



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

MEMORIA TÉCNICA REALIZADA EN:

PiSA Farmacéutica



PROYECTO: Path de Ayuda

PARA OBTENER EL GRADO DE:

Ingeniería (ING) en:

DESARROLLO Y GESTIÓN DE SOFTWARE

PRESENTADO POR:

Jessica Aguilar Valderrama

Luis Manuel Gómez López

ASESOR INDUSTRIAL ASESOR ACADÉMICO

Ricardo Adolfo Pineda Gonzalez

Mildred Green Gama

COORDINADOR DE CARRERA

Lizbeth Noriega Gutierrez

TLAJOMULCO DE ZUÑIGA, JALISCO, ABRIL DEL 2025

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA ZONA
METROPOLITANA DE GUADALAJARA
DIRECCIÓN DE DESARROLLO Y GESTIÓN DE SOFTWARE



PATH DE AYUDA

MEMORIA TÉCNICA REALIZADA EN:

PISA FARMACÉUTICA

PARA OBTENER EL GRADO DE:

Ingeniería (ING) en:

DESARROLLO Y GESTIÓN DE SOFTWARE

PRESENTADO POR:

Jessica Aguilar Valderrama

Luis Manuel Gómez López

ABRIL 2025

Agradezco a todas las personas

Índice general

Agradecimientos	3
1. Introducción	2
2. Antecedentes y Descripción de la Empresa	4
2.1. Ubicación	5
2.2. Misión	5
2.3. Visión	5
2.4. Organigrama	6
2.5. Giro de la empresa	6
2.6. Historia	6
3. Problemática y Descripción del Proyecto	7
3.1. Problemática	8
3.2. Descripción del Proyecto	8
3.2.1. Objetivo General	9
3.2.2. Objetivos Específicos	9
3.2.3. Planeación	9
4. Marco Teórico	10
4.1. MongoDB	11
5. Desarrollo del Proyecto	12
5.1. Requerimientos	13

	1
5.2. Análisis y Diseño	13
5.3. Implementación	13
5.4. Pruebas	13
6. Resultados y Conclusiones	14
6.1. Resultados	15
6.2. Conclusiones	15
A. Glosario	18

Capítulo 1

Introducción

Esta es la introducción jshdjhsdjkhfsdj kjsdlkfjskad jdhshdfsdfkksk, jdfjsdhjjkdsjkh. Esta es la introducción jshdjhsdjkhfsdj kjsdlkfjskad jdhshdfsdfkksk, jdfjsdhjjkdsjkh. Esta es la introducción jshdjhsdjkhfsdj kjsdlkfjskad jdhshdfsdfkksk, jdfjsdhjjkdsjkh. Esta es la introducción jshdjhsdjkhfsdj kjsdlkfjskad jdhshdfsdfkksk, jdfjsdhjjkdsjkh.

Esta es la introducción jshdjhsdjkhfsdj kjsdlkfjskad jdhshdfsdfkksk, jdfjsdhjjkdsjkh.

Capítulo 2

Antecedentes y Descripción de la Empresa

2.1. Ubicación



Figura 2.1.1: Mapa ubicación Laboratorio PiSA S.A DE C.V

2.2. Misión

Somos un Grupo de Empresas Responsables, confiables, éticas, con vocación de servicio; comprometidas con sus colaboradores y la salud.

2.3. Visión

Permanencia a través de innovación y crecimiento acelerado en México y en el extranjero.

2.4. Organigrama



Figura 2.4.1: Organigrama de Fábrica de Software

2.5. Giro de la empresa

PiSA Farmacéutica es una empresa dedicada a la fabricación, comercialización y distribución de medicamentos y dispositivos médicos en el tratamiento de un amplio ramo de la salud

2.6. Historia

PiSA Farmacéutica es una empresa mexicana, con 77 años de historia, desarrollando productos y servicios integrales para los segmentos de salud pública y privada en México, Estados Unidos, Latinoamérica y el Caribe.

Capítulo 3

Problemática y Descripción del Proyecto

3.1. Problemática

Path de Ayuda surge como una solución a la ausencia de un sistema visual de monitoreo en tiempo real en la planta de Formas Sólidas, lo que representa un desafío significativo en la gestión del proceso de fabricación.

