

**Programa de asignatura
Historia y filosofía de las ciencias**

1. Identificación

Nombre Escuela:	Escuela de Artes y Humanidades
Nombre Departamento:	Departamento de Humanidades
Nombre Programa:	Pensamiento científico
Nombre Programa Académico:	Historia y filosofía de las ciencias
Nombre Programa Académico (En inglés):	History and Philosophy of Science
Materia Prerrequisito	Ninguna
Semestre De Ubicación:	Libre
Código CINE:	XX
Código EAFIT:	HL1416
Intensidad Horaria Semanal	3 Horas
Intensidad Horaria Semestral	48 Horas
Créditos	3
Características	No suficientable

2. Justificación

La reciente pandemia del coronavirus ha transformado gran parte de la sociedad global y ha acentuado la dependencia que esta ha tenido de las conexiones digitales a través de la internet. La educación, la economía, la política, la cultura y la sociedad en general se han visto proyectadas en nuevas configuraciones, posibilitadas por los sistemas tecnológicos computacionales distribuidos en muchas partes del planeta. Gran parte de la humanidad depende ahora de muchos desarrollos científicos y tecnológicos, los cuales pasan desapercibidos para la mayoría de los habitantes de la Tierra. Pero incluso para quienes se dedican al desarrollo de la ingeniería, de las ciencias y de las técnicas, muchas veces es desconocido el complejo conjunto de procesos históricos y epistemológicos que definen las diversas facetas del conocimiento científico y tecnológico que está a la base de dicho desarrollo.

Es pertinente entonces plantear la posibilidad de ofrecer un curso de historia y filosofía del conocimiento científico, no sólo para contribuir a la formación de los estudiantes universitarios, sino para problematizar el propio conocimiento científico desde diversas perspectivas teóricas e históricas, situarlo en sus diferentes manifestaciones geográficas y temporales e ilustrar la multiplicidad de tradiciones que intentan dar un sentido a la realidad

que nos rodea, como el conocimiento artesanal, los saberes ancestrales y la religión. La diversidad de tradiciones y culturas en Colombia será un excelente observatorio para comprender cómo las pretensiones de la ciencia compiten, colaboran o se diferencian de otros modos de producción y valoración del conocimiento.

Como parte de la formación humanista y científica de cualquier profesional de la universidad se hace evidente la necesidad de una discusión y apropiación crítica de diversas facetas de la historia y filosofía del conocimiento científico, así como de sus polémicas frente a otros saberes tradicionales, puesto que los resultados tangibles de la ciencia y de la tecnología son elementos que rodean el quehacer de cada uno de dichos profesionales. Además, un contacto con ciertos conceptos y discusiones clave de la historia y filosofía de las ciencias permitirá a los futuros profesionales estar mejor informados y tener una actitud crítica y constructiva frente a asuntos de alcance global, como por ejemplo la crisis climática y los retos de las nuevas tecnologías, teniendo presente su proyección en el entorno inmediato colombiano.

Es importante mencionar que este curso de Historia y filosofía del conocimiento científico (HFCC) está articulado con otros dos cursos: Ciencia y técnica en acción (CTA) y Políticas del conocimiento científico (PCC), formando los tres la línea electiva de Estudios de ciencia y tecnología.

3. Objetivo general de la asignatura

Desarrollar en los estudiantes una **actitud crítica, reflexiva y constructiva** frente al conocimiento científico desde una perspectiva histórica y filosófica.

4. Descriptores

Analiza conceptos, teorías y herramientas provenientes de la historia y la filosofía, para comprender las particularidades del conocimiento y sus pretensiones científicas.

5. Competencias y resultados de aprendizaje

Al culminar esta materia, el estudiante habrá fortalecido las siguientes competencias genéricas y habrá avanzado en los siguientes resultados de aprendizaje:

5.1 Competencias genéricas:

- **Empatía:** capacidad para comprender, relacionarse y ser sensibles con los demás; enfrentar los conflictos y facilitar la resolución participativa de problemas.
- **Pensamiento crítico:** capacidad de analizar y evaluar la consistencia de los razonamientos.

- **Pensamiento anticipatorio:** capacidad para lidiar con la incertidumbre mediante la creación y evaluación de múltiples opciones futuras.
- **Pensamiento sistémico:** capacidad para analizar sistemas complejos y pensar cómo están integrados dentro de distintos dominios y escenarios.

