

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

Electronica y autoatización

**METODOLOGIAS DE DESARROLLO
DE SOFWTARE**

Perfil del Proyecto

Presentado por: Darwin Tapia, Alex Chuquimarca,
Ederson Gualoto (Grupo #2)

Tutor académico: Jenny Alexandra Ruiz Robalino

Sangolqui

08/12/2025

Índice

Pág.2

PERFIL DE PROYECTO

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 5 |
| 2. Planteamiento del trabajo | 5 |
| 3. Sistema de Objetivos | 6 |
| 4. Alcance..... | 6 |
| 5. Marco Teórico | 7 |
| 6. Ideas a Defender..... | 7 |
| 7. Resultados Esperados | 8 |
| 8. Viabilidad (Ej.)..... | 8 |
| 1.1 Humana..... | 9 |
| 1.1.1 Tutor Empresarial..... | 9 |
| 1.1.2 Tutor Académico | 9 |
| 8.1.3 Estudiantes | 9 |
| 1.2 Tecnológica..... | 9 |
| 1.2.1 Hardware | 9 |
| 8.2.2 Software | 9 |
| 9.1 Conclusiones..... | 10 |
| 9.2 Recomendaciones | 10 |
| 3. Planificación para el Cronograma:..... | 11 |
| 4. Referencias | 11 |

1. Introducción

En la actualidad, muchos talleres automotrices mantienen su inventario de repuestos mediante métodos manuales o registros en cuadernos. Esta forma de administración genera retrasos, pérdida de información, duplicación de datos, poca trazabilidad y dificultades para ubicar repuestos de manera rápida.

Ante la necesidad de mejorar la eficiencia, se propone el desarrollo de una aplicación multiplataforma que permita gestionar, registrar y controlar repuestos de manera automatizada.

Este proyecto busca resolver un problema real dentro del ámbito automotriz, proporcionando una herramienta moderna, ágil y confiable para la administración de inventarios.

2. Planteamiento del trabajo

Los talleres presentan dificultades para mantener un control organizado de sus repuestos debido a la falta de digitalización. El registro manual provoca errores, inconsistencias y pérdida de datos, afectando la disponibilidad del inventario y complicando la toma de decisiones.

El proyecto plantea como solución una aplicación capaz de registrar repuestos, clasificarlos por vehículo y ubicarlos físicamente en la bodega, garantizando acceso en tiempo real, sincronización entre dispositivos y control completo del inventario.

La digitalización del inventario permite optimizar tiempos, reducir errores humanos y mejorar la gestión del taller.

Este proyecto es relevante para otros investigadores porque:

Aporta un caso práctico de transformación digital.

Integra fundamentos de ingeniería de software y programación.

Contribuye al desarrollo de aplicaciones multiplataforma de utilidad real.

Permite explorar soluciones de sincronización de datos entre múltiples dispositivos

3.Sistema de Objetivos

3.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación multiplataforma que permita gestionar, registrar y controlar repuestos automotrices mediante un sistema organizado por categorías, modelos y ubicación física en la bodega, con el fin de optimizar el inventario, reducir pérdidas y mejorar la eficiencia operativa del taller.

3.2 Objetivos Específicos

1. Ayudar en el control de inventarios, gestionar la entrada y salida de artículos (repuestos de autos) y ubica donde se puede encontrar las piezas.
2. Lo hace mediante un código que registra la entrada y salida, como un prototipo podemos hacer que el proceso vaya más rápido y sea fácil de usar.
3. Crear un sistema de categorías funcional y escalable que garantice una organización eficiente del inventario.

4.Alcance

El proyecto permitirá:

Registrar repuestos con todos sus datos técnicos.

Organizar los repuestos en menús y submenús.

Gestionar ubicación física dentro del taller.

Editar, eliminar y actualizar información.

Buscar y filtrar repuestos rápidamente.

Almacenar datos en una base de datos local.

Probar la aplicación en 4 dispositivos.

No incluye integración con facturación ni sistemas administrativos externos.

5. Marco Teórico

El proyecto se sustenta en los siguientes conceptos técnicos:

Ingeniería de Software: análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación.

Bases de datos: almacenamiento estructurado para registros de inventario.

Aplicaciones multiplataforma: uso de frameworks como Flutter, Ionic o React Native.

Gestión de inventarios: clasificación, codificación y trazabilidad de repuestos.

IDES de desarrollo: Visual Studio Code por su integración con extensiones y FTP.

