

Programa de curso **Ciencia, Tecnología, Innovación, Sociedad y Desarrollo**

Plan 2009

Ciclo Inicial ☐ Avanzado ☒ Licenciatura ☐ **Desarrollo**

1. Docentes

Responsable: Cecilia Tomassini y Claudia Cohanoff

Equipo docente: Antonella Soria

2. Créditos: 6

3. Régimen de cursado: presencial

4. Carga y distribución de horas estimada

Actividad		Horas estimadas
Con supervisión docente	Horas presenciales aula	45
	Aula virtual con presencia docente	
	Otros	
Sin supervisión docente presencial	Estudio autónomo	15
	Tarea consignada por el equipo docente fuera de horario presencial	10
	Trabajo de campo	
	Trabajos finales fuera del itinerario presencial	20
	Otros	
Horas totales de la actividad curricular		90

5. Conocimientos previos recomendados:

En virtud de que se trata de una primera aproximación de los/las alumnos/as a la reflexión sobre las vinculaciones entre ciencia, tecnología, innovación, sociedad y desarrollo, no se requiere contar con conocimientos previos específicos sobre los contenidos del curso. Para la elaboración del trabajo final requerido para aprobar el curso, se sugiere manejar nociones básicas de metodología de la investigación.

6. Objetivos de enseñanza y aporte al módulo:

El estudio de las relaciones entre ciencia, tecnología, innovación y sociedad proporciona elementos para la comprensión de aspectos claves de la sociedad contemporánea y de los procesos de desarrollo. Estas relaciones se configuran históricamente, presentando características diferenciales a nivel regional y nacional; intervienen en muy variados fenómenos de la dinámica social así como en gran parte de los conflictos sociales actuales. Su estudio requiere entender la investigación académica, el desarrollo tecnológico y la innovación técnico-productiva como procesos sociales complejos; ello a su vez implica recurrir a diversos enfoques y abordajes de las ciencias sociales y humanas.

Objetivo general:

El propósito general del curso es analizar las relaciones entre Ciencia, Tecnología, Innovación, Sociedad y Desarrollo (CTISyD) de modo tal que los estudiantes incorporen una visión crítica sobre la influencia de estas dimensiones en la vida social, los procesos de desarrollo y la política pública.

Objetivos específicos:

- i) Analizar las cambiantes relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, los factores que inducen los cambios y sus principales consecuencias, especialmente en términos de desarrollo y subdesarrollo.
- ii) Analizar la evolución de las formas de producción de conocimiento y la emergencia de las políticas de ciencia, tecnología e innovación con foco en las experiencias latinoamericanas.
- iii) Problematicar el concepto de innovación y sus modelos de promoción en clave histórica a partir de la experiencia de diversos países y sectores.
- iv) Presentar y problematizar algunos debates recientes en torno a los indicadores de ciencia, tecnología e innovación y la emergencia de nuevos enfoques.
- v) Discutir el papel de la ciencia, tecnología e innovación en la sociedad y el desarrollo en América Latina y Uruguay a partir de la presentación de sectores productivos y sociales intensivos en conocimiento.
- vi) Analizar el papel de la ciencia, tecnología e innovación en procesos de inclusión/exclusión social.

7. Contenidos y organización del curso:

Los contenidos del curso se organizan en tres módulos que presentan y discuten abordajes clásicos y contemporáneos sobre Ciencia, Tecnología e Innovación y su relación con el desarrollo en términos económicos y sociales. El primer módulo, discute las formas de producción de conocimiento científico, la orientación de agendas de investigación, la organización de la ciencia académica y creación de capacidades para la resolución de problemas. El segundo módulo, problematiza qué es la innovación y presenta algunos abordajes con énfasis en los procesos de aprendizaje y los sistemas de innovación. El tercer módulo, selecciona algunas de las principales especificidades y desafíos para la promoción de la CTI y las políticas de CTI en Latinoamérica. Este módulo problematiza potencialidades y barreras de sectores intensivos en conocimiento en el caso de algunos países latinoamericanos y para Uruguay, a partir de ejemplos del agro, biotecnología, salud, energía, entre otros.

