

# SidelabCode Stack ALM Tools

Autor: Ricardo García Fernández

Tutor:

May 22, 2013



Máster Universitario en Software Libre

Proyecto Fin de Máster

Curso Académico 2012/2013

©2013 Ricardo García Fernández - ricardogarfe [at] gmail [dot] com.

This work is licensed under a Creative Commons 3.0 Unported License. To view a copy of this  
license visit:

<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode>.



## Contents

|           |                                   |          |
|-----------|-----------------------------------|----------|
| <b>1</b>  | <b>Introducción</b>               | <b>5</b> |
| <b>2</b>  | <b>Motivación</b>                 | <b>5</b> |
| <b>3</b>  | <b>Objetivos</b>                  | <b>5</b> |
| <b>4</b>  | <b>Proceso de desarrollo</b>      | <b>5</b> |
| 4.1       | Diseño e Implementación . . . . . | 5        |
| 4.2       | Interoperabilidad . . . . .       | 5        |
| <b>5</b>  | <b>Comunidades FLOSS</b>          | <b>5</b> |
| <b>6</b>  | <b>Pruebas y Validación</b>       | <b>6</b> |
| <b>7</b>  | <b>Caso Real</b>                  | <b>6</b> |
| <b>8</b>  | <b>Conclusiones</b>               | <b>6</b> |
| <b>9</b>  | <b>Lecciones aprendidas</b>       | <b>6</b> |
| <b>10</b> | <b>Trabajo Futuro</b>             | <b>6</b> |

## List of Figures

## List of Tables

# 1 Introduccin

**SidelabCode Stack** es una forja de desarrollo de Software para su uso como herramienta **ALM**. Es una herramienta FLOSS (Free Libre Open Source Software) con Licencia **TBC**.



El desarrollo de este proyecto se basa en el diseo e implementacin de la forja SidelabCode Stack ahondando en la definicin de un proceso de desarrollo de Software para el diseo de la forja, unificando herramientas a travs de la interoperabilidad y facilitando la instalacin, la replicacin y la recuperacin de los datos mediante el uso de Software Libre para construir Software de calidad.

## 1.1 Etimologa

Sidelab es, un laboratorio de software. Partiendo de esta base, encontramos una definicin exacta para SidelabCode <sup>1</sup>:

*Sidelab es el "laboratorio de software y entornos de desarrollo integrados" (Software and Integrated Development Environments Laboratory). Es un grupo de entusiastas de la programacin con inters en prcticamente todos los aspectos del desarrollo, desde los lenguajes de programacin y los algoritmos avanzados, hasta la ingeniera del software y la seguridad informtica. Nuestros principales intereses se centran en el desarrollo software y la mejora y personalizacin de los entornos de desarrollo integrados (IDEs) y herramientas relacionadas.*

---

<sup>1</sup><http://code.sidelab.es/projects/sidelab/wiki/Sidelab>

En el caso de Code se refiere al código en sí hacia donde se orienta esta herramienta y Stack, es una pila de servicios para la gestión y el desarrollo de proyectos software.

Como resultado tenemos **SidelabCode Stack** una Forja de desarrollo de aplicaciones.

## 2 ALM Tools

ALM Tools significa: *Application Lifecycle Management Tools*. La gestión del ciclo de vida de una aplicación, el conjunto de herramientas encargadas de guiar al desarrollador a través de un camino basado en metodologías para la creación de un Software hacia su estado del arte.

Integrar el proceso de desarrollo de Software a través de las ALM Tools como vehículo, es decir no existe en si mismo una herramienta ALM, sino que la herramienta ALM gobierna a las herramientas incluidas en el proceso de desarrollo.

Este conjunto de herramientas se puede dividir en varios grupos:

- Gestión de Requisitos.
- Arquitectura.
- Desarrollo.
- Test.
- Issue tracking system.
- Continuous Integration.
- Release Management.

