

# Análisis de herramientas

Versión 1

Francisco Javier Bolívar Lupiáñez  
Juan Pablo González Casado

11/01/2017

# Índice

<b>Fichas individuales</b>	<b>2</b>
Herramientas de control de versiones	2
Git	2
Mercurial	2
Apache Subversion	2
Herramientas de compilación	3
Gradle	3
Apache Maven	3
Apache Ant	3
Herramientas de automatización de pruebas	4
JUnit	4
Robotium	4
Appium	4
Herramientas de integración continua	5
Travis CI	5
Bamboo	5
BuddyBuild	5
Herramientas de seguimiento de errores/defectos	6
GitLab	6
Mantis Bug Tracker	6
JIRA	6
<b>Tabla comparativa</b>	<b>7</b>
Herramientas de control de versiones	7
Herramientas de compilación	7
Herramientas de automatización de pruebas	7
Herramientas de integración continua	8
Herramientas de seguimientos de errores/defectos	8

# Fichas individuales

## Herramientas de control de versiones

### Git

- URL: <https://git-scm.com/>
- Coste: Al ser un equipo de dos personas, BitBucket nos permitiría un repositorio privado gratuito.
- Características destacadas:
  - Gestión distribuida. No hace falta conectarse a Internet para trabajar (sí para sincronizar los cambios con una rama).
  - Alta popularidad y uso. Lo que hace que haya una comunidad enorme detrás.
  - Se almacenen los cambios, no los ficheros enteros.
- Limitaciones identificadas:
  - Los repositorios privados no son, por defecto, gratuitos. Aunque BitBucket por de Atlassian nos los pueden proporcionar.
  - No indexa directorios.
  - Muy complejo para proyectos grandes lo que hace que la curva de aprendizaje sea muy alta.

### Mercurial

- URL: <https://www.mercurial-scm.org/>
- Coste: Al ser un equipo de dos personas, BitBucket nos permitiría un repositorio privado gratuito.
- Características destacadas:
  - Gestión distribuida. No hace falta conectarse a Internet para trabajar (sí para sincronizar los cambios con una rama).
  - Se almacenen los cambios, no los ficheros enteros.
  - Característica 3
- Limitaciones identificadas:
  - Los repositorios privados no son, por defecto, gratuitos. Aunque BitBucket por de Atlassian nos los pueden proporcionar.
  - Menor comunidad que en git.
  - Depende mucho de Atlassian.

### Apache Subversion

- URL: <http://subversion.apache.org/>
- Coste: Hay hosts que proporcionan repositorios gratuitos.
- Características destacadas:
  - Gestión centralizada.
  - Sencillo de utilizar.

- Mucha comunidad, aunque la mayoría no activa.
- Limitaciones identificadas:
  - No soporta archivos binarios
  - No soporta creación de archivos
  - Tiene problemas con signos como el €

## Herramientas de compilación

### Gradle

- URL: <https://gradle.org/>
- Coste: 0€
- Características destacadas:
  - Integración total con Android Studio.
  - Usan un DSL basado en Groovy en lugar de XML.
  - Se compila únicamente el proyecto modificado y los que dependen de él.
  - Tiene dos fases distintas: Evaluación y ejecución.
- Limitaciones identificadas:
  - Cubre Java, Groovy y Scala.
  - Menos antigüedad y menos documentación al ser más nuevo.
  - Escasez de estructura estándar para un proyecto.

### Apache Maven

- URL: <https://maven.apache.org/>
- Coste: 0€
- Características destacadas:
  - Integración con Android Studio.
  - Configuración usando XML.
  - Se compila únicamente el proyecto modificado y los que dependen de él.
- Limitaciones identificadas:
  - Cubre solo Java.
  - Solo se define un objeto que define el proyecto (POM).
  - Más lento que Maven.

### Apache Ant

- URL: <https://ant.apache.org/>
- Coste: 0€
- Características destacadas:
  - Configuración usando XML.
  - Mucha documentación.
  - Sencillo de utilizar.
- Limitaciones identificadas:
  - Peor integración con Android Studio que las anteriores
  - Cubre solo Java.
  - Herramienta más anticuada, aunque sigue actualizándose.

# Herramientas de automatización de pruebas

## JUnit

- URL: <http://junit.org/junit4/>
- Coste: 0€
- Características destacadas:
  - Mucha comunidad.
  - Mucha documentación.
  - Integración con Android Studio.
- Limitaciones identificadas:
  - Solo para Java.
  - Solo para test unitarios.
  - Funcionalidad limitada.

## Robotium

- URL: <http://robotium.com/>
- Coste: 295\$
- Características destacadas:
  - Basado en Selenium.
  - Integración con Android Studio.
  - Para pruebas de caja gris.
- Limitaciones identificadas:
  - Solo puede usarse para Android
  - De pago.
  - Funcionalidad limitada pero mayor que la de JUnit.