Módulos del curso:

Módulo 1: Conocimiento científico y orientación de las agendas de investigación para el desarrollo

Este módulo presenta y discute diferentes modos de producción del conocimiento científico, sus características e incentivos en el desarrollo y el subdesarrollo, con énfasis en: (i) los vínculos entre conocimiento científico y tecnología, (ii) las pautas y mecanismos que orientan la ciencia académica y las agendas de investigación, (iii) la interdisciplina y la multidisciplina, (iv) las pautas de estratificación de la ciencia académica y las brechas de género, (v) el debate reciente sobre los sesgos en los sistemas de evaluación por productividad científica y movimientos alternativos, (vi) el papel de las universidades y el rol de las universidades para el desarrollo.

Módulo 2: Innovación, sistemas de innovación y sus abordajes

Este módulo problematiza la definición de innovación partiendo de las concepciones más clásicas sobre innovaciones técnico-productivas hasta los conceptos más recientes de innovación como proceso de aprendizaje interactivo y sistémico. Se busca discutir en clave histórica las limitantes y potencialidades de cada definición, así como los modelos de promoción y las perspectivas de análisis. A partir de profundizar en las diferentes visiones sistémicas de innovación, se focalizará en las siguientes dimensiones: (i) sistemas nacionales, sectoriales y locales de innovación, (ii) modelos de políticas de CTI y su evolución, (iii) el papel del Estado en los procesos de innovación, (iv) rol del aprendizaje y creación de capacidades, (v) difusión de la innovación y papel de los usuarios, (vi) interacción entre actores del sistema y relaciones universidad-empresa, (vii) regulación y propiedad intelectual, (viii) desigualdades e innovación, (ix) innovación, objetivos de desarrollo sostenible y transiciones hacia la sustentabilidad.

Módulo 3: Introducción a la Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina

Este módulo analiza algunas de las principales especificidades de la región latinoamericana en torno a la promoción de CTI y su vínculo con el desarrollo económico y social. En particular se presenta: (i) la perspectiva de la Escuela Latinoamericana de CTI, (ii) la evolución de indicadores y principales tendencias en la promoción de CTI, (iii) el papel del aprendizaje y las divisorias del aprendizaje en la región, (iv) la participación en redes de colaboración internacional y los desafíos de la internacionalización de la ciencia, (v) características de la percepción pública de la CTI en el continente, (vi) evolución de la institucionalidad de la CTI en Uruguay, (vii) áreas intensivas de conocimiento en Uruguay.

8. Método de enseñanza:

X	Aprendizaje basado en problemas		Salidas de campo
X	Debate/Coloquio		Seminarios
X	Exposición		Talleres
	Prácticas/Laboratorio		Tutorías
X	Proyectos	X	Otros métodos
El curso distingue entre grupos teóricos y grupos prácticos			
		Sí	
		No	X

Descripción del método de enseñanza:

El curso se desarrolla en 15 encuentros semanales de 3 horas de duración cada uno, e incluye: clases teórico-prácticas, debates en torno a problemas de actualidad en el campo Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), exposiciones de estudiantes, intercambios con investigadores e investigadoras de diversas disciplinas de la Udelar y actores externos a la Udelar.

Para la aprobación del curso se espera que los/as estudiantes de forma grupal elaboren un pre proyecto de investigación a partir de un estudio de caso dentro de las temáticas del curso. El mismo constituirá una primera experiencia de investigación dentro del campo CTI que será orientada y acompañada por el equipo docente.

9. Sistema de evaluación:

La aprobación del curso se regirá por lo establecido en el Reglamento de Cursos de Grado FCS y las normas de la licenciatura a la que corresponda.

