

Guía para Crear Proyectos Maven en VSCode

Requisitos Previos

Antes de empezar, asegúrate de tener lo siguiente instalado:

1. **Java:** Debes tener Java instalado en tu máquina. Si no lo tienes, puedes seguir la [guía oficial de instalación de Java](#).
2. **Visual Studio Code (VSCode):** Si no lo tienes instalado, puedes descargarlo desde [aquí](#).

Paso 1: Instalar las Extensiones Requeridas

Para trabajar con Maven en VSCode, necesitarás instalar algunas extensiones. Vamos a instalarlas:

1. **Maven for Java:** Esta extensión permite la integración con Maven, ejecutar comandos Maven, crear proyectos Maven, y mucho más.

Pasos para instalar:

- Abre **VSCode**.
 - Ve a la **Vista de Extensiones** (presiona `Ctrl+Shift+X`).
 - En la barra de búsqueda escribe `Maven for Java`.
 - Haz clic en **Instalar**.
2. **Java Extension Pack:** Este paquete incluye varias extensiones para trabajar con Java y Maven, como el soporte para Java, depuración y ejecución de pruebas, entre otras.

Pasos para instalar:

- Abre la **Vista de Extensiones** (`Ctrl+Shift+X`).
- Busca `Java Extension Pack` en la barra de búsqueda.
- Haz clic en **Instalar**.

El Java Extension Pack incluye:

- **Language Support for Java™ by Red Hat**
 - **Debugger for Java**
 - **Maven for Java**
 - **Java Test Runner**
 - **Visual Studio IntelliCode**
3. **Java Dependency Viewer** (opcional pero útil): Para ver las dependencias de tu proyecto Maven en una estructura de árbol.

Pasos para instalar:

- Ve a la **Vista de Extensiones** (Ctrl+Shift+X).
 - Busca `Java Dependency Viewer` y selecciona la opción correcta.
 - Haz clic en **Instalar**.
-

Paso 2: Crear un Proyecto Maven desde la Paleta de Comandos

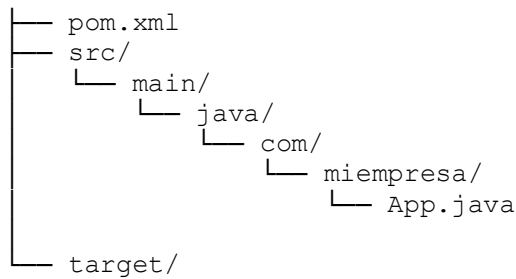
Una vez que hayas instalado las extensiones, puedes usar la **Paleta de Comandos** para crear un nuevo proyecto Maven.

1. **Abrir la Paleta de Comandos:**
 - Presiona `Ctrl+Shift+P` para abrir la paleta de comandos en VSCode.
 2. **Crear un Proyecto Maven:**
 - Escribe `Maven: Create Maven Project` en la paleta de comandos y selecciona la opción correspondiente.
 3. **Seleccionar un Arquetipo:**
 - Después de seleccionar **Maven: Create Maven Project**, VSCode te pedirá que elijas un **arquetipo**. Los arquetipos son plantillas predefinidas para crear proyectos Maven de diferentes tipos.
 - Por ejemplo, selecciona **maven-archetype-quickstart** para crear un proyecto simple de Java.
 - Si es la primera vez que lo usas, puede que VSCode descargue algunos arquetipos.
 4. **Configurar el Proyecto:**
 - Se te pedirá que ingreses algunos valores para el proyecto:
 - **groupId**: El ID del grupo de tu proyecto, generalmente corresponde al nombre del paquete, por ejemplo `com.miempresa`.
 - **artifactId**: El nombre del proyecto, por ejemplo `mi-primer-proyecto`.
 - **version**: La versión de tu proyecto, como `1.0-SNAPSHOT`.
 5. **Elegir la Ubicación del Proyecto:**
 - Después de configurar los valores, se te pedirá que elijas un directorio en tu máquina donde se guardará el proyecto Maven. Puedes elegir una carpeta existente o crear una nueva.
 6. **Finalización:**
 - Una vez que completes estos pasos, VSCode generará el proyecto Maven en el directorio especificado y abrirá el proyecto en el editor.
-

Paso 3: Explorar la Estructura del Proyecto Maven

Después de crear el proyecto Maven, la estructura básica del proyecto debe verse algo así:

```
mi-primer-proyecto/
```



- **pom.xml:** Este es el archivo de configuración de Maven, donde se definen las dependencias del proyecto, plugins, configuraciones y más.
- **src/main/java/:** Contiene el código fuente de la aplicación.
- **target/:** Es donde Maven genera los archivos compilados del proyecto (como el archivo JAR o WAR).

Paso 4: Ejecutar el Proyecto Maven

Ahora que tienes tu proyecto, puedes usar Maven para construirlo y ejecutarlo.

1. **Abrir la Terminal de VSCode:**
 - Ve a `View > Terminal` o presiona `Ctrl+` para abrir la terminal integrada en VSCode.
2. **Ejecutar Maven desde la Terminal:**
 - Navega al directorio del proyecto Maven (si no estás ya allí) y ejecuta el siguiente comando para compilar el proyecto:
 - `mvn clean install`
 - Este comando limpia el directorio de destino y compila el proyecto.
3. **Ejecutar la Aplicación:**
 - Si el proyecto fue creado con un arquetipo básico de Maven, puedes ejecutar la aplicación usando:
 - `mvn exec:java`

Este comando ejecutará el código principal del proyecto.

Paso 5: Agregar Dependencias al Proyecto

Si deseas agregar dependencias adicionales a tu proyecto, simplemente edita el archivo **pom.xml**.

1. **Editar pom.xml:**
 - Abre el archivo `pom.xml` en el proyecto. Dentro de la etiqueta `<dependencies>`, puedes agregar las dependencias necesarias.

Ejemplo de dependencia de **JUnit** para pruebas unitarias:

```
<dependencies>
  <dependency>
    <groupId>junit</groupId>
    <artifactId>junit</artifactId>
    <version>4.13.1</version>
    <scope>test</scope>
  </dependency>
</dependencies>
```

2. **Guardar el archivo pom.xml:**

- Después de guardar el archivo, Maven automáticamente descargará e instalará la dependencia especificada.

Paso 6: Usar la Paleta de Comandos para Ejecutar Otros Comandos Maven

Una de las mejores características de la extensión **Maven for Java** es que puedes ejecutar varios comandos Maven directamente desde la **Paleta de Comandos** de VSCode:

1. **Abrir la Paleta de Comandos** (Ctrl+Shift+P).
2. Escribe **Maven** y verás una lista de comandos disponibles, como:
 - **Maven: Clean** (Limpiar el proyecto).
 - **Maven: Install** (Instalar el proyecto).
 - **Maven: Package** (Empaquetar el proyecto).
 - **Maven: Test** (Ejecutar las pruebas).

Puedes seleccionar el comando que deseas ejecutar sin necesidad de escribir nada en la terminal.
