



Universidad de Buenos Aires
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

MATERIA DE LA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Epistemología

Docente/s a cargo: Sergio Daniel Barberis (sbarberis@filo.uba.ar)

Carga horaria: 32hs

Cuatrimestre, año: 1C, 2026

Fundamentación

No existe una ciencia libre de filosofía; lo que hay, en todo caso, es ciencia que carga una mochila filosófica sin haberla examinado.

Daniel Dennett, La peligrosa idea de Darwin, 1995

¿En qué consiste “hacer ciencia”? La ciencia moderna tiene una historia, pero no tiene una definición. No hay un método científico escrito en piedra. Desde la revolución científica del siglo XVII, han cambiado las ideas, las maneras de ver los mundos naturales y sociales que habitamos, las prácticas de manipulación y control de esos mundos, los imperativos institucionales de las comunidades científicas y sus relaciones con los intereses de otros actores sociales. Quienes “hacen ciencia” hoy forman parte de un sistema complejo, dinámico, extendido entre la sociedad y el mundo natural, del cual sólo tienen una perspectiva local y necesariamente parcial.

La asignatura ofrece una introducción a la epistemología, entendida como filosofía de la ciencia, o filosofía del conocimiento científico. Esta introducción filosófica requiere entablar el diálogo con otras disciplinas “metacientíficas”, como la historia de la ciencia, la lógica de la ciencia, la sociología de la ciencia, la antropología de la ciencia o la ética de la investigación científica.

El programa está dividido en cuatro unidades. En la primera unidad, se ofrece una introducción a las principales revoluciones científicas que dieron forma a la ciencia moderna. Se estudian los casos de la revolución copernicana, la revolución darwiniana y la revolución neurocientífica. En la segunda unidad, se introduce la concepción empirista de la ciencia que caracteriza al período clásico de la disciplina. Se estudian los modelos empiristas canónicos acerca de la forma y el contenido de

las teorías científicas, de la dinámica de la contrastación de hipótesis a la luz de la evidencia y de la explicación basada en leyes naturales. En la unidad 3 se presentan algunas concepciones post-empiristas de la ciencia. Entre ellas, se presta especial atención al historicismo, al experimentalismo y al mecanicismo. Por último, en la unidad 4 se introducen las epistemologías críticas contemporáneas. Se pone en cuestión el ideal de la ciencia libre de valores, se estudian los principios bio- y neuro-éticos de la investigación con seres humanos y se debaten los fundamentos del poscolonialismo, de la descolonialidad y de las epistemologías del Sur.

Durante la cursada se pondrán en práctica cuatro aptitudes profesionales: la curiosidad, el pensamiento crítico, el pluralismo y el compromiso ético. Estos principios guían la selección de contenidos, las actividades en clase y la modalidad de evaluación. Hay traducciones al español disponibles para toda la bibliografía obligatoria.

Objetivos

1. Que lxs estudiantes conozcan los principales criterios epistemológicos que se discuten actualmente en la evaluación de los diversos aspectos de la práctica y de los productos de la ciencia.
2. Que lxs estudiantes sean capaces de analizar las relaciones entre las teorías científicas y sus productos tecnológicos y que puedan evaluar el impacto de estos últimos desde una perspectiva ética.
3. Que lxs estudiantes adquieran la capacidad de plantear con rigor los problemas epistemológicos y sean capaces de presentar una cuestión y argumentar sobre ella con claridad y orden.

UNIDAD 1: Las revoluciones de la ciencia moderna

Contenidos: La revolución científica del siglo XVII. La revolución de Copérnico y Kepler en astronomía. La revolución en física: Galileo, Descartes, Newton. La revolución darwiniana en la biología del siglo XIX. La teoría del origen común y la teoría de la selección natural. La revolución neurocientífica del siglo XX: neuroanatomía, neurofisiología, ingeniería molecular de la conducta, neurociencia cognitiva de la conciencia.

Bibliografía obligatoria:

Barberis, S. (2022) «Cambio conceptual e innovación técnica: los desafíos de las neurociencias a la filosofía de las revoluciones científicas». *RHV. An International Journal of Philosophy*, 20, pp. 165-181.

