



UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Grado en Ingeniería Informática



**TFG del Grado en Ingeniería
Informática**

**Desarrollo de una interfaz
para planta piloto
Documentación Técnica**



Presentado por Francisco Crespo Diez
en Universidad de Burgos — 10 de febrero
de 2019

Tutores: Dr. Daniel Sarabia Ortiz - Dr.
Alejandro Merino Gómez

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	2
Apéndice B Especificación de Requisitos	5
B.1. Introducción	5
B.2. Objetivos generales	5
B.3. Catalogo de requisitos	5
B.4. Especificación de requisitos	5
Apéndice C Especificación de diseño	7
C.1. Introducción	7
C.2. Diseño de datos	7
C.3. Diseño procedimental	7
C.4. Diseño arquitectónico	7
Apéndice D Documentación técnica de programación	9
D.1. Introducción	9
D.2. Estructura de directorios	9
D.3. Manual del programador	9

D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto	9
D.5. Pruebas del sistema	9
Apéndice E Documentación de usuario	11
E.1. Introducción	11
E.2. Requisitos de usuarios	11
E.3. Instalación	11
E.4. Manual del usuario	11

Índice de figuras

Índice de tablas

A.1. Equivalencia entre <i>story points</i> y tiempo.	2
---	---

Apéndice A

Plan de Proyecto Software

A.1. Introducción

A lo largo de este apéndice se tratará todo aquello relacionado con la planificación del proyecto, considerándose esta un punto clave para cualquier desarrollo de *software*. En esta fase se estima tanto el dinero, como el trabajo y el tiempo que se va a emplear en completar el proyecto a través de un análisis minucioso de los recursos necesarios.

La fase de planificación se encuentra dividida en:

- Planificación temporal.
- Estudio de viabilidad.
 - Viabilidad económica.
 - Viabilidad legal.

A.2. Planificación temporal

En esta sección se elaborará un programa de tiempos en los que se estima la duración de cada una de las partes del proyecto. Partiendo del establecimiento de una fecha de inicio y una fecha de finalización estimada, a través tanto del peso de cada una de las tareas como de los requisitos necesarios para poder empezar cada una.

Al inicio del proyecto se decidió utilizar *Scrum* como metodología ágil para la gestión del proyecto. Debido a que el equipo formado no contaba

Story points	Estimación temporal
1	30'
2	2h
3	3h
5	5h
8	10h
13	18h
21	26h
40	50h

Tabla A.1: Equivalencia entre *story points* y tiempo.

con más de cuatro personas, no se ha podido seguir a rajatabla, pero sí que se han seguido las líneas generales de esta filosofía:

- Estrategia de desarrollo incremental a través de *sprints* (o iteraciones) y revisiones.
- La duración media de cada *sprint* era de dos semanas.
- Al finalizar cada *sprint* se realizaban reuniones en las que se revisaba el incremento en el proyecto y se planificaba el siguiente *sprint*.
- Tras la planificación del *sprint* se creaban una serie de tareas a realizar, las cuales eran estimadas y priorizadas en un tablero *canvas*.
- La monitorización del progreso del proyecto se llevó a cabo a través de gráficos *burndown*.

Cabe comentar que la estimación se realizó a través de *story points* (incluidos por ZenHub) que tienen una traducción temporal mostrada en la Tabla A.1.

Sprints llevados a cabo:

A.3. Estudio de viabilidad

Viabilidad económica

Viabilidad económica: donde se estiman los costes y los bene

cios que puede suponer la realizacion del proyecto.

Viabilidad legal

Viabilidad legal: el contexto en el que se ejecuta el proyecto esta regulado por una serie de leyes. Se deben analizar todas aquellas que afecten al proyecto. En el caso del software, las licencias y la Ley de Proteccion de Datos pueden ser los temas mas relevantes.

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