



# Análisis de Consumo de Combustible y Propuesta de Reducción

Una estrategia para optimizar la gestión de flotas y reducir costos operativos.

# Integrantes

El presente análisis y propuesta ha sido elaborado por el siguiente equipo:

- Palmas, Lorena
- Díaz, Valeria
- Mazza, Rodrigo
- Luna, Franco
- Sayago, Luis

## OBJETIVO CENTRAL

# Optimizar el Consumo de Combustible

Este informe tiene como objetivo principal analizar el consumo de combustible de nuestra organización. Buscamos identificar patrones de uso y proponer medidas concretas de control y optimización que nos permitan reducir costos operativos, mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y promover una gestión más sostenible de nuestra flota, todo ello sin afectar la operatividad.

1

### Reducción de Gastos

Impacto directo en la rentabilidad de la organización.

2

### Eficiencia Operativa

Mejor uso de los vehículos y recursos de la flota.

3

### Sostenibilidad

Gestión más responsable y consciente del medio ambiente.

# Problemática Actual

"¿Cómo reducir el consumo de combustible sin afectar el funcionamiento operativo, a partir del análisis de datos históricos y la implementación de medidas de control y optimización?"

Actualmente, enfrentamos un [consumo elevado de combustibles](#) (gasoil y nafta), lo que genera un impacto económico significativo. Esta situación podría estar asociada a ineficiencias en el uso de los vehículos o en la planificación operativa.

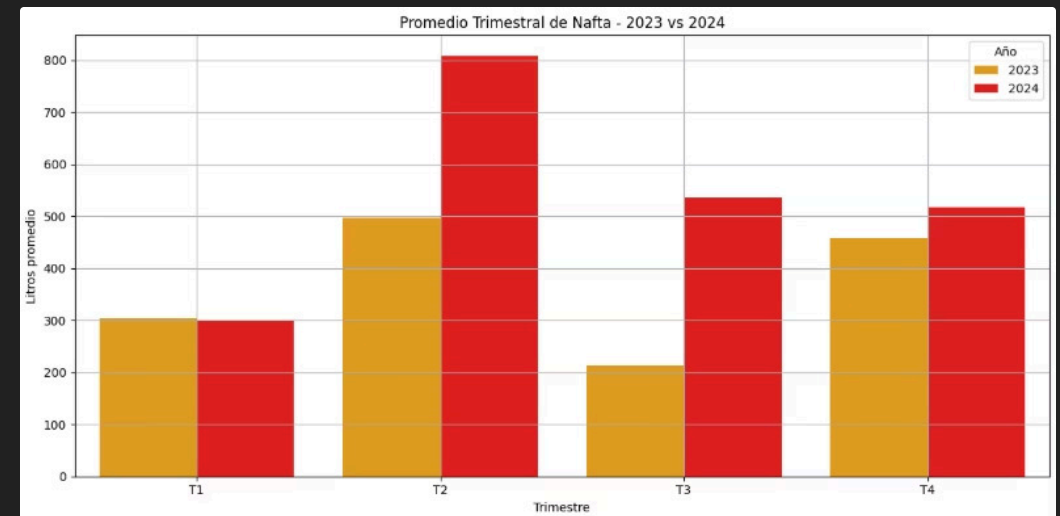
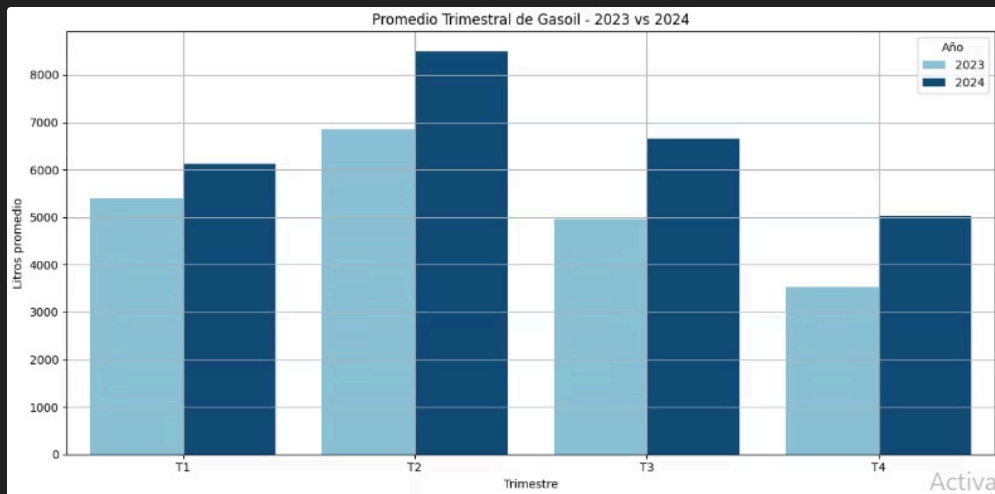


