



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



<b>Actividad académica: Seminario Políticas de ciencia y tecnología: la evolución de los marcos conceptuales</b>				
<b>Clave:</b>	<b>Semestre: 2024-1</b>	<b>Seminario de Temas selectos de EFSCYT</b>		
<b>Carácter: Obligatoria ( ) Optativa ( X ) de Elección ( )</b>	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
<b>Tipo: curso</b>	<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>		
	3	1	64	
<b>Modalidad: Presencial</b>	<b>Duración del programa: 1 semestre</b>			

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

### Introducción:

El presente curso se propone realizar una introducción al campo de la política de ciencia y tecnología, a través de un recorrido histórico por los distintos marcos conceptuales que guiaron su desarrollo, a nivel global y latinoamericano. La reflexión se inicia con las transformaciones institucionales que acaecen a partir de la Segunda Guerra Mundial y finaliza con la discusión de marcos y enfoques contemporáneos.

En el curso comprendemos el estudio de la política científica y tecnológica en un sentido amplio. En consecuencia, incluimos no sólo la interpretación usual del término como “política para la ciencia”, es decir, de los medios a través de los cuales el Estado crea un marco institucional y regulatorio para el fomento de las actividades de investigación y desarrollo, sino también el sentido de la “ciencia para la política”, es decir, lo que comprende la interacción entre los portadores de saberes expertos (científicos, tecnólogos, académicos) y los decisores políticos, que se cristaliza en regulaciones públicas.

### Objetivo general:

El curso tiene como meta introducir a los estudiantes a las problemáticas políticas vinculadas con la ciencia, la tecnología y la innovación, a través de la discusión de los marcos a través de los cuales se conceptualizó la interacción entre el campo de las políticas públicas y el de la producción de conocimientos científico-tecnológicos. Dichas políticas han fomentado la producción y utilización del conocimiento científico y tecnológico.

**Objetivos específicos:**

- Presentar el campo de los estudios sobre políticas de ciencia y tecnología, su trayectoria y su vinculación con otras tradiciones metacientíficas.
- Analizar el contexto histórico de surgimiento de los marcos clásicos en políticas de ciencia y tecnología, sus particularidades y las principales críticas que han recibido.
- Discutir las características asumidas por la política científico-tecnológica en América Latina y sus especificidades frente a los marcos conceptuales globales.
- Identificar y aproximarse críticamente a las tendencias actuales en política de ciencia y tecnología en México.

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	<p><b>Modelos clásicos en la política de CTI</b></p> <p><i>Clase 1:</i> Introducción a los estudios sobre políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI). Marcos para el análisis de la política de CTI .</p> <p><i>Clase 2.</i> El modelo lineal como primer esquema teórico. La conformación de un léxico para la política científica. El papel de la estadística.</p> <p><i>Clase 3.</i> Las críticas al modelo lineal. La discusión por las prioridades de investigación. El debate en la revista <i>Minerva</i>.</p> <p><i>Clase 4.</i> ¿Subsunción o transformación del modelo lineal? Modo-1/modo-2 y las conceptualizaciones ligadas a la <i>big science</i>.</p>	12	4
2	<p><b>Las políticas científicas en América Latina.</b></p> <p><i>Clase 5.</i> Primera etapa: los pioneros, la conformación de las instituciones de ciencia y tecnología en la región. Los organismos internacionales: el papel de UNESCO.</p> <p><i>Clase 6.</i> Segunda etapa: el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia y Desarrollo. El problema de la “ciencia nacional”.</p> <p><i>Clase 7.</i> Tercera etapa: políticas de innovación y de productividad académica.</p> <p><i>Clase 8.</i> El papel de la universidad latinoamericana. Características, trayectoria, cultura académica, vinculación con el Estado y el sector productivo.</p>	12	4
3	<p><b>Marcos conceptuales contemporáneos para la política de CTI</b></p> <p><i>Clase 9.</i> El modelo de los Sistemas Nacionales de Innovación.</p>	15	5

	<p>Clase 10. CTI orientada a los grandes desafíos. Innovación responsable.</p> <p>Clase 11. Las nuevas concepciones ligadas a investigación básica. Investigación transformativa, investigación de frontera. Ciencia y tecnología abierta (<i>open-source, open-data, open-access</i>).</p> <p>Clase 12. CTI y desarrollo inclusivo: base de la pirámide, innovación e inclusión social.</p> <p>Clase 13. El papel de la evaluación académica. El ascenso de la bibliometría. La crítica a los factores de impacto y otros indicadores. Las particularidades de las ciencias sociales y humanas.</p>		
4	<p><b>Políticas de Ciencia y Tecnología en México</b></p> <p>Clase 14. Etapas y concepciones.</p> <p>Clase 15. El papel de los actores.</p> <p>Clase 16. Retos de las políticas</p>	9	3
<b>Total de horas:</b>		48	16
<b>Suma total de horas:</b>		64	

## Bibliografía y actividades:

### Clase 1

ELZINGA, A. y JAMISON, A. (1996): "El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología", *Zona Abierta* (Madrid), pp. 75-76

RIP, A. (2011) "Protected Spaces for Science: Their Emergence and Further Evolution in a Changing World" en , M. Carrier, A. Nordmann (eds.), *Science in the Context of Application*, Boston Studies in the Philosophy of Science, 274,197-220.

