



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 — 11 de noviembre
de 2023

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 | 1 |
| Apéndice B Especificación de Requisitos | 3 |
| B.1. Introducción | 3 |
| B.2. Objetivos generales | 3 |
| B.3. Catálogo de requisitos | 3 |
| B.4. Casos de uso | 5 |
| Apéndice C Especificación de diseño | 17 |
| C.1. Introducción | 17 |
| C.2. Diseño de datos | 17 |
| C.3. Diseño procedimental | 17 |
| C.4. Diseño arquitectónico | 17 |
| Apéndice D Documentación técnica de programación | 19 |
| D.1. Introducción | 19 |
| D.2. Estructura de directorios | 19 |
| D.3. Manual del programador | 19 |

| | |
|--|-----------|
| D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto | 19 |
| D.5. Pruebas del sistema | 19 |
| Apéndice E Documentación de usuario | 21 |
| E.1. Introducción | 21 |
| E.2. Requisitos de usuarios | 21 |
| E.3. Instalación | 21 |
| E.4. Manual del usuario | 21 |
| Apéndice F Anexo de sostenibilización curricular | 23 |
| F.1. Introducción | 23 |
| Bibliografía | 25 |

Índice de figuras

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| B.1. CU-1 Registro de usuarios. | 6 |
| B.2. CU-2 Login de usuarios. | 7 |
| B.3. CU-3 Información de la aplicación. | 8 |
| B.4. CU-04 Cargar reseñas de un archivo. | 9 |
| B.5. CU-5 Puntuar los textos. | 10 |
| B.6. CU-6 Almacenar resultados. | 11 |
| B.7. CU-7 Buscar resultados por producto. | 12 |
| B.8. CU-8 Buscar nombre de usuario. | 13 |
| B.9. CU-9 Buscar por texto. | 14 |
| B.10.CU-10 Matriz de confusión. | 15 |
| B.11.CU-11 Configurar el idioma de la aplicación. | 15 |

Apéndice A

Plan de Proyecto Software

A.1. Introducción

A.2. Planificación temporal

A.3. Estudio de viabilidad

Viabilidad económica

Viabilidad legal

Apéndice B

Especificación de Requisitos

B.1. Introducción

B.2. Objetivos generales

Crear una aplicación que permita realizar análisis de sentimiento a textos extraídos de reseñas de Amazon. Almacenar dicha información en una base de datos para que sea fácilmente accesible. Mostrar dicha información con gráficos y tablas para poder analizarlos.

Crear un manual de usuario.

B.3. Catálogo de requisitos

Requisitos funcionales

- **RF1 - Registro de usuarios:** La aplicación debe permitir dar de alta usuarios y asignarles un rol.
- **RF2 - Login de usuarios:** La aplicación debe ser capaz de dadas las credenciales de un usuario permitirle acceder a las funcionalidades.
- **RF3 - Información de la aplicación:** El usuario debe poder obtener información sobre el funcionamiento de la aplicación.
- **RF4 - Analizar textos:** La aplicación debe ser capaz de analizar textos.
 - **RF4.1 - Cargar reseñas de un archivo:** La aplicación debe poder cargar las reseñas de un archivo de texto

- **RF4.2 - Puntuar los textos:** La aplicación debe realizar el análisis del texto obtenido y devolver un valor entero entre 1 y 5 dependiendo del sentimiento del mismo, siendo 1 un sentimiento negativo y 5 un sentimiento positivo.
- **RF4.3 - Almacenar resultados:** La aplicación debe almacenar las puntuaciones junto con el texto analizado, fecha en la que se escribió y un identificador.
- **RF5 - Buscar resultados por identificador:** El usuario debe poder buscar los resultados de un identificador con unas fechas seleccionadas.
 - **RF5.1 - Buscar por producto:** El usuario debe poder introducir el nombre de un producto y mostrar las reseñas del mismo.
 - **RF5.2 - Buscar por usuario:** El usuario debe poder buscar un usuario y mostrar la información de las reseñas que ha creado.
 - **RF5.3 - Buscar por texto:** El usuario debe poder buscar una palabra para ver los resultados del análisis de los textos en los que está esa palabra.
- **RF6 - Matriz de confusión:** Debe mostrar la matriz de confusión para los datos seleccionados, comparando los resultados obtenidos y la calificación dada por el usuario.
- **RF7 - Configurar idioma:** El usuario debe poder cambiar el idioma de la aplicación.

