

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

## **Curso de Ingeniería de Software I**

Trabajo Fin de Curso

Presentado por: Davalos Samuel, Jácome Calahorrano

Micaela, Palacios Daniel, Troya Gerardo; Grupo 1

Director: Ruiz Robalino Jenny Alexandra

Ciudad: Quito

Fecha: 19/11/2024



## 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

El presente proyecto se encuentra enfocado en cubrir la necesidad de mantener un control eficiente del inventario para la empresa APDAF SPORT, propiedad de la señora Piedad Gallardo, la cual se dedica a la venta de uniformes deportivos y uniformes escolares a empresas públicas y privadas.

La empresa ha experimentado un crecimiento en la demanda debido a su excelente calidad y servicio, lo que ha generado la necesidad de implementar un software que facilite la gestión de inventarios.

## 2. Planteamiento del trabajo

### 2.1 Formulación del problema

El principal problema que este proyecto abordará es la mala gestión del inventario, lo que lleva a situaciones de sobrecompra de productos que aún están disponibles o la falta de productos que tienen alta demanda.

### 2.2 Justificación

El desarrollo de un software de control de inventarios permitirá a APDAF SPORT gestionar sus recursos de manera más eficiente, reduciendo pérdidas económicas y mejorando la satisfacción del cliente. Además, el sistema ayudará a optimizar el tiempo y los recursos de la empresa, permitiendo enfocarse en otras áreas estratégicas del negocio.

## 3. Sistema de Objetivos

### 3.1. Objetivo General

Diseñar e implementar un software que permita a APDAF SPORT registrar y controlar su inventario de uniformes deportivos y escolares, utilizando herramientas tecnológicas que faciliten el acceso a la información en tiempo real.

### 3.2. Objetivos Específicos (03)

- Diseñar un sistema que registre de manera eficiente los productos en inventario, diferenciando entre uniformes deportivos y escolares.
- Realizar la matriz de marco referencias de historia de usuario que permita identificar requisitos funcionales.
- Realizar pruebas de caja blanca para validar cada requisito funcional.

## 4. Alcance

El proyecto proporcionará a la empresa un sistema automatizado de control de inventario con una interfaz gráfica amigable que permita gestionar los productos de manera eficiente. El software contará con funciones como:

- Registro de entrada y salida de productos.
- Notificaciones de bajo stock.
- Generación de reportes para análisis de ventas y reposición.

## 5. Marco Teórico

El marco teórico de este proyecto aborda los conceptos fundamentales y herramientas técnicas utilizadas para el diseño e implementación del sistema de gestión de inventarios.

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

La metodología 5W+2H es un enfoque estructurado que nos facilitara la planificación y ejecución para desarrollar el proyecto de gestión de inventarios para la Empresa APDAF SPORT. Esta técnica responde a siete preguntas clave: **What, Why, Where, When, Who, How, y How Much**, y se aplica en este proyecto de la siguiente manera:

¿Qué? (What)	¿Por qué? (Why)	¿Dónde? (Where)
Un sistema de gestión de inventarios para APDAF SPORT que permita registrar entradas y salidas de productos, generar reportes y enviar notificaciones.	Para resolver problemas de gestión ineficiente, como sobrecompra de productos o desabastecimiento, optimizando recursos y mejorando la experiencia del cliente.	En las operaciones internas de la empresa APDAF SPORT, específicamente en su sistema de inventarios aplicable a cualquier equipo informático sin necesidad de estar en la red.
¿Cuándo? (When)	¿Quién? (Who)	¿Cómo? (How)
Siguiendo el cronograma definido, con entregables parciales para validar avances y cumplir con el plazo final.	Estudiantes desarrolladores del proyecto, el tutor académico, y la propietaria de la empresa como usuario final.	Usando un enfoque iterativo, desarrollando prototipos y validándolos mediante pruebas de caja blanca en Code::Blocks.
¿Cuánto? (How Much)		
Según el presupuesto definido, se contempla el uso de hardware y software básico para el desarrollo.		

### 5.2 Lenguaje de Programación C++

C++ es un lenguaje de programación de propósito general ampliamente utilizado en la industria por su capacidad para desarrollar software eficiente y de alto rendimiento. Se caracteriza por ser un lenguaje:

- **Orientado a Objetos:** Permite la estructuración del código mediante clases y objetos, promoviendo la reutilización y modularidad del software.
- **Compilado y Eficiente:** Genera programas con tiempos de ejecución reducidos, ideal para aplicaciones que requieren alto rendimiento.
- **Portabilidad:** Es compatible con múltiples sistemas operativos, facilitando su uso en diversas plataformas.
- **Flexibilidad:** Ofrece control sobre recursos del sistema, como memoria y hardware, adecuado para aplicaciones de nivel bajo y alto.

