

CURSO: Abstracción, idealización y modelos en explicaciones científicas

Curso Optativo en Filosofía de la ciencia

Sergio F. Martinez

El curso-seminario tiene por objetivo estudiar relaciones poco estudiadas entre temas en la filosofía de la ciencia sobre los que se está haciendo mucho. Empezamos con el estudio del tema de la abstracción y su lugar en una epistemología de la ciencia. Posteriormente examinaremos diferentes maneras de caracterizar idealizaciones en la ciencia y haremos ver su relación con el tema de la abstracción. A continuación veremos las diferentes maneras en las que las idealizaciones entran en diferentes disciplinas científicas. Finalmente estudiaremos algunas propuestas recientes respecto a cómo entender los modelos en la ciencia, el sentido en el que podemos entenderlos como ficciones o idealizaciones, y cómo estas diferentes maneras de entender los modelos se relacionan con maneras de dar cuenta de cómo los modelos nos permiten generar explicaciones. Haremos ver importantes conexiones entre este último tipo de cuestiones y las diferentes maneras en las que se puede entender la abstracción.

TEMA I :

1. Sobre la historia del tema de la abstracción y la abstracción en la ciencia.

- Jones, Martin R., (2005) "Idealization and Abstraction: A Framework", en *Idealization XII*, (eds. M. Jones, N. Cartwright). *Poznań Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities*, Vol. 86, New York: Rodopi pp. 173-217

1 sesión

2. Diferentes propuestas acerca de cómo caracterizar la abstracción y su papel epistemológico:

- Radder, Hans, (2011) *El mundo observado / El mundo concebido*, México: Universidad Autónoma Metropolitana. (Original 1ra ed. (2006) *The World Observed/ The World Conceived*, University of Pittsburgh Press)

- Cartwright, N. (1989). *Nature's capacities and their measurement*. Oxford: Oxford University Press.

- Nersessian, N., (2008) *Creating scientific concepts*, Massachusetts: MIT Press.

- Martínez, Sergio F. y Huang, Xiang, (2011) "Epistemic Groundings of Abstraction and Their Cognitive Dimension", *Philosophy of Science*, Vol. 78, No. 3, The University of Chicago Press

Tema II : Idealización en ciencia

¿Qué es la idealización científica?

- McMullin, Ernan, (1985) "Galilean Idealization", *Studies in History and Philosophy of Science*, Pergamon Press; pp. 247-27
- Nowak L. Idealization X: The Richness of Idealization, *Poznań Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities*, Vol. 69, New York: Rodopi
- Weisberg, M., "Three Kinds of Idealization", *The Journal of Philosophy*, Vol. 104, No. 12 (pp. 639-659).
- Ladyman J., (2008), "Idealization", en *The Routledge Companion to Philosophy of Science*, Cap. 33. (Eds. Psillos S., Curd M.) New York: Routledge

Idealización en física

- Morrison, Margaret (2005) "Approximating the real: The role of idealizations in physical theory" en Martin R. Jones and Nancy Cartwright (eds.), *Idealization XII: Correcting the Model. Idealization and Abstraction in the Sciences* (Poznań Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities, vol. 86), Amsterdam/New York: Rodopi. pp. 145-172.
- Cartwright, N. (1983). *How the laws of physics lie*. Oxford: Oxford University Press.
- Herfel et al. (1995), *Idealization in Contemporary Physics*. (Ed. N. Shanks) Poznań Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities 63, Amsterdam/New York: Rodopi.

Idealización en economía

- Hindriks, Frank (2008) "False Models as Explanatory Engines" en *Philosophy of the Social Sciences*, Vol. 38: 334
- Cartwright, N. (2009) "If No Capacities Then No Credible Worlds. But Can Models Reveal Capacities?", *Springer*, pp. 45-68
- Knuutila, Tarja (2009), "Isolating Representations Versus Credible Constructions? Economic Modelling in Theory and Practice" en *Erkenntnis*, Vol. 70, No. 1, pp.59-78

TEMA III : Modelos, ficciones y explicaciones en la ciencia.

- Giere R. Why scientific models should not be regarded as works of fiction
- Winsberg E. When Less is More: Tradeoffs and Idealizations in Model Building (los primeros 2 o 3 capítulos)
- Frigg Models and Fictions
- Suarez Fictions in Science (part)
- Bokulich How Scientific Models can Explain, Synthese 2011
- Chuang Liu Laws and Models in a Theory of Idealization
- Morgan M., Morrison M., (1999). *Models as mediators. Perspectives on natural and social science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Knuutila T, (2005) Models as Epistemic Artefacts: Toward a Non-Representationalist Account of Scientific Representation, en *Philosophical Studies from the University of Helsinki*.
- Wayne, Andrew, (2011), "Expanding the Scope of Explanatory Idealization", en *Philosophy of Science*, No. 78 pp. 830-841.

- Hindriks, Frank (2012) "Explanation, understanding, and unrealistic models" en *Studies in History and Philosophy of Science*. Holanda: Univerdad de Groningen.