COLOQUIO JUNIOR

Miércoles 4 de diciembre, 17:00h

Aula Naranja, ICMAT

Carlos García Meixide

ICMAT - UAM

La geometría del "¿Por qué?"

Desde el control del plasma en la fusión nuclear hasta la predicción de estructuras proteicas y la creación de estrategias de marketing, los modelos matemáticos se utilizan como herramientas provisionales para explicar fenómenos observables. Sin embargo, los procesos que generan datos suelen ser demasiado complejos para describirse con leyes exactas.

En la práctica, los modelos están inevitablemente mal especificados, y el parámetro de interés rara vez se define como un aspecto de la verdadera distribución que ha originado una muestra. Tampoco se suelen cumplir las condiciones necesarias para otorgarles un significado causal. Esto obliga, en muchos casos, a formular hipótesis poco realistas o a adaptar las preguntas de investigación a las limitaciones técnicas existentes.

Hoy en día, el aprendizaje automático nos ofrece algoritmos capaces de operar con una precisión sin precedentes en contextos caracterizados por no linealidad y alta dimensión. Exploraremos cómo el objeto clave para integrar algoritmos de aprendizaje automático en tareas inferenciales se comporta de manera análoga a una derivada funcional, utilizando la noción de espacio tangente para capturar la estructura local de un modelo estadístico.

Esta conexión proporciona un marco conceptual revolucionario que promete transformar la forma en que analizaremos la evidencia empírica del futuro.

ICMAT INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

UAM Universidad Autónoma de Madrid

EXCELENCIA SEVERO OCHOA abril 2024-marzo 2030

CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

Universidad Carlos III de Madrid

Ayuda CEX2019-000904-S financiada por: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN