

# Herramienta de software para la gestión y/o construcción de proyectos

ERIK JARQUÍN SÁNCHEZ

erikjarquin20@gmail.com

18 de Abril del 2022

## 1. Introducción

En este ensayo se hablara y describirán algunas herramientas de software para la gestión construcción de proyectos, teniendo en cuenta que en su mayoría se trabajará con java pero cada una de estas herramientas tiene sus aspectos característicos. Algunos de estos aspectos son parecidos entre las distintas herramientas pero cada una de estas herramientas tiene su función especial que ayudará a tener un mejor desarrollo del software al igual que el control que se tendrá sobre él, agilizando el trabajo. Con estas herramientas igual se trabajan los proyectos por bloques para tener un mejor orden.

## 2. Desarrollo

### 2.1. Maven

Apache Maven es una herramienta que estandariza la configuración de un proyecto en todo su ciclo de vida, como por ejemplo en todas las fases de compilación y empaquetado y la instalación de mecanismos de distribución de librerías, para que puedan ser utilizadas por otros desarrolladores y equipos de desarrollo.

También contempla temas relacionados con la integración continua, para poder realizar la ejecución de test unitarios y pruebas automatizadas, test de integración, etc.

Usando una traducción más ajustada, se podría decir que Maven es:

- Una herramienta de gestión de proyectos que fomenta, a través de la definición de un Project Object Model (el fichero POM que se define en cada uno de los proyectos o módulos), un conjunto de estándares que definen el ciclo de vida del proyecto.
- Una lógica de ejecución de plugins que permite, en determinadas las fases del ciclo de vida, poder ejecutar un plugin concreto que ofrezca una solución a un problema. Por ejemplo, antes de la ejecución de los test, en muchos casos interesa levantar un servidor de aplicaciones, ejecutar los tests y una vez hayan finalizado, bajar ese servidor para que no ocupe ningún puerto y para mejorar el rendimiento de la máquina.

## **2.2. Gradle**

Gradle, es una herramienta que permite la automatización de compilación de código abierto, la cual se encuentra centrada en la flexibilidad y el rendimiento. Los scripts de compilación de Gradle se escriben utilizando Groovy o Kotlin DSL (Domain Specific Language).

Gradle tiene una gran flexibilidad y nos deja hacer usos otros lenguajes y no solo de Java, también cuenta con un sistema de gestión de dependencias muy estable. Gradle es altamente personalizable y rápido ya que completa las tareas de forma rápida y precisa reutilizando las salidas de las ejecuciones anteriores, sólo procesar las entradas que presentan cambios en paralelo.

Además es el sistema de compilación oficial para Android y cuenta con soporte para diversas tecnologías y lenguajes.

Gradle permite construir desde microservicios hasta aplicaciones móviles, puede ser utilizado por pequeñas startups como por grandes empresas, ya que ayuda a los equipos a desarrollar, automatizar y entregar software de calidad en un menor tiempo (dependiendo de su complejidad y planificación previa del proceso de desarrollo).

## **2.3. Ant**

Apache Ant es una herramienta usada en programación para la realización de tareas mecánicas y repetitivas,<sup>1</sup> normalmente durante la fase de compilación y construcción (build). Es, por tanto, un software para procesos de automatización de compilación, similar a Make pero desarrollado en

lenguaje Java y requiere la plataforma Java, así que es más apropiado para la construcción de proyectos Java.

Esta herramienta, hecha en el lenguaje de programación Java, tiene la ventaja de no depender de las órdenes del shell de cada sistema operativo, sino que se basa en archivos de configuración XML y clases Java para la realización de las distintas tareas, siendo idónea como solución multi-plataforma.

La diferencia más notable entre Ant y Make es que Ant utiliza XML para describir el proceso de generación y sus dependencias, mientras que Make utiliza formato makefile. Por defecto, el archivo XML se denomina build.xml.

Ant es un proyecto de la Apache Software Foundation. Es software open source, y se lanza bajo la licencia Apache Software.

## 2.4. Ivy

Apache Ivy es un administrador de paquetes transitivo . Es un subproyecto del proyecto Apache Ant , con el que Ivy trabaja para resolver las dependencias del proyecto. Un archivo XML externo define las dependencias del proyecto y enumera los recursos necesarios para construir un proyecto. Luego, Ivy resuelve y descarga recursos de un repositorio de artefactos: ya sea un repositorio privado o uno disponible públicamente en Internet.

Hasta cierto punto, compite con Apache Maven , que también gestiona las dependencias. Sin embargo, Maven es una herramienta de compilación completa, mientras que Ivy se centra exclusivamente en la gestión de dependencias transitivas.

Estas herramientas de compilación y servidores de integración continua usaban Ivy:

- sbt.o "herramienta de compilación simple", la principal herramienta de compilación para proyectos Scala , incorpora Ivy para su gestión de dependencias (ya no a partir de sbt 1.3).
- Grails (hasta la versión 3.0 prevista en 2014).
- gradle (hasta que sea reemplazado por un motor de resolución de dependencias interno en la versión 1.0).
- Jenkins.

### 3. Conclusiones

Como conclusiones se puede decir que estas herramientas de desarrollo de software son muy interesantes y utiles para los que se dedican al desarrollo de software porque te ayudan a tener un mejor control de lo que se esta trabajando, así tambien se puede distribuir el trabajo y disminuir el trabajo laborioso de un sistema de software como es la depuración ya que se puede encontrar y corregir más rápido los errores. Por estos y más beneficios se recomienda usar este tipo de herramientas para desarrollar programas de software o lo que este relacionado con el desarrollo.

### Referencias

- [1] <https://openwebinars.net/blog/que-es-apache-maven/>
- [2] <https://openwebinars.net/blog/que-es-gradle/>
- [3] [https://es.wikipedia.org/wiki/Apache\\_Ant](https://es.wikipedia.org/wiki/Apache_Ant)
- [4] [https://hmong.es/wiki/Apache\\_Ivy](https://hmong.es/wiki/Apache_Ivy)