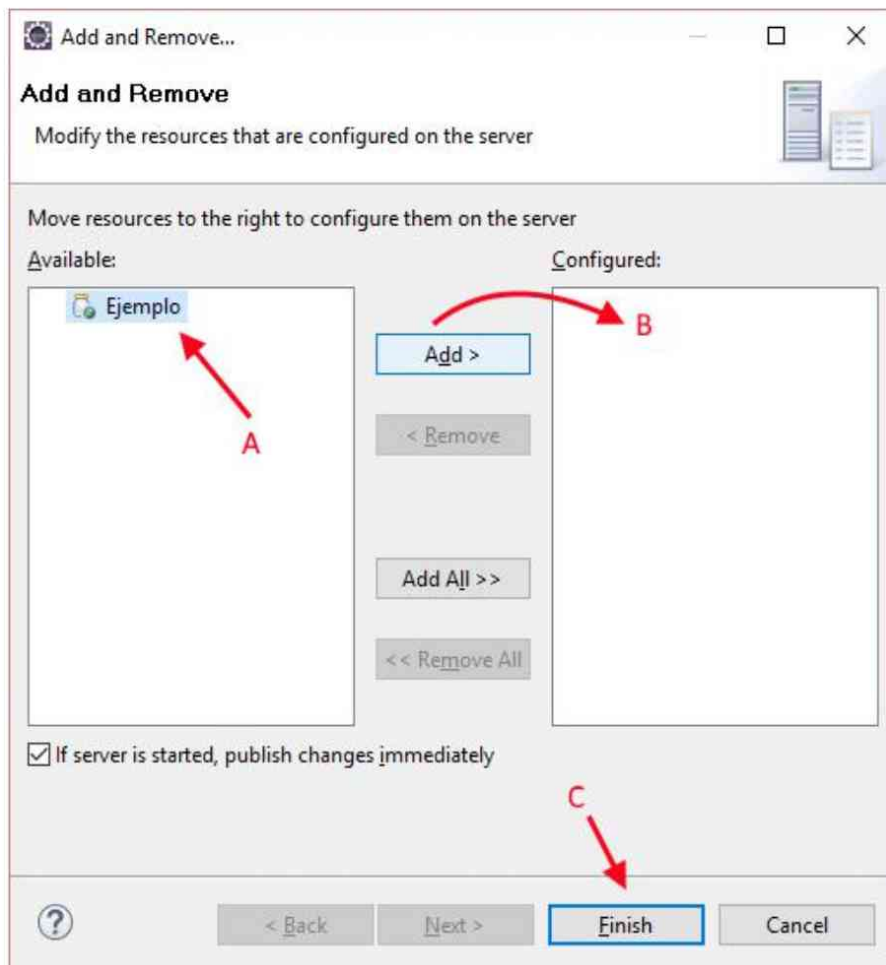
## Desplegar el proyecto

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**.

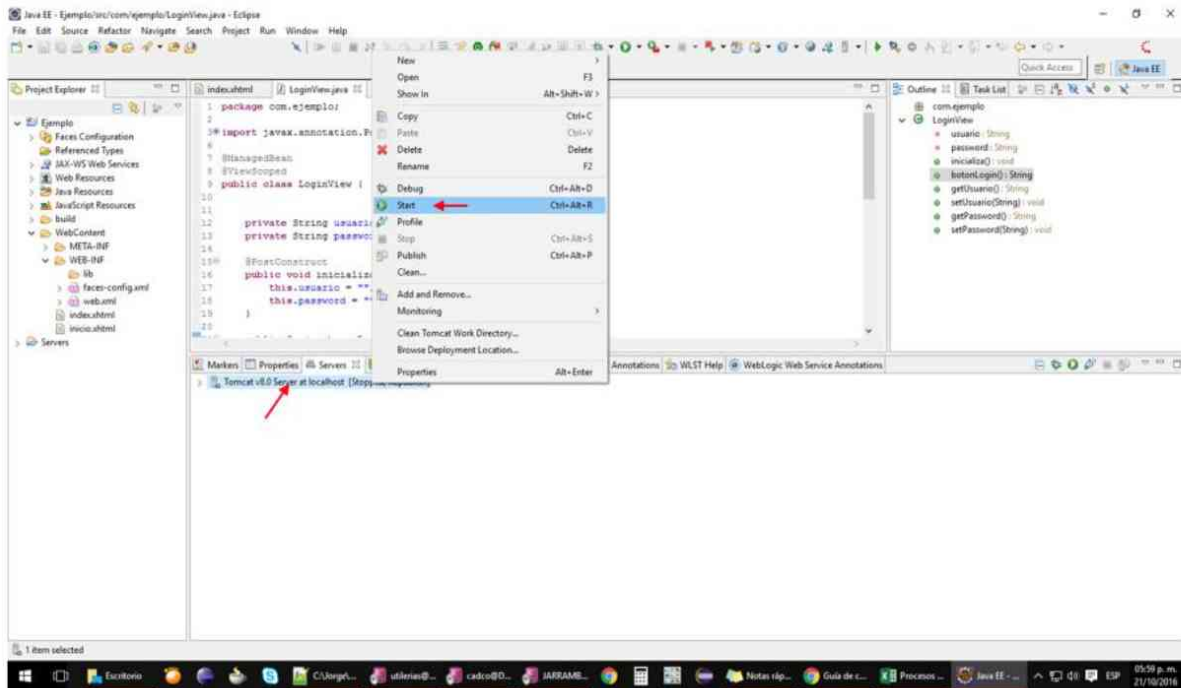


En la siguiente ventana agregamos el proyecto Ejemplo al servidor de aplicaciones:

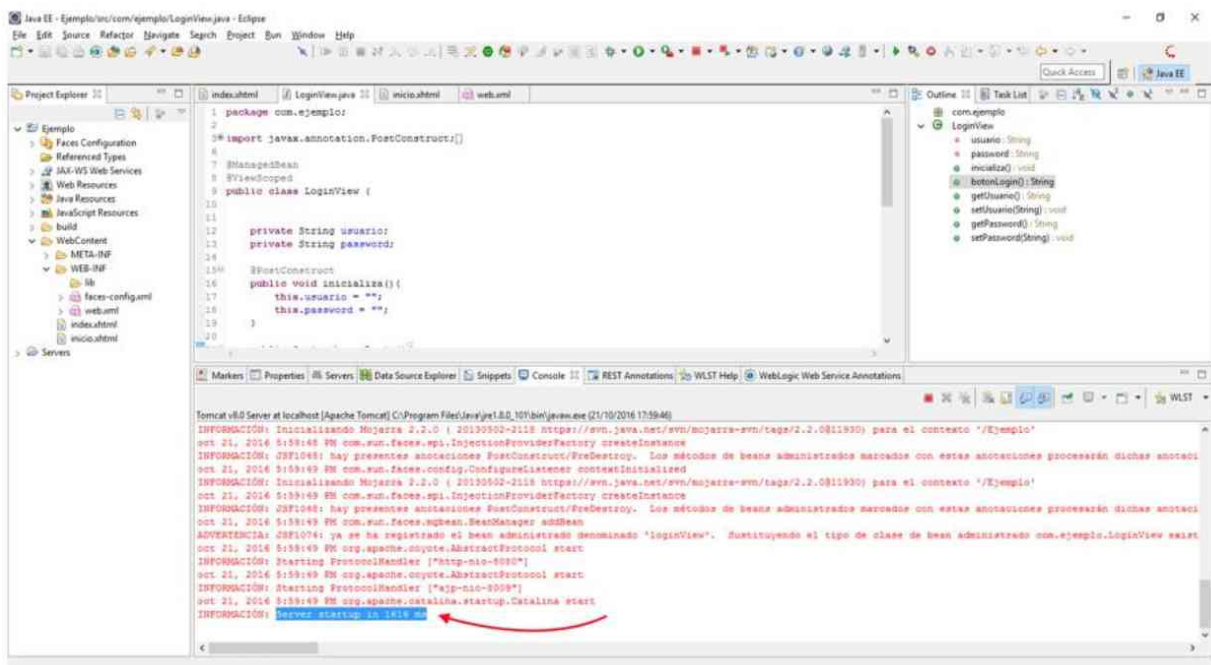


Luego de dar clic en Finish, en la siguiente imagen volvemos a dar **clic derecho** sobre Tomcat y luego dar clic en **Start**:

**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:

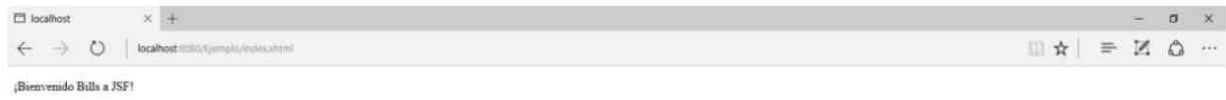
localhost:8080/Ejemplo

**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:



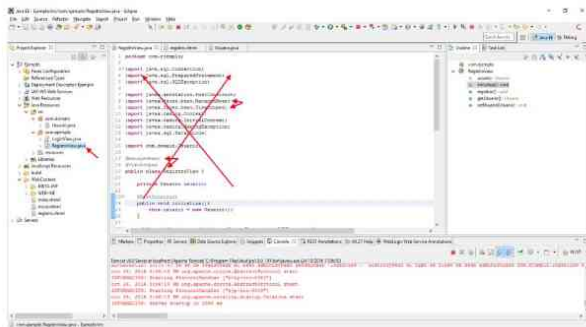
## Capítulo 14. Conexión a base de datos

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:







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

File Edit Source Navigate Search Project Run Window Help

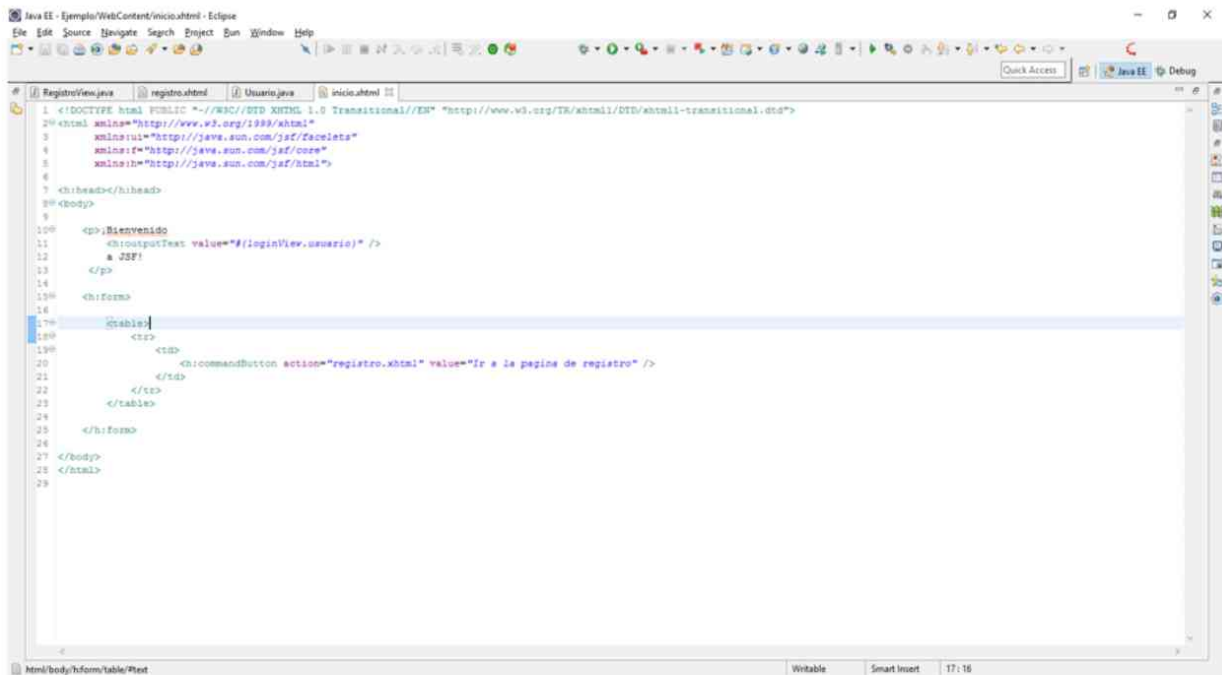
Quick Access Java EE Debug

```
100 <:form>
101 <table>
102 <tr>
103 <td>
104 <:outputLabel value="Nombre:" />
105 </td>
106 <td>
107 <:inputText value="#{registroView.usuario.nombre}" />
108 </td>
109 </tr>
110 <tr>
111 <td>
112 <:outputLabel value="Apellido:" />
113 </td>
114 <td>
115 <:inputText value="#{registroView.usuario.apellido}" />
116 </td>
117 </tr>
118 <tr>
119 <td>
120 <:outputLabel value="Materno:" />
121 </td>
122 <td>
123 <:inputText value="#{registroView.usuario.materno}" />
124 </td>
125 </tr>
126 <tr>
127 <td>
128 <:outputLabel value="Usuario:" />
129 </td>
130 <td>
131 <:inputText value="#{registroView.usuario.usuario}" />
132 </td>
133 </tr>
134 <tr>
135 <td colspan="2">
136 <:commandButton action="#{registroView.registrar()}" value="Registrar" />
137 </td>
138 </tr>
139 </table>
140 </:form>
```

Html/body/h:form/table/h:td/colspan

Writable Smart Insert 44/31

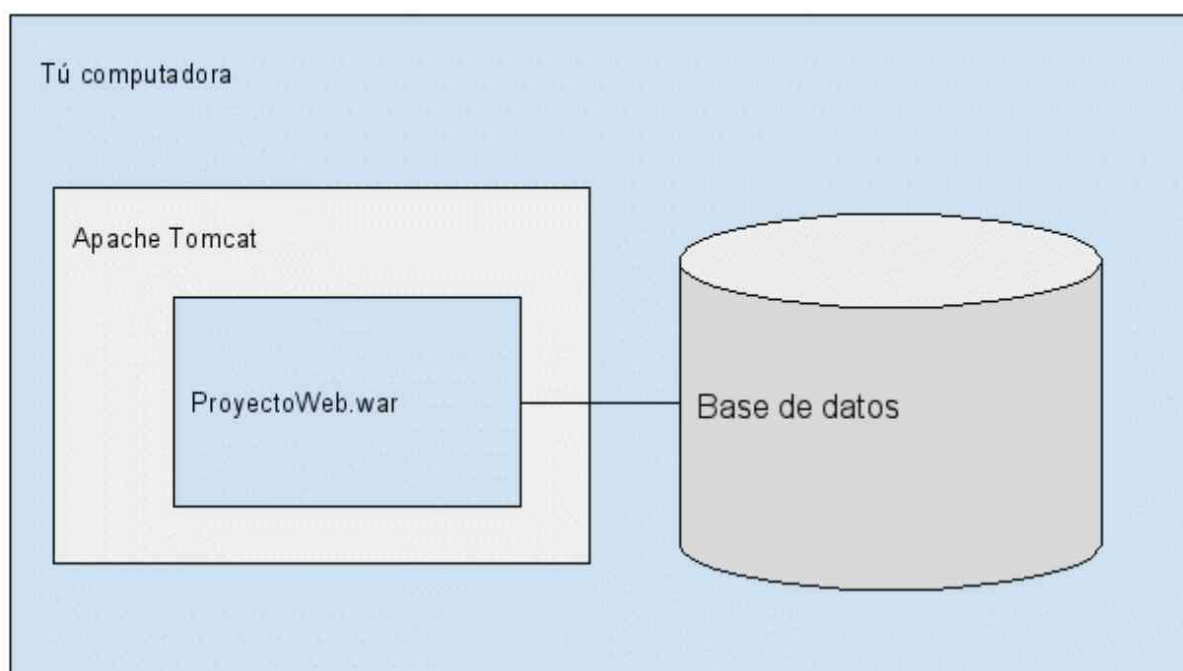
Por último haremos una **modificación** al archivo **inicio.xhtml**, le agregaremos un botón que nos redirige a la pantalla de de **registro.xhtml**:



```
# Java EE - Ejemplo/WebContent/inicio.xhtml - Eclipse
File Edit Source Navigate Search Project Run Window Help
Quick Access Java EE Debug

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml-transitional.dtd">
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
3     xmlns:ui="http://java.sun.com/jsp/jstl/ui"
4     xmlns:f="http://java.sun.com/jsp/face"
5     xmlns:h="http://java.sun.com/jaf/html">
6
7 <h:head></h:head>
8 <h:body>
9
10 <p>Bienvenido
11 <h:outputText value="#{loginView.usuario}" />
12 a JSF!
13 </p>
14
15 <h:form>
16
17 <table>
18 <tr>
19 <td>
20 <h:commandButton action="registro.xhtml" value="Ir a la pagina de registro" />
21 </td>
22 </tr>
23 </table>
24 </h:form>
25
26 </h:body>
27 </html>
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
26
```

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



¡Felicidades!, 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.

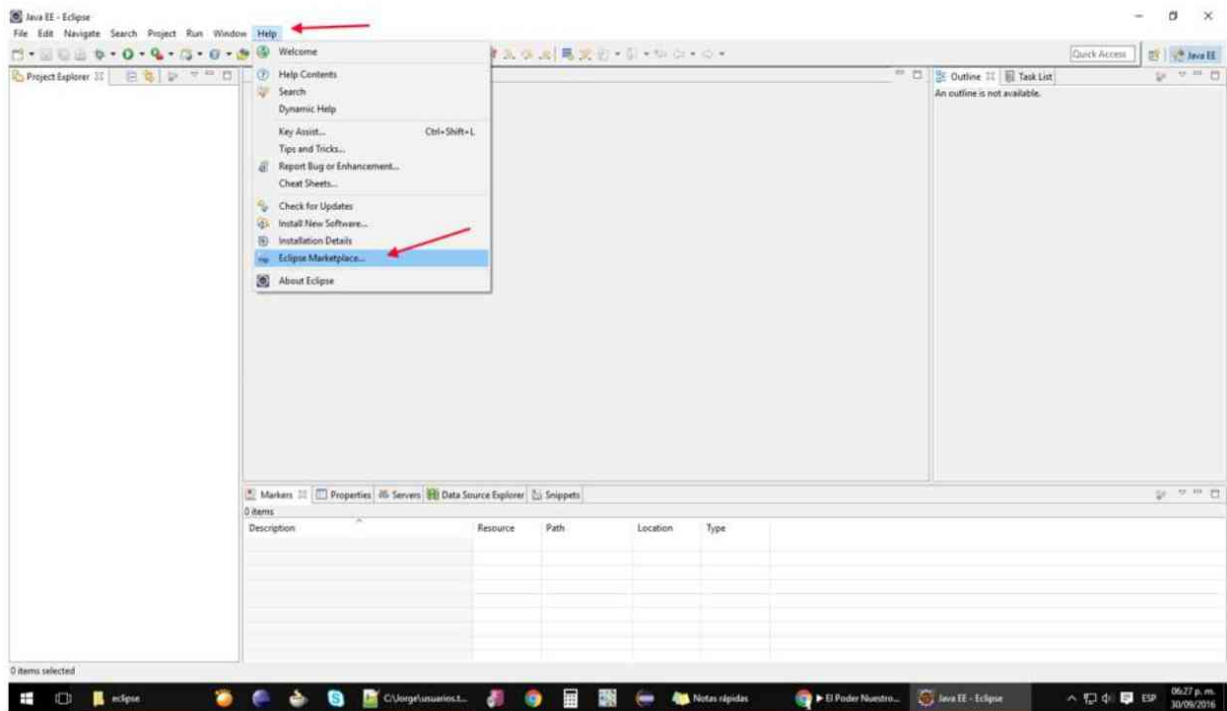
**Tip:** Recuerdas que Eclipse no se instala, solo se descomprime el archivo .ZIP que descargaste y se ejecuta. Pues bien, estos plug-in se instalan solo en el eclipse que descomprimos, es decir, si descomprimes el eclipse en dos carpetas diferentes, los plug-ins que descargues en uno, no estarán disponibles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

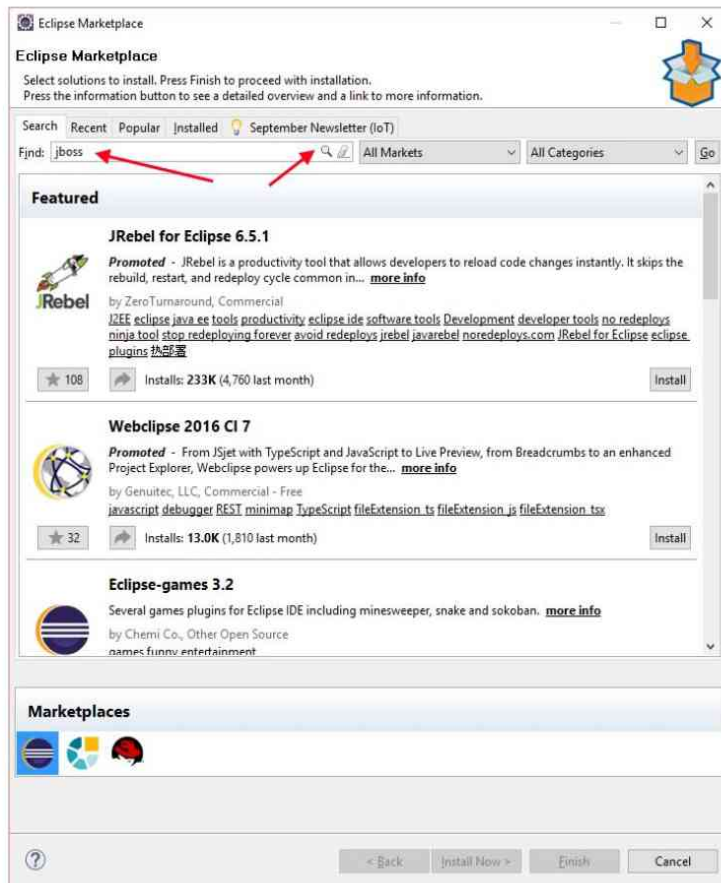
Lo que nos interesa, es que con este plug-in podamos habilitar la asistencia de código (assistant code) en los archivos XHTML, esto es, autocompletar al momento de estar escribiendo el código en dichos archivos.

