



## **Departamento de Ciencias de la Computación**



### **Título del Proyecto:**

Implementación de Sistema de Inventario para Cafetería Vegana “Padmitos”

### **Primer Nivel**

#### **Autores**

Caizapanta Muela Tammy Amarilis  
Guaiguacundo Aguirre Valeria Naomi  
Pincha Llanos Estefany Anahí  
Robalino Zaldumbide Alejandro Benjamín

#### **Docente**

Ruiz Robalino Jenny Alexandra

**Enero, 2025**

## *Índice*

<b>Índice.....</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo I - Perfil del Proyecto.....</b>	<b>3</b>
1. Introducción.....	4
2. Planteamiento del trabajo.....	4
2.1. Formulación del problema.....	4
2.2. Justificación.....	4
3. Sistema de Objetivos.....	4
3.1. Objetivo General.....	4
3.2. Objetivos Específicos.....	4
4. Alcance.....	5
5. Marco Teórico.....	5
5.1. Metodología (Marco de trabajo 5W+2H).....	6
6. Ideas a Defender.....	7
7. Resultados Esperados.....	7
8. Viabilidad.....	8
8.1. Humana.....	8
8.1.1. Tutor Empresaria.....	8
8.1.2. Tutor Académico.....	8
8.1.3. Estudiantes.....	8
8.2. Tecnológica.....	8
8.2.1. Hardware.....	8
8.2.2. Software.....	8
9. Conclusiones y Recomendaciones.....	8
9.1. Conclusiones.....	8
9.2. Recomendaciones.....	9
10. Cronograma.....	9
11. Referencia.....	9
<b>Capítulo II - Documentación.....</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo III - Pruebas.....</b>	<b>11</b>
<b>Capítulo IV - Referencias.....</b>	<b>12</b>

# Capítulo I - Perfil del Proyecto

## **1. Introducción**

La cafetería “Los Padmitos” que comenzó su servicio hace aproximadamente 3 años, está teniendo un incremento en sus ventas, debido a ello el registro de entrada y salida de productos se ha vuelto más complejo de registrar. Requieren automatizar este proceso ya que estas deficiencias en el inventario, sumado a un manejo contable muy básico, ha resultado en cuentas confusas. Por lo tanto, no han podido determinar la ganancia o pérdida real en su tiempo de atención. En vista de esto, el negocio necesita acelerar el proceso del registro de su inventario.

## **2. Planteamiento del trabajo**

### *2.1. Formulación del problema*

El proyecto consiste en diseñar una aplicación que mediante un código asignado a cada producto, permita registrar las salidas y las entradas del mismo, igualmente se puede ingresar la fecha del registro, un detalle, la cantidad que entró/salió. De esta forma se reducen los costos, el tiempo y los errores humanos en el negocio.

### *2.2. Justificación*

El programa puede ser tomado como referencia para automatizar sistemas contables más grandes, al contener las funciones para buscar, añadir productos, registrar entradas y salidas, es más fácil usar la información para otros tipos de registros contables. Debido a esto el programa se vuelve referencia en futuros proyectos de software más complejos (relacionados a la contabilidad), además de facilitar la toma de decisiones para el negocio.

## **3. Sistema de Objetivos**

### *3.1. Objetivo General (modificar)*

Determinar correctamente los requisitos funcionales y no funcionales en un proyecto software de gestión de inventario e implementar pruebas unitarias de estos procesos mediante una metodología ágil scrum, para mejorar el sistema de inventario de la cafetería Padmitos.

### *3.2. Objetivos Específicos*

Diseñar y documentar un plan de pruebas y errores con metodología ágil.

Definir matriz de historia de usuario en función de las necesidades del usuario y sus prioridades.

Identificar requisitos funcionales y no funcionales asegurándonos que se alineen con los objetivos y necesidades del cliente.

#### 4. Alcance

El programa permite añadir productos nuevos dándoles un código único, nombre, detalles del producto, esto nos permite hacer un registro de entradas de los productos. Existe la función de consulta de productos a través de su código único, lo que permite la modificación de productos (proveedor, valor, etc) y también permite eliminar productos y sus entradas.

#### 5. Marco Teórico

Las IDEs (Entornos de desarrollo integrados) son herramientas de un aplicativo de software, que permiten a los desarrolladores tener un entorno completo de herramientas necesarias para poder realizar un proyecto. La IDE da la facilidad de editar o escribir código, estructurar grupos de textos y automatizar tareas. Incluye en un mismo entorno funcionalidades de varios procesos de programación y ayuda a la compleción de código (conversión de código en un lenguaje a otro).

