

Programa del curso de Filosofía de la Ciencia. Semestre 2025-1

Maestría en Filosofía de la ciencia

Profesor: Dr. Ambrosio Velasco Gómez - ambrosio@unam.mx

Ayudante: Mtra. Isabel Hernández Paredes isahepa96@gmail.com

Introducción:

El curso enfoca los temas y problemas de la Filosofía de la ciencia contemporánea contenidos en el programa oficial, que es atrasado y limitado y por eso se actualiza y amplía con temas y enfoques, más recientes desarrollados sobre todo por la comunidad filosófica iberoamericana, especialmente en el posgrado de Filosofía de la ciencia de la UNAM durante los últimos veinte años desde una **perspectiva plural que integra las visiones analítica, histórica, política e intercultural, de manera crítica, reflexiva y propositiva**. La perspectiva analítica (Unidad II) e histórica (Unidad III) son los contenidos básicos del programa oficial de la materia y conforman la visión hegemónica del tema, que resulta hoy en día limitada e incluso colonialista, pues la perspectiva analítica únicamente toma en cuenta los **aspectos lógicos, semánticos, epistemológicos, metodológicos de las ciencias**, mientras que la perspectiva histórica ha sido predominantemente **internalista** y ambas excluyen aspectos sociales, éticos y políticos de las ciencias y las tecnociencias que son necesarios para develar los aspectos de dominación cognoscitiva o epistemocráticos de las metrópolis respecto a las periferias y sobre todo en relación con los pueblos originarios y el pensamiento disruptivo.

La perspectiva novedosa que se introduce en las unidades IV y V del curso se centra en los aspectos hermenéuticos de comprensión, comunicación pública y apropiación social de la ciencia, así como en los aspectos culturales, sociales y políticos que son intrínsecos a las prácticas de las ciencias y a las comunidades científicas. Esta perspectiva interdisciplinaria y compleja de la filosofía de la ciencia tiene antecedentes muy relevantes desde la Antigüedad (el mito de Prometeo de la Caverna y del Rey filósofo en Platón) hasta el siglo XX (especialmente con Neurath y el círculo de Viena). La introducción del curso se propone mostrar de manera panorámica el enfoque propuesto con sus antecedentes.

El carácter plural consiste en que se revisan diferentes **tradiciones filosóficas: la llamada “anglosajona” —que se asocia con un enfoque “analítico”— la perspectiva histórica, la perspectiva hermenéutica —que se asocia con la filosofía “continental”— y una perspectiva propiamente iberoamericana multicultural y política**, que además de integrar elementos de las dos tradiciones anteriores, pone especial énfasis en diversos valores, no sólo epistémicos, sino también sociales, éticos y políticos, así como en la dimensión práctica de las ciencias y las tecnologías.

El carácter crítico y reflexivo consiste en que durante el curso se pondrá especial atención a las **controversias** dentro de cada perspectiva y entre estos enfoques, promoviendo la reflexión y el juicio de los alumnos. Finalmente, respecto al calificativo de **“propositiva”**, **se refiere al enfoque de filosofía política con sentido multicultural** y con base en el principio de equidad epistémica, convergente con propuestas como la “epistemología del Sur” de B. S. Santos. A continuación se describen cada una de las unidades comenzando por una introducción que sitúa la filosofía de la ciencia en un amplio horizonte de teoría social e histórica del conocimiento.

