



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA



Actividad Académica: Ciencia, progreso y justicia social					
Clave:	Semestre:	Campo de conocimiento: filosofía de la ciencia			
Carácter: Obligatoria () Optativa (x) de Elección (x)		Horas por semana		Horas al semestre	
Tipo:	Teóricas:	Prácticas	64 horas presenciales 128 horas de actividad independiente del estudiante		No. Créditos: 4
	4	8			
Modalidad: Presencial			Duración del programa: 1 semestre		

Seriación: Si () No (x) **Obligatoria** () **Indicativa** (x)

Introducción:

La ciencia es una parte importante de casi todos los aspectos de nuestra vida diaria. Se ha vuelto tan común que rara vez nos damos cuenta de que la ciencia hace posibles cosas extraordinarias. Si miramos al pasado, podemos ver cuánto ha enriquecido nuestras vidas. Ahora podemos tratar enfermedades, viajar largas distancias más rápido, construir edificios más altos, más fuertes y más livianos, entre otras cosas. La ciencia está arraigada en nuestras vidas y es responsable en gran parte de nuestro “progreso”.

A veces, sin embargo, estos avances científicos no llegan a estar disponibles para el público que los necesita. A veces porque son caros (por ejemplo, nuevos medicamentos para varias enfermedades), a veces porque sirven a intereses privados (militares o económicos, por ejemplo). Es común ver que la ciencia ha logrado avances asombrosos y, al mismo tiempo, la gente sigue sufriendo los mismos problemas que se supone que estos avances deben resolver

Por otro lado, la ciencia, que está hecha, en teoría, para resolver los problemas de la humanidad, muchas veces genera nuevos problemas. Tres ejemplos permiten comprender mejor esta afirmación: a finales del siglo XIX y principios del XX algunas interpretaciones de ciertas teorías de la biología y la genética sirvieron para justificar el colonialismo, el racismo y la discriminación de diversos grupos humanos; la explotación indiscriminada del medio ambiente (explotación que se ha incrementado gracias a diversos avances tecnológicos) ha generado una grave crisis climática que pone en riesgo la propia supervivencia de nuestra especie, y ha contribuido a la aparición de enfermedades epidémicas, como la Covid-19; el auge de la inteligencia artificial amenaza con acabar con cientos de puestos de trabajo y hacer que las condiciones de vida de muchas personas sean aún más precarias.

Otro ejemplo de esta situación paradójica puede verse en la forma en que se trata (o más bien se maltrata) a los trabajadores de algunas grandes empresas tecnológicas para producir cantidades masivas de productos a precios más baratos. En estos casos, en lugar de que la ciencia y la tecnología estén a nuestro servicio, parece que vivimos al servicio de ellas.

Además, a pesar de que la ciencia busca ser una empresa colaborativa que no discrimina las contribuciones de ningún individuo o grupo, las mujeres y los científicos de comunidades no occidentales todavía están en gran medida excluidos de la práctica científica.

Este curso examina la relación entre ciencia, progreso y justicia social. Cómo la ciencia ayuda a nuestro constante desarrollo pero, al mismo tiempo, cómo ese vínculo entre ciencia y salud social se rompe y, en lugar de ayudar a superar la injusticia social, ayuda a profundizarla. ¿Qué se puede hacer en tales situaciones? ¿Existe alguna manera de prevenir esta relación poco armoniosa entre ciencia y justicia social? Estas son algunas de las preguntas vitales que se tratarán a lo largo de este curso. Para responderlas es necesario ejercer una actitud reflexiva hacia la ciencia. Esta actitud implica, por un lado, estar dispuesto a criticar las consecuencias humanas y sociales de los avances científicos. Por otro lado, también implica comprender que no es posible vivir sin la ciencia ni considerarla como una empresa completamente dañina.

Este curso se divide en tres grandes partes. En la primera parte reflexionaremos sobre la historia de la ciencia, el papel que juegan los valores en ella y el concepto de progreso. En la segunda parte examinaremos algunos casos, provenientes de diferentes ciencias, en los que descubrimientos científicos prometedores también conllevan grandes riesgos para la igualdad y el desarrollo humano. En la tercera y última parte estudiaremos algunas propuestas que favorecen una ciencia más justa e inclusiva, una ciencia que contribuya positivamente a la democracia, la libertad de expresión y la justicia colectiva.

Objetivo general:

Comprender el vínculo entre ciencia, progreso y justicia social como algo que puede ser armonioso, así como algo que puede romperse produciendo injusticia social. Comprender las diferentes causas que llevan a la ruptura del vínculo entre ciencia y justicia social y llegar a conocer diferentes alternativas para superar esta ruptura y su eventual aplicabilidad en nuestro contexto actual.

