

# Clase 7

Maven

# Maven - herramienta de gestión de proyectos

## **Definición**

Herramienta de gestión de proyectos JAVA

## **Características:**

- Estructura de directorios. Basado en arquetipos (Archetype).
- Gestiona dependencias de librerías externas u otros proyectos.
- Gestiona repositorios externos.
- Gestiona fases y ciclo de vida de construcción de un proyecto

# Maven - herramienta de gestión de proyectos

## Instalación con sdkman

```
sdk list maven
```

```
=====
Available Maven Versions
=====
```

4.0.0-alpha-5	3.6.0	3.0.4
3.9.0	3.5.2	
3.8.8	3.5.0	
3.8.5	3.3.1	
* 3.8.4	3.2.5	
3.8.2	3.2.2	
> * 3.8.1	3.2.1	
* 3.6.3	3.1.1	
3.6.2	3.1.0	

```
sdk install maven 3.8.8
```

```
Downloading : maven 3.8.8
```

```
Installing : maven 3.8.8
```

```
Done installing!
```

## Seleccionando una versión

```
sdk use maven 3.8.8
```

```
Using maven version 3.8.8 in this shell.
```

# Nuevo proyecto

New Project

Empty Project

Generators

m

 Maven Archetype

🔥

 Java Enterprise

🌱

 Spring Initializr

📁

 JavaFX

🚀

 Quarkus

μ

 Micronaut

🔵

 Ktor

🚩

 Kotlin Multiplatform

🌐

 Compose Multiplatform

📄

 HTML

⚙️

 React

ex

 Express

🔴

 Angular CLI

🔌

 IDE Plugin

🤖

 Android

New Project

Name:

Location: 

📁

Project will be created in: ~/Documents/Git.../programacion2-2023-ejemplos/clase7/clase7

☐ Create Git repository

Language: 

Java

Kotlin

Groovy

JavaScript

+

Build system: 

IntelliJ

Maven

Gradle

JDK: 

📁 zulu-17 Azul Zulu version 17.0.2

▼

☒ Add sample code

Advanced Settings

GroupId:

ArtifactId:

?

Cancel

Create

# pom.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
    http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>

  <groupId>ar.edu.um.programacion2.curso2023.clase7</groupId>
  <artifactId>clase7</artifactId>
  <version>1.0-SNAPSHOT</version>

  <properties>
    <maven.compiler.source>17</maven.compiler.source>
    <maven.compiler.target>17</maven.compiler.target>
  </properties>

</project>
```

# pom.xml

```
<!-- Información de proyecto -->
<groupId>com.ejemplo</groupId>
<artifactId>mi-proyecto</artifactId>
<version>1.0-SNAPSHOT</version>
<name>Mi Proyecto</name>

<!-- Dependencias -->
<dependencies>
  <dependency>
    <groupId>junit</groupId>
    <artifactId>junit</artifactId>
    <version>4.12</version>
    <scope>test</scope>
  </dependency>
</dependencies>
```

# pom.xml

```
<!-- Configuración de construcción -->
<build>
  <plugins>
    <!-- Plugin para compilar el proyecto -->
    <plugin>

<groupId>org.apache.maven.plugins </groupId>

<artifactId>maven-compiler-plugin </artifactId>
  <version>3.8.1</version>
  <configuration>
    <source>11</source>
    <target>11</target>
  </configuration>
</plugin>

    <!-- Plugin para ejecutar las pruebas -->
    <plugin>

<groupId>org.apache.maven.plugins </groupId>

<artifactId>maven-surefire-plugin </artifactId>
  <version>3.0.0-M5</version>
  <configuration>
    <skipTests>>false</skipTests>
  </configuration>
</plugin>
```

```
<!-- Plugin para empaquetar el
proyecto en un archivo JAR -->
<plugin>
  <groupId>org.apache.maven.plugins </groupId>
  <artifactId>maven-jar-plugin </artifactId>
  <version>3.2.0</version>
  <configuration>
    <archive>
      <manifest>

<mainClass>com.example.App</mainClass>
      </manifest>
    </archive>
  </configuration>
</plugin>
</plugins>
</build>
```

# mvn (maven)

## Creación de un proyecto desde la línea de comandos

```
mvn archetype:generate -DgroupId=ar.edu.um.programacion2.curso2023.clase7  
-DartifactId=clase7 -DarchetypeArtifactId=maven-archetype-quickstart  
-DinteractiveMode=false
```

## Ejecución de proyecto desde la línea de comandos

```
mvn exec:java -Dexec.mainClass="com.example.Person"
```

## Limpiar proyecto

```
mvn clean
```

## Compilar proyecto

```
mvn clean package
```



# Agregando la librería lombok

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" ...>
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>

  <groupId>ar.edu.um.programacion2.curso2023.clase7</groupId>
  <artifactId>clase7</artifactId>
  <version>1.0-SNAPSHOT</version>

  <properties>
    <maven.compiler.source>17</maven.compiler.source>
    <maven.compiler.target>17</maven.compiler.target>
    <lombok.version>1.18.26</lombok.version>
  </properties>

  <dependencies>
    <dependency>
      <groupId>org.projectlombok</groupId>
      <artifactId>lombok</artifactId>
      <version>${lombok.version}</version>
      <scope>provided</scope>
    </dependency>
  </dependencies>
```

# Agregando la librería lombok

```
<build>
  <plugins>
    <plugin>
      <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
      <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
      <version>3.8.1</version>
      <configuration>
        <source>11</source>
        <target>11</target>
        <annotationProcessorPaths>
          <path>
            <groupId>org.projectlombok</groupId>
            <artifactId>lombok</artifactId>
            <version>${lombok.version}</version>
          </path>
        </annotationProcessorPaths>
      </configuration>
    </plugin>
  </plugins>
</build>
</project>
```