Estructura del Programa

Introducción: Iniciaremos con una introducción del curso donde se plantearán problemas de la relación entre **ciencia, filosofía, cultura y poder, que se engloban en el concepto de “epistemocracia”**. Estos problemas se jemplifican en algunos autores clásicos empezando por Platón (El mito de Prometeo y su olvido de la justicia, así como el libro V de la república y la imposibilidad de que exista el Rey Filósofo). Posteriormente se revisará los debates sobre la **Conquista de México en el siglo XVI**, con base en la

supuesta superioridad racional de los españoles, debate que antecede al surgimiento de la **racionalidad moderna y su agenda política con Descartes y sobre todo con Hobbes**. El libro de Toulmin , *Cosmópolis, La agenda oculta de la modernidad*, será clave para este tema. De acuerdo a Toulmin la concepción moderna de la racionalidad (Descartes, Bacon, Hobbes) jerarquiza al conocimiento científico y tecnológico sobre cualquier otro tipo de conocimiento, y se reduce la racionalidad a una concepción metodológica, algorítmica y demostrativa que pretende fundamentar el poder político dando origen a la **epistemocracia**. Frente a esta noción hegemónica señalaremos la persistencia del humanismo que se distingue por un pluralismo epistémico y argumentativo, así como por una idea falibilista del conocimiento crítico de la epistemocracia. **Se revisarán también las críticas desde el Sur a la concepción moderna de la racionalidad**, principalmente, de Vico en Italia y de Sor Juana Inés de la Cruz, en México y de Rousseau en Francia en Ilustración. Los trabajos de Adolfo Sánchez Vázquez, Eli de Gortari sobre estos temas son muy relevantes. Finalmente en el siglo XIX se revisarán tres concepciones de la relación entre ciencia y política de gran alcance. La conclusión y sentido de esta introducción es mostrar que en la historia de la filosofía hay una clara vinculación entre el estudio de la racionalidad de las ciencias y el problema de la justicia y el poder. Esta vinculación se ha desdeñado en la filosofía predominante de la ciencia en el siglo XX, sobre todo a partir de la posguerra con importantes implicaciones políticas. El libro de Reisch, *Como la guerra fría transformó la filosofía de la ciencia* es un referencia importante sobre este tema.

Unidad I: Después de la Introducción, en la primera unidad ubicaremos **el surgimiento de la filosofía de la ciencia contemporánea como una crítica y una alternativa a la concepción moderna de la racionalidad y para ello se revisarán las principales contribuciones de los autores que podemos considerar fundadores de la filosofía de la ciencia del siglo XX: P. Duhem, J. Dewey, Círculo de Viena y Popper**. Se hará énfasis en el cambio radical del concepto de racionalidad de la ciencia que propone Duhem, a partir del problema de la **subdeterminación empírica de la teoría**, su concepción falibilista y su visión de la historia de las ciencias a través de la continuidad y cambio de las tradiciones científicas. También se revisará la propuesta pragmatista de Dewey y la relación entre ciencia y democracia. En el círculo de Viena se prestará especial atención al programa amplio de filosofía de la ciencia del Círculo de Viena con énfasis en la propuesta de **socialización y democratización de la ciencia de Otto Neurath**; finalmente se revisará la crítica de **Popper** al positivismo lógico, así como en su propuesta falibilista y su concepto de verosimilitud, enfatizando la dimensión heurística de este concepto y también la relación entre ciencia y democracia. Lo que distingue a todos estos autores es una crítica a la concepción moderna de la racionalidad científica (centrada en la verdad absoluta y la certeza fundada en un lenguaje y método infalible), y la propuesta de perspectivas amplia y críticas de las ciencias e que integran aspectos lógicos conceptuales, metodológicos y epistemológicos con cuestiones históricas, sociales, y políticas de las ciencias. Desde este horizonte amplio y complejo proponen una nueva idea de racionalidad científica que reconoce los límites de los métodos y reintroduce el la racionalidad dialógica y el falibilismo de la ciencia

Unidad II: Continuaremos en la segunda unidad con la consolidación reduccionista de la **filosofía de la ciencia en la época de la posguerra con la llamada filosofía estándar de la ciencia, que se vuelve hegemónica, reduciendo su campo a cuestiones lógicas, semánticas y metodológicas de las ciencias y olvidando su dimensión pragmática, social, histórica y política**. Entre los temas que se tratarán están las discusiones sobre el lenguaje de la ciencia: términos teóricos-términos observacionales, hipótesis, leyes, teorías, justificación-descubrimiento, heurística-corroboración, verificabilidad-falseabilidad, explicación –predicción-comprensión. Este giro reductivo se asocia al llamado contrato social de la ciencia en el contexto de la Guerra Fría y tiene como consecuencia blindar la producción de la ciencia