Buacar, N. (2022) *Desenredando la ciencia. Una mirada sobre su historia, su práctica y su dimensión social*, Buenos Aires, Eudeba. Capítulos 7 y 8.

Bibliografía complementaria:

- Bickle, J. (2016) "Revolutions in Neuroscience: Tool Development", *Frontiers in Systems Neuroscience*, 10:24.
- Boido, G. (1996) *Noticias del planeta Tierra*. Buenos Aires, A-Z Editora. Capítulo 4, pp. 114-134.
- Cohen, I. B. (1985) *The birth of a new physics*. WW Norton & Company. Capítulos 4, 5, 7.
- De Felipe, J. (2005) Cajal y sus dibujos: ciencia y arte. En A. M. Araguz (Ed.) *Arte y Neurología*, Saned-Madrid, pp. 213-230.
- Ginnobili, S. (2015) "Darwin: el Galileo de la historia natural". En Busdygan y Ginnobili (eds.), *Filosofía*, Bernal: Universidad Virtual de Quilmes, pp. 111-121.
- Ginnobili, S. (2018) *La teoría de la selección natural. Una exploración metacientífica*. Bernal, Universidad Nacional de Quilmes. Capítulo 2.
- Ginnobili, S. (2021), Darwin filósofo. En Rodrigo López-Orellana y E. Joaquín Suárez-Ruiz (eds.), *Filosofía posdarwiniana*, UK, College Publications, pp. 85-122.
- Kearney, H. F. (1971) *Science and change, 1500-1700* (Vol. 63). Weidenfeld & Nicolson. Capítulo 1.
- Kuhn, T. (1957) *La revolución copernicana. La astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento occidental*. Barcelona, Ariel, pp. 285-295.
- Parker, D. (2018). Kuhnian revolutions in neuroscience: the role of tool development. *Biology & philosophy*, 33(3), 1-25.

UNIDAD 2: La filosofía empirista de la ciencia

Contenidos: La concepción científica del mundo: el empirismo lógico del círculo de Viena. La concepción axiomática de las teorías, el método hipotético-deductivo de la contrastación y el modelo de la explicación como cobertura legal de Carl Hempel. El problema de la demarcación entre ciencia y pseudociencia según el racionalismo crítico de Karl Popper. Metafísica, anti-ciencia, post verdad y negacionismo científico.

Bibliografía obligatoria:

- Díez, J. y Moulines, U. (2006) *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia*, Barcelona, Ariel. Capítulos 3, 7, 8.
- Potochnik, A., Colombo, M., y Wright, C. (2022). *Recipes for Science: An Introduction to Scientific Methods and Reasoning* (2nd ed.). Routledge. Capítulos 1, 3, 4, 6, 7, 12.

Bibliografía complementaria:

- Ayer, A. (1959). *El positivismo lógico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Carnap, R. (1963). *Autobiografía intelectual*. Barcelona: Paidós.
- Carnap, R. (1969). *Fundamentación lógica de la física*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Ginnobili. (2010). "Empirismo lógico". En Pedace, K. y Riopa, C., *Cuestiones epistemológicas – Una introducción a la problemática científica*. Luján: Universidad Nacional de Luján.

Hahn, H., Neurath, O. y Carnap, R. (1929) "La concepción científica del mundo: el Círculo de Viena", *Redes*, 9(18), pp. 103-149, 2002.

Hempel, C. (1966) *Philosophy of Natural Science*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall. Capítulo 2.

Klimovsky, G. (1994) Las experiencias cruciales. En Klimovsky, G. (1994) *Las desventuras del conocimiento científico*, Buenos Aires, A-Z Editora, pp. 189-207.

Popper, K. (1972) *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona, Paidós, 1991. Capítulo 1: "La ciencia: conjeturas y refutaciones", pp. 57-87.

Reisch, G. A. (2009). *Cómo la guerra fría transformó la filosofía de la ciencia. Hacia las heladas laderas de la lógica*. Universidad Nacional de Quilmes Editorial, Cap. 1.