A continuación detallo los pasos para instalar el plugin:

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

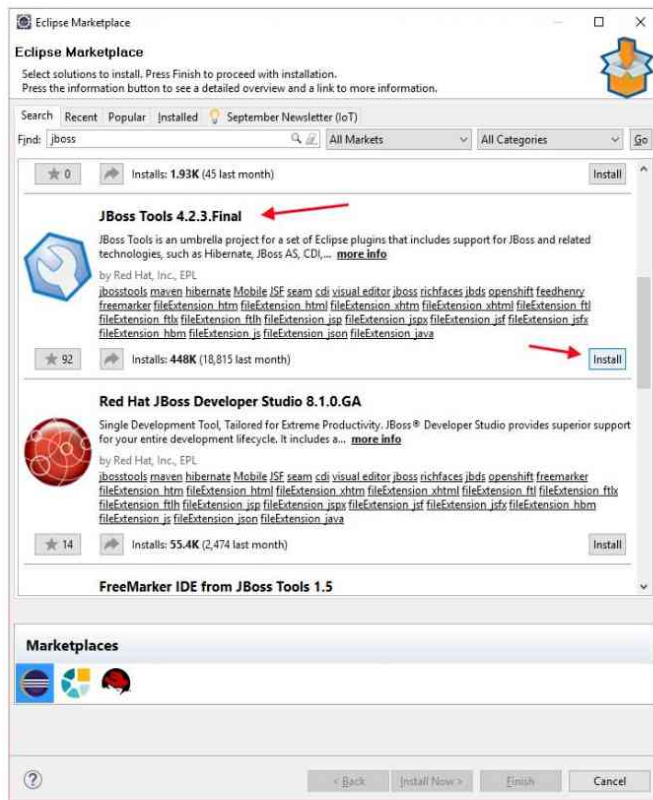


**Paso 2:** Se mostrará la siguiente ventana, en la cual introduciremos la palabra *jboss*, en la caja de texto del buscador y damos clic en la **lupa** para iniciar la búsqueda:

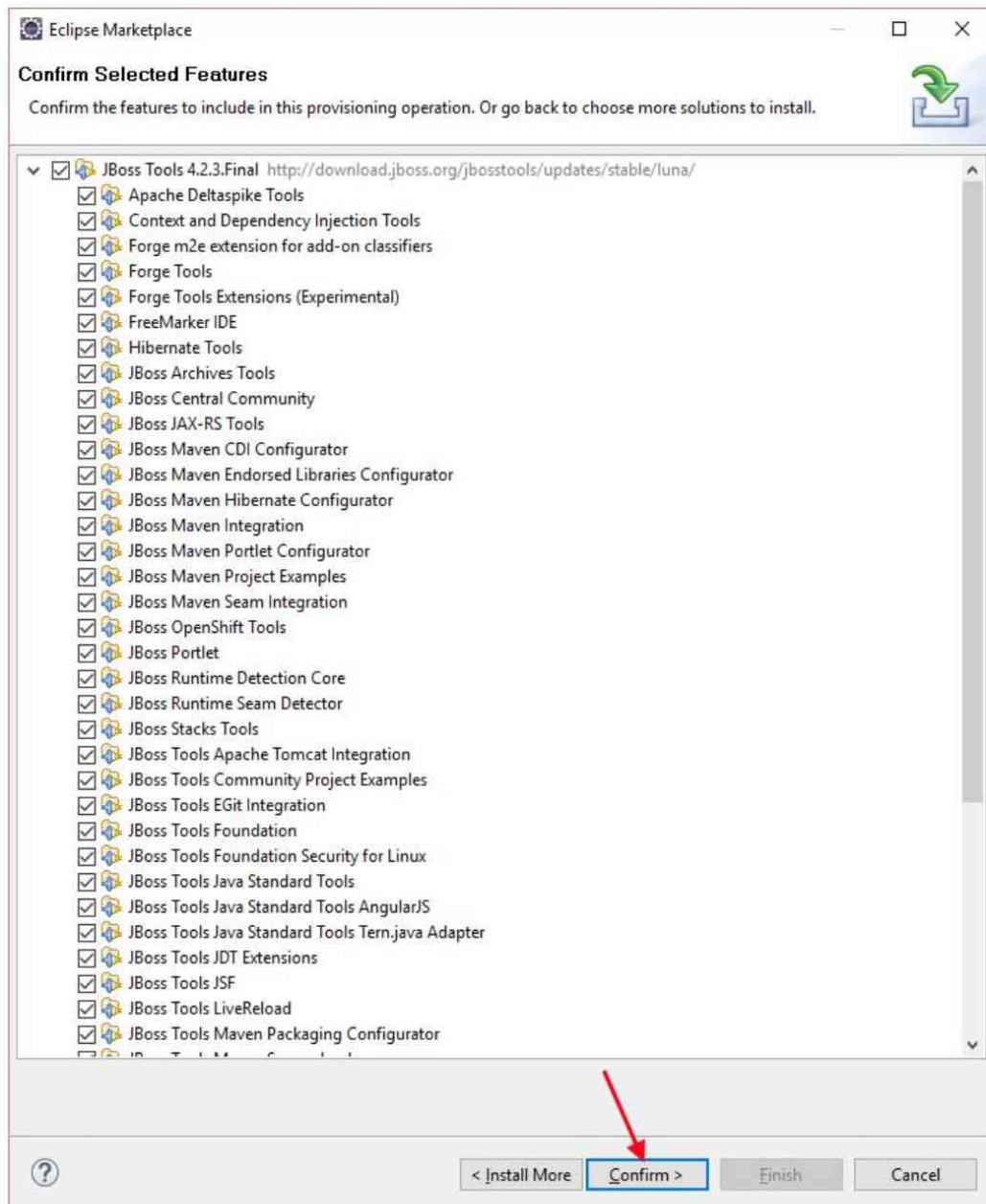


**Paso 3:** En los resultados se mostrarán dos plug-ins que tiene Jboss, de esos elegiremos instalar el que tiene el icono azul (**JBoss Tools 4.2.3 Final**). Dependiendo en qué momento estés realizando esto, puede ser que haya una versión más reciente, lo cual no importa para este ejercicio.

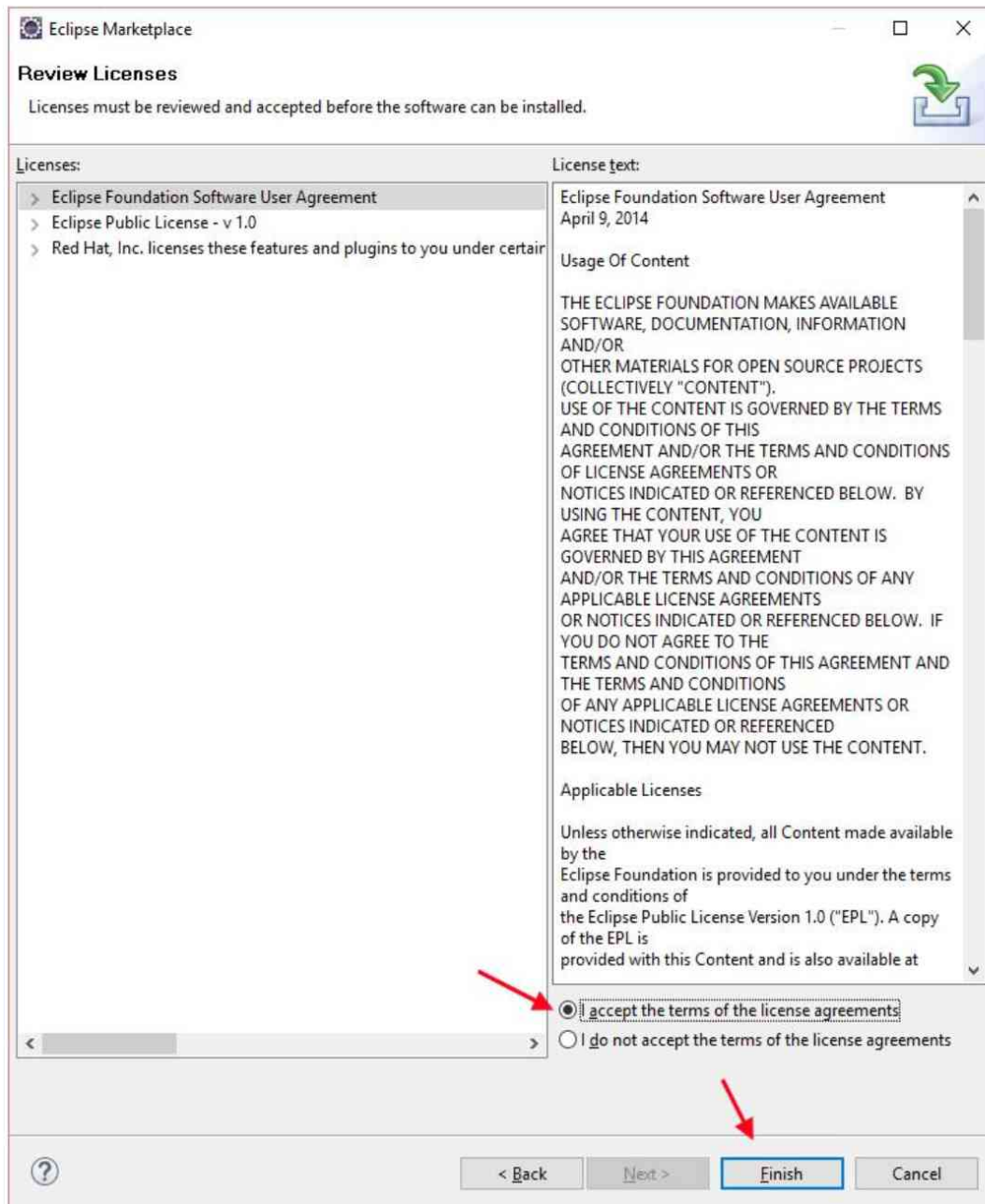
Damos clic en **Install**:



**Paso 4:** Se nos mostrará la siguiente ventana en donde podemos ver todas las funcionalidades que se le agregaran 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



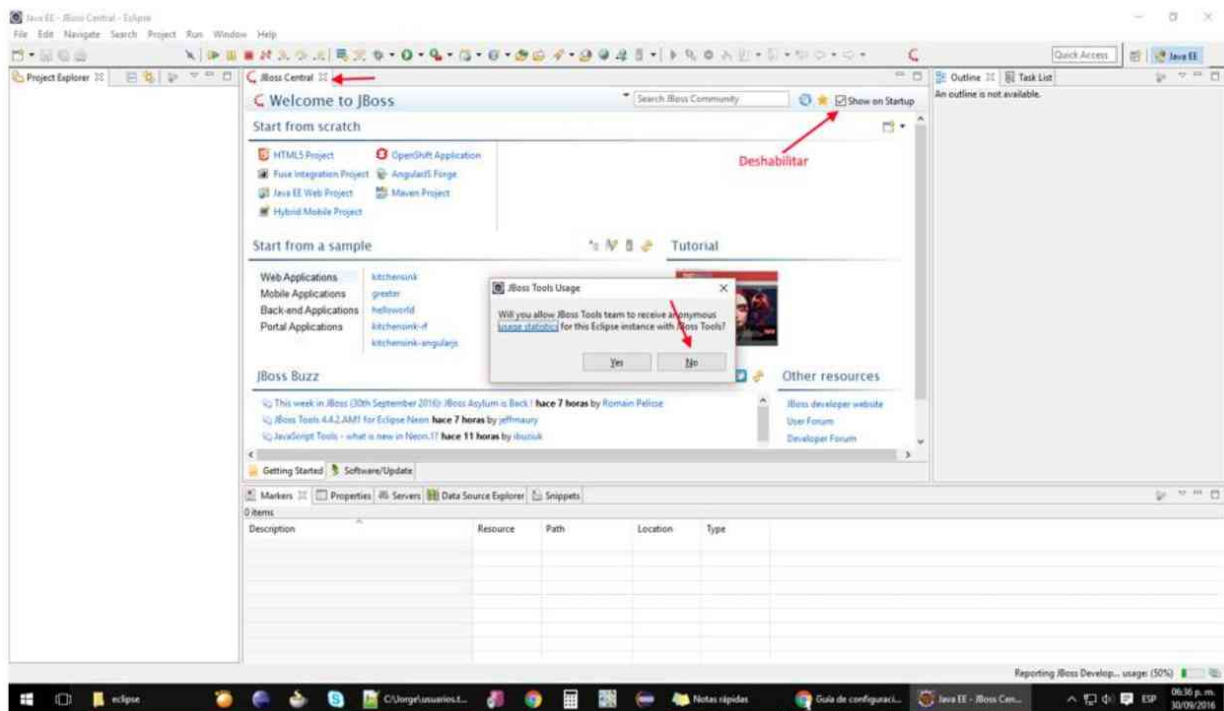
Warning: You are installing software that contains unsigned content. The authenticity or validity of this software cannot be established. Do you want to continue with the installation?

OK

Cancel

Details >>

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



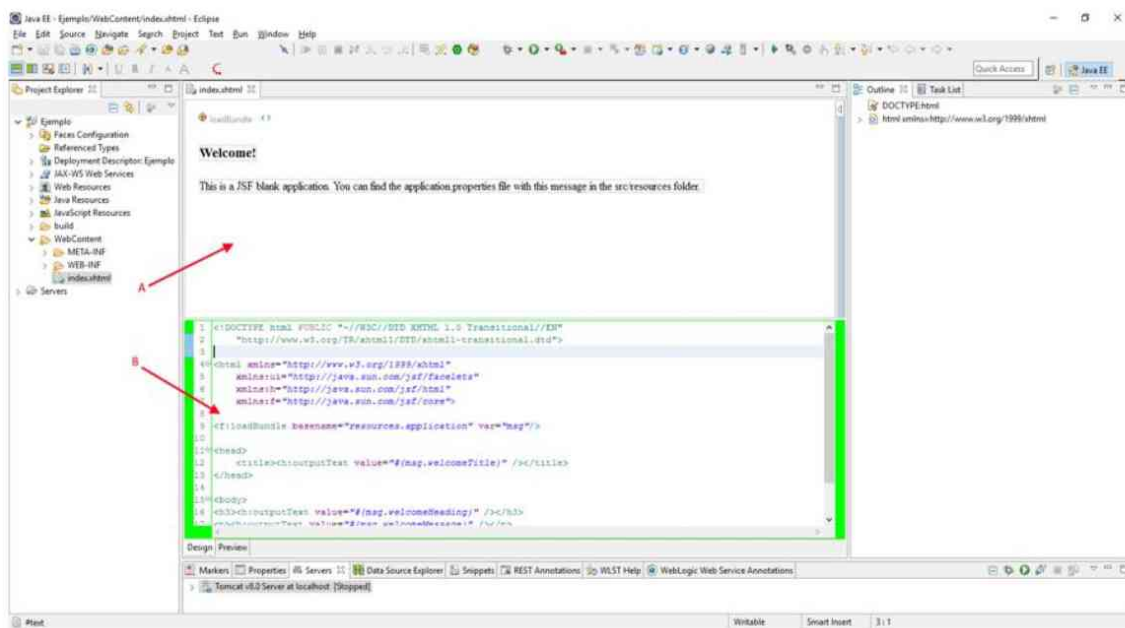
En la ventana **JBoss Tools Usage**, que sirve para enviar reportes a la empresa Red Hat (creador de este plug-in) acerca de problemas que pueda ocasionar dicho plug-in, es tu decisión Aceptar o negar dichos reportes, al final es anónimo.

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

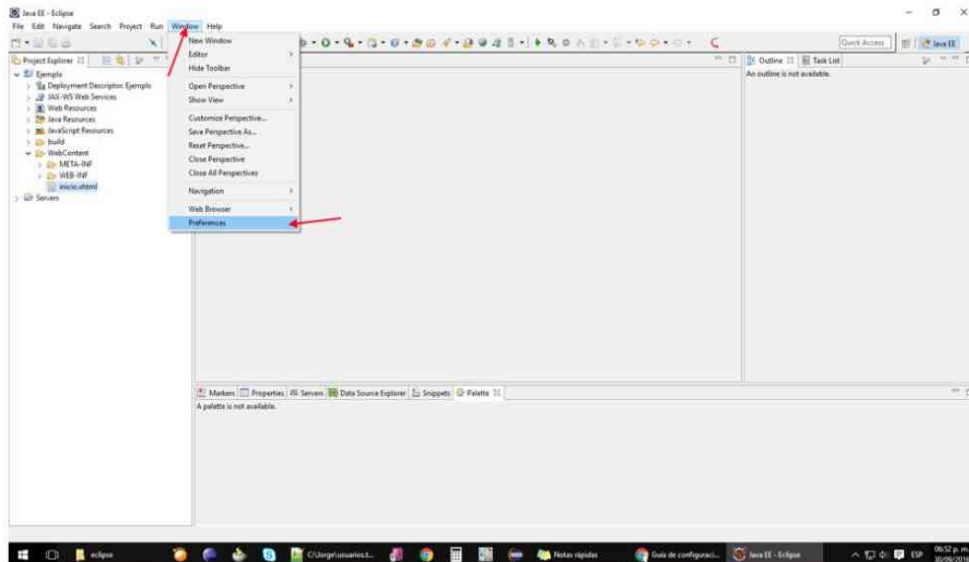
En este apéndice, veremos como abrir los archivos XHTML con un editor diferente al que viene por defecto, cuando damos doble clic sobre el archivo.

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.



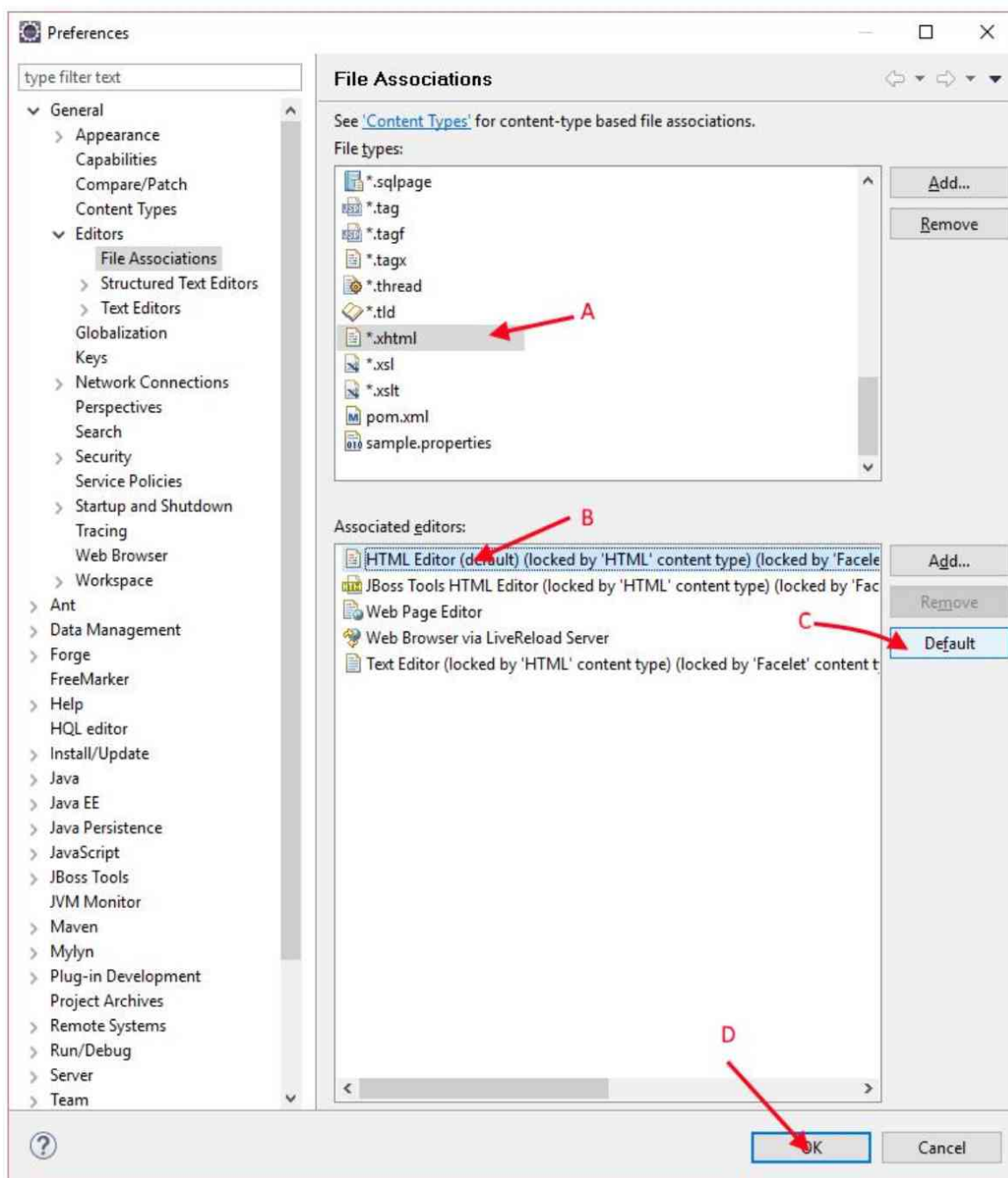
Esto no sirve de mucho y más que ayudar, disminuye la visualización de código, entonces veremos cómo cambiar este editor que tiene por defecto.