5.2 Resultados de Aprendizaje

1. El estudiante **discierne** entre las distintas formas de acceder al conocimiento mediante la aplicación de las herramientas teóricas y conceptuales de la historia y la filosofía del conocimiento científico.
2. El estudiante **da cuenta** de los diferentes abordajes planteados por distintas corrientes de la filosofía y de la historia del conocimiento científico respecto a la noción de saber y a los procesos cognitivos.
3. El estudiante **problematiza** diversos fundamentos tradicionales del quehacer científico, como lo son la objetividad, la experimentación y el método de conjeturas y refutaciones asociado a la tradición positivista.
4. El estudiante **recapitula** críticamente los principales problemas asociados a las injusticias epistémicas y relacionados con las polémicas científicas.

Relación entre Competencias y Resultados de aprendizaje

	Empatía	Pensamiento crítico	Pensamiento sistémico	Pensamiento anticipatorio
Resultado de aprendizaje 1				X
Resultado de aprendizaje 2			X	
Resultado de aprendizaje 3		X		
Resultado de aprendizaje 4	X			

6 Contenidos

Unidad 1: Tipos de conocimiento (cognición, creencia, artesanía, ciencia, sabiduría) (2 semanas)

Unidad 2: Epistemología del saber tácito y explícito (2 semanas)

Unidad 3: Biología de la cognición e historia del conocimiento (2 semanas)

Unidad 4: Ingenio, lógica y error: el conocimiento a partir de problemas (2 semanas)

Unidad 5: Breve historia de la objetividad: auge y crisis de una virtud epistémica (2 semanas)

Unidad 6: Conjetura, teoría y observación experimental (2 semanas)

Unidad 7: Contrastación, refutación y desacuerdos (2 semanas)

Unidad 8: Polémicas e injusticias epistémicas (1 semana)

7 Estrategias metodológicas y cronograma

7.1 Metodología

El curso está conformado por una serie de clases magistrales que se complementan con momentos de discusión de asuntos y casos concretos relacionados con las temáticas cubiertas. En dichos momentos de discusión se llevarán a cabo actividades de tipo taller y además se entregarán escritos breves relacionados con las diferentes unidades del curso en fechas establecidas.

7.2 Cronograma

Unidad	Sesión	Temas
	1	Introducción al curso y acuerdos iniciales
1.	2	Tipos de conocimiento (cognición, creencia, artesanía, ciencia, sabiduría)
	3	
2.	4	Epistemología del saber tácito y explícito
	5	
3.	6	Biología de la cognición e historia del conocimiento
	7	
4.	8	Ingenio, lógica y error: el conocimiento a partir de problemas
	9	
5.	10	Breve historia de la objetividad: auge y crisis de una virtud epistémica
	11	
6.	12	Conjetura, teoría y observación experimental

	13	
7.	14	Contrastación, refutación y desacuerdos
	15	
8.	16	Polémicas e injusticias epistémicas

8 Recursos

8.1 Locativos:

Aula de clase y sala de estudio de la biblioteca.

8.2 Tecnológicos:

Computador, proyector, software de videoconferencia.

8.3 Didácticos:

Presentaciones en diapositivas electrónicas.

9 Criterios de evaluación académica

Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación
El estudiante discierne entre las distintas formas de acceder al conocimiento del mundo natural mediante la aplicación de las herramientas teóricas y conceptuales de la historia y la filosofía del conocimiento científico.	Describe (de manera oral o escrita) los distintos tipos de conocimiento como la cognición, la creencia, la artesanía, la ciencia y la sabiduría.
	Argumenta (de manera oral o escrita) críticamente sus posturas respecto al conocimiento científico con base en las herramientas teóricas y conceptuales propuestas.
	Propone (de manera oral o escrita) sus puntos de vista de forma coherente y clara.
El estudiante da cuenta de los diferentes abordajes planteados por distintas corrientes de la filosofía y de la historia del conocimiento científico respecto a la noción de saber y a los procesos cognitivos.	Describe (de manera oral o escrita) los diversos abordajes que se han hecho respecto a la noción de saber y a los procesos cognitivos asociados.
	Argumenta (de manera oral o escrita) los puntos críticos de los distintos puntos de vista.
	Propone (de manera oral o escrita) planteamientos propios contruidos a partir de las herramientas provistas.