Code::Blocks es un IDE para C, C++ y Fortran. Es un entorno totalmente configurable, orientado a satisfacer las necesidades más exigentes de los usuarios. Construido sobre un marco para plugins, puede extenderse por medio de diferentes plugins, incorporando cualquier tipo de funcionalidad mediante la instalación o codificación de un plugin específico. (*UCM-Proyecto de Innovación Software Libre Para Ciencias E Ingenierías*, s. f.)

SCRUM es un marco de trabajo ágil utilizado principalmente en la gestión de proyectos, especialmente en el desarrollo de software. El marco de trabajo SCRUM es utilizado para la gestión ágil de proyectos, especialmente en desarrollo de software, y se basa en una estructura iterativa e incremental para la entrega de productos con alto valor (Sutherland, 2019). Se basa en la idea de dividir el trabajo en pequeñas entregas llamadas *sprints*, que generalmente tienen una duración de 2 a 4 semanas. SCRUM permite la adaptación continua, la colaboración constante entre el equipo y el cliente, y la mejora continua en los procesos de trabajo.

La metodología **5W + 2H** es una técnica de investigación utilizada para obtener una visión clara y completa de cualquier situación o evento. Como técnica de investigación permite un análisis exhaustivo de cualquier situación, abordando todos los aspectos clave (Betancourt, 2022). La técnica proporciona un marco que asegura que no se omita ningún detalle importante al explorar un tema. A continuación, se amplía cada componente:

- **What? (¿Qué?):** Se refiere a qué ocurrió, cuál es el hecho o el problema. Esta pregunta busca identificar y describir el evento de manera clara y precisa.
- **Why? (¿Por qué?):** Se enfoca en las causas detrás del evento. Esta pregunta busca explicar las circunstancias que provocaron la situación o el problema.
- **When? (¿Cuándo?):** Establece el momento en el que ocurrió el evento. Puede referirse a un periodo específico. Esto ayuda a contextualizar el hecho.
- **Where? (¿Dónde?):** Define el lugar o el contexto en el que tuvo lugar el evento. Esto puede ser una ubicación física o un contexto específico de trabajo.
- **Who? (¿Quién?):** Identifica a las personas involucradas en el evento, ya sea quienes toman decisiones, quienes ejecutaron acciones o quienes fueron afectadas por el suceso.
- **How? (¿Cómo?):** Explica el proceso en que se llevó a cabo el evento. Esta pregunta busca desglosar cómo se ejecutaron las decisiones que llevaron al resultado final.
- **How Much? (¿Cuánto?):** Enfocada en el valor de algo relacionado con el evento, como el costo, la cantidad de recursos o el impacto cuantificable. Esta pregunta ayuda a evaluar los aspectos financieros, las medidas de rendimiento, o las implicaciones numéricas de la situación.

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

**WHAT – ¿QUÉ?:** ¿Qué se quiere hacer?

- Crear un sistema funcional para el control de inventario.

**WHY – ¿POR QUÉ?:** Razón por la que se quiere hacer lo enunciado.

- Mejorar el sistema contable de la cafetería Padmitos, que actualmente se lleva en físico, lo que causa problemas.

**WHEN – ¿CUÁNDO?** ¿En qué momento se va a realizar?

- Durante el semestre actual (diciembre 2024 - marzo 2025)

**WHERE – ¿DÓNDE?** Sitio o lugar en que se va a realizar.

- Trabajo autónomo desde el hogar de cada integrante.
- Laboratorios del DCCO.

**¿WHO – ¿QUIÉN?** Personal a cargo.

- Tutora empresarial (Product Owner): Mayra Ceballos
- Scrum master: Benjamín Robalino

- Developers: Tammy Caizapanta, Valeria Guaiguacundo, Estefany Pincha

#### HOW – ¿CÓMO? ¿De qué forma se va a hacer?

- Mediante la metodología ágil SCRUM, utilizando documentos como Matriz de Historia de Usuario, Backlog, Casos de Uso, Caja Negra, Caja Blanca.

#### HOW MUCH –¿CUÁNTO?: ¿Cuánto va a costar?

Cantidad	Descripción	Valor unitario (USD)	Valor total (USD)
	<b>Hardware</b>		
4	Computadora portátil 4 Gb RAM / 10 Gb espacio libre / Windows	\$400,00	\$1.600,00
	Impresora L355 series	\$250,00	\$0,00
	<b>Software</b>		
4	Visual Studio	\$0,00	\$0,00
4	SQLite	\$0,00	\$0,00
4	Canva	\$0,00	\$0,00
4	Github	\$0,00	\$0,00
	<b>Administrativos</b>		\$0,00
1	Manual de usuario	\$2,00	\$2,00
-	Informes	\$2,00	\$2,00
1	Planificación/cronograma	\$0,00	\$0,00
		\$654,00	\$1.604,00

