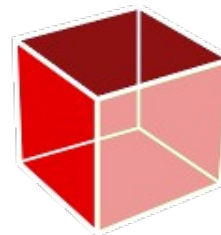


Proyecto Redmetrics

Trabajo Fin de Carrera – Ingeniería del Software

Junio 2011



REDMETRICS



Introducción

Origen del Proyecto

Metodología de Desarrollo

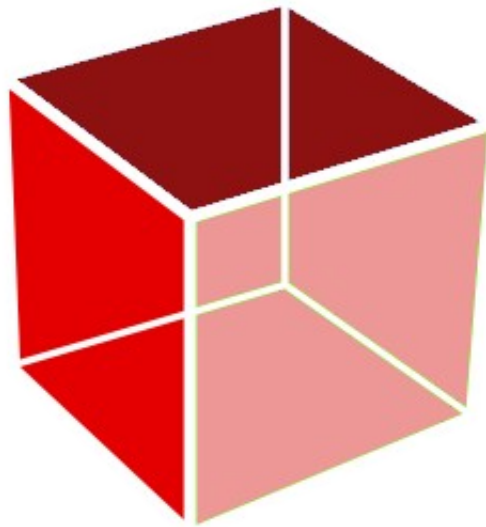
Infraestructura y Herramientas

Ciclo de Vida

Conclusiones

¿Qué es Redmetrics?

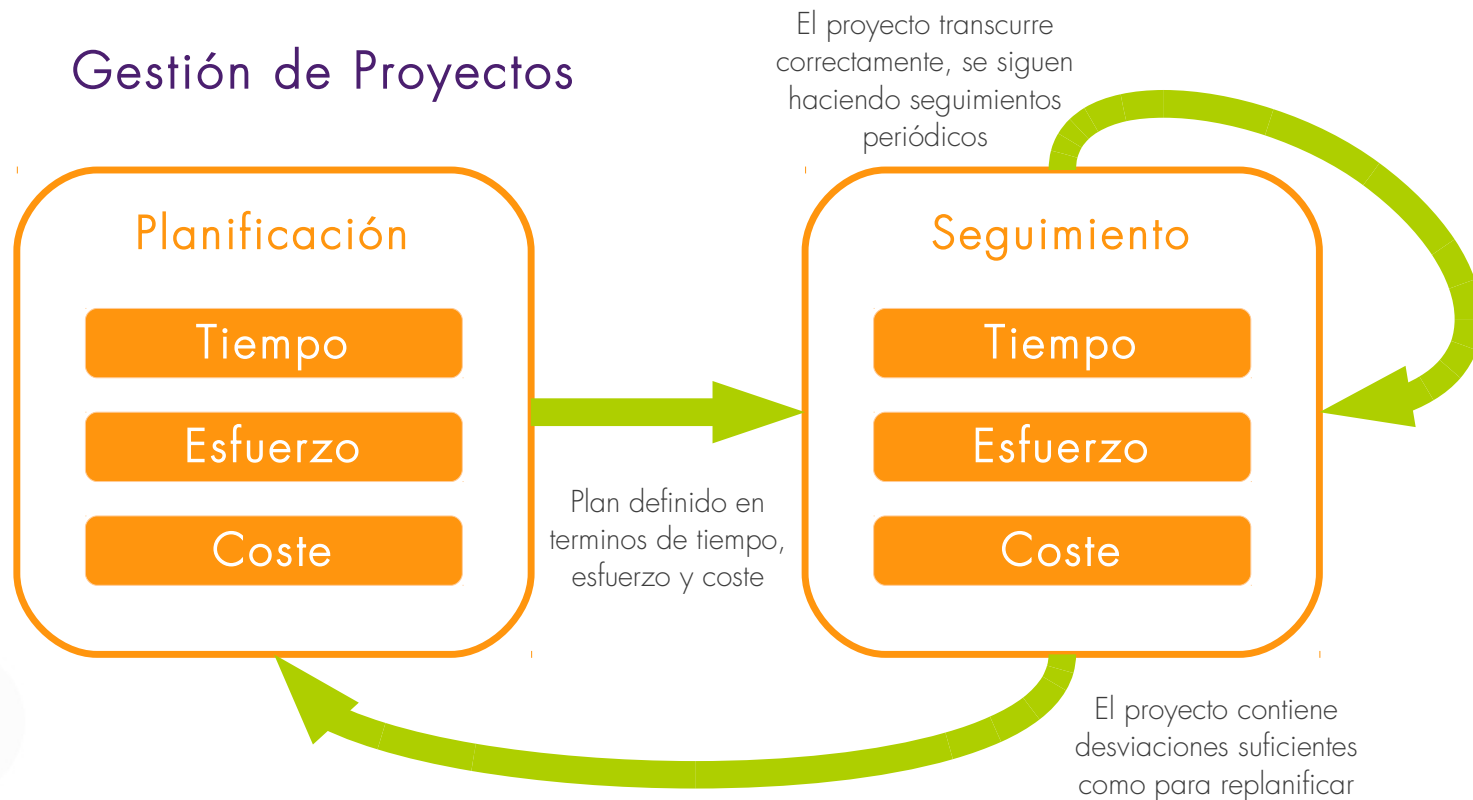
«Redmetrics es un proyecto de Software Libre cuya finalidad es la creación de una aplicación de gestión y control que facilite la planificación y seguimiento de proyectos de desarrollo de software.»



