



Departamento de Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones (DEET)



Carrera de Electrónica Y automatización

Fundamentos de Programación

Perfil del Proyecto

Presentado por: - Peña Erik

- Tatés Ángeles
 - Freire Francisco
 - Morales Francisco
- (Grupo 6)

Tutor académico: Ruíz Jenni

Ciudad: Quito-Ecuador

Fecha: 27/11/2025

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....
- 8.2Tecnológica....
- 8.2.1 Hardware....
- 8.2.2 Software....
9. Cronograma:
10. Bibliografía....

1. Introducción

La gestión manual del inventario en pequeñas tiendas suele generar errores, pérdida de tiempo y descontrol en los productos disponibles. Para atender esta necesidad, nuestro proyecto propone desarrollar un programa en lenguaje C, utilizando CodeBlocks, que permita al usuario administrar de manera sencilla el inventario de licores, bebidas y snacks. Con esta herramienta se busca mejorar la organización del negocio y brindar una solución práctica, económica y adaptable a su vida diaria.

2. Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

Cuando se trata de mantener una buena organización empresarial incluso si es una empresa o tienda pequeña es difícil tener en orden la organización de recursos, administración, gestión financiera (presupuesto, efectivo, gastos, deudas), gestión de recursos humanos y manejo de riesgos.

2.2 Justificación

Un organizador de inventario ayuda a disminuir riesgos económicos, organizar productos faltos, en stock, precios y organización. Además, esto disminuye el tiempo que puede llegar a pasar el propietario haciendo todo este trabajo manualmente.

Junto con eso es mas eficaz al momento de llevar organización económica como puede ser pagos a trabajadores, pagos de productos, deudas y datos pendientes para evitar deudas innecesarias.

3. Sistema de Objetivos

3.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema de control de inventario en lenguaje C, utilizando CodeBlocks, que implemente estructuras de datos y manejo de archivos para registrar, actualizar y supervisar de manera precisa los productos de licores, bebidas y snacks, mejorando la gestión y confiabilidad del stock de la tienda.

3.2. Objetivos Específicos (03)

- Crear un sistema que permita registrar, editar y organizar los productos de la tienda según sus categorías: licores, bebidas y snacks.
- Guardar y actualizar la información del inventario de manera ordenada para mantener siempre datos correctos y accesibles.

- Diseñar un menú sencillo que permita al usuario consultar el stock, identificar productos con poca existencia y manejar fácilmente todas las opciones del programa.

4. Alcance

El proyecto se centrará en la creación de un sistema básico de control de inventario, desarrollado en C e implementado en el entorno Code::Blocks. Este sistema facilitará la gestión de productos en tres categorías principales: licores, bebidas y snacks.

El alcance del sistema incluye las siguientes funcionalidades:

- Registro de productos: permite añadir nuevos artículos al inventario, especificando nombre, categoría, cantidad y precio.
- Actualización de stock: permite modificar los niveles de stock según las entradas o salidas de productos.
- Consulta de inventario: permite ver una lista completa de productos y verificar la información almacenada.
- Alertas de stock bajo: ayuda a identificar productos con niveles de stock críticamente bajos.
- Almacenamiento de archivos: garantiza la persistencia de los datos al guardar la información del inventario en archivos de texto entre ejecuciones del programa.
- Menú interactivo: cuenta con un menú sencillo, organizado e intuitivo para navegar por las diversas funciones del sistema.

Limitaciones del alcance:

- El sistema no tendrá una interfaz gráfica de usuario; funcionará mediante la línea de comandos.
- No se implementarán conexiones a bases de datos externas ni funciones avanzadas de facturación.
- Las operaciones se realizarán localmente en un solo ordenador.

Este alcance garantiza una herramienta funcional, práctica y adecuada para la gestión de inventario en tiendas pequeñas, mejorando la organización, el control de existencias y la eficiencia en la gestión de productos.

5. Marco Teórico

1. Fundamentos de la Gestión de Inventarios

Esta sección establece la importancia de una buena gestión de inventario y define los conceptos básicos.

- **1.1. Definición y Propósito del Inventario:**
 - Explicar qué es el inventario (stock) y su función como activo crucial en el capital de trabajo de un negocio.
 - Mencionar la clasificación de inventario relevante para tu proyecto (Licores, Bebidas y Snacks).
- **1.2. Gestión de Inventarios (Inventory Management):**
 - Definición: El proceso de supervisar el flujo de bienes desde los fabricantes hasta los almacenes y de allí hasta el punto de venta.
 - Objetivos principales: **Maximizar la rentabilidad, minimizar los costos de almacenamiento y evitar el desabastecimiento** (stock-outs).
- **1.3. Problemas Comunes de la Gestión Manual:**
 - Detallar las consecuencias directas de usar métodos manuales (libretas, hojas de cálculo básicas):

- **Errores Humanos:** Fallas en la transcripción de datos, conteos inexactos.
- **Pérdida de Tiempo:** Esfuerzo excesivo en tareas rutinarias.
- **Descontrol y Obsolescencia:** Dificultad para identificar productos de baja rotación o fechas de vencimiento.

