

Problemas Inversos, Aprendizaje Automático y Modelación Matemática en Procesos Industriales

Dra. Lili Guadarrama Bustos

Centro de Investigación en Matemáticas A. C., CIMAT, México
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, Secihti, México.
lili.guadarrama@cimat.mx

Resumen

En esta charla se presentará una visión aplicada de cómo las matemáticas pueden utilizarse para resolver problemas reales de la industria mediante el análisis de dos estudios de caso. El primero aborda la identificación y clasificación de fenómenos de viento en parques eólicos a partir de datos meteorológicos y de generación energética, empleando técnicas de aprendizaje automático supervisado y no supervisado para mejorar la predicción y caracterización de estados atmosféricos. El segundo caso se centra en la detección no destructiva de defectos en piezas metálicas de la industria automotriz mediante termografía infrarroja, formulando el problema como un problema inverso resuelto desde una perspectiva bayesiana para localizar y caracterizar imperfecciones del material.