

**Departamento de Ciencias de la  
Computación(DCCO)**

**Ingeniería de Software**

**Fundamentos de la Ingeniería de  
Software 14538**

**PERFIL DE PROYECTO**

**“Sistema de Inventario del local Universo del  
Fomix”**

**Grupo 8**

Presentado por: Arroyo Alfonso, Pilaguano David,

Uvidia Stalin

Directora: Ruiz Jenny

Ciudad: Quito

Fecha: 03 de Septiembre de 2024

<b>1. Planteamiento del trabajo</b>	3
2.1 Formulación del problema	3
1.2 Justificación	3
<b>2. Sistema de Objetivos</b>	4
3.1. Objetivo General	4
3.2. Objetivos Específicos	4
<b>3. Alcance</b>	4
<b>4. Marco Teórico</b>	5
5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)	6
<b>5. Ideas a Defender</b>	7
<b>6. Resultados Esperados</b>	8
<b>7. Viabilidad</b>	8
8.1 Humana	9
8.1.1 Tutor Empresarial	9
8.1.2 Tutor Académico	9
8.1.3 Estudiantes	9
<b>8. Conclusiones y recomendaciones</b>	9
9.2 Conclusiones	9
9.3 Recomendaciones	10
<b>9. Planificación para el Cronograma</b>	12

## Introducción

El problema principal que el proyecto pretende abordar es la identificación de necesidades de inventario en la tienda 'Universo del Fomix'. Este proceso es crucial para asegurar que la tienda mantenga un flujo constante de productos que satisfaga la demanda de los clientes sin incurrir en excesos innecesarios. Actualmente, la identificación de necesidades se realiza de manera manual y subjetiva, lo que puede llevar a errores y desajustes en el inventario.

## 1. Planteamiento del trabajo

### 2.1 Formulación del problema

Se necesita implementar una solución especializada para gestionar el inventario en la tienda de manualidades "Universo del Fomix", automatizando y reemplazando los métodos manuales de gestión actuales.

### 1.2 Justificación

La tienda de manualidades "Universo del Fomix" requiere una manera especializada de gestionar su inventario, reemplazando los métodos manuales actuales que generan ineficiencias y errores. Un sistema automatizado mejorará significativamente la eficiencia, reducirá errores, optimizará el control del stock en tiempo real y liberará al personal de tareas tediosas, permitiéndoles centrarse en otras actividades y mejorar la operación diaria de la tienda.

## 2. Sistema de Objetivos

### 3.1. Objetivo General

Desarrollar un software de gestión de inventario, mediante el lenguaje de programación Java, para mejorar la eficiencia y reemplazar los métodos manuales obsoletos en la gestión del inventario.

### 3.2. Objetivos Específicos

- Realizar la matriz de marco de referencias de historias de usuario que permita identificar los requisitos funcionales.
- Realizar pruebas de caja blanca para validar cada requisito funcional.
- Crear un sistema que permita el registro automático de productos, la clasificación detallada de inventario y la generación de alertas cuando los productos estén bajos en stock.

## 3. Alcance

El proyecto se centrará en el desarrollo de un software de gestión de inventario utilizando Java. Este sistema automatizará la gestión de inventarios en la tienda de manualidades "Universo del Fomix", reemplazando los métodos manuales actuales. La automatización permitirá un registro, seguimiento y control de productos más eficiente y menos propenso a errores.

El software incluirá funciones para la clasificación detallada de inventarios y la generación de alertas cuando el stock esté bajo. Esto optimizará el control de inventario y mejorará la operatividad diaria de la tienda.

La interfaz de usuario será amigable, facilitando la entrada y consulta de datos de manera eficiente.

Para asegurar la calidad del software, se realizarán pruebas de caja blanca. Estas pruebas validarán cada requisito funcional y garantizarán que el sistema funcione sin errores. Las pruebas unitarias y de integración asegurarán que el sistema cumpla con las expectativas del cliente.

El desarrollo se llevará a cabo utilizando NetBeans como entorno de desarrollo integrado (IDE) para escribir y depurar el código Java. GitHub se utilizará para el control de versiones y la colaboración entre los miembros del equipo.

Se documentará detalladamente el código y las funcionalidades del sistema. Además, se establecerá un plan de mantenimiento para asegurar el funcionamiento continuo y eficiente del sistema, incluyendo estrategias para actualizaciones futuras que mejoren y expandan las funcionalidades del software.

## **4. Marco Teórico**

Para llevar a cabo el proyecto, vamos a utilizar algunas herramientas importantes.

Primero, Java será nuestro lenguaje principal para escribir el código del software. Luego, vamos a trabajar en NetBeans, que es un IDE de desarrollo que nos ayuda a escribir y arreglar nuestro código de Java de manera más fácil.

Por último, vamos a usar GitHub, que es un sistema de control de versionamiento en la nube donde podemos guardar nuestro código y trabajar en él con otras personas de nuestro equipo.

Además, vamos a usar el enfoque de programación orientada a objetos, que es una forma de escribir código que organiza las cosas en "objetos" que tienen características y acciones específicas. Usando estas herramientas juntas, podemos trabajar de manera efectiva y hacer que nuestro proyecto sea un éxito.

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

### What? (¿Qué?)

Desarrollar un software de gestión de inventario para una tienda de manualidades de fomix.

### Why? (¿Por qué?)

Optimizar los procesos, mejorar la eficiencia en la gestión de stock, y superar las limitaciones de precisión y eficiencia de los métodos manuales actuales.