# Definición de la clase que usa lombok

```
package ar.edu.um.programacion2.curso2023.clase7;
```

```
import lombok.AllArgsConstructor;
```

```
import lombok.Data;
```

```
import lombok.NoArgsConstructor;
```

```
@Data
```

```
@AllArgsConstructor
```

```
@NoArgsConstructor
```

```
public class Persona {
```

```
    protected String nombre;
```

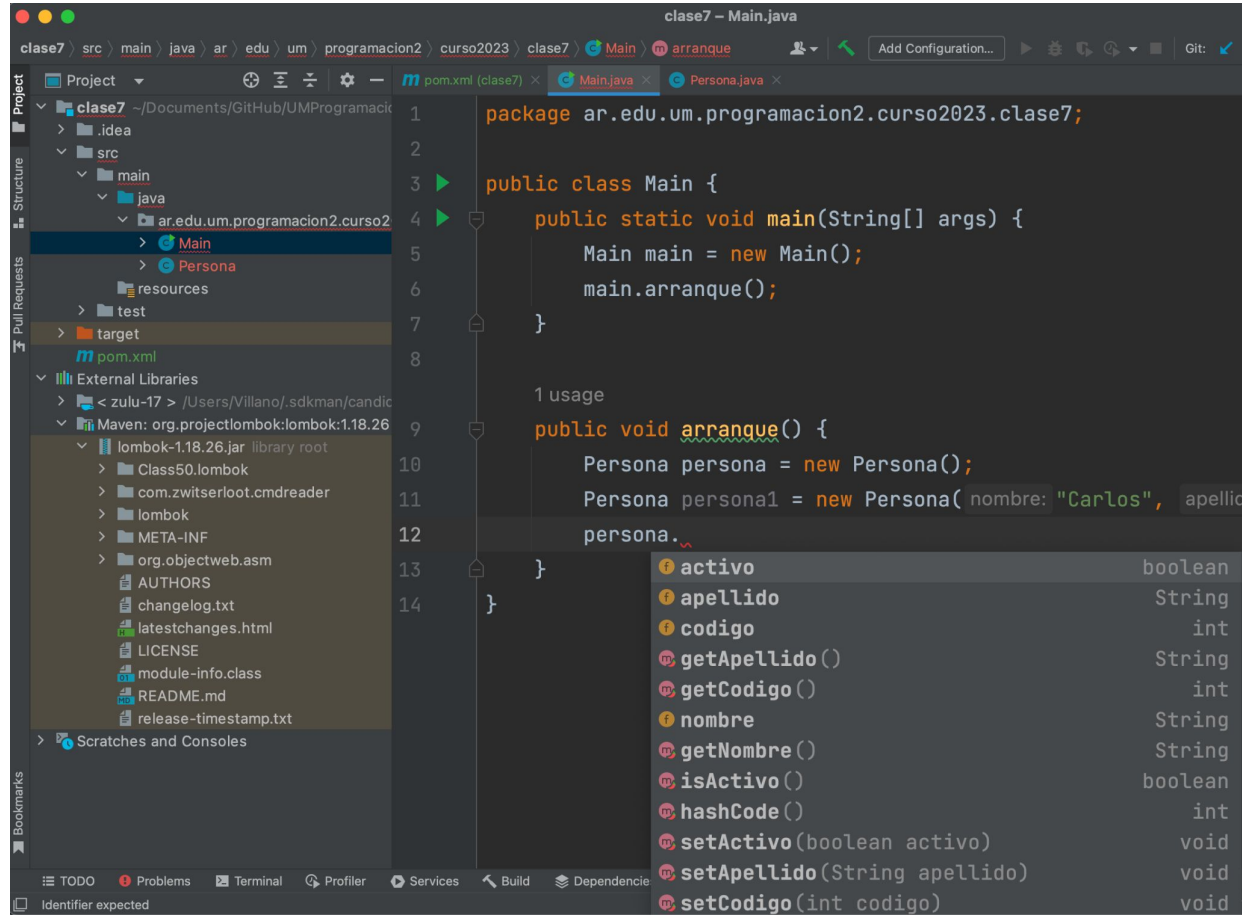
```
    protected String apellido;
```

```
    protected boolean activo;
```

```
    protected int codigo;
```

```
}
```

# Uso de la clase



The screenshot shows an IDE window titled "clase7 - Main.java". The left sidebar displays the project structure for "clase7" located at "~/Documents/GitHub/UMProgramacion2". The structure includes a "src" directory with "main" and "test" subdirectories, and a "pom.xml" file. The "main" directory contains a "java" subdirectory with a package "ar.edu.um.programacion2.curso2023.clase7" containing two classes: "Main" and "Persona".

The main editor area shows the code for "Main.java":

```
1 package ar.edu.um.programacion2.curso2023.clase7;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Main main = new Main();
6         main.arranque();
7     }
8
9     public void arranque() {
10        Persona persona = new Persona();
11        Persona persona1 = new Persona( nombre: "Carlos", apellido: "Garcia");
12        persona.
13    }
14 }
```

The right sidebar shows the "1 usage" section for the "arranque" method, displaying a list of methods and their return types:

Method	Return Type
activo	boolean
apellido	String
codigo	int
getApellido()	String
getCodigo()	int
nombre	String
getNombre()	String
isActivo()	boolean
hashCode()	int
setActivo(boolean activo)	void
setApellido(String apellido)	void
setCodigo(int codigo)	void

# Consigna

Consigna a desarrollar en clase:

- Instalar maven
- Crear un proyecto maven desde el IDE
- Agregar la librería de lombok
- Crear una clase con atributos, anotar con lombok, usarla en un ejemplo