Es crucial abordar esta problemática para garantizar la sostenibilidad financiera y operativa de nuestra flota.

# Análisis de Datos Actuales

Se realizó un análisis exhaustivo de los datos de consumo mensual de gasoil y nafta durante el año 2023, comparándolos con las estimaciones para 2024. Los datos fueron procesados utilizando Python en Google Colab, permitiendo una visualización clara de las tendencias y patrones.

Se identificaron los meses de mayor consumo en ambos años y se calcularon promedios trimestrales, revelando patrones de estacionalidad que serán clave para las futuras estrategias de optimización.

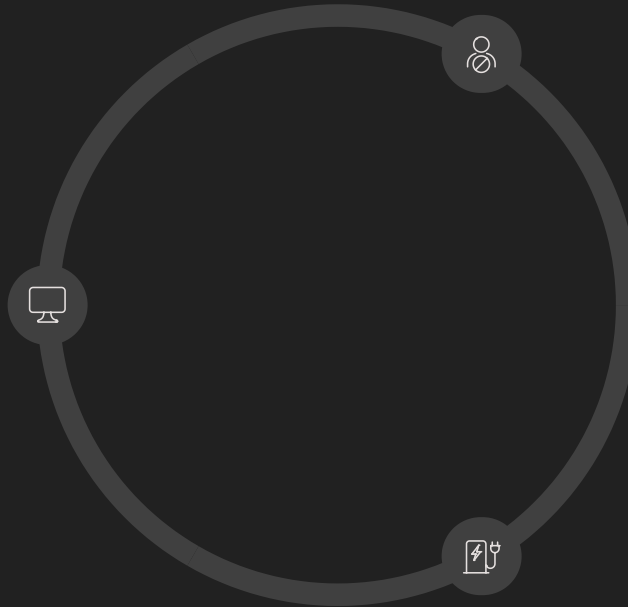


# Propuestas para Reducir el Consumo

A partir del análisis detallado, se proponen tres ejes principales de acción para lograr una reducción efectiva y sostenible del consumo de combustible en nuestra flota.

## Monitoreo Constante del Consumo

Establecer un sistema mensual de seguimiento con reportes detallados y definir alertas automáticas cuando el consumo supere los límites establecidos.



## Reducción de Uso no Autorizado

Implementar normas claras para el uso exclusivo de vehículos en tareas laborales y limitar su uso fuera del horario de trabajo o fines de semana.

## Renovación Económica de la Flota

Evaluar la viabilidad de reemplazar vehículos antiguos por modelos más eficientes en consumo de combustible, incluyendo opciones híbridas o eléctricas.

# Producto Mínimo Viable (PMV)

Para una implementación ágil y efectiva, proponemos un Producto Mínimo Viable (PMV) que nos permitirá iniciar el monitoreo y control de forma inmediata.

## Sistema Básico de Seguimiento

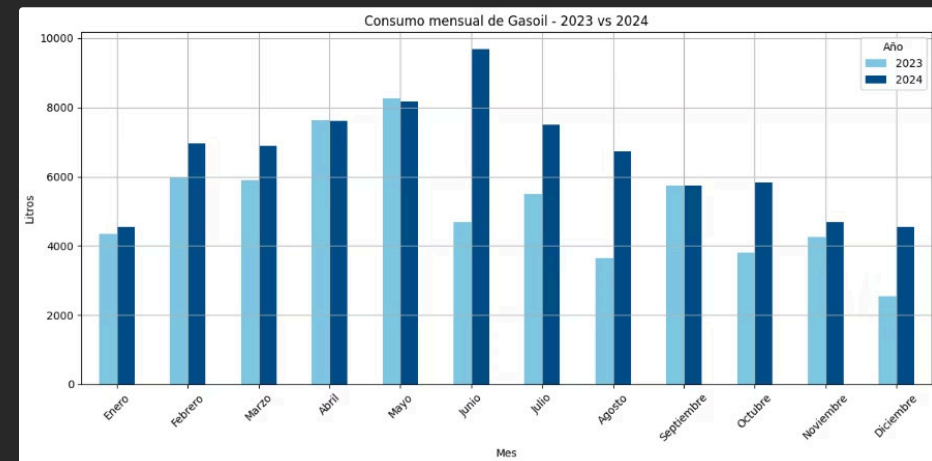
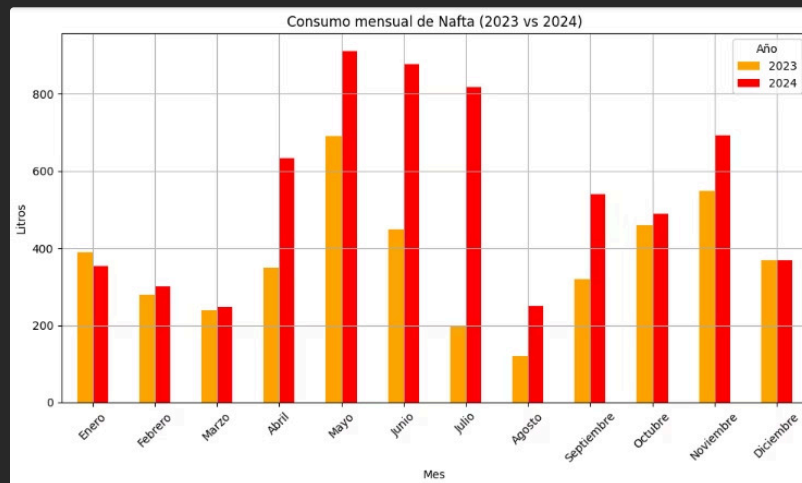
- Registro mensual de litros por tipo de combustible.
- Comparación con metas de reducción mensuales.
- Gráficos automáticos por mes y trimestre.
- Alertas visuales si se supera el umbral previsto.

✓ Objetivo: Monitorear y controlar en tiempo real para tomar decisiones rápidas y detectar excesos, garantizando una gestión proactiva.

CONSUMO MENSUAL COMBUSTIBLE 2023				CONSUMO MENSUAL COMBUSTIBLE 2024		
MES	GASOIL (litros)	NAFTA (litros)		MES	GASOIL (litros)	NAFTA (litros)
ENERO	4,340.00	390.00		ENERO	6,166.44	456.29
FEBRERO	5,970.00	280.00		FEBRERO	1,948.34	178.36
MARZO	5,890.00	240.00		MARZO	1,138.56	233.67
ABRIL	7,630.00	350.00		ABRIL	8,561.72	62.33
MAYO	8,260.00	690.00		MAYO	639.43	14,170.52
JUNIO	4,681.00	450.00		JUNIO	1,251.86	2,788.09
JULIO	5,500.00	200.00		JULIO	1,830.44	40,636.05
AGOSTO	3,640.00	120.00		AGOSTO	14,416.88	2,396.80
SEPTIEMBRE	5,740.00	320.00		SEPTIEMBRE	13,462.00	2,351.65
OCTUBRE	6,800.00	460.00		OCTUBRE	3,064.99	7,155.77
NOVIEMBRE	5,250.00	549.00		NOVIEMBRE	7,900.35	3,287.57
DICIEMBRE	4,542.00	368.00		DICIEMBRE	-	-
TOTAL	68,243.00	4,417.00		TOTAL	60,381.01	73,717.09

# Métricas Clave de Análisis

Para comprender a fondo el comportamiento del consumo de combustible, se han definido métricas descriptivas y comparativas que permitirán evaluar el desempeño mensual, el cumplimiento de metas y la variabilidad.



Estas métricas serán la base para la toma de decisiones basada en datos y la identificación de áreas de mejora.



# Insights Clave y Reportes



## Patrones de Consumo Estacional

	Gasoil 2023	Gasoil 2024	% Var Gasoil	Meta Gasoil (90%)	% Cumplimiento Gasoil	Nafta 2023	Nafta 2024	% Var Nafta	Meta Nafta (90%)	% Cumplimiento Nafta
Mes										
Enero	4340	4552	4.88	3906.0	116.54	390	353	-9.49	351.0	100.57
Febrero	5970	6961	16.60	5373.0	129.56	280	301	7.50	252.0	119.44
Marzo	5890	6887	16.93	5301.0	129.92	240	248	3.33	216.0	114.81
Abril	7630	7612	-0.24	6867.0	110.85	350	634	81.14	315.0	201.27
Mayo	8260	8166	-1.14	7434.0	109.85	690	911	32.03	621.0	146.70
Junio	4681	9685	106.90	4212.9	229.89	450	877	94.89	405.0	216.54
Julio	5500	7502	36.40	4950.0	151.56	200	818	309.00	180.0	454.44
Agosto	3640	6725	84.75	3276.0	205.28	120	250	108.33	108.0	231.48
Septiembre	5740	5740	0.00	5166.0	111.11	320	540	68.75	288.0	187.50
Octubre	3800	5838	53.63	3420.0	170.70	460	490	6.52	414.0	118.36
Noviembre	4250	4685	10.24	3825.0	122.48	549	692	26.05	494.1	140.05
Diciembre	2542	4552	79.07	2287.8	198.97	368	368	0.00	331.2	111.11

Estos insights son fundamentales para focalizar las medidas de control y las estrategias de reducción en los puntos más impactantes.

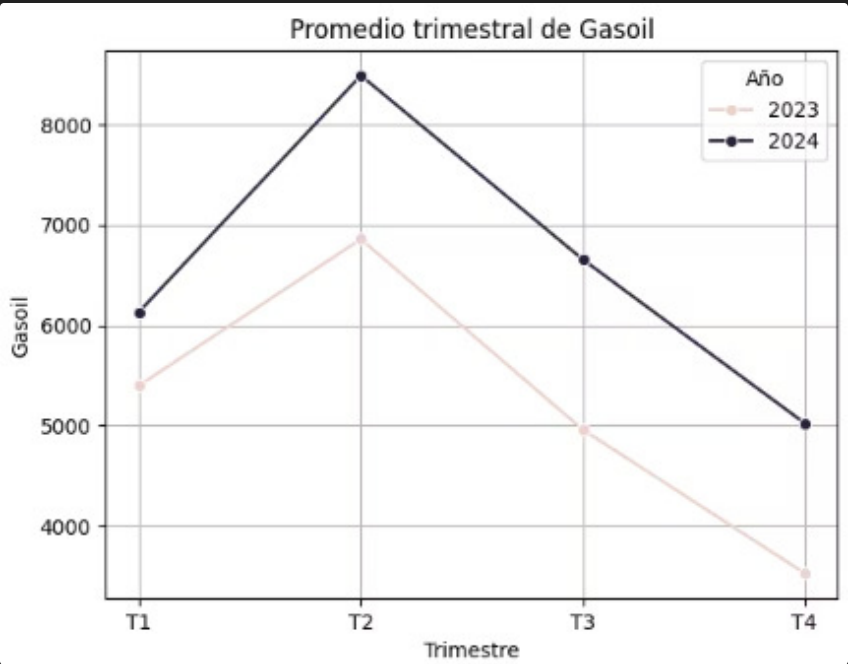
# Insights Clave y Reportes

El análisis de los datos ha revelado patrones críticos y áreas de oportunidad para la optimización del consumo de combustible.



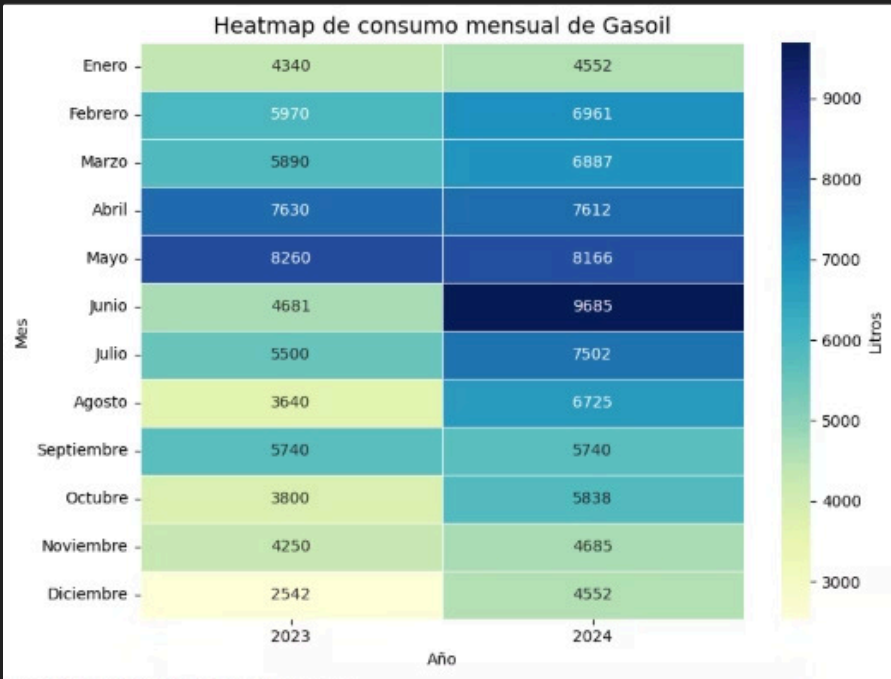
## Alta Variabilidad

El desvío estándar mensual indica falta de estabilidad y dificultad para prever el gasto anual, lo que requiere mayor control.



## Meses Críticos

Identificación de tres meses con picos de consumo que representan más del X% del total anual, exigiendo acciones prioritarias.



===== RESUMEN DE CONSUMO DE GASOIL =====

- 📌 Máximo consumo: 9685 L en Junio (2024)
- 📌 Mínimo consumo: 2542 L en Diciembre (2023)
- 📌 Promedio general: 5881 L por mes

El consumo total proyectado para 2024 aumenta un 26.77% respecto a 2023.

# Despliegue: Herramienta Propuesta

Para poner en práctica la solución propuesta, se implementará una herramienta sencilla y accesible: una Planilla de Control en Google Sheets.

## Planilla de Control en Google Sheets

- **Columnas principales:** Mes, Tipo de combustible, Consumo real, Meta, Variación %, Cumplimiento.
- **Automatización:** Gráficos dinámicos de barras y líneas por mes/trimestre.
- **Alertas visuales:** Condicionales que cambian de color al superar umbrales.
- **Accesibilidad:** Compartida con permisos de edición para Logística y visualización para Gerencia.



**Escalabilidad futura:** Si el sistema crece, puede migrarse a Power BI o Tableau para integrar más variables (kilometraje, costo económico, emisiones de CO<sub>2</sub>).

# Monitoreo y Mantenimiento Continuo

Para garantizar la sostenibilidad de la solución y asegurar ahorros a largo plazo, se establece un plan de monitoreo y mantenimiento riguroso.



## Carga de Datos

Responsable: Área de Logística/Administración. Frecuencia: Mensual, antes del día 5 de cada mes.



## Validación de Datos

Revisión cruzada con tickets de carga de combustible y corrección de inconsistencias.



## Mejoras Continuas

Revisión trimestral de indicadores para ajustar metas y actualización anual de la herramienta según nuevas necesidades.

Este plan permitirá a la organización controlar, corregir y optimizar el consumo de combustible de forma sostenida, asegurando eficiencia operativa y significativos ahorros económicos.

# Conclusión general

El análisis exhaustivo reveló patrones de consumo clave, identificó meses críticos y destacó el incumplimiento de la meta de reducción establecida. Gracias al sistema propuesto, la organización podrá monitorear el uso de combustible en tiempo real, implementar medidas de control efectivas y avanzar decisivamente hacia una gestión más eficiente y sostenible.