### Where? (¿Dónde?)

El desarrollo del proyecto será realizado en la vivienda de cada estudiante y en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE con avances varios.

### When? (¿Cuándo?)

Se inicia el 2 de julio de 2024 y se tiene como fecha de entrega en el final del semestre correspondiente

#### Who? (¿Quién?)

El proyecto es presentado por el Grupo 8: Arroyo Alfonso, Pilaguano David, y Uvidia Stalin, bajo la dirección de la ingeniera Ruiz Jenny.

#### How? (¿Cómo?)

Con ayuda de la matriz de trabajo y los requerimientos previos pedidos por el usuario haciendo el programa en Java como lenguaje principal, trabajando en el entorno de desarrollo NetBeans, y empleando GitHub para el control de versiones y colaboración en equipo. Se seguirá el enfoque de programación orientada a objetos.

#### How Much? (¿Cuánto?)

En el proyecto no se necesitará aporte o recurso monetario alguno, ya que como desarrolladores se hará uso de nuestros propios dispositivos y software.

## **5. Ideas a Defender**

El proyecto defiende la idea de que un software especializado puede transformar significativamente la gestión de inventario en la tienda de manualidades, superando las ineficiencias y errores de los métodos manuales. Se argumenta que la automatización y personalización del sistema no solo optimiza la operatividad diaria, sino que también mejora la experiencia del

cliente, promoviendo una mayor satisfacción y fidelización, demostrando cómo la tecnología puede ser una herramienta poderosa para mejorar la eficiencia y precisión en las operaciones básicas de estas pequeñas empresas.

## 6. Resultados Esperados

- Como resultado de este proyecto se espera una mejora significativa en la gestión de inventarios mediante el sistema automatizado que minimiza errores y asegura un seguimiento preciso, mayor eficiencia operativa al simplificar y acelerar procesos, permitiendo al personal concentrarse en tareas esenciales; mayor satisfacción del cliente a través de un servicio más ágil y eficiente; todo esto verificado mediante las pruebas de unidad del programa, haciendo que cumpla con los requisitos del cliente.

- Y con el resultado de la viabilidad del proyecto se espera la expansión del programa a más empresas con las mismas necesidades de gestiones de inventario y agilización de pequeños procesos en el tema.

## 7. Viabilidad

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
EQUIPO DE OFICINA			
2	Computadora Portátil	0	0
1	Computadora de escritorio	0	0
3	Dispositivos móviles	0	0
SOFTWARE			
3	Sistema operativo Windows 10	0	0



3	IDE NetBeans	0	0
3	Software de mensajería (WhatsApp)	0	0
3	Software de reunión virtual (Discord)	0	0
		TOTAL	0

Tabla 1 Presupuesto del proyecto

## 8.1 Humana

### 8.1.1 Tutor Empresarial

- Ing. Jenny Ruiz

### 8.1.2 Tutor Académico

- Ing. Jenny Ruiz

### 8.1.3 Estudiantes

- Alfonso Alejandro Arroyo Paredes
- David Alexander Pilaguano
- Stalin Ariel Uvidia Sanunga

## 8. Conclusiones y recomendaciones.

### 9.2 Conclusiones

1. Con este proyecto no solo modernizamos la forma en que se maneja el inventario en la tienda "Universo del Fomix", sino que también demostramos que la tecnología puede simplificar tareas cotidianas, como el seguimiento y control de stock, reduciendo significativamente los errores comunes en la gestión manual, esto resalta la importancia de

la automatización en la eficiencia operativa de un sistema de control de inventario.

2. La colaboración efectiva entre los miembros del equipo, utilizando herramientas como Java y GitHub, fue fundamental para que este proyecto lograra cumplir sus objetivos ya que cada integrante contribuyó con su conocimiento y habilidades, lo que permitió superar los desafíos técnicos y entregar un producto funcional que responde a las necesidades reales de la tienda "Universo del Fomix".
3. La implementación de este sistema automatizado no solo resuelve problemas actuales, sino que también sienta las bases para futuras expansiones y mejoras, esto podría incluir la integración con otros sistemas de gestión o su adaptación para ser utilizado en otras tiendas con necesidades similares, lo que muestra el potencial de escalabilidad y sostenibilidad del proyecto.

### **9.3 Recomendaciones**

1. Durante el desarrollo, nos encontramos con varios desafíos que nos enseñaron mucho. Es importante que, en futuros proyectos, reflexionemos sobre lo que nos costó y cómo lo resolvimos, para seguir mejorando. Tomar nota de estos aprendizajes nos ayudará a evitar tropiezos similares la próxima vez.
2. Aunque se hubiera podido agregar más funciones al sistema, debemos asegurarnos que el sistema siga siendo fácil de usar para quienes trabajarán con él a diario, también es importante mantener las cosas

simples y no complicar demasiado el sistema, sin embargo, si el cliente solicita nuevas funciones se podrían implementar asegurándonos de q el sistema siga siendo de fácil manejo.

3. El sistema necesitará mantenimiento regular y posiblemente actualizaciones para adaptarse a nuevas necesidades o corregir errores que puedan surgir, es recomendable establecer un plan de mantenimiento y asignar recursos para garantizar que el software continúe funcionando eficientemente a largo plazo y esto incluye la capacitación del personal en el uso del sistema y en cómo reportar cualquier problema que surja.

# 9. Planificación para el Cronograma:

