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

**Carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información**

**Metodología del desarrollo de software**

Perfil del Proyecto

Presentado por: Estrella Robinson, Fénix Toapanta, Mathias Tapia

Tutor académico: Apellidos, Nombre

Ciudad: Sangolquí

Fecha: 08/05/2025

Índice

[1. Introducción 3](#_Toc197632676)

[2. Planteamiento del trabajo 3](#_Toc197632677)

[2.1 Formulación del problema 3](#_Toc197632678)

[2.2 Justificación 3](#_Toc197632679)

[3. Sistema de Objetivos 3](#_Toc197632680)

[3.1. Objetivo General 3](#_Toc197632681)

[3.2. Objetivos Específicos (03) 4](#_Toc197632682)

[4. Alcance 4](#_Toc197632683)

[5. Marco Teórico 4](#_Toc197632684)

[5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H) 4](#_Toc197632685)

[6. Ideas a Defender 4](#_Toc197632686)

[7. Resultados Esperados 4](#_Toc197632687)

[8. Viabilidad (Ej.) 5](#_Toc197632688)

[8.1 Humana 5](#_Toc197632689)

[8.1.1 Tutor Empresarial 5](#_Toc197632690)

[8.1.2 Tutor Académico 5](#_Toc197632691)

[8.1.3 Estudiantes 5](#_Toc197632692)

[8.2 Tecnológica 6](#_Toc197632693)

[8.2.1 Hardware 6](#_Toc197632694)

[8.2.2 Software 6](#_Toc197632695)

[9. Conclusiones y recomendaciones 6](#_Toc197632696)

[9.1 Conclusiones 6](#_Toc197632697)

[9.2 Recomendaciones 7](#_Toc197632698)

[10. Planificación para el Cronograma: 7](#_Toc197632699)

[11. Referencias 7](#_Toc197632700)

[12. Anexos. 9](#_Toc197632701)

[13. Anexo I. Crono 9](#_Toc197632702)

[14. Anexo II. Historia de Usuario 9](#_Toc197632703)

# Introducción

En el presente proyecto se propone el desarrollo de la aplicación web para favorecer el proceso y control de los productos que se encuentra en stock.

El objetivo del aplicativo es automatizar el seguimiento de los productos que se encuentran inventariados en el establecimiento. Esta herramienta reportara novedades que les sucedan a los productos dependiendo de los parámetros configurados, estos pueden ser con respecto al numero de productos en el stock y los productos que pronto llegaran a caducar, este seguimiento se da desde que el personal administrativo recibe el producto del proveedor.

# Planteamiento del trabajo

## 2.1 Formulación del problema

La gestión manual de inventario y ventas en tiendas genera errores frecuentes, pérdida de tiempo y poca trazabilidad de productos. Las soluciones existentes suelen ser costosas o demasiado complejas para pequeñas tiendas. Este proyecto propone desarrollar un sistema personalizado que permita llevar un control adecuado del stock y alertas de productos bajos en inventario, mejorando así la toma de decisiones.

## 2.2 Justificación

El sistema propuesto facilitará el trabajo cotidiano en tiendas, reduciendo errores, mejorando la eficiencia y permitiendo una mejor planificación. Esta solución tiene un valor práctico inmediato para negocios locales y puede escalar a otras tiendas similares. A nivel académico, refuerza conocimientos en programación, bases de datos, diseño de interfaces y análisis de requerimientos funcionales.

# Sistema de Objetivos

## 3.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión de inventario mediante la aplicación del marco ágil Scrum y la elaboración de historias de usuario, con el fin de automatizar procesos clave, optimizar la administración de recursos y mejorar la toma de decisiones a través de reportes e indicadores precisos.

## 3.2. Objetivos Específicos

* Analizar e identificar los requisitos funcionales y no funcionales mediante el estudio comparativo de sistemas afines.
* Desarrollar y ejecutar casos de prueba estructurados, así como generar reportes de errores para los módulos de control de inventario y registro.
* Diseñar e implementar el sistema utilizando tecnologías apropiadas, como bases de datos relacionales, dentro de un entorno de desarrollo ágil que garantice eficiencia y escalabilidad.