El logo elegido para el proyecto es un cubo en perspectiva; representa la perfección de las métricas y las distintas perspectivas de una misma verdad.

¿Qué es Redmetrics?

Dos actividades claves dentro de la Gestión de Proyectos:
Planificación y Seguimiento.



Ficha del Proyecto

Nombre	Redmetrics
Descripción	Aplicación para la planificación y seguimiento de proyectos de desarrollo de software.
Fecha de creación	Febrero de 2011
Última versión liberada	Mayo de 2011
Licencia	GNU GPL v3
Plataforma	Linux, Windows, Mac (toda plataforma que soporte Ruby)
Autor	Carlos Parra Camargo
Página Web	http://code.google.com/p/redmetrics/
Contacto	<carlospc@gmail.com>

Principios de Implementación

Los principios que han regido el desarrollo del proyecto Redmetrics son los siguientes:

- **Software Libre.** Tanto las herramientas utilizadas como el código creado son 100% Software Libre.
- **Desarrollo en Abierto.** El proyecto se ha desarrollado en abierto desde el primer momento.
- **Legibilidad.** Se ha tenido especial atención en la legibilidad del código y de la documentación.
- **Escalabilidad.** La estructura MVC seguida es una apuesta para ser más escalable y estructurado.
- **Eficiencia y eficacia.** Dado que aspira a ser un proyecto utilizado en entornos importantes, son criterios vitales.

Origen del Proyecto

Artículo del Software Engineering Institute titulado CMMI or Agile: Why Not Embrace Both! concluye con los siguientes puntos:

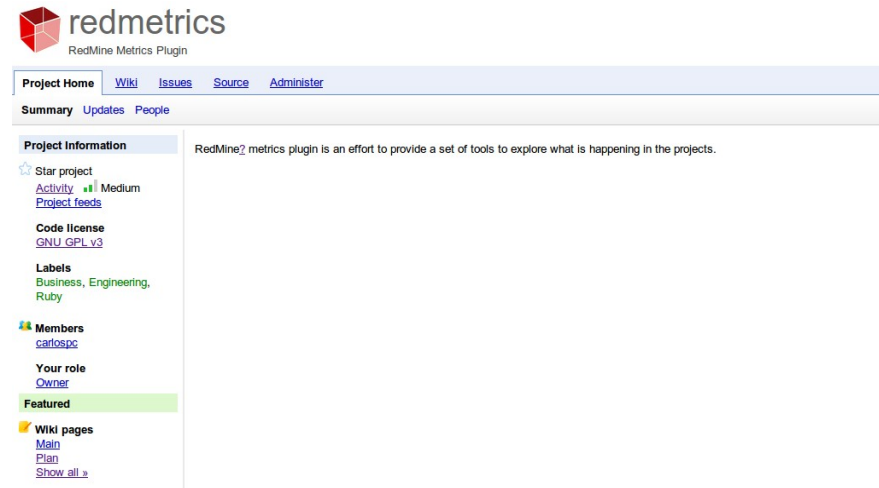
- CMMI lidera una buena organización de procesos.
- Las metodologías ágiles se centran en las personas.
- Hay un **tercer pilar débilmente cubierto** por CMMI o las metodologías ágiles: **las tecnologías.**



Redmetrics surge, motivado por una carencia, como una herramienta tecnológica que pretende implementar un modelo de planificación y seguimiento que facilite su uso en las metodologías ágiles y que sea acorde a las directrices definidas por CMMI

Metodología de Desarrollo

El proyecto se ha **desarrollado en abierto** utilizando Google Project Hosting.



©2011 Google - [Terms](#) - [Privacy](#) - [Project Hosting Help](#)
Powered by [Google Project Hosting](#)



La **gestión de la configuración** ha sido especialmente cuidada y metódica.




Infraestructura

Servicio	Dirección	Descripción
 Google Project Hosting	http://code.google.com/p/redmetrics/	Página del proyecto para alojar y centralizar el desarrollo.
 Subversion	http://redmetrics.googlecode.com/svn/trunk/	Sistema de control de versiones.
 Campus UOC. «TFC-Ing. Software aula 1»	http://www.uoc.edu	Plataforma de la UOC utilizada para la coordinación con el tutor

Herramientas

Herramienta	Versión	Descripción
 Redmine	1.1.3	Plataforma de gestión de proyectos base sobre la que se sostiene Redmetrics.
 Ruby on Rails	2.3.5	Plataforma de desarrollo de aplicaciones web sobre las que se basa Redmine y Redmetrics.
 Ruby	1.8.7	Lenguaje de programación utilizado.
 MySQL Server	5.1.49	Servidor de base de datos utilizado para implementar el modelo de la aplicación de Redmetrics.
 Vi IMproved	7.2	Editor de código utilizado.

Herramientas

 Ubuntu	10.10	Sistema operativo utilizado para el desarrollo. Tanto para la elaboración del código y documentación del proyecto como la puesta en marcha del servidor de pruebas.
 OpenOffice	3.2.1	Herramienta ofimática utilizada para la creación de documentos y diagramas.
 Chromium	11.0.696	Navegador utilizado para las pruebas del prototipo.
 Firefox	4	Navegador utilizado para las pruebas del prototipo.
 TaskJuggler	2.4.3	Herramienta libre de creación de Diagramas de Gantt utilizada en el proyecto.