UNIDAD 3: La filosofía post-empirista de la ciencia

Contenido: El giro historicista en epistemología. Las teorías como matrices disciplinares y la dinámica de las revoluciones científicas. El holismo de la contrastación y la carga teoría de la observación. La filosofía de la experimentación y el realismo experimentalista. La ciencia basada en modelos: abstracciones, idealizaciones y ficciones. Concepciones post-hempelianas de la explicación: unificación, causalidad y mecanismos.

Bibliografía obligatoria:

Barberis, S. (2023) "La explicación mecanicista". En L. Skidelsky (Comp.), *Introducción a la Filosofía de las Ciencias Cognitivas*, Universidad de los Andes.

Díez, J. y Moulines, U. (2006) *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia*, Barcelona, Ariel. Capítulos 7, 9.

Hacking, I. (1983) "La experimentación y el realismo científico" en *Representar e Intervenir*, México, Paidós, 1996, pp. 291-304.

Potochnik, A., Colombo, M., & Wright, C. (2022). *Recipes for Science: An Introduction to Scientific Methods and Reasoning* (2nd ed.). Routledge. Capítulo 5.

Bibliografía complementaria:

Cassini, A. (2016) "Modelos científicos", en *Diccionario Interdisciplinar Austral*, editado por Claudia E. Vanney, Ignacio Silva y Juan F. Franck.

Craver, C. (2007) *Explaining the Brain*, New York, Clarendon Press. Capítulo 4.

Hempel, C. (1965) *Aspects of Scientific Explanation; And Other Essays in the Philosophy of Science*, London, MacMillan. Capítulo 12.

Godfrey-Smith, P. (2006) "The Strategy of Model-Based Science". *Biology and Philosophy* 21: 725-740.

Hanson, N. R. (1958). *Patterns of discovery: An inquiry into the conceptual foundations of science* (Vol. 251). CUP. Capítulo 1.

Kitcher, P. (1981) "Explanatory unification", *Philosophy of science*, 48(4), 507-531.

Kuhn, T. (1970) "Epílogo 1969" en *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, 2da edición, 2004, pp. 290-317.

Salmon, W. (1998) *Causality and Explanation*, New York, OUP.

UNIDAD 4: Filosofía crítica de la ciencia

Contenido: Epistemologías críticas contemporáneas. La ciencia libre de valores como ideal y como ilusión. La crítica feminista a los ideales de imparcialidad, neutralidad y autonomía. El carácter social de la objetividad científica: revisión por pares, replicabilidad y consenso. Desigualdades epistémicas. Epistemologías decoloniales y del sur. Tensiones entre saber académico y saberes no hegemónicos. Principios bioéticos de la investigación científica.

Bibliografía obligatoria:

Douglas H. (2007) "Rejecting the Ideal of Value-Free Science" en Harold Kincaid, John Dupré y Alison Wylie (eds.), *Value-Free Science? Ideals and Illusions*. Oxford University Press. pp. 120-141.

Luna, F., y Macklin, R. (2009). Research involving human beings, en Helga Kuhse y Peter Singer (eds.), *A Companion to Bioethics*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 455-468.

Farah, M. J. (2015). An ethics toolbox for neurotechnology. *Neuron*, 86(1), 34-37.

Santos, Boaventura de Sousa (2009). *Una epistemología del Sur : la reinversión del conocimiento y la emancipación social*. México, D.F.: Siglo XXI ; CLACSO. Capítulos 1 y 6.

Bibliografía complementaria:

Anderson, E. (2011), "Democracy, Public Policy, and Lay Assessments of Scientific Testimony". *Episteme* 8 (2), pp- 144-164.

Barker, G., y Kitcher, P. (2014) *Philosophy of Science: A New Introduction*, New York: Oxford University Press, Cap. 6.

Dussel, E. D. (2014). *Filosofías del sur y descolonización*. Docencia.

Gómez, R. (2014) *La dimensión valorativa de las ciencias: Hacia una filosofía política*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.

Kitcher, P. (2003). *Science, truth, and democracy*. Oxford University Press. Capítulo 10.

Kitcher, P. (2011). Science in a democratic society. En *Scientific realism and democratic society* (pp. 95-112). Brill Rodopi.

Kuhse, H., y Singer, P. (Eds.). (2009). *A companion to bioethics*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Lacey, H. (1999) *Is Science Value Free? Values and Scientific Understanding*, London & New York, Routledge. Capítulos 1 y 4.