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.

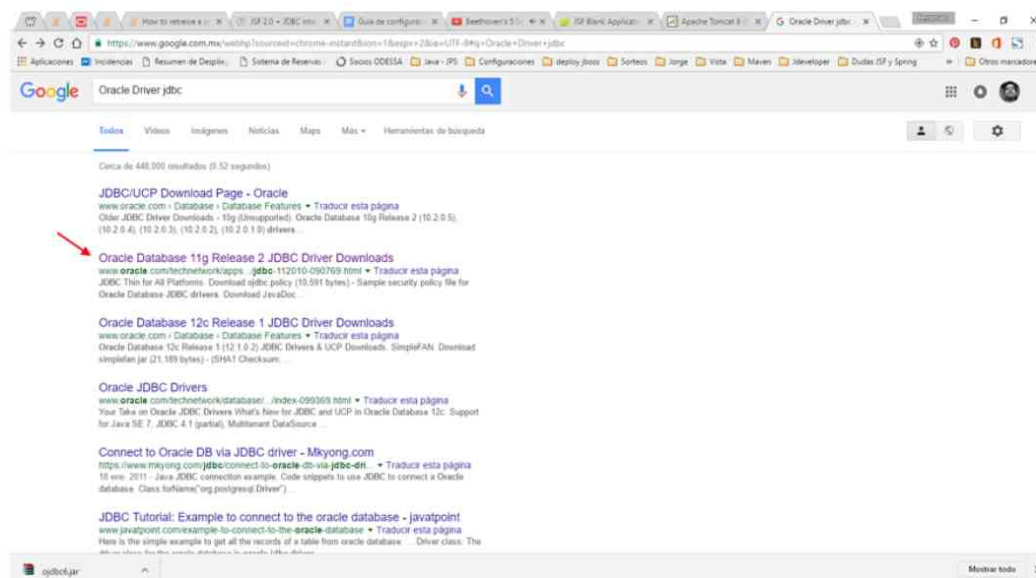




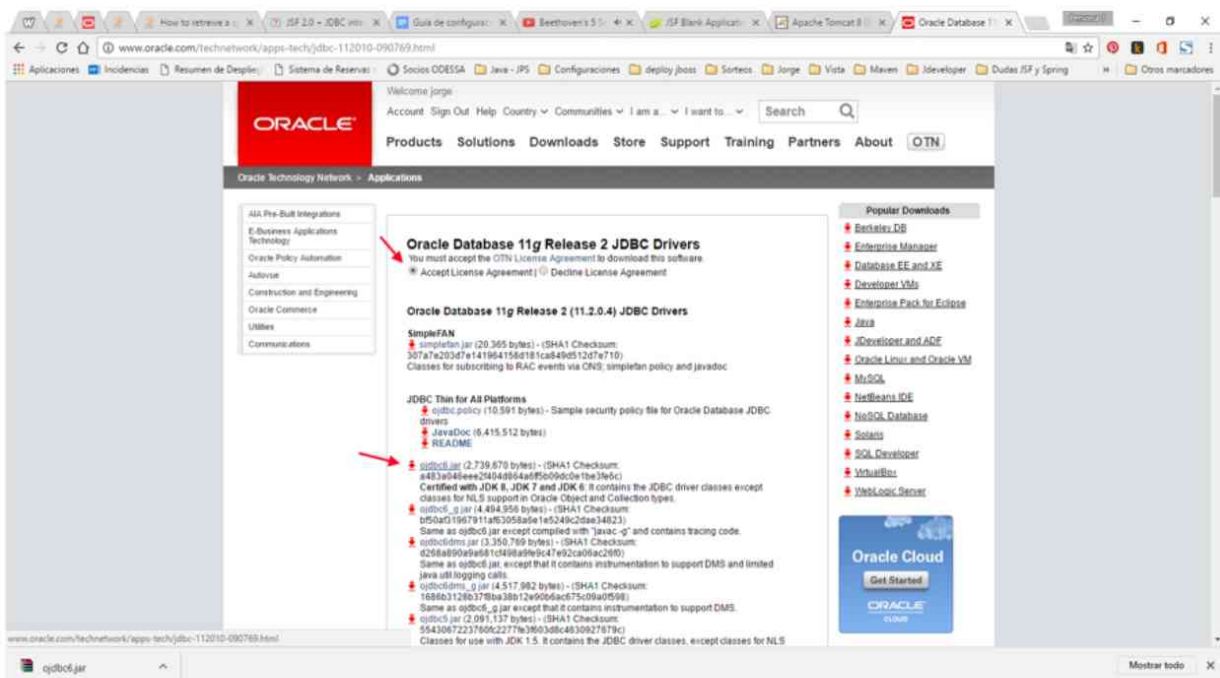
## C.- Driver Oracle y configuración JNDI para el datasource

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.

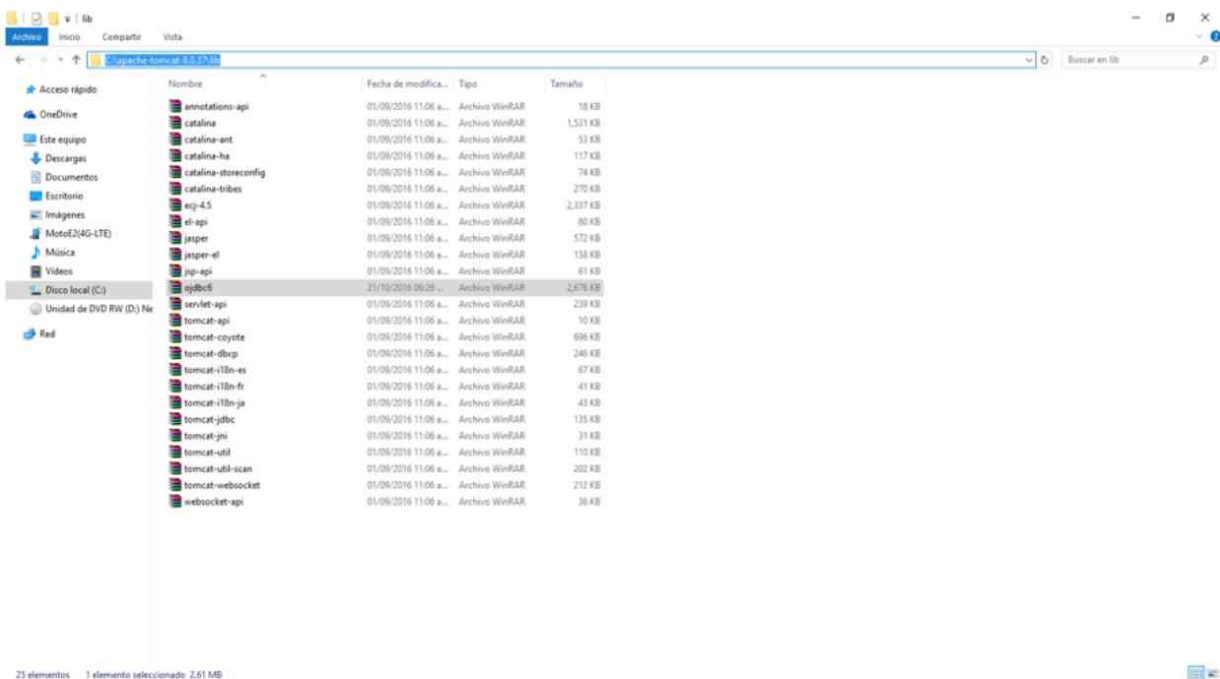
**Paso 1:** Buscamos en Internet *Oracle Driver Jdbc* y seleccionamos la url que muestro en la imagen.



