



UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Grado en Ingeniería Informática



**TFG del Grado en Ingeniería
Informática**

**UBULog-1.0
Documentación Técnica**



Presentado por Oscar Fernández Armengol
en Universidad de Burgos — 12 de diciembre
de 2017

Tutor: Raúl Marticorena Sanchez

Índice general

Índice general	I
Índice de figuras	III
Índice de tablas	IV
Apéndice A Plan de Proyecto Software	1
A.1. Introducción	1
A.2. Planificación temporal	1
A.3. Estudio de viabilidad	8
Apéndice B Especificación de Requisitos	9
B.1. Introducción	9
B.2. Objetivos generales	9
B.3. Catalogo de requisitos	9
B.4. Especificación de requisitos	9
Apéndice C Especificación de diseño	11
C.1. Introducción	11
C.2. Diseño de datos	11
C.3. Diseño procedimental	11
C.4. Diseño arquitectónico	11
Apéndice D Documentación técnica de programación	13
D.1. Introducción	13
D.2. Estructura de directorios	13
D.3. Manual del programador	13

D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto	13
D.5. Pruebas del sistema	13
Apéndice E Documentación de usuario	15
E.1. Introducción	15
E.2. Requisitos de usuarios	15
E.3. Instalación	15
E.4. Manual del usuario	15

Índice de figuras

A.1. Sprint 1.	3
A.2. Sprint 2.	3
A.3. Sprint 3.	4
A.4. Sprint 4.	5
A.5. Sprint 5.	5
A.6. Sprint 6.	6
A.7. Sprint 7.	7
A.8. Sprint 8.	7

Índice de tablas

Apéndice A

Plan de Proyecto Software

A.1. Introducción

En este documento hablaremos de la planificación del proyecto, que es una parte muy importante. Aquí analizaremos el tiempo de desarrollo y el presupuesto que se necesitara para llevarlo a cabo.

lo dividiremos en dos partes:

- Planificación temporal del proyecto.
- Estudio de viabilidad del proyecto.

En la planificación temporal hablaremos de cada uno de los *sprints* necesarios para su realización, el tiempo estimado y el tiempo real de realización.

En el estudio de viabilidad hablaremos de los costes y beneficios que nos aporta esta aplicación y su viabilidad legal, que se refiere a las licencias de uso del código ajeno que hemos utilizado en el desarrollo para poder comercializar nuestra aplicación.

A.2. Planificación temporal

Al inicio del proyecto se propuso utilizar una metodología ágil, en concreto Scrum, ya que se decidió tener reuniones semanales para hablar de los cambios realizados, problemas ocasionados y planificación del siguiente Sprint que se realizara. No se ha conseguido desarrollar la metodología al 100 % ya que el

el equipo de desarrollo constaba de 1 persona (Oscar Fernández Armengol), pero desechando este punto, se ha conseguido un desarrollo ágil en sus demás puntos.

- Se aplicó una estrategia de desarrollo incremental a través de iteraciones (*sprints*) y revisiones.
- La duración media de los *sprints* fue de una semana.
- Al finalizar cada *sprint* se entregaba un producto funcional con la nueva especificación en el caso de que estuviera terminada.
- Se realizaban reuniones de revisión al finalizar cada *sprint*, de resolución de dudas y al mismo tiempo de planificación del nuevo *sprint*.
- En la planificación del *sprint* se generaba una lista de tareas a realizar (nuevas funcionalidades o bugs a solucionar).
- Se estimaba el tiempo de realización de las tareas a realizar en el *canvas*.
- Para monitorizar el progreso del proyecto se utilizan los gráficos generados en github.

Sprint 1 (03/10/17 - 10/10/17)

Este *sprint* fue el comienzo del proyecto, aunque en reuniones previas se hablo con el tutor de las propuestas que tenia para la elección del proyecto, una vez el tutor (Raúl Marticorena Sanchez) acepto tutorizar al alumno (Oscar Fernández Armengol) se puedo empezar el desarrollo.

Los objetivos fueron: preparación del entorno de desarrollo

- Preparación del entorno de desarrollo.
- Familiarización con la aplicación heredada **UBUGrades**.
- Investigación del web service de moodle
- Creación de un esqueleto del proyecto para poder empezar a trabajar.

El **Sprint 1** se estimo en 6 días de trabajo y se realizo en esos 6 días.

