

Departamento de Ciencias de la Computación (DCCO)

Carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información (ITIN)

Perfil del Proyecto

Presentado por: Lucio Jelen, Cahuatijo Noe, Cevallos
Bryan, Bolaños Leopoldo

Tutor académico: Ruiz Jenny

Ciudad: Quito

Fecha: 23/10/2025

Índice

Pág.

PERFIL DE PROYECTO

1. Introducción....
2. Planteamiento del trabajo....
 - 2.1 Formulación del problema....
 - 2.2 Justificación....
3. Sistema de Objetivos....
 - 3.1. Objetivo General.....
 - 3.2. Objetivos Específicos (03)
4. Alcance....
 - 5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)
6. Ideas a Defender
7. Resultados Esperados
8. Viabilidad(Ej.)
- 8.1 Humana....
 - 8.1.1 Tutor Empresarial
 - 8.1.2 Tutor Académico....
 - 8.1.3 Estudiantes....
- 8.2 Tecnológica....
 - 8.2.1 Hardware....
 - 8.2.2 Software....
9. Cronograma:
10. Bibliografía....

1. Introducción

En la actualidad, existen diversas necesidades y procesos que, de forma general requieren de una cantidad bastante amplia de tiempo en ser atendidas, un ejemplo de esto es el inventariado, más específicamente el caso de PaDdock, una empresa dedicada a la importación y venta de repuestos automotrices, la forma de llevar el inventario en esta empresa es manual, como resultado, el proceso se convierte en un gasto de tiempo innecesario, en este sentido es de alta relevancia acelerar el proceso, lo que conlleva al desarrollo de un sistema de gestión de inventario.

2. Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

El núcleo del desafío que abordamos es la gestión de inventario de PaDdock, actualmente basada en métodos manuales. Este enfoque, si bien ha sido funcional, carece de la eficiencia y precisión que demanda el mercado actual. La ausencia de un sistema automatizado se traduce directamente en una falta de visibilidad en tiempo real del stock, lo que complica la planificación de compras y la atención ágil al cliente.

2.2 Justificación

La importancia de este proyecto radica en mejorar el proceso de inventario en la empresa PaDdock, que se encuentra encasillado en el método manual. Al desarrollar un sistema de gestión de inventario, se pretende reducir el tiempo que toma este proceso y evitar posibles errores. Además, puede servir como ejemplo de cómo la automatización ayuda a hacer más eficientes las tareas dentro de una empresa, optimizando todos los procesos de la misma.

3. Sistema de Objetivos

3.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión de inventario para la empresa PaDdock, utilizando herramientas tecnológicas que permitan automatizar el control de los repuestos y el marco de trabajo ágil Scrum, con el fin de optimizar el tiempo y mejorar la eficiencia en el proceso de registro y actualización de productos.

3.2. Objetivos Específicos (03)

- 1) Realizar la matriz de usuario para la identificación de requisito funcionales y no funcionales
- 2) Realizar casos de pruebas y reporte de errores para el control y correcto funcionamiento del sistema
- 3) Realizar un levantamiento detallado de los procesos actuales de PaDdock para diseñar una gestión de almacenamiento sólida y una arquitectura de software de fácil comprensión.

4. Alcance

- El sistema permitirá al personal de PaDdock registrar, consultar y gestionar el inventario de repuestos automotrices en tiempo real.
- El sistema registrará las ventas y actualizará automáticamente las cantidades del stock para mantener la precisión de los datos.
- El sistema generará reportes básicos de inventario y emitirá alertas automáticas cuando el stock de un producto sea bajo.

5. Marco Teórico

El desarrollo de un sistema de gestión de inventario requiere el uso de diversas herramientas tecnológicas que faciliten tanto la programación como la organización de los datos. En este proyecto se emplearán entornos y lenguajes adecuados para la creación de un software funcional, adaptable y de fácil mantenimiento. Entre ellos se destaca el uso de Python como lenguaje principal, PyCharm como entorno de desarrollo integrado (IDE), SQLite como sistema gestor de base de datos y GitHub para el control de versiones.