## Appium

- URL: <http://appium.io/>
- Coste: 0€
- Características destacadas:
  - Para web y Android.
  - Mucha documentación.
  - Disponible para muchos lenguajes.
- Limitaciones identificadas:
  - No disponible para Linux.
  - Poca comunidad.
  - Tecnología nueva, quizás no lo suficientemente madura.

# Herramientas de integración continua

## Travis CI

- URL: <https://travis-ci.org/>
- Coste: 129\$ por mes para proyectos tipo startup a no ser que se use un repositorio git público en el que sería gratuito.
- Características destacadas:
  - Usa YAML.
  - Sencillo de utilizar.
  - Mucha comunidad.
- Limitaciones identificadas:
  - Precio elevado
  - No incluye herramientas como analizadores de cobertura.
  - La versión gratuita solo permite repositorios git públicos.

## Bamboo

- URL: <https://es.atlassian.com/software/bamboo>
- Coste: 10\$ el año.
- Características destacadas:
  - Permite construir, testear y desplegar.
  - Disponible para cualquier lenguaje.
  - Integración con otras herramientas de Atlassian.
- Limitaciones identificadas:
  - Producto no disponible para la nube.
  - Escasa comunidad.
  - Complejo de usar.

## BuddyBuild

- URL: <https://www.buddybuild.com/>
- Coste: 159\$ por mes.
- Características destacadas:
  - Muy buena integración con Android.
  - Le avalan aplicaciones importantes como Slack o la de la NBC.
  - Bastante documentación.
- Limitaciones identificadas
  - Específico para Android.
  - Precio muy elevado.
  - Tecnología nueva, quizás no lo suficientemente madura.

# Herramientas de seguimiento de errores/defectos

## GitLab

- URL: <https://about.gitlab.com/>
- Coste: 39\$ por año, pero se puede usar gratuitamente con proyectos libres.
- Características destacadas:
  - Mucha comunidad.
  - Muy buena integración con proyectos Git.
  - Le avalan empresas como IBM, SanDisk, Intel, ING, Sony, Red Hat o la NASA entre muchas otras.
- Limitaciones identificadas
  - Solo para proyectos Git.
  - Hay que pagar por licencia de uso.
  - Limitación 3

## Mantis Bug Tracker

- URL: <https://www.mantisbt.org/>
- Coste: 0€
- Características destacadas:
  - Gratuita.
  - Mucha documentación.
  - Disponible para varios SCV.
- Limitaciones identificadas
  - Herramienta algo antigua, aunque sigue siendo utilizada.
  - Menos funcionalidad que las otras dos.
  - Más complicada de utilizar que GitLab.

## JIRA

- URL: <https://www.atlassian.com/software/jira>
- Coste: 10\$ al mes.
- Características destacadas:
  - Herramienta muy completa.
  - Integración con otros productos de Atlassian.
  - Integración para metodología de desarrollo ágil.
- Limitaciones identificadas
  - Hay que pagar por la licencia de uso.
  - Hay poca documentación.
  - Dependiente de otros productos de Atlassian.

## Tabla comparativa

### Herramientas de control de versiones

Criterio	Peso	Git	Mercurial	Subversion
Integración con Android Studio	0,5	1	0,5	0,75
Herramientas	0,3	0,75	1	0,75
Facilidad de uso	0,2	0,5	0,5	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0,825</b>	<b>0,65</b>	<b>0,8</b>

### Herramientas de compilación

Criterio	Peso	Gradle	Maven	Ant
Integración con Android Studio	0,6	1	0,8	0,2
Comunidad	0,2	0,6	0,75	0,5
Tiempo de compilación	0,2	0,8	0,25	0,5
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0,88</b>	<b>0,68</b>	<b>0,32</b>

### Herramientas de automatización de pruebas

Criterio	Peso	JUnit	Robotium	Appium
Integración con Android Studio	0,25	1	0,8	0,4
Precio	0,1	1	0	1
Batería de test disponibles	0,65	0,25	0,5	0,9
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0,5125</b>	<b>0,525</b>	<b>0,785</b>



## Herramientas de integración continua

Criterio	Peso	Travis	Bamboo	BuddyBuild
Funcionalidad	0,6	0,5	0,8	0,5
Precio	0,1	0,2	1	0,1
Documentación	0,3	0,8	0,5	0,6
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0,56</b>	<b>0,73</b>	<b>0,49</b>

## Herramientas de seguimientos de errores/defectos

Criterio	Peso	GitLab	Mantis	JIRA
Precio	0,1	0,25	1	0
Integración con Git	0,4	1	0,75	1
Integración con desarrollo ágil	0,5	0,25	0	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0,55</b>	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>