Longino, H. (1990) *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton, Princeton University Press. Capítulos 4, 5 y 6.

Longino, H. E. (2002). Science and the common good: Thoughts on Philip Kitcher's Science, Truth, and Democracy. *Philosophy of Science*, 69(4), 560-568.

Meneses, M. P. y Bidaseca, K. A. (2018). *Epistemologías del Sur*, Buenos Aires, CLACSO.

Merton, R. (1942) *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago and London: University of Chicago Press. Capítulo 13.

Primero, L. (2022). *Cartografía de las epistemologías del Sur: un bosquejo necesario*. Publicar al Sur.

Santos, Boaventura de Sousa (2000). *Crítica de la razón indolente. Contra el desperdicio de la experiencia*. Bilbao: Descleé de Brower.

Santos, Boaventura de Sousa (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo: Ediciones Trilce.

Santos, Boaventura de Sousa (2022). *Poscolonialismo, Descolonialidad y Epistemologías del Sur*. Buenos Aires, CLACSO.

Talbot, M. (2012). *Bioethics: an introduction*. Cambridge University Press.

Vaughn, L. (2020). *Bioethics: Principles, Issues, and Cases*. Oxford University Press.

Bibliografía general

Ariel. Goodman, N. (1955) *Hecho, Ficción Y Pronóstico*, Madrid, Síntesis, 2004.

Ayer, A. (Ed.) (1959) *El Positivismo Lógico*, México, Fondo De Cultura Económica, 1986.

Bailer-Jones, D. (2009) *Scientific Models In The Philosophy Of Science*, Pittsburgh, University Of Pittsburgh Press.

Balzer, W. (1997) *Teorías Empíricas: Modelos, Estructuras y Ejemplos*, Madrid, Alianza.

Carnap, R. (1966) *Fundamentación Lógica De La Física*, Buenos Aires, Sudamericana, 1969.

Díez, J. Y Lorenzano, P. (Eds.) (2002) *Desarrollos Actuales De La Metateoría Estructuralista: Problemas Y Discusiones*, Quilmes, Universidad Nacional De Quilmes- Universidad Autónoma De Zacatecas-Universidad Rovira I Virgili.

Echeverría, J. (1999) *Introducción A La Metodología De La Ciencia. La Filosofía De La Ciencia En El Siglo XX*, Madrid, Cátedra.

Giere, R. (1988) *Explaining Science: A Cognitive Approach*, Chicago, University Of Chicago Press.

Giere, R. (1997) *Understanding Scientific Reasoning*, Fourth Edition, New York, Harcourt Brace. (1a Ed. 1979).

González, W. J. (Ed.) (2002) *Diversidad De La Explicación Científica*, Barcelona,

Hacking, I. (1983) *Representar e Intervenir*, México, Paidós-Unam, 1996.

Hacking, I. (Ed.) (1981) *Revoluciones Científicas*, México, Fondo De Cultura Económica, 1985.

Hanson, N. R. (1958) *Patrones De Descubrimiento*, Madrid, Alianza, 1977

Hempel, C. G. (1966) *Filosofía De La Ciencia Natural*, Madrid, Alianza, 1972.

Klimovsky, G. (1994) *Las Desventuras Del Conocimiento Científico: Una Introducción A La Epistemología*, Buenos Aires, A-Z Editora.

Klimovsky, G. Y Boido, G. (2005) *Las Desventuras Del Conocimiento Matemático*:

Kuhn, T. (1957) *La Revolución Copernicana*, Barcelona, Ariel, 1978.

