



UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA

SEMINARIO CRUZ DEL SUR

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA

Control óptimo multiescala de fenómenos de comportamiento colectivo

DANTE KALISE
IMPERIAL LONDON COLLEGE

Miércoles 13 de marzo del 2019, 15h00
Auditorio Prof. Manuel López Ramírez

RESUMEN.

En esta charla revisaremos resultados recientes en modelamiento y optimización de sistemas multiagente de gran tamaño relacionados con el modelamiento de flujo peatonal y dinámicas de opinión. Modelaremos el rol de intervenciones externas sobre la población como un problema de control óptimo sobre dinámicas de campo medio. Tales problemas de control están restringidos a una ecuación diferencial parcial de continuidad, la cual gobierna la evolución de la distribución de probabilidad de la población de agentes.

Presentaremos una nueva jerarquía de aproximaciones al problema de control basadas en un método de tipo Boltzmann, cuyo cálculo se reduce a la optimización de interacciones binarias entre agentes. Ilustraremos el desempeño del diseño propuesto en ejemplos de optimización de flujo peatonal y de control en dinámicas de opinión.