(*big science*) y de la naciente tecnociencia del control social y democrático, en dirección inversa a las propuestas de positivistas marxistas como Otto Neurath, de pragmatistas como John Dewey o socialistas como John D. Bernal que propugnaban por la democratización de la ciencia al servicio de la sociedad .

Unidad III: En la tercera unidad veremos el inicio de la **crítica a esta concepción analítica reductiva desde el giro histórico impulsado por autores como Popper, Polanyi, Kuhn, Lakatos, Feyerabend y Laudan, desde finales de los años cincuenta hasta la década de los sesenta, así como la síntesis entre historia y filosofía de la ciencia en la década de los setenta.** Los temas centrales de esta tercera unidad son la racionalidad del cambio y progreso científicos: ciencia normal-ciencia revolucionaria, paradigmas, programas de investigación y tradiciones científicas desde una perspectiva internalista que refuerza el interés de aislar a la ciencia de su contexto social y su responsabilidad política. De nuevo, aquí estaremos reconstruyendo polémicas entre los autores revisados en la primera unidad, pero ciertamente concluiremos enfatizando la historicidad de las ciencias y por lo tanto defendiendo la naturaleza hermenéutica del estudio filosófico y social de las ciencias.

La mayoría de estos autores impulsan una filosofía de la ciencia basada en una **historia internalista** que desecha la influencia del contexto social y político en el desarrollo de la ciencias. Inclusive algunos como Popper (*La sociedad abierta y sus enemigos*) y Polanyi (*La República de la Ciencia*) desarrollan una abierta propuesta política en clave liberal para *proteger* a las ciencias de influencias políticas externas, pero al mismo tiempo algunos de ellos como Popper sostienen un cientificismo en política (ingeniería a pequeña escala) . Aún más la concepción de Ciencia normal propuesta por Kuhn y criticada por Popper, asocia el concepto de paradigma con la idea de pensamiento único promovida por el macarthismo de la guerra fría (Reisch *The politics of paradigm*). **En conclusión, el giro historicista en la filosofía de la ciencia va acompañado de una visión internalista de la historia de las ciencias y de un autoritarismo epistemocrático a favor del gobierno de los expertos e incluso de un pensamiento liberal monolítico.** Este creciente autoritarismo científicista da lugar al desarrollo de la ciencia política contemporánea en clave conductista o al menos empirista que desarrolla una nueva teoría democrática compatible con el autoritarismo científicista que cuestionan filósofos como Oakeshott (*Racionalismo en Política*), Feyerabend (*¿Cómo defender a la sociedad de la ciencia?*), Gadamer (“Hermenéutica y crítica de la ideología”), Habermas (“Ciencia y técnica como ideología”) y Pablo González Casanova (dependencia y colonialismo).

Unidad IV: El giro historicista en la filosofía de la ciencia implica un proceso que podemos denominar de “**hermeneutización**”, en la medida que la elucidación filosófica de la racionalidad de las ciencias depende cada vez más de la interpretación del cambio histórico de éstas. El carácter hermenéutico o interpretativo de la filosofía de la ciencia es explícitamente reconocido por filósofos como Popper, Kuhn y más recientemente Ulises Moulines, cuya propuesta “estructuralista” representa la síntesis más incluyente de la filosofía analítica y el giro historicista a partir de un pluralismo epistemológico y ontológico. Esta hermeneutización de la filosofía de la ciencia la convierte en una filosofía social e histórica como llegan a reconocer Popper, Kuhn y Moulines.

