

Aprendizaje de Máquina y optimización en EMS para PHEV



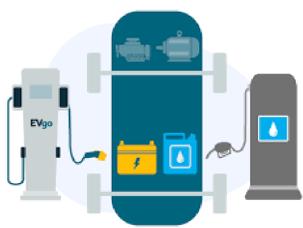
Léeme!

PROBLEMA

Se han logrado avances importantes en modelado basado en datos, toma de decisiones automatizadas y ajustes de parámetros de control en tiempo real, lo que ha situado el aprendizaje automático y la optimización como técnicas de vanguardia para los sistemas de monitoreo y control incluso para aplicaciones autónomas. Sin embargo, existen áreas de investigación inexploradas y desafíos pendientes que exploramos aquí.



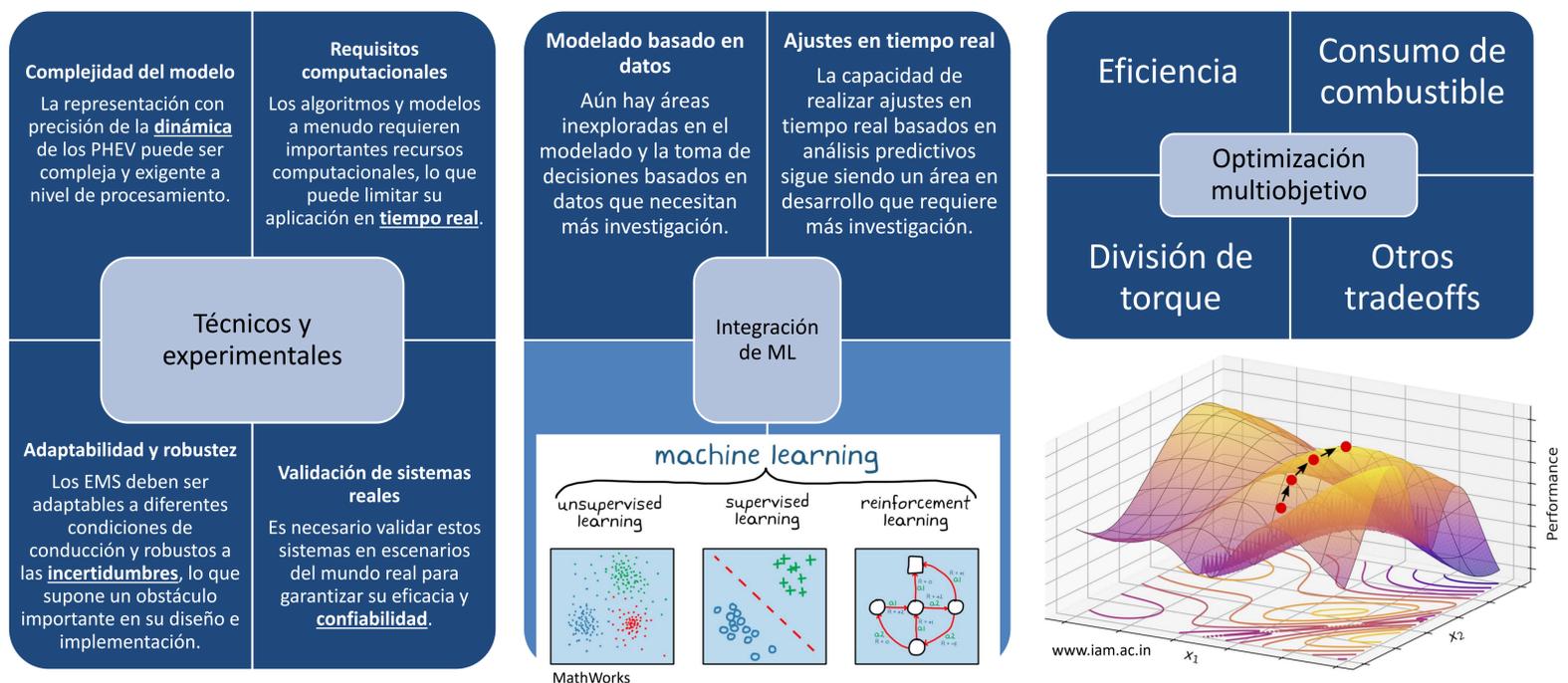
OBJETIVO GENERAL



El objetivo es sintetizar el conocimiento existente, identificar los caminos incompletos o inexplorados y destacar la importancia de la investigación continua para abordar estos desafíos en el diseño e implementación de sistemas de gestión de energía EMS para vehículos híbridos enchufables PHEV. Se han identificado tres problemas principales: desafíos técnicos y experimentales, optimización e integración del aprendizaje automático en sistemas ciberfísicos automotrices, y optimización multiobjetivo.

