

# Herramienta de software para la gestión y construcción de proyectos

Heber Esaú Hernández Ramírez  
heberesauhernan@gmail.com  
Universidad de la Sierra Sur

Abril 2022

## 1 Introducción

En el siguiente proyecto hablaremos sobre las herramienta de software para la gestión y construcción de proyectos, específicamente hablaremos de maven, gradle, ant, ivy. Software como ya lo hemos visto en otros cursos es un término informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

Las herramientas que se utilizaran en este trabajo son muy famosas ya que estas herramientas son las más utilizadas y las mas practicas que se pueden encontrar en el área de la informática. Existen diferentes tipos de software entre ellos esta el de programación que son todas las herramientas que permiten el desarrollo de nuevo software. Por ello, no suelen ser utilizadas por el usuario final sino por los programadores.

## 2 Desarrollo

### 2.1 ¿Qué es maven?

Maven es una herramienta open-source, que se creó en 2001 con el objetivo de simplificar los procesos de build (compilar y generar ejecutables a partir del código fuente).

Antes de que Maven proporcionara una interfaz común para hacer builds del software, cada proyecto solía tener a alguna persona dedicada exclusivamente a configurar el proceso de build. Además, los desarrolladores tenían que perder tiempo en aprender las peculiaridades de cada nuevo proyecto en el que participaban.

Si queríamos compilar y generar ejecutables de un proyecto, teníamos que analizar qué partes de código se debían compilar, qué librerías utilizaba el código, dónde incluirlas, qué dependencias de compilación había en el proyecto

Una característica clave de Maven es que está listo para usar en red. El motor incluido en su núcleo puede dinámicamente descargar plugins de un repositorio, el mismo repositorio que provee acceso a muchas versiones de diferentes proyectos Open Source en Java, de Apache y otras organizaciones y desarrolladores. Este repositorio y su sucesor reorganizado, el

repositorio Maven 2, pugnan por ser el mecanismo de facto de distribución de aplicaciones en Java, pero su adopción ha sido muy lenta. Maven provee soporte no solo para obtener archivos de su repositorio, sino también para subir artefactos al repositorio al final de la construcción de la aplicación, dejándola al acceso de todos los usuarios. Una caché local de artefactos actúa como la primera fuente para sincronizar la salida de los proyectos a un sistema local.

## 2.2 ¿Qué es 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.

Gradle es una herramienta de automatización de la construcción de nuestro código que bebe de las aportaciones que han realizado herramientas como ant y maven pero intenta llevarlo todo un paso mas allá. Para empezar se apoya en Groovy y en un DSL (Domain Specific Language) para trabajar con un lenguaje sencillo y claro a la hora de construir el build comparado con Maven. Por otro lado dispone de una gran flexibilidad que permite trabajar con ella utilizando otros lenguajes y no solo Java. Dispone por otro lado de un sistema de gestión de dependencias sólido.

Lenguaje: Gradle no emplea el lenguaje XML, sino que se basa en DSL ya que se focaliza en la resolución de un problema específico, colaborando en construcciones sumamente estructuradas, eficientes y mantenibles para múltiples proyectos. Gestión del ciclo de vida: Añade la capacidad de soportar todo el proceso de vida del software (desde la compilación, pruebas, análisis estadístico e implementación).

## 2.3 Características

- Depuración colaborativa: Permite compartir los resultados de la compilación para resolver en equipo de forma eficiente posibles problemas que aparezcan.
- Construcción incremental: Valida en el proceso de compilación si la entrada, salida o implementación de una tarea ha cambiado, en caso de no existir algún cambio la considera actualizada y no se ejecuta.   
ñ de repositorio personalizado: Podremos tratar prácticamente cualquier estructura de directorios del sistema de archivos como un repositorio de Artifacts.
- Dependencias transitivas: Es uno de los principales beneficios que ofrece al utilizar la gestión de dependencias ya que se encarga de descargar y administrar las dependencias transitivas.
- Soporte a Groovy y Scala incorporado: Compatibilidad con los proyectos de Groovy, permitiendo trabajar con código Groovy o código Scala e inclusive desarrollar código mixto Java y Groovy o Java y Scala.

## 2.4 ¿Qué es ant?

Apache Ant es una herramienta usada en programación para la realización de tareas mecánicas y repetitivas, 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. Aunque Ant es una herramienta de compilación y creación muy flexible ésta no es un IDE ("Integrated Development Environment"), inclusive en ocasiones es utilizada en conjunción con un IDE.

## 2.5 Uso de ant

Para utilizar ANT basta con disponer de una distribución binaria de ANT y tener instalado la versión 1.4 o superior del JDK. La distribución binaria consiste en la siguiente estructura de directorios: La carpeta "ant" contiene las carpetas "bin" (que asimismo contiene scripts de lanzador), "lib" (que contiene las dependencias necesarias y los .JAR de Ant), "docs", (que contiene la documentación de Ant, incluyendo una descripción, imágenes y un manual), y "etc" (que contiene valiosos archivos .XSL para crear informe de mejora de la salida XML de varias tareas, migrar los archivos de creación y deshacerse de la "obsoleta" alerta, y más). Pero solo se necesitan los directorios bin y lib para ejecutar ANT.

## 2.6 ¿Qué es IVY?

Ivy es el nombre que el equipo de Google le ha dado a su nuevo motor de renderizado, sacado de forma beta en Angular 8 e implantado en la última versión 9 del framework. Este nuevo compilador nos genera un código más limpio, eficiente y escandalosamente menos pesado, teniendo en cuenta que Angular es una librería completa. Acallando así las peores críticas que recibía desde la comunidad Front-End.

Una explicación rápida sobre el funcionamiento de este troyano: Poison Ivy se encuentra dentro de la categoría de troyanos RAT (Remote Access Trojan) que utiliza un tipo de conexión llamado conexión inversa, es decir, este troyano infecta a un usuario y el pirata informático no necesita conocer la IP de la víctima, sino que el troyano ya está configurado con la IP del pirata y será este el que se conecte a dicha IP en busca del servidor con el que controlarlo. Poison Ivy es toda una suite de control remoto. Permite tomar capturas de pantalla, activar la webcam, robar las pulsaciones del teclado, acceso a los archivos de la víctima, etc. Prácticamente cualquier ataque se puede llevar a cabo con Poison Ivy.

## 3 Conclusiones

El tema es muy interesante y con esto aprendemos muchas cosas nuevas de las herramientas las cuales se pueden utilizar para la creación y la gestión de diversos proyectos informáticos.

Aprendimos varias formas de hacer un proyecto o mejor dicho aprendimos de más herramientas las cuales antes de este trabajo no sabíamos cuáles existían, el proyecto nos sirvió mucho para nuestro aprendizaje y para nuestro crecimiento en la parte de la teoría. Pero también en la práctica ya que ahora sabemos cómo podemos crear nuestros proyectos

## 4 Referencias

¿Qué es ANT?. (2022, 19 febrero). osmosislatina. Recuperado el 18 de abril de 2022, de <https://www.osmosislatina.com/ant/basico.htm>

Manual básico de ANT. (2022, 12 marzo). Protocolos HTTP. Recuperado 18 de abril de 2022, de [https://es.wikibooks.org/wiki/Manual\\_b](https://es.wikibooks.org/wiki/Manual_b)

*¿Qué es Gradle y sus características?.* (2022, 19 febrero). osmosislatina. Recuperado el 18 de abril de 2022, de <https://openwebinars.net/blog/que-es-gradle/>