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

| ¿QUÉ? | ¿CÓMO? | ¿QUIÉN? | ¿CUÁNDO? | ¿POR QUÉ? | ¿CUÁNTO? | % DE CUMPLIMIENTO |
|--|--|---|---|---|---|--|
| Desarrollo de una aplicación multiplataforma para gestión de inventario que se encargaría de la entrada y salida de artículos. | Aplicando fases de análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación. | Darwin Tapia, Alex Chuquimarpa, Ederson Gualoto | Durante el periodo académico establecido 1/12/2025 hasta 20/02/2026 | Para solucionar los problemas de organización y pérdida de información en talleres. | Requiere recursos tecnológicos, humanos y tiempo de desarrollo (prueba y error) | Se evaluará por tareas completadas y funcionamiento final. |

6. Ideas a Defender

La digitalización del inventario mejora significativamente la productividad del taller.

El uso de categorías y jerarquías permite una búsqueda rápida y eficiente.

La multiplataforma garantiza acceso desde diferentes dispositivos.

La sincronización evita duplicación y pérdida de datos.

Combina principios de Ingeniería de Software y Programación.

7. Resultados Esperados

Una aplicación funcional, estable y fácil de usar.

Un sistema de inventario preciso y organizado.

Reducción total de pérdidas de repuestos.

Tiempo de respuesta óptimo al buscar información.

Base de datos confiable y de acceso desde varios dispositivos.

| 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 | Python | 0 | 0 |
| 1 | Visual Studio Code | 0 | 0 |
| 1 | Codeblocks | 0 | 0 |
| | TOTAL | | 745 |

8. Viabilidad (Ej.)

1.1 Humana

1.1.1 Tutor Empresarial

Andres Vasquez

1.1.2 Tutor Académico

Ing. Jenny Alexandra Ruiz Robalino

8.1.3 Estudiantes

Darwin Tapia, Alex Chuquimarca, Ederson Gualoto

1.2 Tecnológica

1.2.1 Hardware

| | Requisitos mínimos | Disponibilidad |
|----------------|---|----------------|
| Memoria RAM | 4 a 8 GB de RAM | Alta |
| Almacenamiento | 80 a 100 G de espacio de almacenamiento | Alta |

8.2.2 Software

| | Requisitos mínimos | Disponibilidad |
|-------------------|-------------------------------|----------------|
| Sistema Operativo | Se recomienda Windows 10 o 11 | 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

2. Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

El desarrollo de la aplicación de control de inventario optimiza la gestión de existencias y permite decisiones rápidas dándonos una mejor eficiencia al momento de buscar cualquier tipo de repuestos.

9.2 Recomendaciones

Clasificar el inventario

Usar tecnología para digitalizar

Organizar el almacén

Revisar las entradas y salidas

3. Planificación para el Cronograma:

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

| # | TAREA | INICIO | FIN |
|---|---|------------|------------|
| 1 | Introducción | 1/12/2025 | 10/12/2026 |
| 2 | Modificación Base de Datos | 1/12/2025 | 10/12/2025 |
| 3 | Capacitación General | 1/12/2025 | 10/12/2025 |
| 4 | Documentación (primer avance) | 8/12/2025 | 20/02/2025 |
| 5 | Documentación (corrección con feedback) | 9/12/2025 | 20/02/2025 |
| 6 | Fin de Documentación | 10/12/2025 | 10/12/2025 |
| 7 | Presentación de resultados a discutir | 10/12/2025 | 10/12/2025 |
| 8 | Fin de la discusión de resultados | 10/12/2025 | 10/12/2025 |

4. Referencias

(S/f). Odoo.com. Recuperado el 10 de diciembre de 2025, de

https://www.odoo.com/es/app/inventory?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=LATAM-ES-Inventory_Open-Source&gad_source=1&gad_campaignid=13914197467&gbraid=0AAAAAAD_peRvYFno6QG5ZR3xGueayb2m04&gclid=CjwKCAiA0eTJBhBaEiwA-PaxUZyc5VAwjBdC7UTirBG49KVf_amfckApeqzlWxG86YurrYWVeJLQBoC3hAQAvD_BwE

Software de gestión de inventario informático. (s/f). Paessler - The Monitoring Experts. Recuperado el 10

de diciembre de 2025, de https://www.paessler.com/es/monitoring/hardware/computer-inventory-management-software?utm_term=&utm_campaign=22547805491&utm_content=&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_adgroup=181932409320&utm_device=c&gad_source=1&gad_campaignid=22547805491&gbraid=0AAAAADmqWMjfJfsiFGQxF3TY-1MH6eetl&gclid=CjwKCAiA0eTJBhBaEiwA-Pa-hXpnteJsNdxnNgryrhEY3hYZuCNIQ8XIkG-Q6_IUe2KBiBj_1QmdtpxoCOZwQAvD_BwE

Anexos.

Anexo I. Crono

Anexo II. Historia de Usuario