Ruivo, Beatriz (1994), " 'Phases' or 'paradigms' of science policy? *Science and Public Policy* , vol. 21, num. 3, junio, Inglaterra.

### Clase 2

BUSH, V. (1945): *Science the. Endless:Frontier*  
en <http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>

GODIN, B. (2006) "The Linear Model of Innovation. The Historical Construction of an Analytical Framework", *Science, Technology and Human Values*, 31, 639-667.

### Clase 3

ARONOVA, Elena (2012). The Congress for Cultural Freedom, \_Minerva\_, and the Quest for Instituting "Science Studies" in the Age of Cold War., *Minerva*, 50 (3):307-337.

POLANYI, M. (1968 [1962]): "The Republic of Science : Its Political and Economical Theory", en E. Shils: *Criteria for Scientific Development. Public Policy and National Goals*, Cambridge , MA , MIT Press, pp. 1-20.

WEINBERG, A. (1968 [1963]): "Criteria for Scientific Choice", en E. Shils: *Criteria for Scientific Development. Public Policy and National Goals*, Cambridge , MA , MIT Press, pp. 21-33.

### Clase 4

GIBBONS, M., LIMOGES, C., NOWOTNY, H., SCHWARTZMAN, S., SCOTT, P. y TROW, P. (1997 [1994]): *La nueva producción del conocimiento*, Barcelona, Pomares- Corredor.

HESSELS, L. y VAN LENTE, H. (2008): "*Re-Thinking New Knowledge Production: a Literature Review and a Research Agenda*", *Research Policy*, 37, 4, pp. 740-760.

### Clase 5

FINNEMORE, M., "International Organizations as Teachers of Norms. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization and Science Policy," *International Organization*, 47 (1993): 565-597.

OTEIZA, E. (1992): "El complejo científico y tecnológico argentino en la segunda mitad del siglo XX: la transferencia de modelos institucionales", en E. Oteiza y otros: *La política de investigación científica y tecnológica argentina - Historia y perspectivas*, Buenos Aires, CEAL.

RETANA GUIASCON, O. (2009), "La institucionalización de investigación científica en México," *Revista UNAM Ciencias*, 94 (2009): 46-51

#### Clase 6

HERRERA, A. O. (1971): *Ciencia y política en América Latina*, México, Siglo XXI.

MARTÍNEZ VIDAL, C. y MARÍ, M. (2002): "La escuela latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Notas de un proyecto de *Revista CTS+I (OEI)*, 4.

VARSAVSKY, O. (1972): *Hacia una política científica nacional*, Buenos Aires, Periferia.

#### Clase 7

ALBORNOZ, M. (1997): "*La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único*", *Redes*, vol. 4, no 10, pp. 95-115.

CASAS, R. (2004) "Conocimiento, tecnología y desarrollo en América Latina", *Revista Mexicana de Sociología*, 66, 255-277.

DUTRENIT, G, Mario Capdevielle, Juan Manuel Corona Alcantar, Martín Puchet Anyul, Fernando Santiago y Alexandre O. Vera-Cruz (2010) *El Sistema Nacional de Innovación Mexicano: instituciones, políticas, desempeño y desafíos*. México, UAM-X, capítulo 2.

#### Clase 8

BERNASCONI, A. (2007) "Is there a Latin American Model of the University?", *Comparative Education Review* 52, 27-52.

DAGNINO, R. (2007): "¿Cómo participa la comunidad de investigación en la política de C&T y en la Educación Superior?", *Educación superior y sociedad, nueva época*, año1, no 12, pp. 21-63.

NAIDORF, J., y R. PÉREZ MORA (2012) *Las condiciones de producción intelectual de los académicos en Argentina, Brasil y México*. Buenos Aires, Miño y Dávila.

#### Clase 9

AROCENA, R. y SUTZ, J. (2002) "Innovation Systems and Developing Countries", DRUID (Danish Research Unit for Industrial Dynamics) Working Paper No. 02-05 ISBN 87-7873-121-6. Versión en español: <http://www.oei.es/salactsi/rocenasutz.htm>

CIMOLI, M., y DOSI, G. (1994) "De los paradigmas tecnológicos a los sistemas nacionales de producción e innovación", *Revista Comercio Exterior*, nro 44, 669-682.

