



UNIVERSIDAD DE BURGOS  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Grado en Ingeniería en Informática



TFG del Grado en Ingeniería Informática

Sistema de reconocimiento  
automático en arqueobotánica  
Documentación Técnica



Presentado por Jaime Sagüillo Revilla  
en Universidad de Burgos — 17 de febrero de 2017  
Tutor: Álgvar Arnaiz González, José Francisco Díez  
Pastor y Virginia Ahedo García

---

# Índice general

---

<b>Índice general</b>	<b>I</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>III</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>IV</b>
<b>Apéndice A Planificación</b>	<b>1</b>
A.1. Introducción . . . . .	1
A.2. Estudio previo . . . . .	1
A.3. Planificación temporal . . . . .	3
A.4. Estudio de viabilidad . . . . .	3
<b>Apéndice B Especificación de Requisitos</b>	<b>4</b>
B.1. Introducción . . . . .	4
B.2. Objetivos generales . . . . .	4
B.3. Catalogo de requisitos . . . . .	4
B.4. Especificación de requisitos . . . . .	4
<b>Apéndice C Especificación de diseño</b>	<b>5</b>
C.1. Introducción . . . . .	5
C.2. Diseño de datos . . . . .	5
C.3. Diseño procedimental . . . . .	5
C.4. Diseño arquitectónico . . . . .	5
<b>Apéndice D Documentación técnica de programación</b>	<b>6</b>
D.1. Introducción . . . . .	6
D.2. Estructura de directorios . . . . .	6
D.3. Manual del programador . . . . .	6
D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto . . . . .	6
D.5. Pruebas del sistema . . . . .	6

<i>ÍNDICE GENERAL</i>	II
<b>Apéndice E Documentación de usuario</b>	<b>7</b>
E.1. Introducción . . . . .	7
E.2. Requisitos de usuarios . . . . .	7
E.3. Instalación . . . . .	7
E.4. Manual del usuario . . . . .	7
<b>Bibliografía</b>	<b>8</b>

---

# Índice de figuras

---

A.1. Burndown de la semana 0 . . . . .	2
--	---

---

# Índice de tablas

---

## Apéndice A

---

# Planificación

---

### A.1. Introducción

En las primeras semanas, de manera previa a utilizar cualquier metodología de desarrollo software, debemos de probar distintas aproximaciones a nuestro problema. Para que finalmente podamos escoger la más adecuada entre las distintas posibilidades.

Aunque no se aplique una metodología ágil, se asignarán unas tareas semanales para llevar a cabo la traceabilidad del desarrollo del proyecto, así como el control del estudio sobre la problemática a realizar durante cada semana o *milestone*.

Una vez escogida la mejor solución posible comenzaremos a utilizar una metodología ágil de desarrollo.

### A.2. Estudio previo

#### Semana 0

Estas son las tareas a realizar durante esta semana 0:

- Probar LaTeX
- Gestor de tareas/versiones: Github y Zenhub
- Instalar anaconda y Jupyter
- Leer los artículos propuestos por los tutores
- Comenzar a probar algunos algoritmos de binarización

Como se puede ver las tareas a realizar son triviales puesto que es la semana 0 y es una semana de mera adaptación al entorno de trabajo. La única tarea que supone un esfuerzo de comprensión mayor es la lectura de los artículos propuestos sobre trabajos relacionados o con una problemática similar a la nuestra. A continuación en la figura A.1 se muestra el diagrama *burndown* de esta semana.



Figura A.1: Burndown de la semana 0

## Semana 1

Estas son las tareas a realizar durante esta semana 1:

- Documentar lo realizado durante la semana 0
- Documentar lo que se irá realizando durante esta semana 1
- Continuar probando con algoritmos de procesamiento de imágenes
- Probar una aproximación con clasificadores al problema

Puesto que en la semana anterior no se documentó lo realizado, durante esta semana se pretende documentar todo lo realizado durante la semana anterior y esta semana. Además de continuar probando con algoritmos de procesamiento de imágenes y comenzar a probar con la aproximación al problema mediante clasificadores.

En esta semana me vi desbordado de trabajo debido a la subestimación del esfuerzo a empeñar en las distintas tareas.

**A.3. Planificación temporal**

**A.4. 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

---

## **Especificación de diseño**

---

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

---

## **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

---

## **Documentación de usuario**

---

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

---

## **Bibliografía**

---