Escala de calificaciones a aplicar a la AC

Categoría	Porcentaje de logro	
Excelente	Mayor o igual a 87,5%	APROBACIÓN
Muy bueno	Mayor o igual a 75 y menor que 87,5%	APROBACIÓN
Bueno	Mayor o igual a 62,5 y menor que 75%	APROBACIÓN
Aceptable /Sin concepto	Mayor o igual a 50 y menor que 62,5%	APROBACIÓN / REGLAMENTACIÓN
Insuficiente	Mayor o igual a 25 y menor que 50%	NO APROBACIÓN
Muy insuficiente	Menor que 25%	NO APROBACIÓN

Actividades calificadas:

Actividad	Peso relativo	Descripción
Primer parcial	40%	Presentación oral de avances del trabajo final (pre proyecto), donde los y las estudiantes propondrán en forma grupal, un estudio de caso dentro de las temáticas del curso a partir de una consigna propuesta por el equipo docente.
Segundo parcial	50%	Elaboración del pre proyecto donde los y las estudiantes integrarán los conceptos manejados en la bibliografía del curso y el trabajo en clase a partir de una consigna propuesta por el equipo docente.
Actividades de evaluación continua	10%	Control de lectura a partir de textos seleccionados por el equipo docente: las y los estudiantes deberán entregar cinco fichas de lectura, realizadas con base en una pauta propuesta por el equipo docente, que tendrá preguntas específicas cuya respuesta informará acerca de la comprensión del texto. Participación en las clases y en actividades prácticas con base en lectura de la bibliografía. Ambas actividades (control de lectura y participación en clase) serán complementarias.
Trabajo final fuera de itinerario presencial		
Otros		

Descripción del sistema de evaluación:

Para la aprobación del curso se requiere:

I) Aprobación del curso.

El curso se exonera con la obtención de un rendimiento que alcance como mínimo la categoría **Bueno** calculada con base en: a) participación en clase y en actividades prácticas; b) elaboración de fichas de lectura; c) conformación de grupos y presentación de avances del preproyecto (primer parcial); d) entrega del preproyecto (segundo parcial).

Organización de la aprobación del curso:

a. Participación en clase y en actividades prácticas

Se valorarán especialmente las intervenciones en clase a partir de la lectura de la bibliografía. Se evaluará la participación activa de los estudiantes en las actividades prácticas y los trabajos grupales.

b. Elaboración de fichas de lectura a partir de textos seleccionados

c. Conformación de grupos y presentación de avances del trabajo final

Los/as estudiantes deberán conformar grupos de trabajo para realizar un preproyecto en función de las temáticas y casos sugeridos por las/os docentes del curso. Cada grupo presentará avances del preproyecto: i) en forma oral en talleres destinados a tales fines; ii) a través de una presentación basada en el punto anterior. Las presentaciones se considerarán un avance del trabajo final del curso. El máximo de estudiantes de cada grupo se determinará según la matrícula total del curso; se espera conformar grupos de hasta 4 estudiantes.

Los/as estudiantes contarán con la posibilidad de realizar tutorías durante el curso con docentes invitados para apoyarlos en el desarrollo de los preproyectos.

d. Trabajo final grupal (preproyecto)

El trabajo final es de carácter grupal. El trabajo final comienza a prepararse desde el primer día de clase con el apoyo de las/os docentes del curso a través de: i) propuesta y distribución de casos de estudio; ii) justificación y contextualización de la temática de estudio, (iii) elaboración de preguntas y objetivos de investigación, (iv) delimitación del marco teórico mediante la lectura y análisis de la bibliografía del curso.

Calificación final del curso. La nota final del curso se calcula con la nota de la participación en clase y grupos prácticos (10%), la presentación de avances del trabajo final (preproyecto) en el primer parcial (40%) y la presentación del trabajo final en el segundo parcial (50%).

II) Promoción

Si la evaluación final del curso alcanza una calificación igual o mayor a **Bueno** se promueve la asignatura.

III) Examen reglamentado

Características del examen y calidad de reglamentado. Si la evaluación final del curso alcanza una calificación igual a **Sin concepto**, el/la estudiante podrá rendir el examen en calidad de reglamentado, el que consistirá en la entrega de: i) el trabajo final grupal mejorado, y; ii) la respuesta individual a dos preguntas.

Calificación del examen reglamentado. En el caso de estudiantes que rindan el examen en calidad de reglamentados, la nota final de la asignatura será la del examen.