El carácter hermenéutico de la filosofía de la ciencia nos conduce a una revisión, aunque sea esquemática de la **filosofía de las ciencias sociales y en especial de la tradición hermenéutica tanto en su vertiente metodológica (Weber, Schutz, Winch) como filosófica (Gadamer, Ricoeur, Beuchot) y crítica (Habermas)**, incluyendo controversias entre estos enfoques como la de Habermas y Gadamer donde se pone e evidencia la dimensión política de la hermenéutica. También nos referiremos al desarrollo de la hermenéutica mexicana (Beuchot, Alcalá, García, Aguilar, Velasco).

Unidad V: Finalmente, en la quinta unidad, algunas propuestas de Filosofía política de las ciencias en Iberoamérica (Cfr. Ana Rosa Pérez Ransanz y Ambrosio Velasco Gómez (Coords.) *Racionalidad en ciencia y tecnología. Novas perspectivas desde Iberoamérica* y Carlos López Beltrán y Ambrosio Velasco Gómez (coords.), *Aproximaciones a la Filosofía política de la ciencias* y publicado por el Posgrado de Filosofía de la ciencia de la UNAM). En especial se hará énfasis una perspectiva de filosofía política y multiculturalista de las ciencias y saberes tradicionales que hemos desarrollado en años recientes, bajo el principio de equidad epistémica. Esta propuesta se encamina a mostrar la complementariedad entre ciencia, democracia y multiculturalismo, así como a la inclusión de las epistemologías de los pueblos originarios y enfoques de género que en conjunto apuntan hacia nuevos paradigmas cognoscitivos.

El curso se desarrollará a través en sesiones semanales miércoles: de 8.00 a 10.00, Si se requieren asesorías, estarán disponibles, con cita previamente acordada, con el profesor o el ayudante.

La bibliografía consiste en capítulos y artículos selectos de los autores clásicos que se han mencionado, así como de filósofos iberoamericanos que hemos hecho contribuciones recientes a la filosofía política de la ciencia. Toda la bibliografía se organizará de manera digital y estará disponible en internet desde el principio del curso. Es necesaria la lectura previa de la bibliografía básica que está marcada con amarillo para cada tema y clase.

La evaluación se hará con base en un cuestionario o trabajo final sobre los contenidos del curso.

Temario y Bibliografía

Introducción (2 sesiones)

Platón, *Protágoras* y *La republica* (libros I y V)

Sor Juana Inés de la cruz, *Primero Sueño*

Vico J. B., *De la sabiduría de los antiguos*

Rousseau J. J. *Discurso acerca de las ciencias y las artes*

Adolfo Sánchez Vázquez, *A tiempo y destiempo*, (varios ensayos)

S. Toulmin. Cap. Primero. “¿Qué problema plantea la Modernidad?”. En: *Cosmópolis. El trasfondo de la Modernidad*. Barcelona: Península, 2001.

Ambrosio Velasco Gómez. Introducción y cap. I. En: *Aspectos epistemológicos, metodológicos y políticos de la diversidad cultural*. México, D.F.: UNAM, 2014.

Ambrosio Velasco G., *La persistencia del humanismo republicano iberoamericano*, México, UNAM 2009.

I Los orígenes de la filosofía contemporánea de la ciencia (3 sesiones)

1.1 P. Duhem: Crítica al racionalismo y al empirismo modernos. El problema de la subdeterminación empírica y metodológica. Necesidad de la racionalidad prudencia del *bon sens*: Una nueva concepción falibilista de la racionalidad científica.

Cap. VI: “La teoría física y el experimento”. En: *La teoría física. Su objeto y su estructura*. Barcelona: Herder, 2003.

1.2 Positivismo Lógico:

Neurath: Crítica al racionalismo moderno, falibilismo, motivos auxiliares, y socialización de la ciencia.

Círculo de Viena: Fisicalismo, verificabilidad, antimetafísica, ciencia unificada, pragmatismo social.

