

Escuela de Ingeniería Industrial

TRABAJO FIN DE GRADO

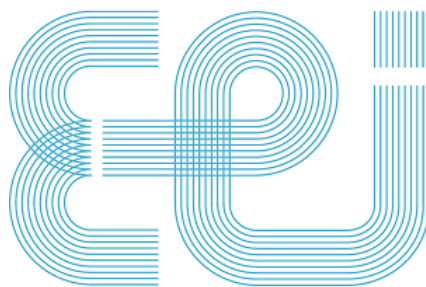
*Diseño de una aplicación informática para la gestión de
un almacén sin automatización con distintas interfaces
para los operarios*

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

ALUMNO: José Tomás Torre Pedroarena

DIRECTORES: Joaquín López Fernández

Universida_{de}Vigo



Escuela de Ingeniería Industrial

TRABAJO FIN DE GRADO

*Diseño de una aplicación informática para la gestión de
un almacén sin automatización con distintas interfaces
para los operarios*

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

Documento

MEMORIA

Universida_{de}Vigo

ÍNDICE

Índice.....	1
Índice de figuras	3
Índice de tablas	4
1 Introducción	5
1.1 Contexto y motivación del proyecto	5
1.2 Problema a resolver	5
1.3 Objetivos del TFG	5
2 Estado del arte	6
2.1 Sistemas de gestión de almacenes (WMS)	6
2.2 Funcionalidades habituales en aplicaciones de gestión de almacenes	6
2.3 Aplicaciones comerciales de gestión de almacenes	6
2.4 Justificación de la solución propuesta	6
3 Marco teórico y tecnológico	7
3.1 Aplicaciones multiplataforma	7
3.2 Arquitecturas cliente-servidor	7
3.3 Aplicaciones móviles Android	7
3.4 Aplicaciones de escritorio	7
3.5 Comunicación entre aplicaciones (APIs REST)	7
4 Análisis del sistema	8
4.1 Descripción general del sistema	8
4.2 Identificación de usuarios	8
4.3 Requisitos del sistema	8
4.3.1 Requisitos funcionales	8
4.3.2 Requisitos no funcionales	8
4.4 Casos de uso.....	8
4.5 Restricciones técnicas	8
5 Diseño del sistema	9
5.1 Arquitectura general del sistema	9
5.2 Diseño de la aplicación Desktop.....	9
5.3 Diseño de la aplicación Android	9
5.4 Diseño de la base de datos.....	9
5.5 Diseño de la API	9
5.6 Diagramas UML	9
5.6.1 Diagrama de clases	9
5.6.2 Diagrama de secuencia	9
5.6.3 Diagrama de despliegue	9
5.7 Diseño de la interfaz de usuario	9
6 Implementación	10
6.1 Herramientas y tecnologías utilizadas	10
6.2 Implementación de la aplicación Desktop	10

6.3 Implementación de la aplicación Android	10
6.4 Implementación del backend / servidor.....	10
6.5 Implementación de la base de datos	10
6.6 Seguridad y gestión de errores.....	10
6.7 Control de versiones y gestión del proyecto	10
7 Resultados y discusión.....	11
7.1 Resultados del desarrollo.....	11
7.2 Evaluación del cumplimiento de objetivos	11
7.3 Ventajas de la solución propuesta	11
7.4 Limitaciones detectadas	11
8 Conclusiones y trabajos futuros	12
8.1 Conclusiones	12
8.2 Líneas de mejora y trabajos futuros	12
Referencias	13

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Contexto y motivación del proyecto

1.2 Problema a resolver

1.3 Objetivos del TFG

Según Pressman [1], la ingeniería del software

2 ESTADO DEL ARTE

2.1 Sistemas de gestión de almacenes (WMS)

2.2 Funcionalidades habituales en aplicaciones de gestión de almacenes

2.3 Aplicaciones comerciales de gestión de almacenes

2.4 Justificación de la solución propuesta

3 MARCO TEÓRICO Y TECNOLÓGICO

3.1 Aplicaciones multiplataforma

3.2 Arquitecturas cliente-servidor

3.3 Aplicaciones móviles Android

3.4 Aplicaciones de escritorio

3.5 Comunicación entre aplicaciones (APIs REST)

4 ANÁLISIS DEL SISTEMA

4.1 Descripción general del sistema

4.2 Identificación de usuarios

4.3 Requisitos del sistema

4.3.1 Requisitos funcionales

4.3.2 Requisitos no funcionales

4.4 Casos de uso

4.5 Restricciones técnicas

5 DISEÑO DEL SISTEMA

5.1 Arquitectura general del sistema

5.2 Diseño de la aplicación Desktop

5.3 Diseño de la aplicación Android

5.4 Diseño de la base de datos

5.5 Diseño de la API

5.6 Diagramas UML

5.6.1 Diagrama de clases

5.6.2 Diagrama de secuencia

5.6.3 Diagrama de despliegue

5.7 Diseño de la interfaz de usuario

6 IMPLEMENTACIÓN

- 6.1 Herramientas y tecnologías utilizadas**
- 6.2 Implementación de la aplicación Desktop**
- 6.3 Implementación de la aplicación Android**
- 6.4 Implementación del backend / servidor**
- 6.5 Implementación de la base de datos**
- 6.6 Seguridad y gestión de errores**
- 6.7 Control de versiones y gestión del proyecto**

7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

7.1 Resultados del desarrollo

7.2 Evaluación del cumplimiento de objetivos

7.3 Ventajas de la solución propuesta

7.4 Limitaciones detectadas

8 CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

8.1 Conclusiones

8.2 Líneas de mejora y trabajos futuros

REFERENCIAS

- [1] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020.