**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, mostramos la imagen con la ruta (tú tienes que colocar en donde hayas descomprimido Tomcat):



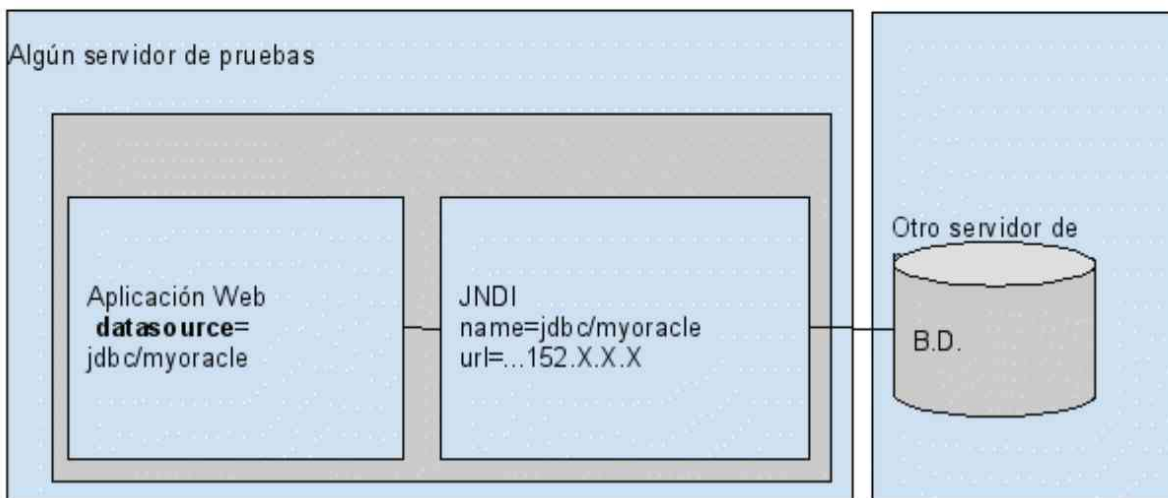
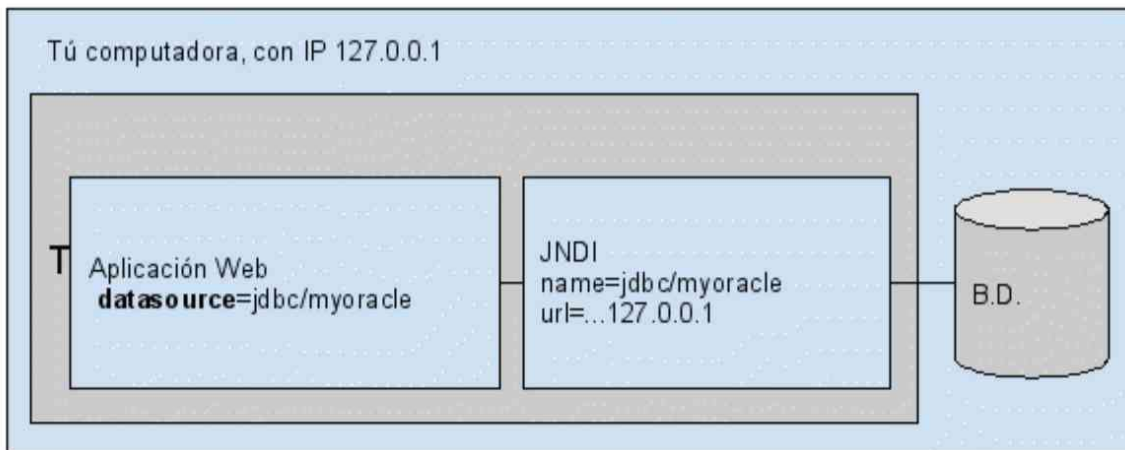
Hasta el paso anterior (paso 3) terminamos de instalar el driver para la conexión a la base de datos. Ahora lo que sigue será configurar un archivo `context.xml`, para crear un JNDI.

## ***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.



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:

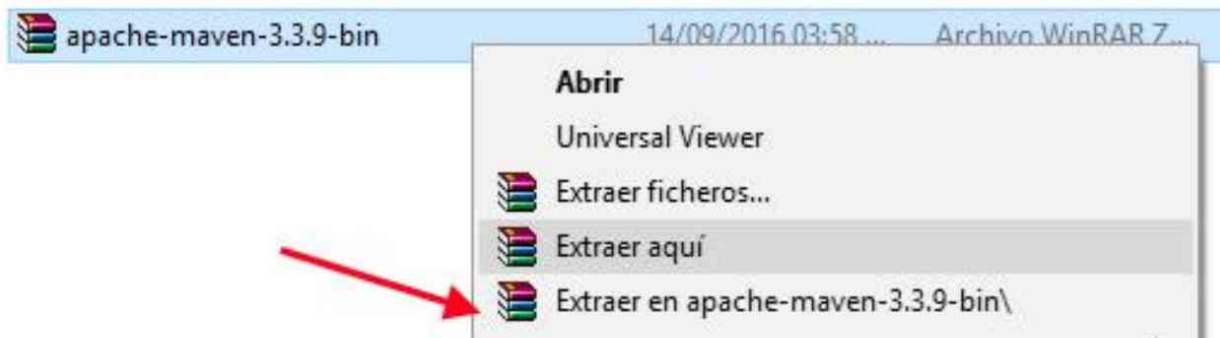
```
<Resource name="jdbc/myoracle" auth="Container"
type="javax.sql.DataSource" driverClassName="oracle.jdbc.OracleDriver"
url="jdbc:oracle:thin:@127.0.0.1:1521:XE"
username="prueba" password="admin" maxTotal="20" maxIdle="10"
maxWaitMillis="-1"/>
```

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

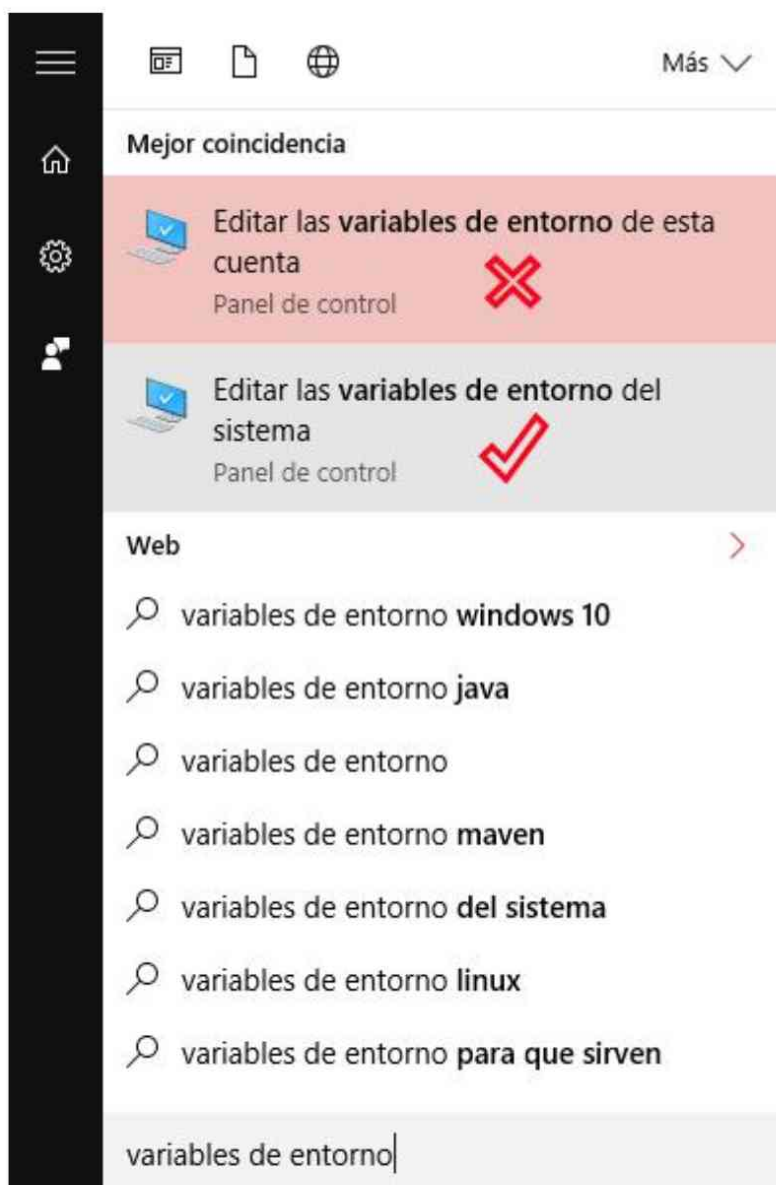
## D.- Instalar y configurar Apache Maven

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

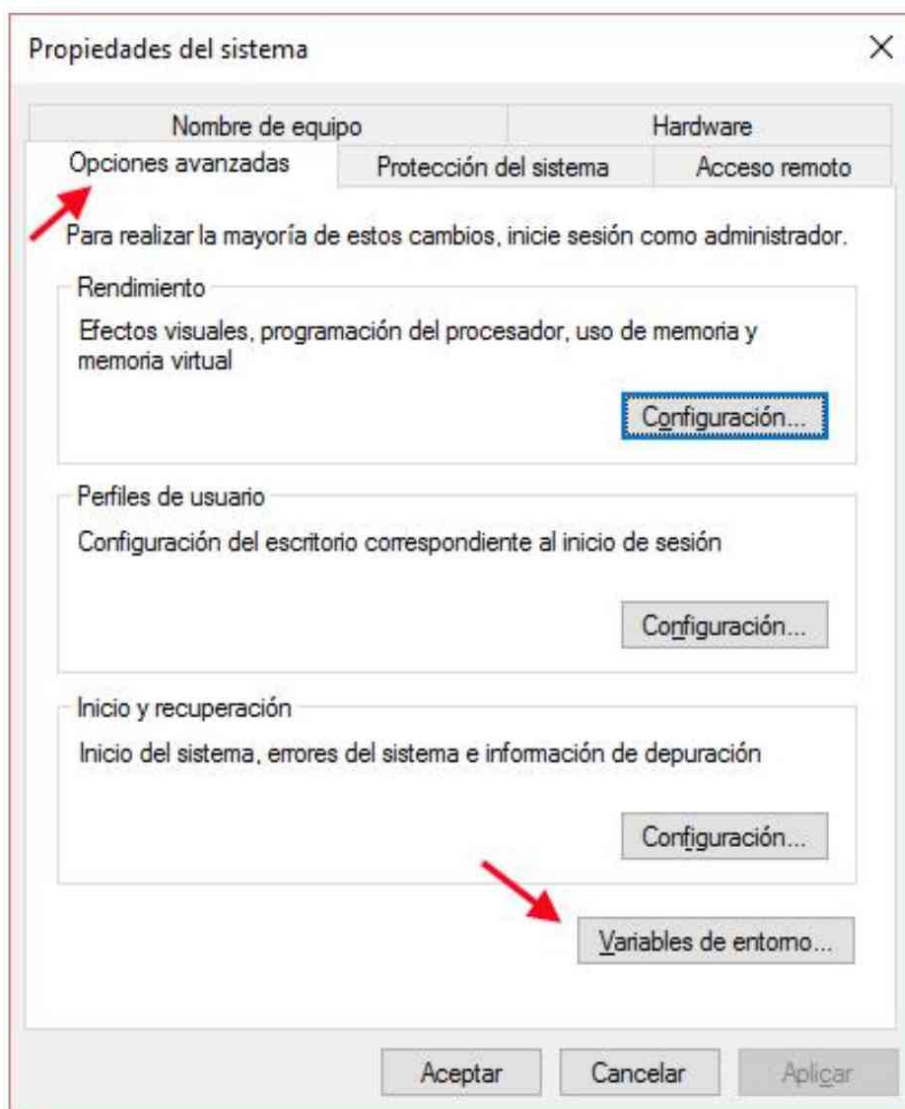
**Paso 1:** Descomprimir el archivo en raíz, de preferencia C.



