

# **REDES BAYESIANAS EN MODELIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN. DE LA NEUROCIENCIA A LA INDUSTRIA 4.0**

Pedro Larrañaga Múgica<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Madrid

La charla proporcionará una introducción intuitiva a las redes Bayesianas como modelos interpretables del aprendizaje automático con las que llevar a cabo distintos tipos de razonamiento probabilístico tanto predictivo como diagnóstico, intercausal o contrafactual. Veremos ejemplos de aplicación de dichos modelos en diversos problemas de modelización en dominios como la neurociencia computacional o la industria 4.0, tanto en problemas estáticos como continuos. En optimización se introducirán los algoritmos de estimación de distribuciones, una técnica heurística basada en la evolución de poblaciones por medio del aprendizaje y la posterior simulación de redes Bayesianas que modelan el comportamiento de los mejores individuos de cada generación.