IV) Examen libre

Características del examen y calidad de libre. Quienes no cuenten con la calidad de estudiantes reglamentados tendrán la posibilidad de rendir el examen en calidad de libres. En este caso, el examen será de carácter presencial y el estudiante deberá: i) analizar un caso específico vinculando las dimensiones entre CTISyD, y ii) responder a dos preguntas con base en la bibliografía del curso.

Calificación del examen libre. En el caso de estudiantes en calidad de libres la nota final de la asignatura será la del examen.

10. Bibliografía:

Módulo 1

Obligatoria:

Arocena, R., Bortagaray, I., y Sutz, J. (2008). Capítulo III. La cuestión del desarrollo y el papel de la universidad. En: "Reforma universitaria y desarrollo", pp. 44-134.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., y Trow, M. (1997). Introducción, pp. 2-10. Capítulo 1: Evolución de la Producción de Conocimiento, pp. 2-20. En: "La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas.". Pomares-Corredor S.A., Barcelona.

Mokyr, J. (2008). Capítulo 1: La tecnología y el problema humano del conocimiento. En: "Los dones de Atenea: los orígenes históricos de la economía del conocimiento", Marcial Pons, Madrid, pp. 17-43.

Mokyr, J. (2008). Capítulo 2: El iluminismo industrial. En: "Los dones de Atenea: los orígenes históricos de la economía del conocimiento", Marcial Pons, Madrid, ps: 45-89.

Stokes, D. (2005). Capítulo 3: Transformando o Paradigma. En: "O quadrante de Pasteur. A ciência básica e a inovação tecnológica", Editora UNICAMP, pp. 97-139.

Tomassini, C. (2020.). Brechas de género en la ciencia. Revisión de la literatura especializada y propuesta de análisis. (Documentos de Trabajo, no.3, 2020). Udelar. CSIC.

Ampliatoria:

Arocena, R., y Sutz, J. (2010). Weak knowledge demand in the South: learning divides and innovation policies. *Science and Public Policy*, 37(8), 571-582.

Bernal, J. (1989). Introduccion. En: "Historia social de la ciencia I. La ciencia en la historia.", Ediciones Península, pp. 23-55.

Bianco, M., Gras, N., y Sutz, J. (2014). Reflexiones sobre la práctica de evaluación académica. En: "Veinte años de políticas de investigación en la Universidad de la República.", Bianco, M. y Sutz, J. (Coord.), Montevideo: Trilce, pp. 209-236.

Butler, D. (2008). Translational research: crossing the valley of death. *Nature*, 453(7197): 840-842.

Declaration on Research Assessment (DORA). Disponible en: <https://sfdora.org/about-dora/>

Gras, N., y Cohanoff, C. (2022). Agendas abiertas de investigación y el abordaje de problemas en interacción social: la experiencia de la Universidad de la República de Uruguay. *Informatio*, 27(1), 167-192.

Gras, N., Figueredo, M. A., Cohanoff, C., y Delfino, L. S. (2023). La producción de conocimiento en interacción social y los desafíos para la evaluación. *Integración y Conocimiento: Revista del Núcleo de Estudios e Investigaciones en Educación Superior de Mercosur*, 12(1), 23-40.

Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., y Rafols, I. (2015) Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature* 520, 429–431. <https://doi.org/10.1038/520429a>

Hirsch Hadorn, G., Pohl, C., y Bammer, G. (2010). Capítulo 12: La resolución de problemas mediante la investigación transdisciplinaria. En: "Encuentros sobre interdisciplina", B. Vienni et al. (coord.), Espacio Interdisciplinario, Trilce, Montevideo, pp. 203-230.

Manual de Frascati (2015). Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental, OECD Publishing, Paris/FEYCT, Madrid, <https://doi.org/10.1787/9789264310681-es>.

Merton, R. (1973). La estructura normativa de la ciencia. En: "La Sociología de la ciencia", Madrid, Alianza Editorial. pp. 355-368.

Ziman, J. (1986). Capítulo 1: Ciencia Académica. En: "Introducción al Estudio de las Ciencias. Los aspectos filosóficos y sociales de la ciencia y la tecnología.", Barcelona, Ed. Ariel, pp. 11-23.

Ziman, J. (2003). Ciencia y sociedad civil. *Revista CTS*, 1(1), pp. 177-188.

Módulo 2

Obligatoria:

Arocena, R., y Sutz, J. (2003). Capítulo 1: La innovación como problema complejo, pp. 8-19. Capítulo 2: Nada de lo social le es ajeno, pp. 19-36. Capítulo 3: Un fenómeno interactivo, distribuido y conflictivo, pp. 36-57. Capítulo 8 Las divisorias del aprendizaje, pp. 135-149. En: "Subdesarrollo e Innovación. Navegando contra el viento.", Cambridge University Press, Madrid.

Arza, V. (2019). Capítulo 13. Canales, beneficios y riesgos de las interacciones público-privadas en la transferencia de conocimiento: marco conceptual inspirado en América Latina. En: F. Barletta, V. Robert y G. Yoguel (comp.), "Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico" (vol. 2), 53-82.

Erbes, A., y Suárez, D. (2016). Introducción. En: "Repensando el desarrollo latinoamericano. Una discusión desde los sistemas de innovación." A. Erbes y D. Suárez (comp.), pp. 9-31.

Erbes, A., Katz, J., y Suárez, D. (2016). Capítulo 1. Aportes latinoamericanos para la construcción del enfoque del SNI. El énfasis en el desarrollo. En: "Repensando el desarrollo latinoamericano. Una discusión desde los sistemas de innovación." A. Erbes y D. Suárez (comp.), pp. 33-68.

Freeman, C. (1987). Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Frances Pinter. (Traducción al español).

Lundvall, B.A. (1988). Innovation as an Interactive Process: from User-Producer Interactions to the National System of Innovation. En G. Dosi et al. (eds.) "Technical Change and Economic Theory.", London: Pinter Publishers. (Traducción al español).

Rogers, E. (2003). Chapter 1. ELEMENTS OF DIFFUSION, pp. 1-37. Chapter 4. THE GENERATION OF INNOVATIONS, pp. 134-162. En: "DIFFUSION OF INNOVATIONS".

Rogers, E., y Shoemaker, F. (1974). Capítulo 1. Elementos de difusión. En: "La comunicación de innovaciones. Un enfoque transcultural". pp. 1-42. (Traducción al español).

Sábato, J., y Botana, N. (1975). Capítulo 10. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. En J. Sábato (Ed.) "El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia - tecnología - desarrollo - dependencia", Paidós, Buenos Aires, pp. 2-11.

Ampliatoria:

Albornoz, M., y Barrere, R. (Coords.) (2005). Manual de Valencia: Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico, OCTS-OEI y RICYT.

<http://www.octs-oei.org/manual-vinculacion/manual>

Arocena, R., Göransson y Sutz (2017) Developmental Universities in Inclusive Innovation Systems Alternatives for Knowledge Democratization in the Global South.

Casalet, M. (2012). Capítulo 3. Las relaciones de colaboración entre la universidad y los sectores productivos: una oportunidad a construir en la política de innovación. En: "Dilemas de la innovación en México." J. Carrillo, A. Hualde y D. Villavicencio (Coords.), pp. 109-142.

CEPAL (2010). Capítulo IV. La relación entre universidad y empresa: determinantes, espacios y canales de vinculación. En: "Vínculos entre universidades y empresas para el desarrollo tecnológico.", pp. 57-76.

Fagerberg, J. (2005). Innovation: A Guide to the Literature. En: "The Oxford Handbook of Innovation.", J. Fagerberg, D. Mowery y R.R. Nelson (Eds.), Oxford: Oxford University Press, pp. 1-26.

Freeman C. (2005). The 'National System of Innovation' in historical perspective. Cambridge Journal of Economics 1995, 19, pp. 5-24.

