

GUÍA DEL PROYECTO PACTE

Asignatura: Lubricantes y Combustibles – Segundo Ciclo – IIPA 2025

Docente responsable: Ing. Christian Montaleza Guamán, M.Sc.

Tema 4: Comparación de la calidad entre diferentes marcas y tipos de aceites lubricantes

Grupo 4: Bermello Aulestia Jonnathan Israel, Calle Lema Kevin Steven, Lisintuña
Carangui Fabian Isaac, Arce Orellana Stalin Adrián

Duración: 15 semanas

Equipamiento principal: Analizador digital de aceite AS503

1. Objetivo del proyecto

Comparar la estabilidad térmica y la degradación de diferentes marcas y tipos de aceites lubricantes (sintéticos y semisintéticos) mediante el uso del analizador digital AS503, evaluando su desempeño y relación costo-beneficio en condiciones similares de operación.

2. Materiales requeridos

- Analizador digital de aceite AS503
- Aceites lubricantes de diferentes marcas (mínimo dos)
- Tipos de aceite: sintético y semisintético
- Motores o bancos de prueba con condiciones similares de operación
- Guantes, embudo, frascos rotulados, hojas de registro

3. Actividades teóricas (para informe de avance)

- Definir los objetivos generales y específicos del proyecto.
- Investigar las diferencias entre aceites sintéticos y semisintéticos, su composición y propiedades térmicas.
- Analizar la influencia de los aditivos en la durabilidad del aceite lubricante.
- Desarrollar la justificación: importancia de la selección del lubricante según las condiciones de operación.
- Describir la metodología experimental indicando las variables de comparación y técnicas de medición.

4. Actividades prácticas (laboratorio)

- Seleccionar al menos dos marcas de aceite (una sintética y una semisintética).
- Medir la calidad inicial de cada aceite nuevo utilizando el analizador AS503 (porcentaje de degradación y temperatura).
- Usar los aceites bajo condiciones similares de funcionamiento en motores o bancos de prueba.
- Recolectar nuevamente muestras de aceite usado y medir los mismos parámetros.
- Registrar los resultados obtenidos en una tabla comparativa.
- Elaborar un gráfico de comparación (degradación antes y después del uso).
- Analizar cuál aceite presenta mejor estabilidad térmica, menor degradación y mejor relación costo-beneficio.

5. Informe de avance (puntos 1-4 del formato de ejecución)

El informe de avance deberá ser presentado el día **10/11/2025** y contener los siguientes apartados según el formato institucional:

- Datos informativos del proyecto
- Resultados de aprendizaje
- Objetivos general y específicos
- Introducción (resumen, importancia, antecedentes y justificación)
- Metodología (métodos, justificación y procedimiento)

6. Rúbrica de evaluación del avance (15 puntos)

Criterio	Excelente (3 pts)	Bueno (2 pts)	Regular (1 pt)
Claridad en objetivos	Objetivos precisos, medibles y coherentes con el tema	Objetivos adecuados pero poco específicos	Objetivos confusos o incompletos
Fundamentación teórica	Desarrolla antecedentes con fuentes actualizadas y análisis crítico	Presenta fuentes adecuadas, pero sin análisis profundo	Escasa fundamentación teórica
Metodología	Detalla métodos, variables e instrumentos correctamente	Metodología comprensible pero incompleta	Falta detalle o coherencia metodológica
Presentación y redacción	Documento claro, sin errores y con formato adecuado	Algunos errores menores	Desorganización o errores frecuentes
Participación y	Muestra mediciones	Presenta evidencias	No presenta

evidencia práctica	o pruebas iniciales reales	parciales	evidencias verificables
--------------------	-------------------------------	-----------	----------------------------