Python: Es un lenguaje de programación de alto nivel ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones debido a su sintaxis sencilla, gran cantidad de bibliotecas y su enfoque orientado a objetos. Esto permite escribir código más limpio y legible, reduciendo el tiempo de desarrollo y facilitando futuras modificaciones. Además, su compatibilidad con distintas plataformas lo convierte en una herramienta versátil y eficiente para proyectos empresariales.

PyCharm: es un entorno de desarrollo integrado (IDE) diseñado específicamente para Python. Ofrece funciones avanzadas como autocompletado de código, depuración y control de versiones, lo que permite una programación más ordenada y productiva. Gracias a estas características, PyCharm se convierte en una

herramienta esencial para el desarrollo estructurado del sistema de gestión de inventario de PaDdock.

SQLite: como sistema de gestión de base de datos. Esta tecnología permite almacenar y manejar la información de manera local y ligera, siendo ideal para aplicaciones de tamaño medio. SQLite no requiere un servidor adicional, lo que facilita su implementación y reduce los costos de mantenimiento. A través de esta base de datos, el sistema podrá registrar, consultar y actualizar los datos del inventario en tiempo real, garantizando la integridad y disponibilidad de la información.

GitHub: como plataforma de control de versiones y colaboración. Su uso permitirá llevar un registro ordenado de los cambios realizados en el código fuente, facilitando la gestión del proyecto y evitando la pérdida de información. Además, GitHub brinda la posibilidad de trabajar en equipo de manera remota, mantener copias de seguridad del proyecto y controlar las distintas versiones del software durante su desarrollo.

5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)

Debe explicar paso a paso el desarrollo de la guía con la herramienta de Excel aplicando el marco de trabajo de las 5W y 2H

¿QUÉ?	¿CÓMO?	¿QUIÉN ?	¿CUÁNDΟ?	¿POR QUÉ?	¿CUÁNTΟ?	% DE CUMPLIMI ENTO
Desarrollar un sistema de gestión de inventario para la empresa PaDdock que automati ce el control	Utilizando Python en PyCharm, empleando SQLite para la base de datos, aplicando principios de la ingeniería de software y	El equipo de desarroll o conforma do por Lucio Jelen, Cahuatij o Noe, Cevallos Bryan y Bolaños	Durante el semestre académico 2025-B, conforme al cronograma del proyecto.	Porque el proceso actual es manual y consume tiempo, generando errores en el registro y control de productos.	795	0%

de repuestos.	la metodología ágil Scrum.	Leopoldo , con la guía de la Ing. Jenny Ruiz.			
---------------	----------------------------	---	--	--	--

Tabla 1 Marco de trabajo 5W+2H

6. Ideas a Defender

Debe explicar cuáles son las ideas a defender propuestas en este proyecto recuerde que está combinando los conocimientos de Fundamentos de Ingeniería de Software y Fundamentos de Programación.

7. Resultados Esperados

Debe explicar cuáles son resultados que Ud. espera del proyecto de Fundamentos de Ingeniería de Software y Fundamentos de Programación.

8. Viabilidad(Ej.)

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
Equipo en casa			
1	Laptop ASUS VivoBook 15 (Ryzen 5 5625U / 8 GB RAM / 512 GB SSD)	650	650
Software			
1	Sistema Operativo Windows 11	145	145
1	PyCharm Community Edition	0	0
1	SQLite 3	0	0
1	Git y GitHub Desktop	0	0
1	Trello (gestión de tareas)	0	0

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
1	Lucidchart (diseño de diagramas UML y base de datos)	0	0
TOTAL		795	795

Tabla 2 Presupuesto del proyecto

Debe explicar los recursos necesarios para su proyecto y adicionalmente la viabilidad del punto 8.1. y 8.2

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

Ing. Raúl Rodríguez

Responsabilidades:

- Brindar apoyo en la comprensión de los procesos actuales de inventario.
- Validar el funcionamiento del sistema con base en las necesidades reales de la empresa.

8.1.2 Tutor Académico

Ing. Jenny Ruiz

Responsabilidades:

- Orientar el desarrollo metodológico del proyecto.

- Revisar avances y garantizar que el trabajo cumpla con los lineamientos académicos y técnicos establecidos.