Ciclo de Vida

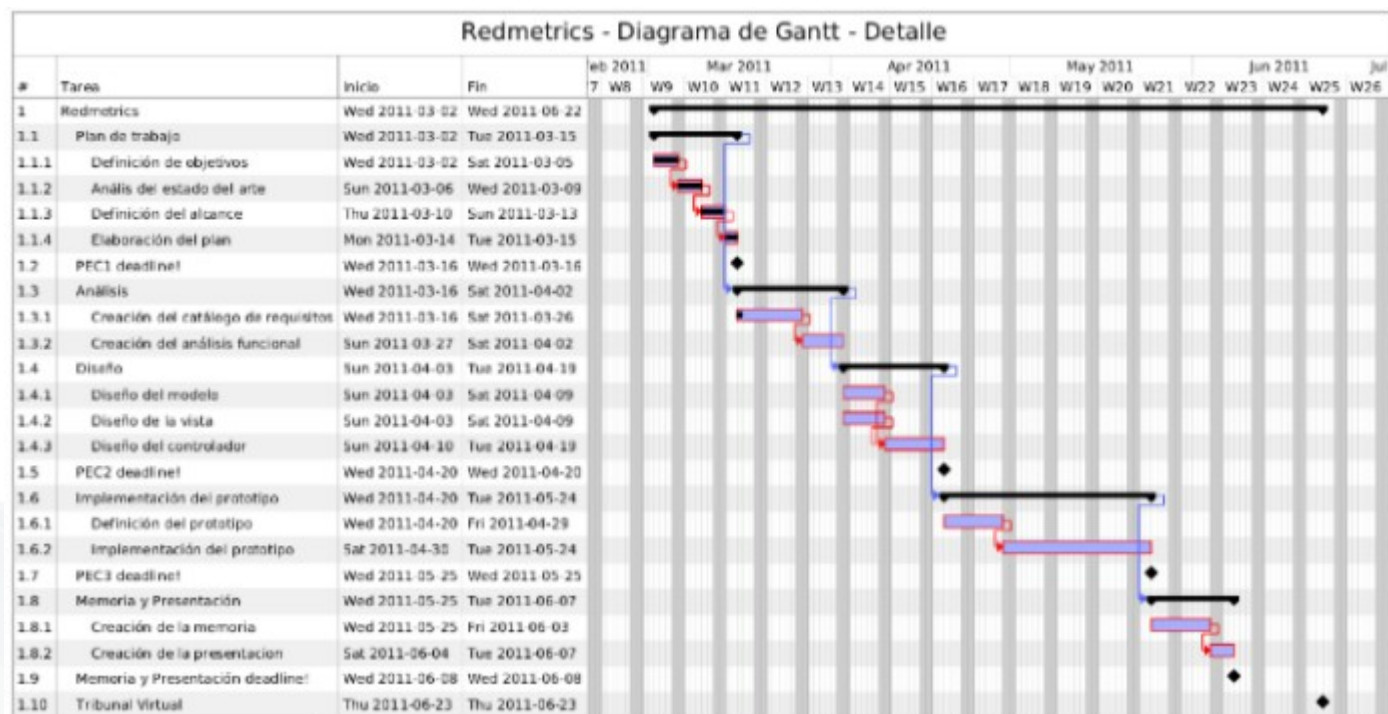
El Ciclo de Vida seguido por el proyecto Redmetris se ha compuesto por 4 fases bien diferenciadas:

- Planificación
- Análisis
- Diseño
- Implementación del Prototipo

Planificación

Esta fase estuvo compuesta por 4 actividades

1. Definición de objetivos.
2. Análisis del estado del arte
3. Definición del alcance
4. Elaboración del Plan



Análisis

Dos actividades destacables:

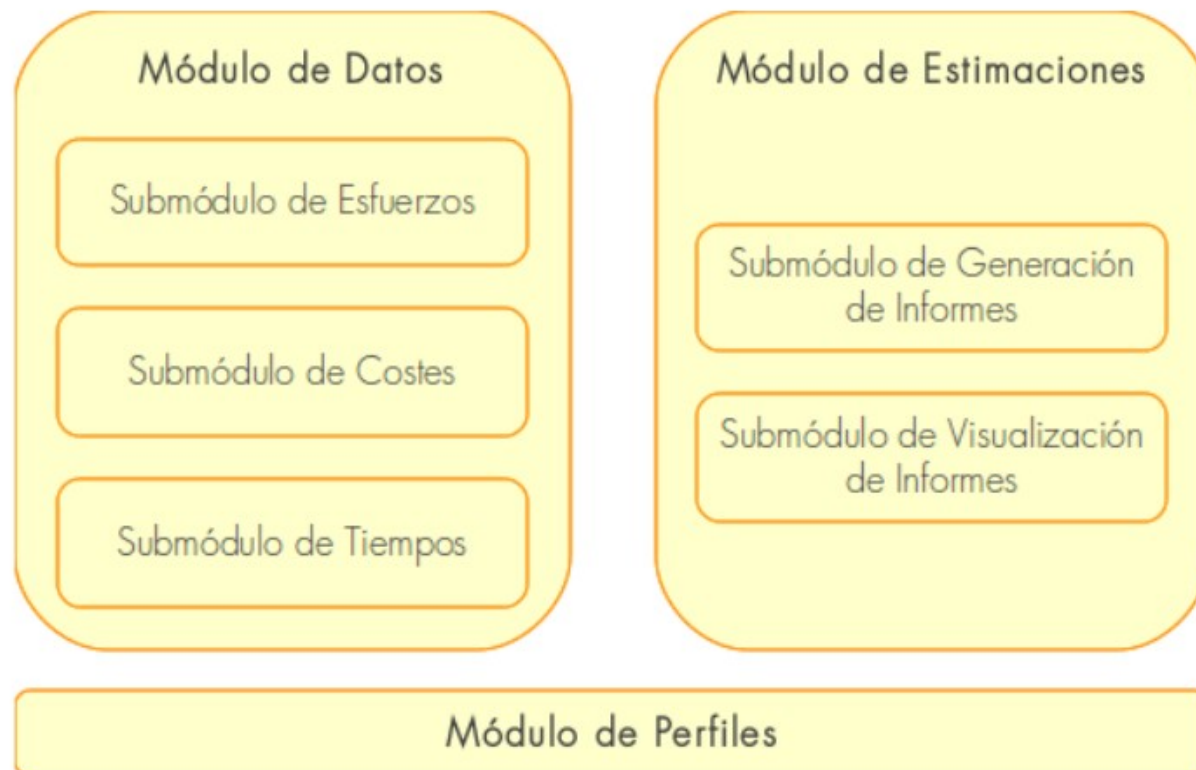
1. Creación del Catálogo de Requisitos. Se analizaron y resumieron en 18 requisitos funcionales y 12 requisitos no funcionales el catálogo de requisitos del proyecto.

Matriz de trazabilidad elaborada para comprobar que todos los objetivos están cubiertos por 1 o más requisitos funcionales

	Obj-001. Permitir visualizar los esfuerzos invertidos por los participantes del proyecto.	Obj-002. Gestionar las previsiones de esfuerzo restante para la finalización de proyecto.	Obj-003. Permitir visualizar los gastos materiales y humanos realizados a lo largo del proyecto.	Obj-004. Gestionar las previsiones de gastos restantes para terminar el proyecto.	Obj-005. Permitir visualizar el tiempo invertido en la realización del proyecto.	Obj-006. Gestionar las previsiones de tiempo restante para la finalización del proyecto.	Obj-007. Administrar perfiles.	Obj-008. Acceso controlado a la plataforma.	Obj-009. Estudiar desviaciones entre el inicio y el estado actual.
RF-001. Acceder a la plataforma.									
RF-002. Salir de la plataforma.									
RF-003. Registrar esfuerzos.	•								
RF-004. Visualizar esfuerzos incurridos.	•								
RF-005. Registrar estimación inicial de esfuerzos.		•							•
RF-006. Registrar estimación actual de esfuerzos.		•							•
RF-007. Visualizar esfuerzos incurridos/restantes.	•	•							•
RF-008. Registrar gastos.			•						
RF-009. Visualizar gastos incurridos.			•						
RF-010. Registrar estimación inicial de gastos.				•					•
RF-011. Registrar estimación actual de gastos.				•					•
RF-012. Visualizar gastos incurridos/restantes.			•	•					•
RF-013. Registrar tiempo.					•				
RF-014. Visualizar tiempo incurrido.					•				
RF-015. Registrar estimación inicial de tiempo.						•			•
RF-016. Registrar estimación actual de tiempo.						•			•
RF-017. Visualizar tiempos incurridos/restantes.					•	•			•
RF-018. Administrar histórico de perfiles.							•		

Análisis

2. Creación del Análisis Funcional. A través de la arquitectura de información, el desglose de componentes y el análisis GAP se conformó el análisis funcional de Redmetrics.



