



Departamento de
Física de la
Materia Condensada
Universidad Zaragoza

SEMINARIOS 2025

Mario Castro Ponce

Universidad Pontificia Comillas, Madrid



Apología de la vaca esférica: ¿por qué los modelos mínimos funcionan?

La Física en general, y la ciencia de la Complejidad en particular, han tenido un éxito sin comparación a la hora de modelar la dinámica de sistemas en múltiples escalas, desde los átomos hasta las dinámicas sociales, pasando por la Biología. Tradicionalmente se apela a un sentido estético sobre la belleza de la simplicidad matemática (“la navaja de Ockham”) para justificar este éxito. En este seminario discutiré algunas de las razones profundas y rigurosas por las que esto es así (más allá de otras conocidas, como el grupo de renormalización), las cuales están integradas dentro del enfoque de la estadística bayesiana. Ilustraré estas ideas con ejemplos de epidemiología, ecología y astroquímica.

Mario Castro obtuvo su doctorado en Física por la Universidad Complutense de Madrid y es miembro del Instituto de Investigación Tecnológica y el Grupo Interdisciplinar de Sistemas Complejos. Ha liderado seis proyectos de investigación nacionales y participado en cinco proyectos europeos dentro de las Acciones Marie Skłodowska-Curie y H2020, centrados en la teoría de la complejidad en Física, Biología y Ciencias Sociales. Su trabajo ha sido publicado en revistas como *PNAS*, *Nature Communications* y *Physical Review Letters*. Ha colaborado a nivel internacional, incluyendo estancias en el Laboratorio Nacional de Los Álamos y la Universidad de Leeds. Sus intereses abarcan inmunología teórica, la epidemiología o los fenómenos críticos fuera del equilibrio..

Con la colaboración de:



Facultad de Ciencias
Universidad Zaragoza



8 mayo (jueves)

HORA: 12:30

SALA DE GRADOS
FACULTAD DE CIENCIAS