Tabla 1 Presupuesto del proyecto

## 6. Ideas a Defender

- El grupo es capaz de hacer un levantamiento de requisitos utilizando la metodología ágil scrum.
- El grupo es capaz de llevar la documentación necesaria (Matriz de historia de usuario, backlog, casos de uso, caja blanca, caja negra)

## 7. Resultados Esperados

Desenvolvemos en un ambiente de trabajo real, solucionando una problemática para un cliente así envolviéndonos en todo el proceso de desarrollar software. Buscamos poner en práctica los conceptos, la teoría estudiada en clase y llevarla a este caso práctico, interiorizando los conocimientos y poder replicarlos en futuros proyectos. Lograr resolver la necesidad del cliente trabajando en equipo, entregando un producto testeado, de calidad que pueda tener mantenimiento y ser mejorado con el tiempo.

## 8. Viabilidad

### 8.1. Humana

#### 8.1.1. Tutor Empresarial

Sra. Cevallos Mayra

- 8.1.2. Tutor Académico  
Ing. Ruiz Robalino Jenny
- 8.1.3. Estudiantes  
Caizapanta Muela Tammy.  
Guaiguacundo Aguirre Valeria.  
Pincha Llanos Estefany.  
Robalino Zaldumbide Alejandro.

Personal para roles de:

- Gestión del proyecto.
- Desarrollo del backend.
- Desarrollo del frontend.
- Documentación (manuales e informes).

## 8.2. *Tecnológica*

- 8.2.1. Hardware  
Procesador: Dual-Core o superior.  
RAM: 4 GB mínimo.  
Disco duro: Al menos 10 GB de espacio libre.  
Sistema operativo: Windows.  
Impresora L335 series
- 8.2.2. Software  
IDE: Codeblocks  
Lenguaje de Programación: C  
Herramientas adicionales: Canva, GitHub

## 9. Conclusiones y Recomendaciones

### 9.1. *Conclusiones*

El desarrollo de un programa de inventario es una herramienta útil, ya que facilita la gestión de productos, el control de existencias, y la organización general de los recursos.

Un programa de este tipo permite llevar un seguimiento detallado de las cantidades disponibles, y ayuda a optimizar el proceso de compras y ventas, reduce errores humanos, y mejora la eficiencia operativa.

### 9.2. *Recomendaciones*

Es recomendable mejorar el sistema de inventario asegurando una estructura de datos más flexible, como listas dinámicas, para gestionar productos.

Además, el código debe optimizarse con validaciones más robustas y modularización. Asegurar una interfaz clara y feedback eficiente aumentará la usabilidad y la eficiencia en el manejo del inventario.



## 10. Referencia

- Mibodega.ec. (2024) . Epson. Recuperado el 18 de noviembre de 2024, de [https://mibodega.ec/brand/114-epson?order=product.sales.desc&shop\\_view=li&st&srsltid=AfmBOopV2tx4YaGwb9E9-wO78zI8AFUmaDPtYhQ3nUub5afU0zANWVwg](https://mibodega.ec/brand/114-epson?order=product.sales.desc&shop_view=li&st&srsltid=AfmBOopV2tx4YaGwb9E9-wO78zI8AFUmaDPtYhQ3nUub5afU0zANWVwg)
- Crecos (2024) . Computadora HP 22-dd0530la 21.5" 4GB RAM 256GB SSD Intel Pentium, color negro. Recuperado el 18 de noviembre de 2024, de <https://www.crecos.com/computadora-hp-22-dd0530la-21-5-4gb-ram-256gb-sd-intel-pentium-color-negro/p>
- Justiniano, G. J. (2019). Sutherland Jeff - Scrum el arte de hacer el doble de trabajo en la mitad de tiempo. *Uagrm*.  
[https://www.academia.edu/39684764/Sutherland\\_Jeff\\_Scrum\\_El\\_Arte\\_De\\_Hacer\\_El\\_Doble\\_De\\_Trabajo\\_En\\_La\\_Mitad\\_De\\_Tiempo](https://www.academia.edu/39684764/Sutherland_Jeff_Scrum_El_Arte_De_Hacer_El_Doble_De_Trabajo_En_La_Mitad_De_Tiempo)
- Betancourt, D. (2022, 22 febrero). 5W2H para la Planificación: ¿Qué es y cómo se hace? *Ingenio Empresa*. <https://www.ingenioempresa.com/5w2h/>
- UCM-Proyecto de Innovación Software libre para ciencias e ingenierías. (s. f.). <https://www.ucm.es/pimcd2014-free-software/codeblocks>

# Capítulo II - Documentación

# Capítulo III - Pruebas

## Capítulo IV - Referencias