Hoy en día las forjas ALM abundan, además de gozar de una gran popularidad entre los proyectos de Software, como podemos ver en los casos de SourceForge, Googlecode y Github (ms adelante discutiremos cada proyecto). En este caso ALM Tools as a Service, debido al servicio que ofrecen, pero slo las que son FLOSS permiten replicar ese mismo entorno en tu propia mquina, un dato muy importante a tener en cuenta, porque siempre se ha de mirar hacia adelante.

### 3 Historia

En todas las empresas o comunidades que desarrollan Software siempre se aplica un proceso de desarrollo a la creacin del producto. Cada una utiliza distintas herramientas para la gestión de los proyectos de Software, gestor de correo, gestor de incidencias, repositorio de código, integración continua. Pero en la mayoría de los casos de una forma dispar y sin seguir ninguna convencin.

A veces el no conocimiento de otras herramientas o la no inclusin de nuevas puede hacer que el desarrollo del proyecto no mejore, partiendo de la base de que el desarrollo puede ser ptimo para las herramientas utilizadas, carece de perspectivas de mejora a corto plazo.

Si se opta por la integracin de una nueva herramienta en el proceso de desarrollo el coste de integracin se habra de evaluar ya que se debera dedicar un esfuerzo a la integracin ad-hoc de la nueva herramienta para el uso en este mismo entorno con el coste que conlleva, evaluacin, test, integracin, interoperabilidad, es decir un nuevo proyecto dentro del mismo proyecto.

Despus de esta integracin en el proceso de desarrollo en la empresa habra que hacer un esfuerzo para salvaguardar la informacin a travs de las distintas herramientas por separado.

El proceso de unificacin y reutilizacin de herramientas a los desarrolladores nos puede parecer familiar si lo comparamos con el uso de los Frameworks a principios de los aos 2000. Muchas empresas o comunidades empezaron a adecuar e implementar sus desarrollos en base a un Framework creado por ellos mismos. Estos Frameworks se adecuan a sus requerimientos pero su uso era interno en la empresa y por lo tanto lejano a los estndares. Uno de los ms famosos es sin duda el caso de Spring, proyecto de ms de 10 aos de edad que goza de buena salud y aceptacin, incluso equivoca a algunos entre Java y Spring. En este pequeno paralelismo podemos encontrar el estado de las forjas de desarrollo ALM Tools, cuando el proyecto requiere de herramientas para facilitar su ciclo de vida y se van ensamblando una tras otra, que perfectamente las podemos llamar librerías, en una integracin **ad-hoc** y siguiendo unos pasos repetitivos en cada nuevo proyecto, en los que humanamente todos nos podemos equivocar debido a que depende de cada uno seguir cada uno de los pasos. Estas herramientas tienden a convertirse en pequenos estndares dentro de cada grupo de desarrolladores y a repetirse en futuros proyectos, pero debido a los desarrollos **ad-hoc** carecen de escalabilidad e integracin con nuevas soluciones de una forma gil, es un escollo actualizar y por otro lado replicar un estndar para la implantacin de la forja, no se tiende a dejar puertas abiertas para que ms adelante el herramienta mejore. Se podra definir



como uno de los casos de inanición en el desarrollo de Software o muerte por éxito.

En este punto es donde entra la famosa interoperabilidad entre las herramientas, la necesidad de interoperabilidad entre las herramientas a través de una comunicación estándar. Aquí encontramos el punto clave de las ALM Tools, la **integración de herramientas** dentro de un proceso de desarrollo.

En pos de evitar la falta de replicación, además de la importancia de la interoperabilidad se ha de tener en cuenta la replicación del contenido o la gestión de la instalación de un ALM. Siempre se ha de pensar mirando hacia adelante, no es necesario implementar las mejoras pero sí, dejar un hueco para que casen bien. Un ejemplo que puede ilustrar esta frase es la programación basada en Interfaces mediante Java, ya que las Interfaces ofrecen soluciones para implementar a medida y si se actualiza la Interfaz (en este caso es el esqueleto de la clase) para añadir una nueva funcionalidad con un método, los métodos anteriores mantienen su comportamiento dentro de cada clase que la implementa y adquieren la posibilidad de aumentar la funcionalidad implementando la nueva solución, adecuada a su entorno pero nueva, de esta forma la interoperabilidad entre las clases que utilicen esta Interfaz también se mantiene.