En este proyecto, C++ se empleará para el desarrollo de funcionalidades críticas del sistema, como el manejo de datos de inventario y la lógica de negocios.

### 5.3 Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) Code::Blocks

Code::Blocks es un IDE de código abierto diseñado para satisfacer las necesidades de programadores C, C++, y Fortran. Es elegido en este proyecto por las siguientes características:

- **Compatibilidad Multiplataforma:** Funciona en Windows, Linux y macOS, ofreciendo versatilidad en el entorno de desarrollo.
- **Interfaz Intuitiva:** Facilita la navegación y la organización de los archivos del proyecto.
- **Depurador Integrado:** Permite identificar y corregir errores de manera eficiente durante el desarrollo del software.
- **Personalización:** Ofrece soporte para complementos que amplían sus funcionalidades.
- **Compatibilidad con Compiladores:** Es compatible con varios compiladores, como GCC (GNU Compiler Collection), que será utilizado en este proyecto.

### 5.4 Relación con el Proyecto

El uso de C++ y Code::Blocks en el desarrollo del sistema asegura un software robusto, eficiente y fácil de mantener. Además, se garantiza un entorno de trabajo profesional que cumple con los estándares de la industria, permitiendo a los desarrolladores enfocarse en la implementación de funcionalidades clave para la gestión de inventarios.

## 6. Ideas a Defender

El proyecto propone soluciones innovadoras para abordar la problemática de la gestión de inventarios en APDAF SPORT. Las ideas principales a defender incluyen:

- **Automatización de Procesos:** Implementar un sistema que permita registrar y controlar el inventario en tiempo real, evitando errores humanos asociados a la gestión manual.
- **Optimización de Recursos:** Reducir costos operativos y tiempo en la administración de inventarios mediante herramientas tecnológicas.

- Satisfacción del Cliente: Garantizar la disponibilidad de productos al prevenir situaciones de sobrecompra o desabastecimiento.
- Escalabilidad del Sistema: Diseñar un software adaptable que permita integrar nuevas funcionalidades en el futuro, en respuesta a las necesidades emergentes de la empresa.
- Cumplimiento de Objetivos Académicos: Demostrar la aplicación práctica de conocimientos en Ingeniería de Software y Fundamentos de Programación mediante el diseño y desarrollo de un sistema funcional.

## 7. Resultados Esperados

El proyecto espera alcanzar los siguientes resultados:

- Sistema Funcional: Un software completamente operativo para la gestión de inventarios de uniformes deportivos y escolares.
- Eficiencia Operativa Mejorada: Reducción de errores en la gestión de inventarios, asegurando un control preciso de entradas y salidas de productos.
- Reportes Automatizados: Generación de informes claros y concisos para el análisis de ventas y proyecciones de reposición de stock.
- Interfaz Amigable: Un diseño intuitivo y fácil de usar que facilite la interacción de los usuarios con el sistema.
- Cumplimiento de Cronograma: Desarrollo del proyecto dentro del tiempo y recursos establecidos en la planificación.
- Validación Técnica: Confirmar que el sistema cumple con los requisitos funcionales mediante pruebas de caja blanca.

## 8. Viabilidad(Ej.)

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor. Total (USD)
	<b>EQUIPO DE OFICINA</b>		
1	Computadora Portátil HP CORE i7 /7Th Gen	700	700
1	Impresora Epson L355 series	280	280
	<b>SOFTWARE</b>		
1	Sistema Operativo Windows 10	289	289
1	Suite Office 2010	20	20
1	Dev-Cpp 5.11 (IDE de C++)	0	0
		<b>TOTAL</b>	1289



## Tabla 1 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. ...

#### **8.1.2 Tutor Académico**

Ing. ...

#### **8.1.3 Estudiantes**

### **8.2 Tecnológica**

#### **8.2.1 Hardware**

#### **8.2.2 Software**

## **9. Conclusiones y recomendaciones**

### **9.1 Conclusiones**

### **9.2 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. Planificación para el Cronograma:

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

## 10. Bibliografía

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. Crono Matriz de identificación de requisitos**

**Anexo III. Historia de Usuario**