



2023

Cascadia Scientific Inc



Mantener Modelando el Camión Eficiencia.

Mina de Carbón de Colombia utiliza modelos de eficiencia de camiones para priorizar el mantenimiento preventivo, reduciendo el consumo en más de 300.000 litros y las emisiones en 800 toneladas.





¿Qué es Mantener-a-Eficiencia?

Medida

Cascadia recopila datos de sensores de alta precisión para entrenar modelos de aprendizaje automático en la actividad de transporte. Cascadia incluye hardware personalizado para garantizar una recopilación de datos sólida y precisa. Esto incluye la medición directa de combustible, la integración de la red del vehículo, el movimiento, la altitud y la detección de posición.

Modelo

Los modelos relacionan el consumo con el trabajo realizado, prediciendo cuánto combustible se debe consumir para el trabajo realizado.

Analizar

Los camiones que consumen más combustible de lo que predice el modelo se resaltan para el equipo de mantenimiento.

Actuar

Con esta inteligencia, el mantenimiento de la mina inspecciona el camión y realiza un eficiente servicio de recuperación.

Validar

Luego, Cascadia modela el rendimiento del camión después de una inspección para garantizar que se restablezca la eficiencia del camión.

Caso de Estudio



Operación: Mina de carbón colombiana

Cronología: 4 meses

Tipo de camión: CAT 793B,C,D

Camiones equipados con Cascadia Scientific: 60 camiones

Total de intervenciones detectadas y aplicadas: 17

- Fugas de combustible: 6 ocurrencias
- Problemas de motor: 3 (Inyectores, Fuga de escape, sobrecalentamiento)
- Sistema de Admisión de Aire: 4 ocurrencias
- No concluyente: 5

Impacto promedio de la intervención:

- 2,3 litros por ciclo
- 3,9 litros por hora (promedio de ciclo de 0,59 horas) por intervención

Combustible total ahorrado (4 meses – 17 intervenciones) = **335.593 Litros**

Ahorro total de costos (USD \$0.7 por litro) = **USD \$234,915**

CO2 reducido (CO2 por litro de combustible = 2.639 KG) : **882 Toneladas**

Ejemplo de análisis: Eficiencia modelada del camión después de una intervención de mantenimiento que resultó en una reducción de 3,2 litros/ciclo