## 4 Motivación

En el mismo punto, damos la bienvenida a SidelabCode Stack, la herramienta ALM para el proceso de desarrollo.

Empezaremos con la ubicacin de la forja de desarrollo SidelabCode Stack. Cual es la motivacin que nos lleva a implementar un nuevo ALM ? despues de haber pasado por las distintas fases como en el caso de los Frameworks.

Debido a la necesidad de tener un esqueleto para el desarrollo de un proyecto partiendo de herramientas de Software Libre actuales generando una nueva herramienta de Software Libre.

Partiendo del principio DRY (*Don't Repeat Yourself* y de la mano de *No reinventar la rueda* el proyecto surgi con la necesidad de crear una forja de desarrollo Libre y usable en distintos entornos.

Despus de analizar Las posibles soluciones existentes, se opt por la unificacin de las herramientas evaluadas para la generacin de una nueva forja.

- ClinkerHQ <http://clinkerhq.com/> - Privado.
- Github - <http://github.com/> - Privado.
- SourceForge con Allura - <http://sourceforge.net/projects/allura/> - Software Libre pero incompleta (integrated Wiki, Tracker, SCM (svn, git and hg), Discussion, and Blog tools).
- Cloudbees DEV@Cloud <http://www.cloudbees.com/dev.cb> - Privado.
- CollabNet con CloudForge <http://www.cloudforge.com/> - Privado.
- Plan.io - <http://plan.io/en/> - Privado.
- Bitnami - <http://bitnami.com/> - Privado

Despus de analizar estas soluciones ALM existentes se opt por crear una nueva Forja a partir de las herramientas necesarias para el proceso de desarrollo de Software de Calidad, siguiendo las metodologas giles existentes.

La integracin del proceso de desarrollo en la implementacin de una Forja ALM es el punto clave de SidelabCode Stack.

## 5 Objetivos

Constancia, metodología, facilidad de uso, herramientas al alcance de cualquier desarrollador dentro de un proceso de desarrollo para crear software de calidad.

Integrar el desarrollo completo de un proyecto:

- Creación del proyecto, usuarios, permisos y roles.
- Carpetas públicas/privadas
- Análisis de Requerimientos.
- ITS Issue Tracking System.
- Repositorio de código.
- Gestión de librerías.
- TDD Test Driven Development.
- Gestión del repositorio, parches, actualizaciones, ramas.
- Desarrollo e implementación.
- Análisis de Código.
- Despliegues en diferentes entornos.
- Integración Continua.

Generar datos aunque no se utilicen, es decir, grano gordo/grano fino.

Com

## 6 Proceso de desarrollo

Descripción del proceso de desarrollo de software para crear el diseño de implementación de la forja SdelabCode Stack.

## 7 Diseño e Implementación

Herramientas que se han utilizado y por qué.

## **7.1 Interoperabilidad**

Interoperabilidad entre las herramientas que componen la forja. API Rest.

## **8 Comunidades FLOSS**

El punto diferenciador en el proyecto haciendo hincapié en la interacción con las comunidades de software de cada una de las herramientas.

## **9 Pruebas y Validación**

Pruebas a través de virtualización de sistemas operativos mediante herramientas libres; Vagrant, kvm, puppet.

## **10 Caso Real**

La herramienta SidelabCode Stack se encuentra en uso para los estudiantes de la UPV y dentro de la empresa TSCcompany SL.

## **11 Conclusiones**

El uso de estas herramientas y su incremento de la calidad en el desarrollo, por encima de todo siendo FLOSS debido a eso la versatilidad que otorga en el momento de unificarlas en una herramienta nueva; SidelabCode Stack.

## **12 Lecciones aprendidas**

Colaboración entre distintos proyectos y comunidades, interoperabilidad entre herramientas, Forjas de desarrollo y los elementos más comunes de las mismas.

## **13 Trabajo Futuro**

Impulso de la comunidad a travs de los canales habituales.

Integración y gestión de nuevas herramientas comunes para los desarrolladores.

Centralización de la instalación.