El estudiante presenta una postura crítica frente a diversos conceptos asociados a la producción del conocimiento científico, como el ingenio, la lógica y el error.	Describe (de manera oral o escrita) las variadas opciones que se han presentado respecto a los conceptos de ingenio, lógica y error.
	Argumenta (de manera oral o escrita) críticamente los puntos a favor y en contra de las diversas posturas al respecto.
	Propone (de manera oral o escrita) críticamente un punto de vista propio desde un abordaje de los diversos puntos de vista.
El estudiante problematiza diversos fundamentos tradicionales del quehacer científico, como lo son la objetividad, la experimentación y el método de conjeturas y refutaciones asociado a la tradición positivista.	Describe (de manera oral o escrita) las diversas posturas respecto a la objetividad en la ciencia.
	Argumenta (de manera oral o escrita) coherentemente las distintas posturas críticas que se han planteado respecto a un método científico único para todas las ciencias.
	Propone (de manera oral o escrita) de forma reflexiva una postura propia, basada en la apropiación crítica de la información.
El estudiante recapitula críticamente los principales problemas asociados a la noción de injusticias epistémicas y relacionados con las polémicas científicas.	Describe (de manera oral o escrita) claramente algunos casos de injusticias epistémicas situados histórica y temporalmente.
	Argumenta (de manera oral o escrita) razonadamente respecto a una mayor integración de los puntos de vista excluidos tradicionalmente del quehacer científico.
	Propone (de manera oral o escrita) una opinión consensuada respecto a las diversas formas de aproximarse a una explicación de la naturaleza.

10 Bibliografía

Arendt, Hannah (1996), "La conquista del espacio y la estatura del hombre", en Hannah Arendt, *Entre el pasado y el futuro. Ocho ejercicios sobre la reflexión política*, Barcelona: Ediciones Península, pp. 279-294.

Aristóteles, *Ética a Nicómaco*, Libro VI. Madrid: Editorial Gredos, 2010.

Burke, Peter (2002), *Historia social del conocimiento, De Gutenberg a Diderot*, Paidós, Barcelona.

Campillo, José Enrique (2021), *La consciencia humana: Las bases biológicas, fisiológicas y culturales de la consciencia*, Arpa.

Chalmers, Alan Francis (1999) *What is this Thing Called Science?* University of Queensland Press.

Clark, Andy. (1998). *Being there: Putting brain, body, and world together again*. MIT press.

Clark, Andy, y Chalmers, David. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7-19.

Daston, Lorraine & Peter Galison (2007), *Objectivity*, Nueva York: Zone Books.

Feyerabend, Paul (2007), *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento* (Diego Ribes, Trad.), Madrid: Tecnos.

Fricke, Miranda (2007), *Epistemic Injustice. Power and the Ethics of Knowing*, Oxford: Oxford University Press.

Galison, Peter. (2008). Ten problems in history and philosophy of science. *Isis*, 99(1), 111-124.

Gómez, Pablo. (2017). *The experiential Caribbean: Creating knowledge and healing in the early modern Atlantic*. UNC Press Books.

Hanson, Norwood R. (1958), "Observación", en *Patterns of Discovery. An Inquiry into the conceptual foundations of science*, Cambridge: Cambridge University Press, 1958.

Hooykaas, Reijer (2003), "The rise of Modern Science: When and Why?", En: Marcus Hellyer (ed.), *The Scientific Revolution: The Essential Readings*, Oxford: Blackwell Publishing.

Koyré, Alexandre (1968) *Estudios de historia del pensamiento científico*, México, Siglo XXI.

Kuhn, Thomas (2013), *La estructura de las revoluciones científicas* (Carlos Solís, Trad.), México: Fondo de Cultura Económica.

Livingstone, David N. (2010), "Landscapes of knowledge". En: Peter Meusburger, David N. Livingstone, HeikeJöns (Eds), *Geographies of Science*, Springer.

Nietzsche, Friedrich (1994), *La Gaya Ciencia*, México: Editores Mexicanos Unidos.

Polanyi, Michael. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.

Polanyi, Michael. (1966). *The Tacit Dimension*. Chicago: University of Chicago Press.

Popper, Karl (1983), *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico* (Néstor Miguez, Trad.), Barcelona: Paidós.

Popper, Karl (1997), "Ciencia: Problemas, objetivos, responsabilidades", en *El mito del marco común. En defensa de la ciencia y la racionalidad*, Barcelona: Paidós.

Sandra, Harding (1991), "Strong Objectivity, and Socially Situated Knowledge", En: *Whose science? Whose Knowledge?* Londres: Open University Press.

Schaffer, Simon. (1986). Scientific discoveries and the end of natural philosophy. *Social studies*

of science, 16(3), 387-420.

Schaffer, Simon. (2009). Newton on the beach: The information order of Principia Mathematica. *History of science*, 47(3), 243-276.

Schaffer, Simon. (2013). What is science? *Science in the twentieth century*, 27-41.

Sennett, Richard (2009), *El artesano*, Barcelona: Anagrama.

Shapin, Steven (1996), *The Scientific Revolution*, Chicago: The University of Chicago Press.

Shapin, Steven y Schaffer, Simon (2005), *El Leviathán y la bomba de vacío: Hobbes, Boyle y la vida experimental*, Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

11 Requisitos del proceso de aseguramiento de la calidad

Versión número:	1
Fecha elaboración:	10 de noviembre de 2022
Responsable:	Andrés Vélez Posada