8.1.3 Estudiantes

Lucio Jelen, Cahuatijo Noe, Cevallos Bryan y Bolaños Leopoldo

Responsabilidades:

- Realizar el levantamiento de información, diseño, desarrollo y documentación del sistema.
- Ejecutar pruebas de funcionamiento y elaborar los informes correspondientes.

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

Requisito	Especificación mínima	Disponibilidad
Memoria RAM	8 GB	Alta
Almacenamiento	10 GB disponibles	Alta
Procesador	Doble núcleo (Intel i5 o AMD equivalente)	Alta

8.2.2 Software

Requisito	Especificación	Disponibilidad
Sistema Operativo	Windows 10, 11	Alta
Lenguaje de programación	Python 3.10 o superior	Alta
IDE	PyCharm Community o Professional Edition	Alta

Requisito	Especificación	Disponibilidad
Base de Datos	SQLite 3	Alta
Bibliotecas	Tkinter / PyQt5, sqlite3, reportlab (para reportes PDF)	Alta

Tabla 4 Requisitos de Software

9. Conclusiones y recomendaciones

Este es uno de los capítulos fundamentales del documento. En él se trata en primer lugar de hacer una recapitulación del trabajo y un juicio crítico del mismo, tome en cuenta el cumplimiento de los objetivos mencionados anteriormente

9.1 Conclusiones

9.2 Recomendaciones

10. Planificación para el Cronograma:

Debe insertar una imagen clara y legible de la planificación del proyecto a desarrollar.

	TAREA		I N I C	F I N
--	--------------	--	------------------	-------------

		I O	
	Introducción	1 9 / 0 3 / 2 0 2 4	2 0/ 0 3/ 2 0 2 4
	Modificación Base de Datos	2 0 / 0 3 / 2 0 2 4	2 2/ 0 3/ 2 0 2 4
	Capacitación General	2 5 / 0 3 / 2 0 2 4	2 7/ 0 3/ 2 0 2 4
	Documentación (primer avance)	2 8 / 0 3 / 2	0 4/ 1 0/ 2 4

		0 2 4	
	Documentación (corrección con feedback)	0 4 / 1 1 / 2 4	2 5/ 0 4/ 2 4
	Fin de Documentación	2 6 / 0 4 / 2 4	0 7/ 0 5/ 2 4
	Presentación de resultados a discutir	0 8 / 0 5 / 2 4	1 6/ 0 5/ 2 4
	Fin de la discusión de resultados	1 7 / 0 5 / 2 4	2 0/ 0 5/ 2 0 2 4

Tabla 5 Cronograma del proyecto.

11. Referencias

Aquí debe indicar el listado de las referencias bibliográficas utilizadas en el documento. Para cada una de las citas que aparezcan en el documento, aquí debe

aparecer el elemento correspondiente, con toda la información correspondiente al tipo de documento. No se referencia del mismo modo un artículo en revista, que un libro, o una página web. Lo más importante es que las referencias bibliográficas que utilice sean de calidad. Está prohibido utilizar Wikipedia o foros online, y es preferible que recurra a estudios publicados, libros o artículos en revistas especializadas. Utiliza el buscador de Google Scholar, especializado en publicaciones científicas, la biblioteca virtual de ESPE. Para manejar la bibliografía puede utilizar el gestor interno de Word, una herramienta externa como Zotero , y también revisar la normativa en páginas de referencia . Observe cómo se ha utilizado aquí notas a pie de página para indicar las páginas webs de estos productos y servicios. En este caso no se consideran referencias bibliográficas, porque no se ha utilizado la información contenida en las páginas para construir el trabajo, sino que simplemente indica la web de empresas o servicios. La URL siempre debe ir acompañada de algún texto descriptivo, como puede ver aquí.

Buscador Google Scholar: <https://scholar.google.com>

Página principal de la herramienta de gestión bibliográfica Zotero:
<https://www.zotero.org/>

Una página interesante que recoge la normativa APA y presenta ejemplos para los diferentes tipos de documento es esta: <http://normasapa.com/>

- AcademiaAndroid. (2015, enero 8). academiaAndroid. From <https://academiaandroid.com/android-studio-v1-caracteristicas-comparativa-eclipse/>

Anexos.

<https://youtu.be/rvJfwYyZABw>

Anexo I. Crono

Anexo II. Historia de Usuario