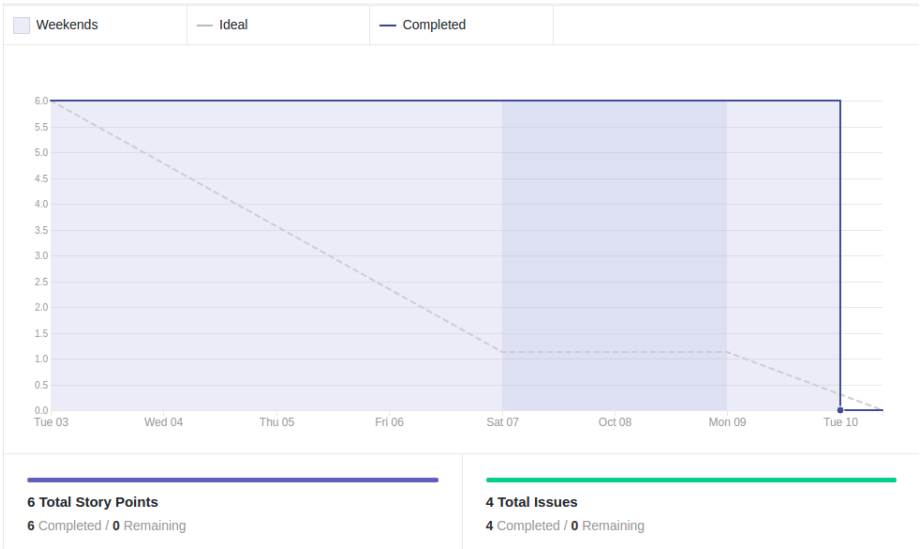


Figura A.1: Sprint 1.

Sprint 2 (10/10/17 - 17/10/17)

El Sprint 2



Figura A.2: Sprint 2.

Sprint 3 (17/10/17 - 24/10/17)

El Sprint 3

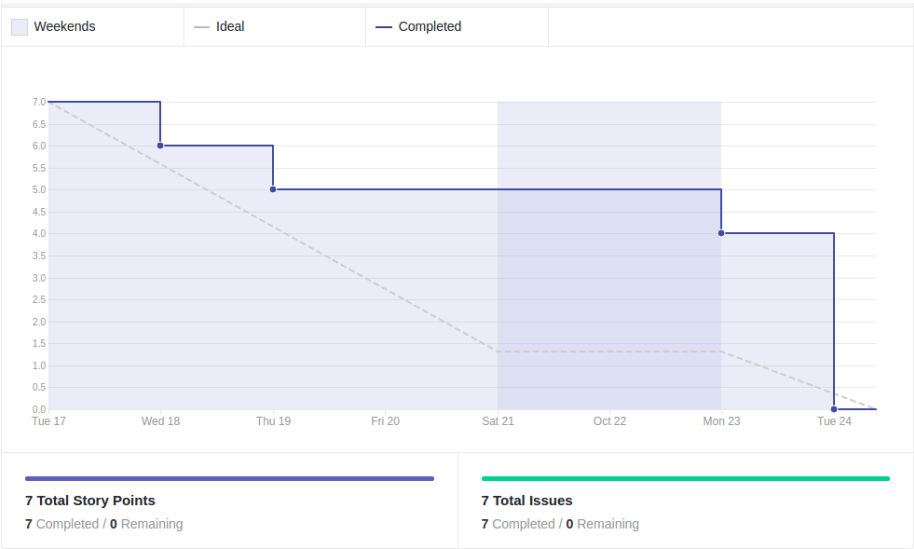


Figura A.3: Sprint 3.

Sprint 4 (24/10/17 - 7/11/17)

El Sprint 4



Figura A.4: Sprint 4.

Sprint 5 (7/11/17 - 14/11/17)

El Sprint 5



Figura A.5: Sprint 5.

Sprint 6 (14/11/17 - 22/11/17)

El Sprint 6



Figura A.6: Sprint 6.

Sprint 7 (22/11/17 - 29/11/17)

El Sprint 7



Figura A.7: Sprint 7.

Sprint 8 (28/11/17 - 06/12/17)

El Sprint 8



Figura A.8: Sprint 8.

Sprint 9 (06/12/17 - 13/12/17)

El **Sprint 9**

A.3. Estudio de viabilidad

Viabilidad económica

Viabilidad legal

Apéndice B

Especificación de Requisitos

- B.1. Introducción
- B.2. Objetivos generales
- B.3. Catalogo de requisitos
- B.4. Especificación de requisitos

Apéndice C

Especificación de diseño

- C.1. Introducción
- C.2. Diseño de datos
- C.3. Diseño procedimental
- C.4. Diseño arquitectónico

Apéndice D

Documentación técnica de programación

- D.1. Introducción
- D.2. Estructura de directorios
- D.3. Manual del programador
- D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto
- D.5. Pruebas del sistema

Apéndice E

Documentación de usuario

- E.1. Introducción
- E.2. Requisitos de usuarios
- E.3. Instalación
- E.4. Manual del usuario