A. J. Ayer (Comp.). “Introducción del compilador”. En: *El Positivismo Lógico*, México, D. F.: FCE, 1965.

O. Neurath. Chapter 1. “The lost Wanderers of Descartes and the Auxiliary Motive”. En: *Philosophical Papers. 1913-1946*. Dordrecht / Boston / Lancaster: D. Reidel Publishing Company, 1983.

R. Carnap; O. Neurath; H. Hahn. “La concepción científica del mundo: el Círculo de Viena”. En: *Revista Redes*, Vol. 9, No. 18, junio de 2002.

1.3 K. R. Popper; Racionalismo crítico: Refutabilidad, verosimilitud, progreso y tradiciones científica.

K. R. Popper. Caps. I. “Panorama de algunos problemas fundamentales” y II. “Sobre el problema de una teoría del método científico”. En: *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos, 1973.

K. R. Popper. Cap. 10. “La verdad, la racionalidad y el desarrollo del conocimiento científico”. En: *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona: Paidós, 1983.

II Filosofía estándar de la ciencia: (2 sesiones)

2.0 Contrato social de la ciencia: hacia las frías laderas de la lógica.

2.1 Contexto de descubrimiento y de justificación; criterios de demarcación.

2.2 El lenguaje de la ciencia Términos teóricos y observacionales

2.3 Hipótesis y contrastación empírica

2.4 Leyes y Teorías.

2.5 Explicación y Predicción.

Reisch. Cómo la guerra fría transformó la filosofía de la ciencia. Cap. 1

A. Velasco Gómez. Cap. 1 “Tradiciones naturalistas”. En: *Tradiciones naturalistas y hermenéuticas en la filosofía de las ciencias sociales*. México, D. F.: UNAM. 2000, Cap 1

C. G. Hempel, *Filosofía de la ciencia natural*, Madrid: Alianza, 1999. Cap. 4

José A. Díez y U. Moulines. *Fundamentos de la Filosofía de la Ciencia*. Barcelona: Ariel, 1997.

III Giro Historicista: Modelos de Racionalidad, cambio y progreso de las ciencias (3 sesiones)

3.1 Historia y filosofía de la ciencia:

Thomas Kuhn: Comunidad científica, tensión esencial, cambio científico, paradigma ciencia normal y revoluciones científicas.

T. S. Kuhn. Cap. IX. “La tensión esencial: tradición e innovación en la investigación científica”. En: *La tensión esencial y otros ensayos*. Madrid: FCE, 1982.

T.S. Kuhn. “Prefacio”, “I. Introducción: un papel para la historia” y “Epílogo 1969”. En: *La estructura de las Revoluciones científicas*. México, D. F.: FCE, 2004.

3.2. La crítica popperiana: racionalidad de la revolución científica y patología de la ciencia normal. Tradición y progreso científico a través de las revoluciones y

K. R Popper. “La Ciencia Normal y sus peligros”. En: Lakatos, I; Musgrave, A. (Eds.). *La crítica y el crecimiento del conocimiento*. Barcelona, Grijalbo, 1975.

3.2 La racionalidad histórica de la ciencia como tradición: Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Laudan.

K. R. Popper: “4. Hacia una teoría racional de la tradición”. En: *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona: Paidós, 1983.

T. S. Kuhn. Cap. IX. “La tensión esencial: tradición e innovación en la investigación científica”. En: *La tensión esencial y otros ensayos*. Madrid: FCE, 1982.

I. Lakatos. Programas de Investigación

“La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales”. En: *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza, 1983.

Feyerabend: Pluralismo radical: ¿anarquismo o crítica a la epistemocracia?.

¿Cómo defender a la sociedad de la ciencia? en I Hacking comp., *Las revoluciones científicas*

L. Laudan. Pragmatismo y adiós a la verdad. Tradiciones de investigación y progreso científico.

Cap. Primero. “La función de los problemas empíricos”. En: *El progreso y sus problemas*. Madrid: Encuentro, 1986.