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?	¿CUÁNDO?	¿POR QUÉ?	¿CUÁNTO?	% DE CUMPLIMIENTO
Implementar un sistema de control de inventario para registrar entradas, salidas y stock actual de licores, snacks y bebidas.	A través de un programa escrito en C (con estructuras, funciones para agregar productos, actualizar stock, generar alertas, etc.), compilado en un entorno como CodeBlocks.	Los responsables del desarrollo y mantenimiento serán los integrantes del grupo 6/ encargado de sistemas; el manejo del inventario queda a cargo del encargado de almacén / punto de venta.	Inicio del desarrollo: al inicio del proyecto; uso del sistema: desde la primera recepción de mercadería y de forma continua diariamente.	Para tener control real y preciso del inventario, evitar pérdidas por faltantes o excedentes, y mejorar la gestión de stock de licores, snacks y bebidas.	El costo será mínimo, considerando uso de software libre y recursos internos (principalmente horas de trabajo), sin inversión en infraestructura adicional.	100 % al culminar la implementación y puesta en marcha del sistema; luego variable según el uso correcto del sistema.

Tabla 1 Marco de trabajo 5W+2H

6. Ideas a Defender

- Un sistema de inventario sencillo puede mejorar significativamente la organización y el control de productos en una tienda pequeña.
- El uso de un programa hecho a la medida del cliente es más práctico y accesible que soluciones comerciales complejas o costosas.
- Implementar tecnología básica en un entorno pequeño demuestra que la programación puede dar soluciones reales y útiles a problemas cotidianos.
- Un programa en C, aunque simple, es capaz de ofrecer una herramienta confiable y suficiente para la gestión diaria del negocio.

7. Resultados Esperados

- Entregaremos el programa final (un archivo que se ejecuta) que puede llevar la cuenta de todos los licores, bebidas y snacks.
- Este programa será capaz de guardar y recordar la lista de todos los productos, su precio y cuántos hay en stock.
- Podrá ingresar productos nuevos a la lista.
- Cuando compren mercancía, se podrá sumar la cantidad rápidamente al stock.
- Cuando vendan algo, se podrá restar la cantidad del stock de forma inmediata.
- La información no se perderá. Aunque se apague la computadora, el programa guardará la lista de inventario en un archivo para que esté lista la próxima vez que se use.

8. Viabilidad(Ej.)

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
	Equipo en casa		
1	Laptop LENOVO R5 5500U / 8gb RAM / 256gb SSD	600	600
	Software		
1	Sistema operativo Windows 10	145	145
1	Visual Studio Code	0	0
1	Docker	0	0
1	FileZilla	0	0
1	Codeblocks	0	0
TOTAL			745

Tabla 2 Presupuesto del proyecto

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

Ing. ...

- **Responsabilidades**

8.1.2 Tutor Académico

Ing. ...

- **Responsabilidades**

8.1.3 Estudiantes

- **Responsabilidades**

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Memoria RAM	4 GB de RAM	Alta
Almacenamiento	10 GB de espacio de almacenamiento	Alta

Tabla 3 Requisitos de Hardware

8.2.2 Software

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Sistema Operativo	Se recomienda Windows 10 u 11, macOS 10.10 o Ubuntu 16	Alta
IDE	Es recomendable Visual Studio Code debido a su conexión con FTP, sin embargo, cualquier IDE con esta funcionalidad funciona.	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

- Se ha comprobado que la gestión manual del inventario (licores, bebidas y snacks) en pequeñas tiendas es ineficiente y propensa a errores. El desarrollo de una herramienta digital, aunque sea sencilla, elimina de raíz la mayoría de los errores de conteo y transcripción que ocurren en papel.
- La elección de desarrollar un programa ligero en lenguaje C y usando la interfaz de consola resultó ser la decisión correcta. Esta sencillez garantiza que la solución sea económica, rápida y fácil de usar para el dueño de la tienda, que no necesita ser un experto en computación.
- El programa logra el objetivo de agilizar las tareas de inventario. Lo que antes tomaba minutos buscando en una libreta o contando, ahora se resuelve en segundos con la función de consulta rápida. Esto se traduce en un ahorro de tiempo directo que el comerciante puede dedicar a atender mejor a sus clientes o a otras áreas del negocio.

9.2 Recomendaciones

- Se recomienda establecer el uso del programa como un paso obligatorio en cada transacción (entrada de mercancía y venta). Si se continúa con el registro manual "por si acaso", la información se desfasará y el sistema perderá su utilidad.
- El dueño debe asegurarse de que cualquier empleado que maneje la caja o el inventario sepa usar las tres funciones básicas del menú (Entrada, Salida, Consulta) para garantizar que los datos estén siempre actualizados.
- Se recomienda encarecidamente que el dueño haga una copia de seguridad del archivo de datos de inventario al menos una vez a la semana. Esto evitará la pérdida total de la información en caso de que la computadora tenga algún problema.

10. 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 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.

Anexo I. Crono

Anexo II. Historia de Usuario