Objetivos específicos:

1. Comprender cómo la ciencia puede traer progreso y justicia social
2. Explicar qué causas se interponen en el camino de esta relación que de otro modo sería armoniosa
3. Analizar críticamente los avances científicos de diferentes ciencias, de gran relevancia contemporánea, que crean tensiones entre el progreso científico y la justicia social.
4. Explicar los diferentes argumentos éticos y filosóficos que defienden el acceso público a los desarrollos científicos.
5. Analizar diferentes alternativas que podrían usarse para superar la fisura entre ciencia y justicia social, y evaluar críticamente su eventual aplicación en nuestro contexto actual.

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Unidad 1. Ciencia y valores. Las paradojas del progreso <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al curso • Historia hegemónica de la ciencia vs. Historia global de la ciencia • Ciencia y valores • La idea de progreso y sus paradojas 	16	32

2	Unidad 2. La ciencia en conflicto. Estudio de casos <ul style="list-style-type: none"> • Ciencia y desigualdad. El caso del acceso a medicamentos • Ciencia y racismo. “La falsa medida del ser humano” • Genética. Desigualdades biológicas y sociales • Problemas de la noción de herencia. Genética y el caso latinoamericano • Terapia genética y transhumanismo • Controversias en torno al cambio climático y la crisis ambiental • Las pandemias como enfermedades del capitalismo 	28	56
3	Unidad 3. Camino a una ciencia alineada con la justicia social <ul style="list-style-type: none"> • Problemas de la confianza en la ciencia • Filosofía feminista de la ciencia • Injusticia epistémica en la práctica científica • ¿Por qué importa la diversidad en la práctica científica? 	20	40
Total de horas:		64	128
Suma total de horas:		192	

Bibliografía y actividades:

Bibliografía básica

- Ahmadiani, S. & Nikfar, S. (2016). Challenges of access to medicine and the responsibility of pharmaceutical companies: a legal perspective. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*, 24 (13): 1 – 7
- Allchin, D. (1999). Values in Science: An Educational Perspective. *Science & Education*, 8: 1 – 12.
- Bernstein, A. (2002). Coronavirus, Climate Change, and the Environment. A Conversation on COVID-19 with Dr. Aaron Bernstein, Former Director of Harvard Chan C-CHANGE. *Harvard T.H. Chan. School of Public Health*. Available in: <https://www.hsph.harvard.edu/c-change/subtopics/coronavirus-and-climate-change/#:~:text=Many%20of%20the%20root%20causes,or%20people%20and%20share%20germs.>
- Edinburgh Law School (2021). *Epistemic Injustice*. Video available in: https://www.youtube.com/watch?v=xB2QuLx9pMQ&ab_channel=EdinburghLawSchool
- Fasouliotis, S.J. & Schenker, J.G. (1998). Preimplantation genetic diagnosis principles and ethics. *Human Reproduction*, 13 (8): 2238 – 2245.
- Graham, C. (2018). Progress paradoxes and sustainable growth. Insights from the new science of well-being. *Bookings*. Available in: <https://www.brookings.edu/articles/progress-paradoxes-and-sustainable-growth/>
- Grasswick, H. (2017). Epistemic Injustice in Science. In: I. J. Kidd, J. Medina & G. Pohlhaus, Jr. (Eds.). *The Routledge Handbook of Epistemic Injustice*. Routledge, pp. 313 – 323.
- Green, A.M. (2014) The Systematic Misuse of Science. In: M.M. Atwater, M. Russell & M.B. Butler (Eds.). *Multicultural Science Education. Preparing Teachers for Equity and Social Justice*. Springer, pp. 11 – 27.
- Intemann, K. (2009). Why Diversity Matters: Understanding and Applying the Diversity Component of the National Science Foundation's Broader Impacts Criterion. *Social Epistemology*, 23 (3-4): 249 – 266.
- Jones, N. (2022). Unraveling the Causes of the Pandemic, and Preparing for the Next. *Yale Environment 360*. Available in: <https://e360.yale.edu/features/david-quammen-covid-pandemic-origins-wildlife>
- Knoepfler, P. (2017). *The ethical dilemma of designer babies*. TED Talk. Video available in: https://www.youtube.com/watch?v=nOHbn8Q1fBM&list=LL&index=2&t=599s&ab_channel=TED
- Levy, A. (2023). *Climate Scientist reacts to Jordan Peterson*. Video available in: https://www.youtube.com/watch?v=1kICRrelcmc&ab_channel=ClimateAdam
- López, Beltrán, C., Wade, P., Restrepo, E. y Ventura Santos, R (2017). *Genómica Mestiza. Raza, nación y ciencia en Latinoamérica*. Fondo de Cultura Económica.
- McNamee, M.J. & Edwards, S.D. (2006). Transhumanism, medical technology and slippery slopes. *Journal of Medical Ethics*, 32: 513 – 518.
- Millstone, E. & Zwanenberg, P. (2000). A crisis of trust: for science, scientists or for institutions? *Nature*, 6 (12): 1307 – 1308.
- Parikh, S. (2021). Why We Must Rebuild Trust in Science. *Pew*. Available in: <https://www.pewtrusts.org/en/trend/archive/winter-2021/why-we-must-rebuild-trust-in-science>
- Pinker, S. (2018). *Is the world getting better or worse? A look at the numbers*. TED Talk. Video available in: https://www.youtube.com/watch?v=yCm9Ng0bbEQ&ab_channel=TED.
- Stevenson, L. & Byerly, H. (2000). *The Many Faces of Science. An Introduction to Scientists, Values and Society 2*. Ed. Westview.
- Thuiller, W. (2007). Climate change and the ecologist. *Nature*, 448 (2): 550 – 552.

Bibliografía complementaria

- Atwater, M.M., Russell, M. & Butler, M.B. (2014). *Multicultural Science Education. Preparing Teachers for Equity and Social Justice*. Springer
- Bauchspies, W.K., Croissant, J. & Restivo, S. (2006). *Science, Technology, and Society A Sociological Approach*. Blackwell.
- Bohórquez-Carvajal, J.D. (2020). Razones y racismos. Antecedentes del determinismo biológico en el pensamiento ilustrado. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25 (11): 430 – 446

Bohórquez-Carvajal, J.D. (2021). Actitudes culturales ante la enfermedad y la muerte. Perspectivas desde la pandemia global. *Revista Portuguesa De Filosofia*, 77 (2 – 3): 793 – 818.

Easterbrook, G. (2004). *The Progress Paradox: How Life Gets Better While People Feel Worse*. Random House.

Ede, A. & Cormack, L. (2012). *A History of Science in Society: From Philosophy to Utility, 2nd Edition*. University of Toronto Press.

Gould, S.J. (1996). *The Mismeasure of Man*. W.W. Norton and Company.

Kilner, J.F., Pentz, R.D. & Young, F. (1997). *Genetic Ethics: Do the Ends Justify the Genes?* Wm. B. Eerdmans-Lightning Source.

Kitcher, P. (2011). *Science in a Democratic Society*. Prometheus Books.

Longino, H. (1990). *Science as Social Knowledge. Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton University Press.

Quammen, D. (2012). *Spillover: Animal Infections and the Next Human Pandemic*. W.W. Norton and Company.

Yacoubian, H.A. & Hansson, L. (2020). *Nature of Science for Social Justice*. Springer.

Nota:

Asistencia: 5%. Participación en clase: 20%. Primer examen: 25%. Segundo examen: 25%. Ensayo final: 25%.

Medios didácticas:	Métodos de evaluación:
Exposición profesor(a) (x)	Exámenes o trabajos parciales (x)
Exposición alumnos ()	Examen o trabajo final escrito (x)
Ejercicios dentro de clase (x)	Trabajos y tareas fuera del aula ()
Ejercicios fuera del aula (x)	Exposición de alumnos ()
Lecturas obligatorias (x)	Participación en clase (x)
Trabajo de investigación ()	Asistencia (x)
Prácticas de campo ()	Prácticas ()
Otros: _____ ()	Otros: _____ ()

Evaluación y forma de trabajo

Para cada sesión se asignará material de apoyo, que pueden ser lecturas y/o vídeos. Es responsabilidad del estudiante realizar las lecturas asignadas y ver los videos. Ocho días antes de cada sesión, el profesor formulará cuatro a cinco preguntas sobre las que los alumnos deberán reflexionar con la ayuda del material de apoyo. No es necesario contestar las preguntas por escrito, ni entregar las respuestas al profesor. En cada clase, el profesor complementará o ampliará los contenidos del material de apoyo y estimulará una discusión grupal que girará en torno a las preguntas formuladas para la sesión. También se animará a los estudiantes a participar durante la clase formulando nuevas preguntas o comentarios sobre el tema a tratar.

Durante el curso se realizarán dos exámenes escritos que se harán de forma presencial y en el horario de la clase. Además, al final del curso, el estudiante deberá presentar un ensayo breve (máximo 3000 palabras) sobre uno de los temas examinados durante las sesiones. El ensayo se escribirá en casa. Este ensayo deberá basarse en parte del material de apoyo a la clase, aunque se pueden incluir otras referencias bibliográficas si el alumno lo desea. Se anima al estudiante a desarrollar sus propias ideas y puntos de vista en el ensayo, y no simplemente a hacer una revisión de la literatura.

Acuerdos de funcionamiento: (i) La participación activa de los estudiantes en clase es fundamental para el desarrollo del curso. Es necesario tener el mayor respeto por las preguntas y opiniones de los compañeros. (ii) Se espera que los estudiantes tengan absoluta honestidad intelectual, es decir, que eviten la copia o el plagio. (iii) En caso de que alguno de los participantes presente alguna enfermedad contagiosa durante alguna de las sesiones, se ruega mantener las medidas de bioseguridad adecuadas. (iv) El tema del ensayo final debe estar estrechamente relacionado con los temas, problemas y enfoques centrales del curso.

Imparte: Julián David Bohórquez Carvajal, PhD.

Mail: julian.bohorquez@filosoficas.unam.mx

Día y hora del curso o seminario (dos propuestas):

1. Lunes y jueves de 2 a 4 PM
2. Martes y jueves de 10 a 12 M.