#### Clase 10

KALLERUD, E.; Amanatidou, Effie; Upham, Paul. et al (2013) *Dimensions of Research and Innovation Policies to Address Grand and Global Challenges*. Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning, 2013.

RIP, A. (2014). The past and future of RRI. *Life Sciences, Society and Policy*, 10(1), p. 1-15, 2014.

ZWART, H. Landeweerd, Laurens; Rooij, Arjan van. (2014) Adapt or perish? Assessing the recent shift in the European research funding arena from 'ELSA' to 'RRI'. *Life Sciences Society and Policy*, 10(1), 11, 2014.

#### Clase 11

NATIONAL SCIENCE BOARD (2010) *Enhancing Support of Translational Research at the National Science Foundation*. Arlington, NSF.

STOKES, D. (1997) *Pasteur's Quadrant. Basic Science and Technological Innovation*. Washington, Brookings.

VISION, T.J. (2010). 'Open Data and the Social Contract of Scientific Publishing', *BioScience*, Vol. 60, 330-31.

WOELFE, M. Olliaro y Todd, (2011). 'Open Science Is a Research Accelerator', *Nature Chemistry*, Vol. 3, No. 10. 745-48.

#### Clase 12

CASAS, R.; Corona, Juan M.; Rivera, Roxana. (2014) Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina: entre la competitividad y la inclusión social. In Kreimer, P.; Arellano, A., Vessuri, H.; Velho, L. (Eds.), *Perspectivas Latinoamericanas en el Estudios Social de la Ciencia, la Tecnología y el Conocimiento*. México: Siglo XXI, 2014.

THOMAS, H. (2012) Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas. In Thomas, H.; Santos, G.; Fressoli, M. (Eds.), *Tecnología, Desarrollo y Democracia*. Buenos Aires: MINCyT-UNQ.

#### Clase 13

KREIMER, P. (2015) "Los mitos de la ciencia: desventuras de la investigación, estudios sobre ciencia y políticas científicas.", *Nómadas*, 42, 33-51.

HICKS, D. (2004) «The Four Literatures of Social Science» en H. Moed (ed.) *Handbook of Quantitative Science and Technology Research*, Kluwer Academic.

VESSURI, H., J.-C. Guédon, y A.M. Cetto (2014) "Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science and scientific publishing in Latin America and its implications for development, *Current Sociology*, 62 (5), 647-665.

#### Clase 14

- Casas, Rosalba y Jorge Dettmer (2003), "Hacia la definición de un paradigma para las políticas de ciencia y tecnología en el México del Siglo XXI", en Ma. Josefa Santos (Coord.), *Perspectivas y desafíos de la Educación, Ciencia y Tecnología*, Colección México: Escenarios del Nuevo Siglo, IIS-UNAM, pp. 197-270.

Dutrénit, Gabriela et al (2010), *El Sistema Nacional de Innovación Mexicano. Instituciones, Políticas, desempeño y Desafíos*, UAM / Textual, Uruguay, caps. 2, 3, 4 y 9.

### Clase 15

- Casas, R. J. M. Corona, M. Jaso y A. Vera-Cruz (2013), *Construyendo el Diálogo entre los Actores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación*, Libro Conmemorativo de los 10 años del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, FCCyT / Archivo Casasola, México.

Cabrero Mendoza, Enrique, Diego Valadés y Sergio López Ayllón, *El diseño institucional de la política de ciencia y tecnología en México*, UNAM-Centro de Investigación y Docencia Económica, México, 2006

### Clase 16

- Cozzens, Susan y Tiago Santos Pereira, (2008), "The Social Cohesion Policy Paradigm in Science and Technology Policy", Paper presented in the Prime-Latin America Conference at Mexico City, September 24-26.

-Thomas, H., M. Fressolli y L. Becerra (2014), Science and Technology Policy and social exclusion. Analyzing opportunities and constraints in Brazil and Argentina, *Science and Public Policy*, 39: 579-591.

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

### Evaluación y forma de trabajo

Las clases contarán con una primera parte expositiva a cargo del docente y una segunda parte participativa en la que los alumnos expondrán un texto vinculado al contenido de cada clase. Los textos se repartirán en la primera clase.

Son requisitos para la aprobación del seminario la participación en clase, la exposición de un texto y la elaboración de un trabajo final crítico sobre alguna de las concepciones en política científica y tecnológica desarrolladas en el curso.

**Imparte:** Dra. Rosalba Casas Guerrero

**Profesor invitado:** César Gúzman, Profesor Asociado C, T.C: ENES-Mérida, UNAM

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

Martes 10-14 hrs.

Jueves de 10-14 hrs.