# Alcance

El sistema de gestión de inventario estará orientado a cubrir las siguientes funcionalidades clave:

* **Registro de productos:** Permitir el ingreso de productos con atributos específicos como nombre, descripción, cantidad disponible, precio unitario y categoría.
* **Control de movimientos de inventario:** Gestionar de manera precisa las entradas y salidas de productos, actualizando automáticamente las existencias en tiempo real.
* **Generación de reportes:** Producir reportes básicos sobre el estado del inventario, incluyendo niveles de stock, productos más vendidos y movimientos recientes.
* **Alertas por bajo stock:** Emitir notificaciones automáticas cuando los niveles de inventario de un producto estén por debajo del umbral mínimo configurado.
* **Gestión de usuarios y roles:** Administrar el acceso al sistema mediante la creación de cuentas con roles diferenciados, como administrador (con acceso completo) y vendedor (con acceso restringido a funciones operativas).

# Marco Teórico

En el desarrollo de sistemas informáticos para la gestión empresarial, es fundamental comprender los conceptos y tecnologías que permiten construir soluciones efectivas, escalables y mantenibles. El presente apartado ofrece una revisión de los fundamentos teóricos que sustentan el diseño y desarrollo del sistema de gestión de inventario y ventas propuesto.

**Gestión de Inventarios**

La gestión de inventarios se refiere al proceso de supervisión y control de los bienes almacenados por una empresa. Involucra el seguimiento de productos desde su adquisición hasta su venta. Una buena gestión de inventario permite:

* Reducir costos operativos.
* Minimizar la pérdida de productos por caducidad o desuso.
* Mejorar el servicio al cliente al mantener niveles adecuados de stock.
* Facilitar la toma de decisiones a través de datos actualizados.

**Sistemas de Información**

Un sistema de información es un conjunto organizado de recursos (humanos, técnicos y procedimentales) que recopilan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones en una organización. Los sistemas de gestión de inventario son un tipo de sistema transaccional que permite automatizar operaciones cotidianas

**Tecnologías a Utilizar**

Para el desarrollo del sistema se usarán las siguientes herramientas:

* **Lenguaje de Programación: JavaScript.** Utilizado principalmente para el desarrollo web, permite construir interfaces interactivas y conectarse con servidores mediante APIs.
* **IDE: Visual Studio Code y/o NetBeans.** Editores de código con soporte para múltiples lenguajes y extensiones útiles para desarrollo web.
* **Git y GitHub.** Herramientas de control de versiones que permiten un desarrollo colaborativo, gestión de versiones y respaldo del código fuente.
* **Docker.** Facilita la creación de entornos de desarrollo portables y reproducibles, lo que mejora la consistencia entre ambientes.
* **FileZilla.** Cliente FTP para la transferencia de archivos entre el equipo local y servidores remotos, útil para pruebas y despliegues.

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ¿QUÉ? | ¿CÓMO? | ¿QUIÉN? | ¿CUÁNDO? | ¿POR QUÉ? | ¿CUÁNTO? | % DE CUMPLIMIENTO |
| Desarrollar un sistema informático para la gestión de inventario | Mediante la aplicación del marco de trabajo ágil Scrum, utilizando historias de usuario | Estudiantes del DCCO bajo tutoría académica y empresarial:  Robinson Estrella  -Mathias Tapia  -Fenix Toapanta | Durante el periodo abril - agosto 2025 | Para automatizar y optimizar los procesos de inventario | |  | | --- | | En |  |  | | --- | |  | | Se estima un cumplimiento progresivo por sprints, con un avance del 100% al finalizar el ciclo Scrum establecido para el desarrollo del proyecto. |

Tabla Marco de trabajo 5W+2H

# Ideas a Defender

Este proyecto será defendido con base en asignaturas como Fundamentos de Programación, Programación Orientada a Objetos y Computación Digital. La defensa se basará en el análisis del problema, diseño del sistema, pruebas funcionales y presentación de resultados.