Desglose de
componentes del
proyecto
Redmetrics

Diseño

Estimación actual

Fecha

Esfuerzos

- ☒ Perspectiva Perfiles
☐ Perspectiva Usuarios

Horas restantes	2011-04	2011-05	2011-06	2011-07	2011-08	2011-09	2011-10	2011-11	2011-12	2012-01	2012-02	2012-03	Y	Total
Jefe de Proyecto														0 horas
Analista Programador														0 horas
Programador Senior														0 horas

Costes

Gastos Previstos

Partidas	Presupuesto	
Partida 1	100€	Modificar Eliminar
Partida 2	200€	Modificar Eliminar
Partida 3	300€	Modificar Eliminar
Total	600€	
Nueva partida		

Tiempos

Fecha prevista para el cierre del proyecto

Hitos Previstos

Hitos	Fecha de Fin	
Hito 1	31/07/2011	Modificar Eliminar
Hito 2	15/09/2011	Modificar Eliminar

[Nuevo hito](#)

Pantalla prototipada en el diseño de las vistas del proyecto.

Implementación del Prototipo

Se definió un prototipo acorde al plazo de desarrollo seleccionando las funcionalidades más críticas que, puestas en práctica, permitieran probar la viabilidad del sistema.

En total:

- 7 casos de uso completamente implementados
- 11 casos de uso parcialmente implementados

Implementación del Prototipo

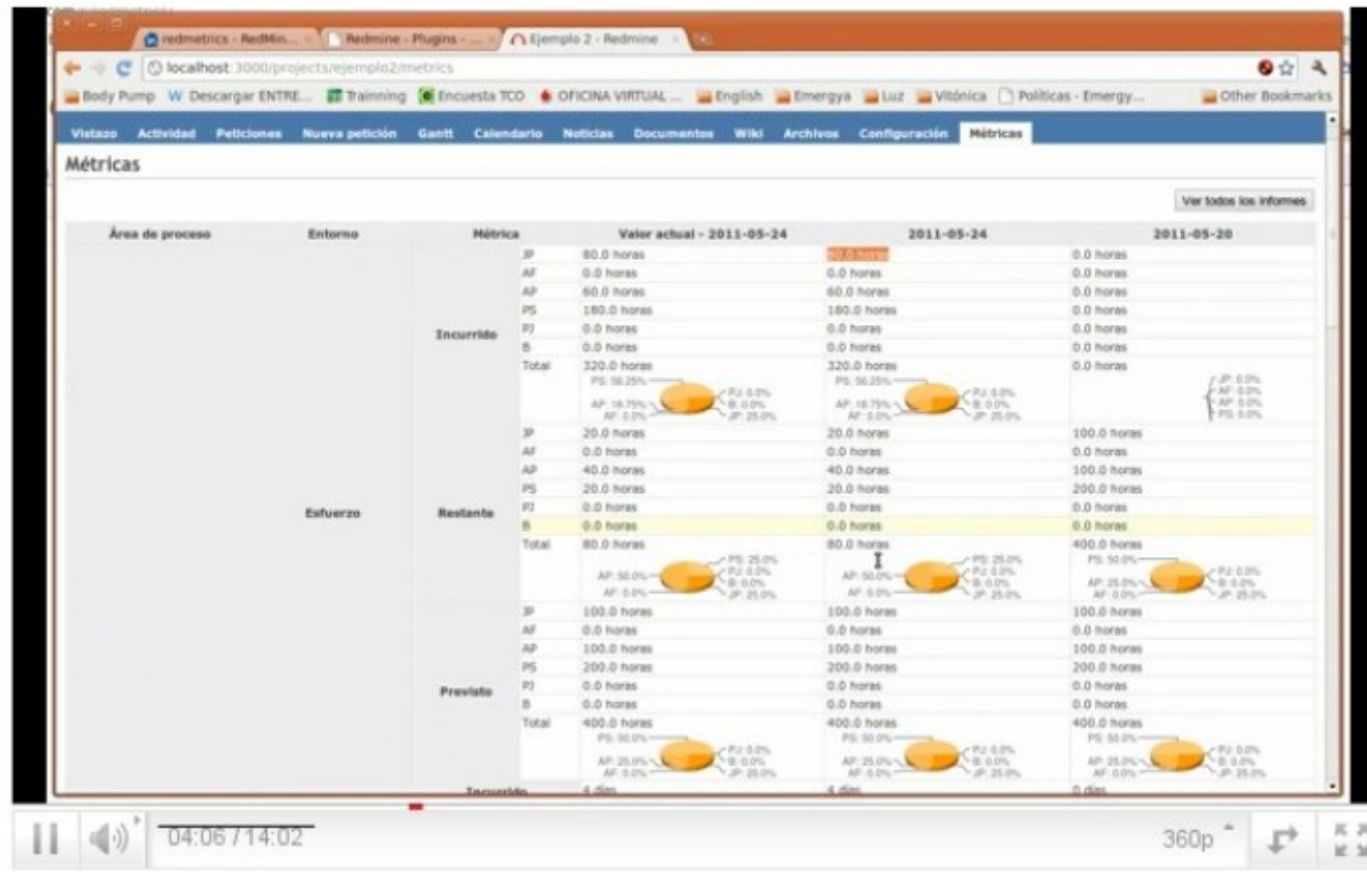
Vídeo de demostración en Youtube:

Redmetrics - Demo

c4rlospc

7 videos

Subscribe



<http://www.youtube.com/watch?v=btpNPCtCV3c>

Conclusiones

- En cuanto a herramientas de gestión de proyectos de software aún queda mucha tecnología por desarrollar.
- Además del esfuerzo, coste y tiempo, para una buena gestión de proyectos se debería tener en cuenta la calidad. Redmetrics no incorporó inicialmente dicha dimensión pero es conveniente incluirla.
- El estudio del arte, el catálogo de requisitos, el análisis y el diseño han sido procesos vitales para mejorar la comprensión del sistema y poder hacer un proyecto de ingeniería del software.
- El paradigma Modelo-Vista-Controlador ha sido de gran utilidad para plantear el diseño y posteriormente para la realización de la implementación.

Conclusiones

- El prototipo ha cumplido su objetivo de probar la viabilidad del sistema. En general, se concluye que cuanto antes haya modelos con los que interactuar, antes se podrán reorientar los requisitos si es que fuera necesario.
- La reutilización de componentes de software ha sido una de las clave del éxito del proyecto, sin piezas como Redmine o Rails no se podría haber realizado ningún prototipo.
- El uso de una plataforma especializada de desarrollo en abierto como es Google Project Hosting ha permitido estructurar el proyecto fácilmente, es altamente recomendable para evitar reinventar la rueda y centrar el esfuerzo en lo realmente importante

Conclusiones

- El Software Libre aporta un ecosistema de trabajo y de desarrollo de software de alta calidad, sin la utilización de herramientas como Ubuntu, Vim, OpenOffice o Taskjuggler, todas ellas libres, no se podría haber elaborado este proyecto.
- La principal debilidad del prototipo es la usabilidad, dado que no ha habido previsión de hacer formularios con AJAX. Es uno de los primeros puntos que permitiría mejorar cualitativamente la calidad de Redmetrics.