

# Estudio de Viabilidad y Análisis de Requerimientos para el Sistema de Gestión de Maquinaria en Taller Mecánico Universitario

lefraustoo

November 4, 2024

## Contents

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Estudio de Viabilidad</b>	<b>2</b>
2.1	1. Alcance del Sistema . . . . .	2
2.2	2. Situación Actual . . . . .	2
2.3	3. Definición de Requisitos del Sistema . . . . .	2
2.4	4. Alternativas de Solución . . . . .	2
2.5	5. Valoración de Alternativas . . . . .	2
2.6	6. Selección de la Solución . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Informe de Viabilidad</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Obtención y Análisis de Requerimientos</b>	<b>4</b>
4.1	1. Descubrimiento de Requerimientos . . . . .	4
4.2	2. Clasificación y Organización de Requerimientos . . . . .	4
4.3	3. Ordenación de Prioridades y Negociación . . . . .	4
4.4	4. Documentación de Requerimientos . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Conclusión</b>	<b>4</b>

# 1 Introducción

Este documento presenta el estudio de viabilidad y el análisis de requerimientos para el desarrollo de un sistema de gestión de maquinaria en un taller mecánico universitario. El propósito es optimizar el uso y la reserva de equipo, mejorando la eficiencia y disponibilidad de las máquinas para los estudiantes.

## 2 Estudio de Viabilidad

### 2.1 1. Alcance del Sistema

Este sistema permitirá gestionar el uso de diversas máquinas en el taller, proporcionando un mecanismo de reserva, control de disponibilidad y mantenimiento. Además, facilitará la asignación de máquinas basadas en la prioridad de proyectos de los estudiantes.

### 2.2 2. Situación Actual

En la situación actual, la reserva de máquinas es manual, lo que genera conflictos y tiempos muertos. La falta de un sistema de gestión reduce la eficiencia y la disponibilidad de las máquinas.

### 2.3 3. Definición de Requisitos del Sistema

- Gestión de reservas para estudiantes.
- Control de estado de las máquinas (disponible, en uso, en mantenimiento).
- Reporte de uso y estadísticas.
- Asignación priorizada de máquinas.

### 2.4 4. Alternativas de Solución

- Desarrollo de una aplicación de escritorio en C++.
- Implementación de un sistema web.
- Uso de una aplicación móvil para reservas remotas.

### 2.5 5. Valoración de Alternativas

Cada alternativa será evaluada en función de su facilidad de uso, tiempo de desarrollo y costo. La opción seleccionada deberá ser adaptable y capaz de cubrir las necesidades del taller.

## **2.6 6. Selección de la Solución**

La solución seleccionada es el desarrollo de una aplicación de escritorio en C++, debido a su facilidad de integración en el taller y al cumplimiento de todos los requisitos funcionales.

### 3 Informe de Viabilidad

Se presenta un resumen de las etapas anteriores para justificar la viabilidad del sistema propuesto en términos técnicos, económicos y operativos.

## 4 Obtención y Análisis de Requerimientos

### 4.1 1. Descubrimiento de Requerimientos

Se han identificado los siguientes requerimientos, tanto funcionales como no funcionales:

- **Requerimientos funcionales:** reserva de máquinas, control de estados.
- **Requerimientos no funcionales:** seguridad en el acceso, interfaz intuitiva.

### 4.2 2. Clasificación y Organización de Requerimientos

Los requerimientos se organizan en categorías:

- **Gestión de Reservas:** permite a los estudiantes reservar máquinas.
- **Gestión de Mantenimiento:** permite bloquear máquinas para mantenimiento.

### 4.3 3. Ordenación de Prioridades y Negociación

La gestión de reservas y el control de estados son los requerimientos de mayor prioridad. Los reportes de uso y estadísticas son secundarios y podrán añadirse en versiones futuras.

### 4.4 4. Documentación de Requerimientos

- **Requerimiento 1:** El sistema debe permitir la reserva de máquinas.
- **Requerimiento 2:** El sistema debe permitir bloquear máquinas para mantenimiento programado.

## 5 Conclusión

En conclusión, el estudio de viabilidad respalda el desarrollo de un sistema de gestión de maquinaria en C++ para el taller universitario. El análisis de requerimientos permite establecer una base sólida para el desarrollo del sistema y asegura que cumple con las necesidades del taller.