Requisitos no funcionales

- **RNF1 - Usabilidad:** La aplicación debe ser amigable para que la experiencia del usuario sea lo más positiva posible. Además debe poder adaptarse a diferentes formatos de pantalla.
- **RNF2 - Eficiencia:** El almacenamiento de resultados en la base de datos y la respuesta de la aplicación al navegar entre ventanas, sobre todo, al mostrar los gráficos debe ser lo más rápido posible.
- **RNF3 - Disponibilidad:** La aplicación debe estar disponible durante el mayor tiempo posible y en la mayoría de lugares.
- **RNF4 - Escalabilidad:** La aplicación debe estar preparada para soportar nuevos desarrollos que generen mayor cantidad de trabajo.

- **RNF5 - Confiabilidad:** La aplicación cumplirá la función para la que se ha creado.
- **RNF6 - Mantenibilidad:** La aplicación debe permitir cambios y correcciones de forma eficaz.
- **RNF7 - Internacionalización:** La aplicación debe soportar varios idiomas.
- **RNF8 - Seguridad:** La aplicación debe soportar usuarios con diferentes roles que tendrán acceso a diferentes funcionalidades.

B.4. Casos de uso

| CU-1 | Registro de usuarios |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF-1 |
| Descripción | Un usuario con el rol de administrador podrá crear cuentas de usuario y asignarles un rol. |
| Precondición | El usuario tiene que tener el rol de administrador |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario administrador accede a la interfaz de la aplicación. 2. Accede a la opción Crear usuarios 3. Introduce los datos del usuarios 4. Confirma los cambios. |
| Postcondición | La cuenta de usuario no debe existir con antelación |
| Excepciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ya existe 2. Complejidad de la contraseña no válida 3. Datos incorrectos |
| Importancia | Alta |

Tabla B.1: CU-1 Registro de usuarios.

| CU-2 | Login de usuarios |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF-2 |
| Descripción | El usuario accede a la aplicación tendiendo acceso a la parte que tengo acceso según su rol. |
| Precondición | Usuario registrado |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none">1. Accede a la pantalla de login2. Introduce nombre y contraseña3. Pulsa en Aceptar |
| Postcondición | La contraseña debe coincidir |
| Excepciones | <ol style="list-style-type: none">1. El usuario no existe2. La contraseña no es válida |
| Importancia | Alta |

Tabla B.2: CU-2 Login de usuarios.

| CU-3 | Información de la aplicación. |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF-3 |
| Descripción | Permite al usuario obtener información sobre la configuración de la aplicación. |
| Precondición | Usuario logado. |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none">1. El usuario accede a la opción información. |
| Postcondición | |
| Excepciones | |
| Importancia | Baja |

Tabla B.3: CU-3 Información de la aplicación.

| CU-4 | Cargar reseñas de un archivo |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF4.1 |
| Descripción | Un usuario administrador puede cargar reseñas desde un archivo |
| Precondición | Usuario logado |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none">1. Acceder a la sección de administración.2. Seleccionar formato a cargar.3. Seleccionar archivo.4. Pulsar en cargar. |
| Postcondición | El fichero tiene el formato correcto. |
| Excepciones | <p>El fichero no tiene el formato correcto.</p> <p>El fichero no se puede abrir.</p> <p>El fichero no se ha podido cargar.</p> |
| Importancia | Alta |

Tabla B.4: CU-04 Cargar reseñas de un archivo.

| CU-5 | Puntuar los textos |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF4.2 |
| Descripción | La aplicación debe realizar el análisis del texto obtenido y devolver un valor entero entre 1 y 5 dependiendo del sentimiento del mismo, siendo 1 un sentimiento negativo y 5 un sentimiento positivo. |
| Precondición | Los textos están cargados |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Se accede a la opción de administración 2. Se accede a la opción de procesar 3. Se seleccionan los textos a procesar 4. Se envían a procesar |
| Postcondición | Se recibe una respuesta del servicio de análisis. |
| Excepciones | No hay respuesta |
| Importancia | Alta |