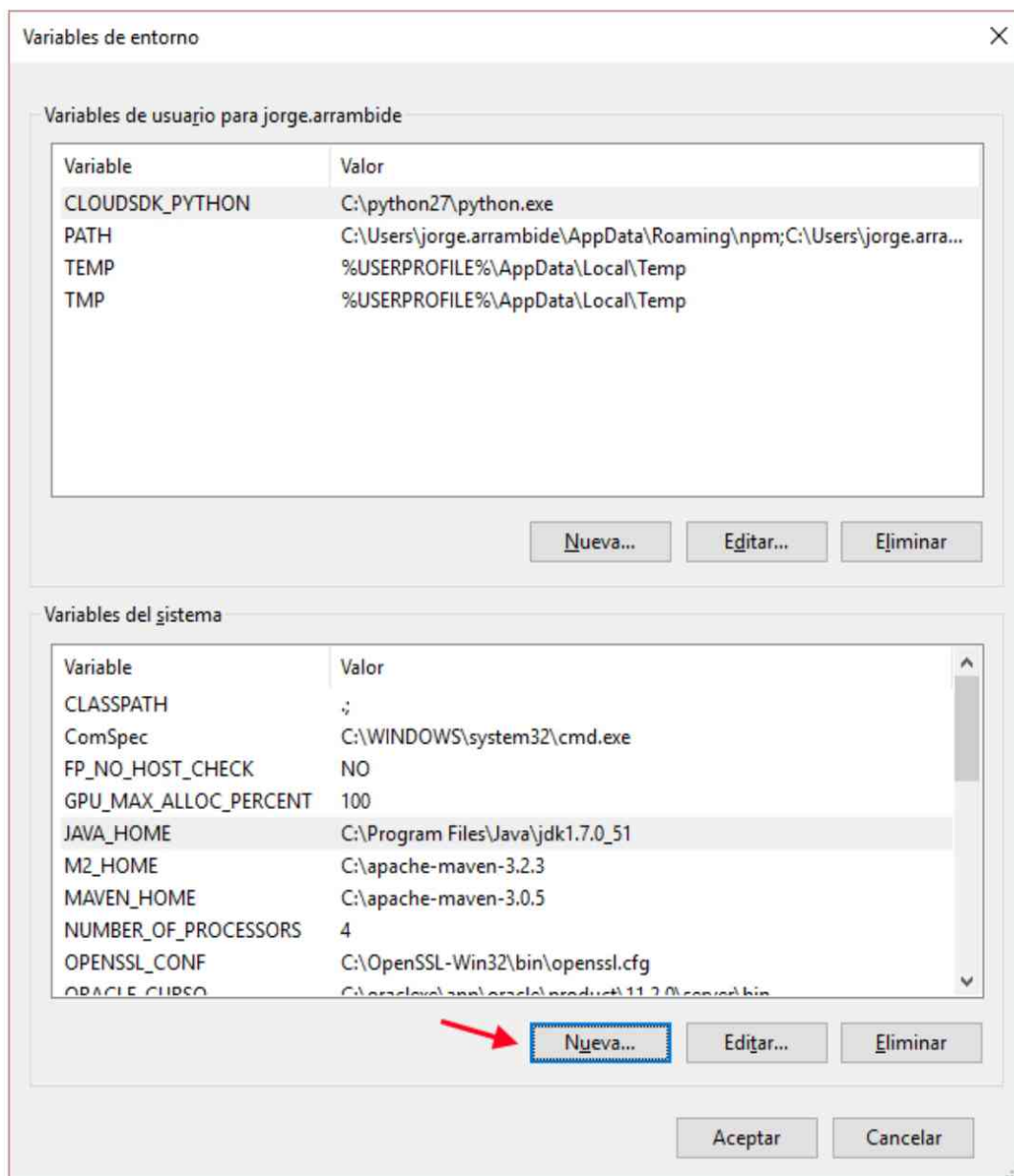
**Paso 2:** Modificar las variables de entorno del sistema.



**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:



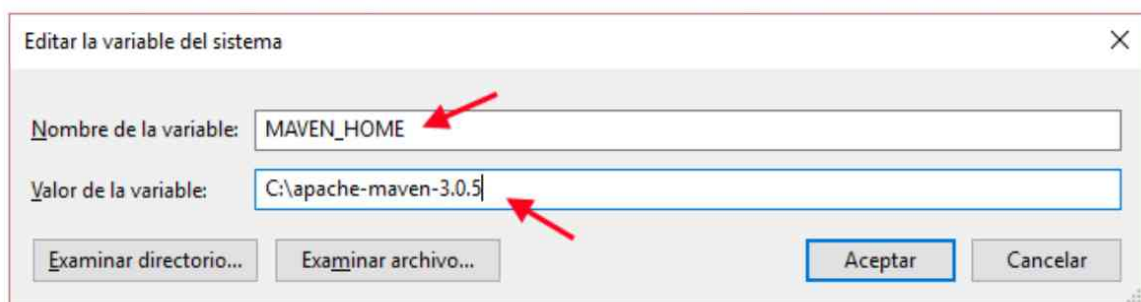
**Paso 5:** En la siguiente ventana colocamos como nombre de variable: *MAVEN\_HOME* y en valor: *C:\'ruta de instalación'*. Finalmente damos clic en *Aceptar*.

Editar la variable del sistema

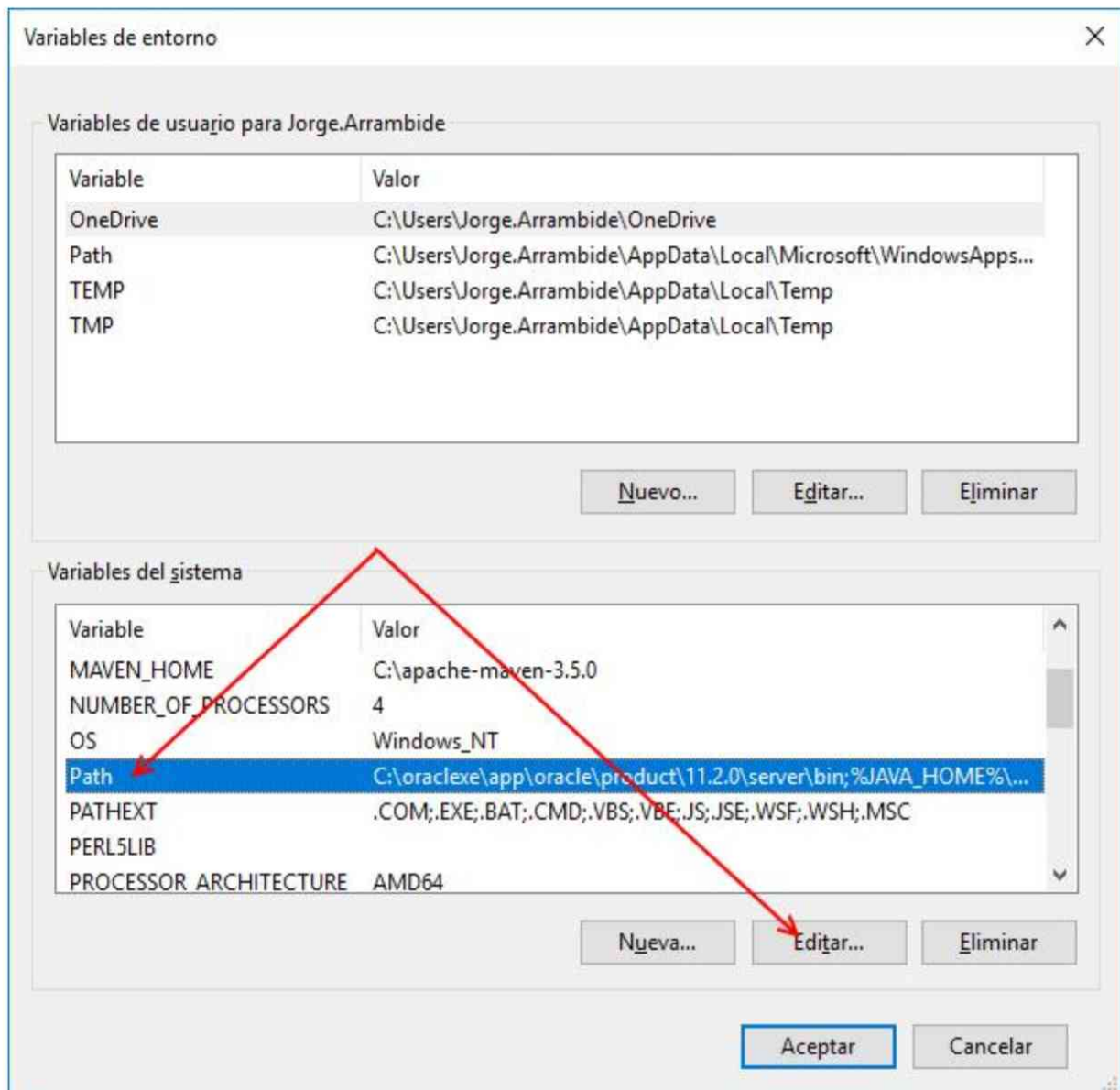
Nombre de la variable: MAVEN\_HOME

Valor de la variable: C:\apache-maven-3.0.5

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



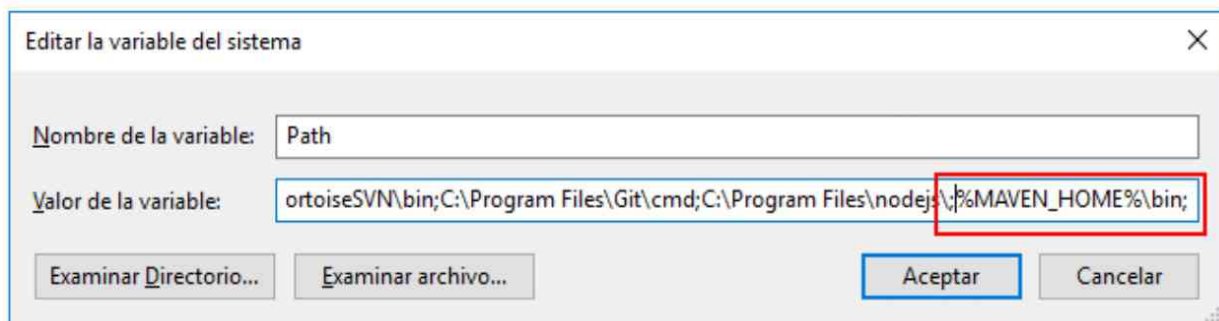
**Paso 6:** Colocamos esta nueva variable (MAVEN\_HOME) en **Path**, como se muestra en la siguiente imagen:



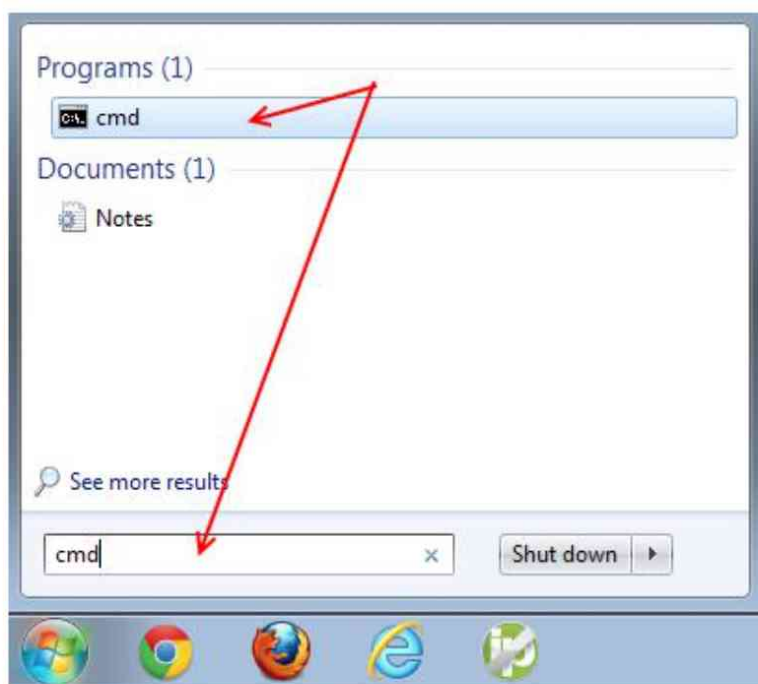
**Paso 7:** En la caja de texto Valor de la variable, colocamos al final lo siguiente y guarda los cambios:

`;%MAVEN_HOME%\bin;`

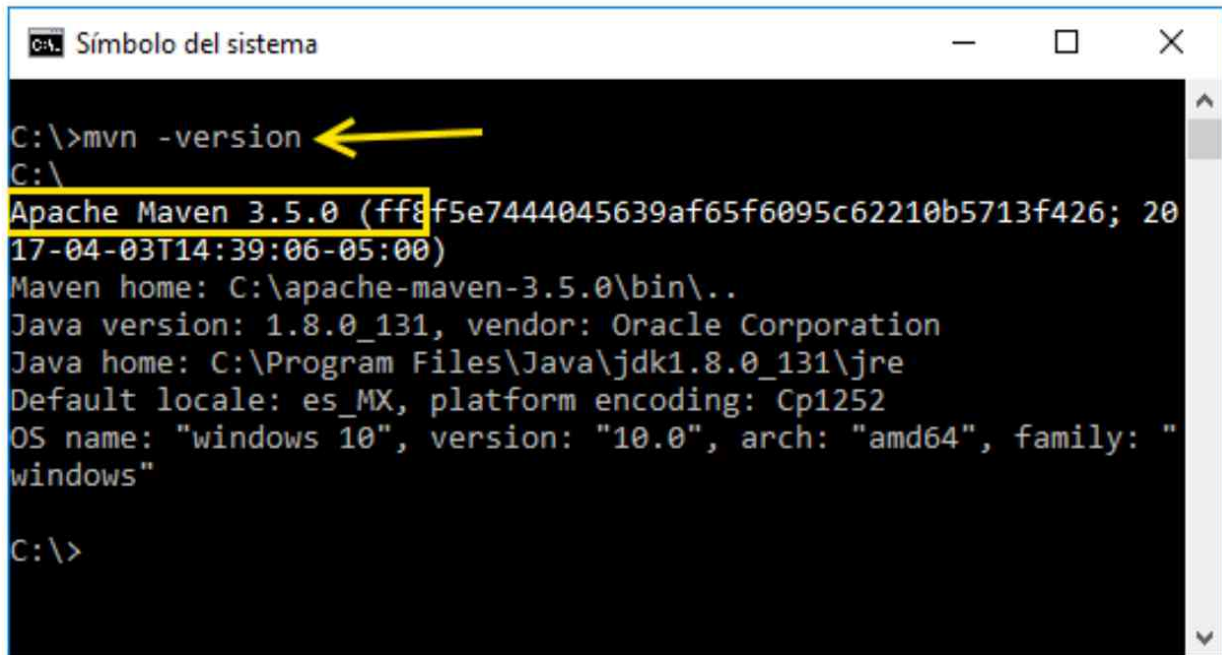
**Nota:** No olvides el símbolo de “punto y coma” al inicio y al final.



**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.)



```
Símbolo del sistema
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

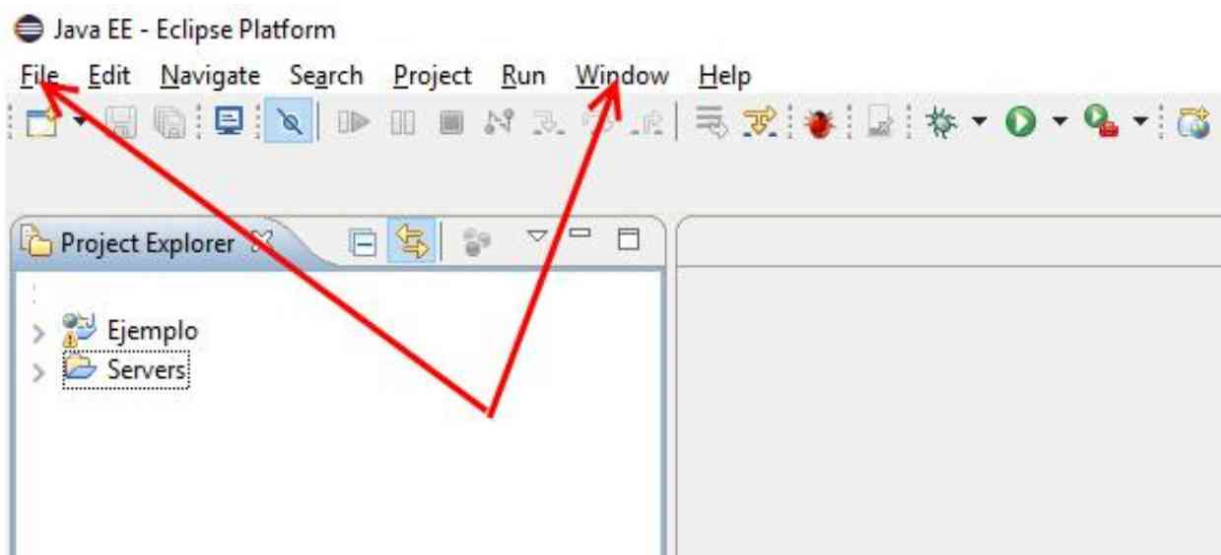
A continuación te mencionaré los aspectos básicos más usados en este IDE.

Comenzamos en la parte superior izquierda:

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

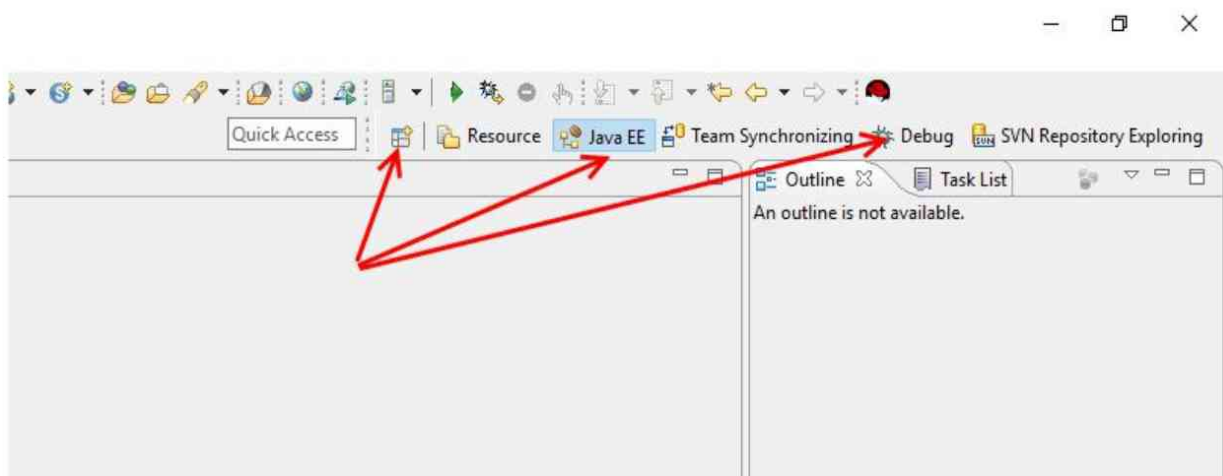
En **File** está lo que normalmente encontramos como lo es: archivos recientes, cambiar de workspace.

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).

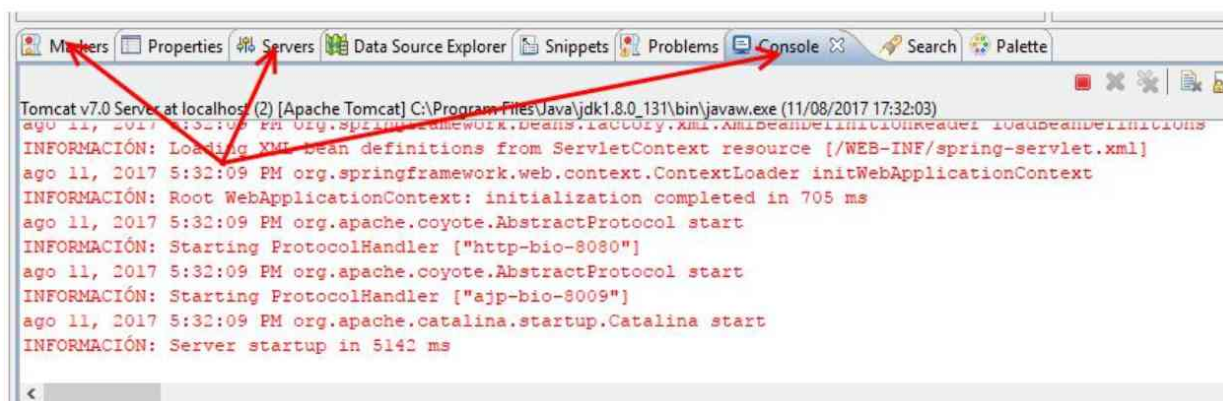


En el lado superior derecho lo que más usarás es el icono que señalo en la imagen, que básicamente hace que cambies de Perspectiva (Java EE, Debug,

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](https://dogramcode.com/dogramcode_usuarios/login)