# Resultados Esperados

* Un sistema funcional con interfaz amigable para la gestión del inventario y ventas de acuerdo a los requisitos del cliente.
* Reducción del tiempo de búsqueda y registro de productos.
* Mejora en la precisión del control de stock.

# Viabilidad (Ej.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cantidad** | **Descripción** | **Valor Unitario (USD)** | **Valor Total (USD)** |
|  | **Equipo en casa** |  |  |
| 1 | Laptop Lenovo IdeaPad 3 – Intel Core i5, 8GB RAM, 512GB SSD | 700.00 | 700.00 |
| 1 | Laptop Dell Inspiron 15 – Intel Core i5, 8GB RAM, 512GB SSD | 450.00 | 450.00 |
| 1 | Laptop HP 250 G8 – Intel Core i5, 8GB RAM, 512GB SSD | 550.00 | 550.00 |
|  | **Software** |  |  |
| 1 | Licencia Windows 10/11 Pro | 0.00 | 0.00 |
| 1 | NetBeans IDE | 0.00 | 0.00 |
| 1 | GitHub | 0.00 | 0.00 |
| 1 | Base de datos MySQL | 0.00 | 0.00 |
|  |  | TOTAL | 1700.00 |

Tabla Presupuesto del proyecto

## 8.1 Humana

### 8.1.1 Tutor Empresarial

**Magaly del Rocio – jefe Empresarial**

**• Responsabilidades**

Cliente con los requerimientos.

### 8.1.2 Tutor Académico

**Ing. Ruiz Robalino Jenny Alexandra – Docente DCCO**

* **Responsabilidades**

Acompañamiento técnico y revisión de avances

### 8.1.3 Estudiantes

**Robinson Estrella**

**Mathias Tapia**

**Fénix Toapanta**

**• Responsabilidades**

Análisis, desarrollo, pruebas y documentación del sistema

## 8.2 Tecnológica

### 8.2.1 Hardware

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Requisitos mínimos | Disponibilidad |
| Memoria RAM | **8 GB de RAM** | Alta |
| Almacenamiento | **256 GB de espacio disponible (SSD)** | Alta |
| Procesador | Intel Core i5 de 10ª generación o equivalente | Alta |

Tabla Requisitos de Hardware

**Justificación:** Se propone un entorno de desarrollo con NetBeans, bases de datos locales y gestión de versiones, lo cual requiere un rendimiento superior al mínimo para asegurar fluidez

### 8.2.2 Software

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Componente | Requisitos mínimos | Disponibilidad |
| Sistema Operativo | **Windows 10 u 11 (recomendado por compatibilidad con NetBeans, Git y MySQL)** | Alta |
| IDE | **NetBeans IDE (compatible con Java y MySQL)** | Alta |
| Control de versiones | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | **GitHub (versión gratuita para estudiantes y proyectos académicos)** | | Alta |
| Base de datos | MySQL Community Edition (gratuita, compatible con NetBeans y multiplataforma) | Alta |

Tabla Requisitos de Software

# 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

## Conclusiones

## Recomendaciones

# Planificación para el Cronograma:

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | **TAREA** | **INICIO** | **FIN** |
| 1 | Introducción | 19/03/2024 | 20/03/2024 |
| 2 | Modificación Base de Datos | 20/03/2024 | 22/03/2024 |
| 3 | Capacitación General | 25/03/2024 | 27/03/2024 |
| 4 | Documentación (primer avance) | 28/03/2024 | 04/10/24 |
| 5 | Documentación (corrección con feedback) | 04/11/24 | 25/04/24 |
| 6 | Fin de Documentación | 26/04/24 | 07/05/24 |
| 7 | Presentación de resultados a discutir | 08/05/24 | 16/05/24 |
| 8 | Fin de la discusión de resultados | 17/05/24 | 20/05/2024 |

Tabla Cronograma del proyecto

# 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.

# Anexo I. Crono

# Anexo II. Historia de Usuario