Tabla B.5: CU-5 Puntuar los textos.

| CU-6 | Almacenar resultados |
|-----------------------------|---|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF4.3 |
| Descripción | La aplicación debe almacenar las puntuaciones junto con el texto analizado, fecha en la que se escribió y un identificador. |
| Precondición | Se han procesado las reseñas |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none">1. Se procesan los elementos2. El resultado se guarda |
| Postcondición | La base de datos tiene que estar disponible. |
| Excepciones | La base de datos no está disponible |
| Importancia | Alta |

Tabla B.6: CU-6 Almacenar resultados.

| CU-7 | Buscar resultado por producto |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF5.1 |
| Descripción | El usuario debe poder introducir el nombre de un producto y mostrar las reseñas del mismo |
| Precondición | Precondiciones (podría haber más de una) |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la opción de búsqueda 2. Seleccionar búsqueda por usuario 3. Seleccionar el usuario a buscar 4. Pulsar en buscar |
| Postcondición | <ol style="list-style-type: none"> 1. El producto existe 2. El producto tiene reseñas |
| Excepciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El producto no existe 2. El producto no tiene ninguna reseña |
| Importancia | Alta o Media o Baja... |

Tabla B.7: CU-7 Buscar resultados por producto.

| CU-8 | Buscar por nombre de usuario |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF5.2 |
| Descripción | Se debe poder buscar un usuario y mostrar la información de las reseñas que ha creado. |
| Precondición | Usuario logado |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la opción de búsqueda 2. Seleccionar búsqueda por usuario 3. Seleccionar el usuario a buscar 4. Pulsar en buscar |
| Postcondición | El usuario debe existir |
| Excepciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario no existe 2. El usuario no tiene ninguna reseña |
| Importancia | Media |

Tabla B.8: CU-8 Buscar nombre de usuario.

| CU-9 | Buscar por texto |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF5.3 |
| Descripción | El usuario debe poder buscar una palabra para ver los resultados del análisis de los textos en los que está esa palabra. |
| Precondición | Usuario logado |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none">1. Abrir la opción de búsqueda2. Seleccionar búsqueda por texto3. Introducir el texto a buscar4. Pulsar en buscar |
| Postcondición | El texto debe existir en las reseñas procesadas. |
| Excepciones | El texto no existe |
| Importancia | Baja |

Tabla B.9: CU-9 Buscar por texto.

| CU-10 | Matriz de confusión |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF6 |
| Descripción | Debe mostrar la matriz de confusión para los datos seleccionados, comparando los resultados obtenidos y la calificación dada por el usuario. |
| Precondición | Análisis de sentimiento ejecutado |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción de visualización 2. Realizar la búsqueda 3. Seleccionar mostrar matriz de confusión |
| Postcondición | |
| Excepciones | Datos no generados |
| Importancia | Media |

Tabla B.10: CU-10 Matriz de confusión.

| CU-11 | Configurar idioma de la aplicación. |
|-----------------------------|--|
| Versión | 1.0 |
| Autor | Teodoro Ricardo García Sánchez |
| Requisitos asociados | RF7 |
| Descripción | El usuario debe poder cambiar el idioma de la aplicación. |
| Precondición | El usuario debe de estar logado |
| Acciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción configuración 2. Elegir el idioma deseado, según los idiomas disponibles |
| Postcondición | |
| Excepciones | |
| Importancia | Media |

Tabla B.11: CU-11 Configurar el idioma de la aplicación.

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

Apéndice F

Anexo de sostenibilización curricular

F.1. Introducción

Este anexo incluirá una reflexión personal del alumnado sobre los aspectos de la sostenibilidad que se abordan en el trabajo. Se pueden incluir tantas subsecciones como sean necesarias con la intención de explicar las competencias de sostenibilidad adquiridas durante el alumnado y aplicadas al Trabajo de Fin de Grado.

Más información en el documento de la CRUE https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sostenibilidad_Crue2012.pdf.

Este anexo tendrá una extensión comprendida entre 600 y 800 palabras.

Bibliografía