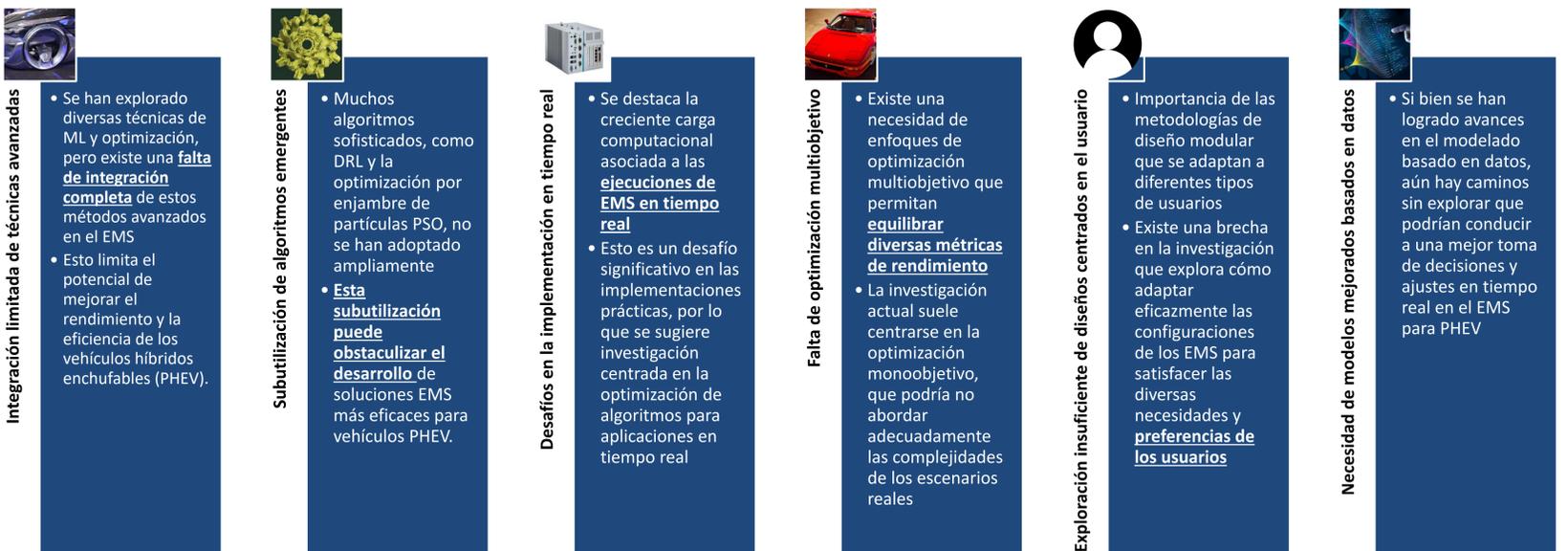
PROPUESTA

Se presenta una propuesta integral destinada a mejorar la comprensión y la aplicación del aprendizaje automático y las técnicas de optimización utilizadas. Asimismo, se evalúan las fortalezas y limitaciones de los métodos existentes y se proponen líneas de investigación futuras.



RESULTADOS

Los autores identifican varias técnicas avanzadas que actualmente carecen de suficiente integración en los sistemas de gestión de energía (EMS) para vehículos eléctricos híbridos enchufables (PHEV).



CONCLUSIONES

- En resumen, los autores del artículo identifican deficiencias críticas en la integración de técnicas avanzadas, la adopción de algoritmos emergentes, los desafíos de la implementación en tiempo real, la necesidad de optimización multiobjetivo, diseños centrados en el usuario y la mejora de los modelos basados en datos.
- Abordar estas deficiencias es esencial para el avance del campo de los sistemas de gestión de emisiones (EMS) para vehículos híbridos enchufables (PHEV)