



5

## Modelos de Datos Sociales: Teoría, Aplicaciones y Análisis Crítico

Pablo Jensen, CNRS, Laboratorio de Física de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, Francia

### Objetivos

Esta materia de 25 horas está dirigida a graduados y doctorandos de nuestra facultad y versará sobre los fundamentos teóricos, los métodos y las aplicaciones de los modelos formales de datos sociales. Se verán modelos analíticos simples inspirados en la física estadística, modelos estadísticos y modelos causales complejos. Se hará especial énfasis en la pertinencia de los resultados de los modelos para entender los sistemas sociales reales y se terminará con un análisis de las implicaciones políticas de la modelización de nuestra sociedad.

### Programa

1. Introducción: Origen, motivación e historia de los modelos sociales
2. Modelos Conceptuales de sociedades virtuales (1) : modelo de Schelling (programación con NetLogo, solución analítica, análisis de la pertinencia)
3. Modelos Conceptuales de sociedades virtuales (2) : modelos de opinión, de hormigas, pescados, peatones y vehículos.
4. Modelos Complejos de sociedades virtuales : modelos de crecimiento económico, de mercado de trabajo
5. Crítica de los modelos de sociedades virtuales : crítica de la idea de “átomo social”, comparando este último con los átomos de los físicos.
6. Crítica de la idea de “emergencia”: El “todo” es mayor o menor que las partes?
7. Análisis de datos reales: Ejemplos de casos concretos : transporte, localización de comercios, cienciometría.
8. Análisis de redes sociales : herramientas de base para visualizar y analizar redes complejas.
9. Experimentos sociales: realización de experimentos para obtener datos más pertinentes, on u off-line.
10. Combinar modelos y datos reales: Idea de “mecanismos esenciales”, Causalidad compleja y ausencia de “capacidades sociales estables”.
11. Ánalisis político de los modelos sociales : para qué, y a quién le sirven?

  
Dr. Guillermo Durán  
DIRECTOR  
Instituto de Cálculo  
FCEN - UBA



6

## Modelos de Datos Sociales: Teoría, Aplicaciones y Análisis Crítico

Pablo Jensen, CNRS, Laboratorio de Física de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, Francia

### Bibliografía:

- Pablo Jensen, Thomas Matreux, Jordan Cambe, Hernan Larralde and Eric Bertin, Giant catalytic effect of altruists in schelling's segregation model, *Physical Review Letters* 120, 208301 (2018)
- Pablo Jensen, An ontology for physicists' laboratory life, catalogue de l'exposition « Reset Modernity ! », Musée ZKM (Karlsruhe, 2016)
- Luciano Levin, Pablo Jensen, Pablo Kreimer, Does size matter ? The multipolar international landscape of nanoscience, *PLoS ONE* 11(12): e0166914. doi:10.1371/journal.pone.0166914
- Remi Louf, Pablo Jensen, Marc Barthélémy, Emergence of hierarchy in cost driven growth of spatial networks, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* 110 8824–8829 (2013)
- Latour B, Jensen P, Venturini T, Grauwin S and Boullier D, The whole is less than the sum of its parts, *British Journal of sociology*, Vol 63 n° 4 pp. 591-615 (2012)
- Sébastien Grauwin, Eric Bertin, Rémi Lemoy and Pablo Jensen, Competition between collective and individual dynamics, *PNAS* 106 20622 (2009)
- P Jensen, Network-based predictions of retail store commercial categories and optimal locations, *Phys Rev E* 74 R035101 (2006)
- Grauwin, S., Goffette-Nagot, F., & Jensen, P. 2012 Dynamic models of residential segregation: an analytical solution. *Journal of Public Economics*, 96 (1-2), 124–141.
- Venturini T, Jensen P, Latour B, Fill in the Gap. A New Alliance for Social and Natural Sciences, *J Artificial Societies and Social Simulations*, March 2015
- Nancy Cartwright, The Vanity of Rigour in Economics: Theoretical Models and Galilean Experiments, *Discussion Paper Series DP 43/99*
- B Latour, The Politics of Explanation: an Alternative, In Steve Woolgar (editor) *Knowledge and Reflexivity*, New Frontiers in the Sociology of Knowledge Sage, London, pp.155-177, 1988
- James Scott, *Seeing Like a State*, Yale University Press, 1998
- TC Schelling. Dynamic models of segregation. *Journal of Mathematical Sociology*, 1:143–186, 1971
- Bouchaud 2013 : Jean-Philippe Bouchaud. Crises and collective socio-economic phenomena: Simple models and challenges. *Journal of Statistical Physics*, 151(3):567–606, 2013
- C Castellano, S Fortunato, and V Loreto. Statistical physics of social dynamics. *Rev Mod Phys*, 81:591, 2009

Dr. Guillermo Durán  
DIRECTOR  
Instituto de Cálculo  
FCEN - UBA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 1413/2019

Ciudad Autónoma de Buenos Aires,

25 FEB 2019

**VISTO**

La nota a foja 1 presentada por la Dirección del Instituto de Cálculo, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Modelos de Datos Sociales: Teoría, Aplicaciones y Análisis Crítico** para el año 2019,

**CONSIDERANDO**

Lo actuado por la Comisión de Doctorado,  
Lo actuado por la Comisión de Posgrado,  
Lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,  
Lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,  
En uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113º del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º:** Aprobar el nuevo curso de posgrado **Modelos de Datos Sociales: Teoría, Aplicaciones y Análisis Crítico** de 25 horas de duración, que será dictado por el Dr. Pablo Jensen.

**ARTÍCULO 2º:** Aprobar el programa del curso de posgrado **Modelos de Datos Sociales: Teoría, Aplicaciones y Análisis Crítico** obrante a fs. 5/6, para su dictado durante el primer cuatrimestre de 2019.

**ARTÍCULO 3º:** Aprobar un puntaje máximo de un (1) punto para la Carrera del Doctorado.

**ARTÍCULO 4º:** Aprobar un arancel de 1200 módulos eximiendo del mismo a los estudiantes de grado y posgrado de Universidades Públicas. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

**ARTÍCULO 5º:** Disponer que de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 6º:** Comuníquese al Instituto de Cálculo, a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Dirección de Movimiento de Fondos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluido. Cumplido, archívese.

**RESOLUCIÓN CD N° 0170**

SP-GA- 15/02/2019

Dr. PABLO J. PAGOS  
Secretario Adjunto de Posgrado  
FCEyN - UBA

Dr. JUAN CARLOS REBOREDA  
DECANO