- Kuhn, T. (1977) *La Tensión Esencial. Estudios Selectos Sobre La Tradición Y El Cambio En El Ámbito De La Ciencia*, México, Fondo De Cultura Económica, 1996.
- Kuhn, T. (2000) *El Camino Desde La Estructura: Ensayos Filosóficos, 1970-1993, Con Una Entrevista Autobiográfica*, Barcelona, Paidós, 2002.
- Kukla, A. (1998) *Studies In Scientific Realism*, Oxford, Oxford University Press.
- Lakatos, I. (1978), *La Metodología De Los Programas De Investigación Científica*, Alianza, Madrid. 1983.
- Laudan, L. (1977) *El Progreso Y Sus Problemas. Hacia Una Teoría Del Crecimiento Científico*, Madrid, Ediciones Encuentro, 1986.
- Laudan, L. (1984) *Science And Values: The Aims Of Science And Their Role In Scientific Debate*, Berkeley, University Of California Press.
- Laudan, L. (1990) *La Ciencia Y El Relativismo*, Madrid, Alianza, 1993.
- Losee, J. (2001) *A Historical Introduction To The Philosophy Of Science*, Fourth Edition, Oxford, Oxford University Press.
- Mosterín, J. Y Torretti, R. (2010) *Diccionario De Lógica Y Filosofía De La Ciencia*, Nagel, E. (1961) *La Estructura De La Ciencia*, Buenos Aires, Paidós, 1968. Newton-Smith, W. H. (Ed.) (2000) *A Companion To The Philosophy Of Science*, Oxford, Blackwell.
- Olive, L. Y Perez Ransanz, A. R. (Eds.) (1989) *Filosofía De La Ciencia: Teoría Y Observación*, México, Siglo XXI-Unam.
- Poincaré, H. (1902) *La Ciencia Y La Hipótesis*, Madrid, Espasa-Calpe, 1963.
- Popper, K. (1934) *La Lógica De La Investigación Científica*, Madrid, Tecnos, 1962.
- Popper, K. (1963) *Conjeturas Y Refutaciones: El Desarrollo Del Conocimiento Científico*, Buenos Aires, Paidós, 1979.
- Psillos, S. (1999) *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*, London, Routledge.
- Reisch, G. A. (2005) *Cómo La Guerra Fría Transformó La Filosofía De La Ciencia. Hacia Las Heladas Laderas De La Lógica*, Bernal, Universidad Nacional De Quilmes Editorial, 2009.
- Rolleri, J. L. (Ed.) (1986) *Estructura Y Desarrollo De Las Teorías*, México,
- Salmon, W. (1998) *Causality And Explanation*, New York, Oxford University Press.
- Shapiro, S. (2000) *Thinking About Mathematics: The Philosophy Of Mathematics*, New York, Oxford University Press.
- Suppe, F. (Ed.) (1974) *La Estructura De Las Teorías Científicas*, Madrid, Editora Nacional, 1979.
- Torretti, R. (2003) *Relatividad Y Espaciotiempo*, Santiago De Chile, Ril Editores.
- Toulmin, S. (1971) *La Trama De Los Cielos*, Buenos Aires, Eudeba.
- Van Fraassen, B. C. (1980) *La Imagen Científica*, México, Paidós-Unam, 1996.
- Van Fraassen, B. C. (2008) *Scientific Representation: Paradoxes Of Perspective*, Oxford, Clarendon Press.
- Von Wright, G. H. (1971) *Explicación Y Comprensión*, Madrid, Alianza, 1976.
- Wartofsky, M. (1968) *Introducción A La Filosofía De La Ciencia*, Madrid, Alianza, 1978.

Modalidad de cursada

La modalidad de cursada es a distancia. Se alternan instancias de intercambio sincrónico con un componente de trabajo autónomo.

Formas de evaluación

El curso se evalúa mediante la redacción de un trabajo domiciliario final de hasta 3500 palabras, individual o en grupos de hasta tres estudiantes. El trabajo debe contar con la siguiente estructura: 1. Planteo de problema epistemológico a tratar, 2. Planteo de las diversas soluciones consideradas, 3. Presentación de objeciones a estas soluciones, o alternativamente ventajas de una posición por sobre la otra, 4. Balance final: qué posición resulta la más razonable y por qué, 5. Bibliografía utilizada (citada según normas APA). Los dos primeros puntos suponen el manejo de la bibliografía del curso, deben escribirse teniendo en cuenta los textos obligatorios; los puntos 3 y 4 son de desarrollo personal y cada estudiante debe presentar sus propias ideas argumentativamente.

Requisitos para la aprobación de la asignatura

Aprobación del trabajo domiciliario final y participación en los espacios de comunicación del campus.