



UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Grado en Ingeniería Informática



**TFG del Grado en Ingeniería
Informática**

**título del TFG
Documentación Técnica**



Presentado por nombre alumno
en Universidad de Burgos — 7 de febrero
de 2019

Tutor: nombre tutor

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	3
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
Bibliografía	13

Índice de figuras

Índice de tablas

Apéndice A

Plan de Proyecto Software

A.1. Introducción

A.2. Planificación temporal

El proyecto se desarrolló siguiendo una metodología ágil, ligeramente basada en *Scrum*. Se dividió el progreso en *Sprints*, cada uno con una serie de tareas y su estimación en esfuerzo. Esta estimación o peso, se ha evaluado según la dificultad que se preveía tener, no como una medida horaria, esto es debido que algunas tareas simples tardan más en desarrollarse por la necesidad de la ejecución automática mientras que otras que requirieron mucho más trabajo se ejecutaron mucho antes.

A continuación se mostrarán las listas de las tareas realizadas con los enlaces a las *issues* del repositorio *GitHub*. Los *Sprints* fueron:

Sprint 1 - 10/11/18 hasta 20/11/18

En este primer *Sprint* solamente hubo dos tareas:

1. **Hacer exploración bibliográfica**
2. **Configurar repositorio de Git**

Sprint 2 - 21/11/18 hasta 05/12/18

Se desarrollaron 4 tareas, todas de investigación, por lo que no hay *commits* asociados, para esto las tareas fueron:

3. Lectura de "Automated Epileptic Seizure Detection Methods: A Review Study"
4. Exploración Bibliográfica - Orientado a caídas
5. Lectura del primer tema de "Minería de Datos"
6. Configurar VPN en Archlinux

Sprint 3 - 06/12/18 hasta 21/12/18

En este *sprint* se comenzó la documentación migrando las plantillas al repositorio y continuó la investigación a un área más técnica, las tareas fueron:

7. Iniciar documentación
8. Tabla de extracción de características
9. Búsqueda de librerías con funciones sofisticadas

Sprint 4 - 22/12/18 hasta 08/01/2019

Este *sprint* fue del aprendizaje de técnicas de minería de datos aplicada. Las tareas realizadas fueron:

10. Instalacion de entorno python
11. Graficar datos mediante PCA
12. Aprender el uso de librerías

Sprint 5 - 09/01/2019 hasta 17/01/2019

En este *sprint* el objetivo fue probar distintas lineas de investigación para ver las características intrínsecas a los datos.

13. Configurar acceso a gamma
14. Leer apuntes de Minería de Datos
15. Filtrado y suavizado de datos
16. Probar otras formas de proyección

Sprint 6 - 18/01/2019 hasta 24/01/2019

Tras descartar algunas proyecciones se exploraron las más prometedoras y se probaron nuevos filtros y detección de anomalías. Las tareas fueron por consiguiente:

17. Mejor preprocesamiento
18. Dibujado alrededor de las crisis
19. Probar formas de filtrado
20. Estudiar puntos clave de las proyecciones
21. Probar detección de anomalías por one-class

Sprint 7 - 25/01/2019 hasta 07/02/2019

Este *sprint* tuvo una duración mayor debido a que durante el periodo señalado se realizó un curso en la universidad donde se estudiaron las series temporales. Por este motivo el servidor donde se han estado realizando las ejecuciones no estaba disponible retrasando la ejecución de los experimentos.

Las tareas se centraron en comprobar las proyecciones más interesantes con datos estadísticos además de profundizar en *One-Class* o detección de anomalías. Las tareas realizadas fueron:

22. Proyección LTSA con valores estadísticos
23. Documentar Sprints del 1 al 6
24. Documentar investigación con Alicia
25. One Class - Mejorar la investigación de este apartado
26. Transformers
27. Trasladar códigos a transformers

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

Bibliografía