La falta de un sistema de monitoreo genera retrasos en la planificación de cambios y limpiezas debido a la carencia de información oportuna, lo que dificulta la disponibilidad de los formatos y piezas necesarias para garantizar la continuidad operativa.

Asimismo, la ausencia de un mecanismo automatizado para la gestión de alertas afecta la capacidad de respuesta ante problemas técnicos o logísticos, prolongando los tiempos de resolución y afectando directamente la eficiencia y productividad de la planta.

3.2. Descripción del Proyecto

Path de Ayuda es un sistema diseñado para optimizar la gestión del proceso de fabricación mediante la visualización continua del estado de producción en cada una de las dieciséis líneas de acondicionado. Este sistema proporciona información en tiempo real sobre el avance de los lotes, garantizando una comunicación eficiente y una rápida capacidad de respuesta ante incidentes.

Gracias a su implementación, el personal corporativo, gerencial y operativo podrá tomar decisiones oportunas para minimizar los tiempos de respuesta y mejorar la resolución de problemas.

Contribuye significativamente a la eficiencia y productividad de la planta, reduciendo los tiempos de inactividad, optimizando la planificación de recursos y mejorando la trazabilidad de los procesos.

3.2.1. Objetivo General

Realizar una documentación detallada para la implementación de un sistema de monitoreo en tiempo real, incluyendo la elaboración de pruebas de calidad. Además, se evaluarán propuestas de empresas para el desarrollo del sistema. La aplicación, denominada Path de Ayuda, estará enfocada en gestionar los requisitos operativos y de gestión, optimizando la planificación y la toma de decisiones en el proceso de fabricación.

3.2.2. Objetivos Específicos

1. Documentar las necesidades operativas y funcionales del sistema de monitoreo, asegurando la participación de los stakeholders clave para definir los requisitos.
2. Establecer los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación Path de Ayuda, incluyendo funcionalidades como visualización de líneas de producción y gestión de alertas.
3. Crear escenarios y casos de prueba para evaluar la viabilidad del sistema, abarcando pruebas de integración, carga y usabilidad.
4. Ejecutar pruebas unitarias, de integración y de aceptación para asegurar que el sistema cumpla con los estándares de rendimiento, seguridad y funcionalidad.
5. Solicitar y analizar propuestas de empresas para seleccionar la opción más adecuada según criterios técnicos, económicos y operativos.
6. Validar el funcionamiento y rendimiento del sistema mediante pruebas de carga, estrés y funcionalidad para garantizar su efectividad antes de la implementación..

3.2.3. Planeación

Capítulo 4

Marco Teórico

4.1. MongoDB

Como lo dijo Casillas, ¿celere la innovación a escala, aborde las necesidades de datos de cualquier aplicación rápidamente, acelere el tiempo de obtención de valor y reduzca la complejidad seleccionando y eligiendo lo que necesita de una colección integrada de servicios de infraestructura de datos y bases de datos. [3] es un formato válido, pero no es APA que solicitan en la memoria, para cumplir con la norma podemos hacer la referencia de esta manera (MongoDB, 2024) y en (Casillas, 2019)

Capítulo 5

Desarrollo del Proyecto

- 5.1. Requerimientos
- 5.2. Análisis y Diseño
- 5.3. Implementación
- 5.4. Pruebas

Capítulo 6

Resultados y Conclusiones

6.1. Resultados

6.2. Conclusiones

- A
- B
- C

Bibliografía

- [1] Warren E. Buffett. The superinvestors of graham-and-doddsville, 1984. URL <https://www8.gsb.columbia.edu/sites/valueinvesting/files/files/Buffett1984.pdf>.
- [2] Brenda Mariana Casillas. Formulas de buchi. Primer(2):30, Mayo 2019.
- [3] Inc MongoDB. La plataforma de datos para desarrolladores, 2024. URL <https://www.mongodb.com/es/solutions/developer-data-platform>.

Apéndice A

Glosario

Asesor Académico Persona encargada de regañar a los alumnos