A. Velasco Gómez. “Historicidad y racionalidad de las tradiciones científicas”. En: S. F. Martínez y G. Guillaumin (Comps.). *Historia, filosofía y enseñanza de la ciencia*. México. D. F.: UNAM, 2005.

IV Heremenéutica y filosofía de las ciencias (2 sesiones)

4.1 La Hermeneutización de la Filosofía de la Ciencia.

A. Velasco Gómez. “La hermeneutización de la Filosofía de la Ciencia contemporánea”. En: *Diánoia*, México, D. F.: FCE / UNAM, 1995.

4.2 Tendencia, etapas y diversificación en el desarrollo histórico de la Hermenéutica.

A. Velasco Gómez. “Hermenéutica y ciencias sociales”. En: E. de la Garza y G. Leyva (eds.) *Tratado de metodología de las ciencias sociales: perspectivas actuales*. México, D. F.: FCE / UAM, 2012.

4.3 Hermenéutica Metodológica: Dilthey, Weber, Winch y Shutz.

W. Dilthey. *El Mundo Histórico*, FCE. México, 1940. (Capítulo 1)

M. Weber, “1. La ‘objetividad’ cognoscitiva de la ciencia social y de la política social (1904)”. En: *Ensayos sobre metodología sociológica*. Buenos Aires: Amorrortu, 1973.

P. Winch, *Comprender una sociedad primitiva*.

4.4 Hermenéutica Filosófica

H. Gadamer. Caps. 1. “Significación de la tradición humanística para las ciencias del espíritu” y 9. “La historicidad de la comprensión como principio hermenéutico”. En: *Verdad y Método. I*. Salamanca: Sígueme, 1977.

Paul Ricoeur, *La función narrativa*, Editorial Veracruzana.

4.5. Hermenéutica mexicana (Beuchot, Alcalá, Aguilar, Velasco)

4.6.- Hermenéutica y política

Debate Habermas - Gadamer.

J. Habermas. “La pretensión de universalidad de la hermenéutica (1970)”. En: *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid: Tecnos, 1988.

H. Gadamer. Cap. 19. “Réplica a *Hermenéutica y crítica de la ideología* (1971)”. En: *Verdad y Método II*. Salamanca: Sígueme, 1992.

4.7. Hermenéutica mexicana: Hermenéutica analógica (Beuchot), hermenéutica y heurística en las ciencias y hermenéutica intercultural (Aguilar, Alcalá García, Gómez, Velasco)

V Ciencia, racionalidad, sociedad, política y cultura: filosofía política multicultural de las ciencias

5.1-León Olivé: Pluralismo y epistemología social y relativismo. (2 sesiones)

León Olivé, *Conocimiento, sociedad y realidad*

5.2- Boaventura de S. Santos. Sociología de las ausencias, hermenéutica diatópica y ecología de saberes

B. de Sousa Santos. “Capítulo 3. Una epistemología del sur”. En: *La refundación del Estado en América Latina*. Lima: Instituto Internacional de Derecho y Sociedad 2010.

5.3 A. Velasco Gómez: Ciencia, multiculturalismo equidad epistémica y crítica a la epistemocracia.

A. Velasco Gómez. “Equidad epistémica, racionalidad y diversidad cultural”. En: C. López Beltrán; A. Velasco Gómez (Coords.). *Aproximaciones a la filosofía política de la ciencia*. México: UNAM, 2013.

5.4.- Perspectivas feministas en Filosofía de la ciencias.

5.5.- Epistemologías de los pueblos originarios: Manuel Bolom y Pablo González Casanova

5.5 – Hacia nuevos paradigmas transdisciplinarios e interculturales.

NOTA La bibliografía subrayada es la básica que hay que leer para cada clase.