- Gardner C. A., Acharya, T., y Yach, D. (2007). Technological And Social Innovation: A Unifying New Paradigm For Global Health, *Health Affairs*, 26, no.4, pp. 1052-1061.
- Herrera, A. (1975). Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita, *Revista Redes* No 5., pp. 117-131.
- Jaramillo, H., Lugones, G., y Salazar, M. (2001). Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe: manual de Bogotá. RICYT / OEA / CYTEDCOLCIENCIAS / OCYT <https://www.ricyt.org/category/manuales/>
- Lastres, HMM., Cassiolato, JE., y Arroio, A. (2005). Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. En: HMM. Lastres, JE. Cassiolato y A. Arroio (Eds.), Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto.
- Lerena, O., Minervini, M., y Yoguel, G. (2018). Comunidades temáticas en el estudio de la relación universidad-empresa: redes bibliométricas y minería de textos / - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ciecti, 2018.
https://www.researchgate.net/publication/331823945_Comunidades_tematicas_en_el_estudio_de_la_relacion_universidad-empresa_Redres_bibliometricas_y_mineria_de_textos
- Lundvall, B.A. (2007). National Innovation System: Analytical Focusing Device and Policy Learning Tool.
- Lundvall, B.A., Joseph, KJ., Chaminade, C., y Vang, J. (2010). Handbook on Innovation Systems and Developing Countries: Building Domestic Capabilities in a Global Setting. Edward Elgar Publishing, 395 pp.
- Lundvall, B.A. (2016). Post Script: Innovation System Research Where it came from and where it might go. *The learning economy and the economics of hope*, 223.
- Malerba, F. (2004). Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe (Cambridge: Cambridge University Press).
- OCDE y Eurostat (2005). Manual de Oslo: Guía para la recopilación e interpretación de datos sobre innovación.
https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/manual-de-oslo_9789264065659-es
- Lundvall, B.A., y Johnson, B. (2006). The Learning Economy. *Journal of Industry Studies*, 1:2, pp. 23-42.
- Oliveira, P., Zejnilovic, L., Canhão, H., y von Hippel, E. (2018). Innovation by Patients with Rare Diseases and Chronic Needs. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2456580> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2456580>
- Reinert, E.S. (1999). The role of the state in economic growth. Norwegian Investor Forum, Oslo, and SUM ± Centre for Development and the Environment, University of Oslo, Norway.
- Schumpeter, J. (1978). Capítulo 2: El fenómeno fundamental del desenvolvimiento económico. En: "Teoría del desenvolvimiento económico.", Fondo de Cultura Económica, México, pp. 68-103.
- Schot, J., y Steinmueller, W.E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47 (9), pp. 1554-156 (versión en español: Tres marcos de política de innovación: I+D, sistemas de innovación y cambio transformativo).
- Von Hippel, E. (1976). The dominant role of users in the scientific instrument innovation process. *Research policy*, 5(3), pp. 212-239.

Módulo 3

Obligatoria:

Cepal (2023). Capítulo III. Un nuevo llamamiento para que la política industrial sea un elemento central de la estrategia de desarrollo, pp. 27-38. Capítulo V. Gobernanza de las misiones: capacidades del sector público, herramientas y diseño institucional, pp. 57-78. En: "Cambio transformacional en

América Latina y el Caribe: un enfoque de política orientada por misiones.”

López, M. P. (2015). Aportes para pensar las dimensiones internacionales de la investigación en América Latina, en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 10, n.o 30, pp. 173-197.

Lundvall, BA., y Borrás, S. (2005). Science, Technology, and Innovation Policy. En: “Oxford Handbook of Innovation.” Oxford University Press. (Traducción al español).

Ampliatoria:

Bianchi, C., Bortagaray, I., Liurner, F., y Magallán E. (2021). Desafíos para el Uruguay del siglo XXI: Políticas de ciencia, tecnología e innovación y desarrollo sostenible. Serie “Ideas para agendas emergentes”, n.º 4. PNUD Uruguay.
<https://www.undp.org/es/uruguay/publications/desafios-para-el-uruguay-del-siglo-xxi-politicas-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-y-desarrollo-sostenible>

Bianchi, C., Snoeck, M., y Bianco, M. (2013). Capítulo 6: Valorización de las actividades y políticas CTI en Uruguay. En: G. Crespi y G. Dutrénit (Eds.) “Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo: La experiencia latinoamericana.”

Borrás, S., y Edquist, C., (2013). The choice of innovation policy instruments. *Technological Forecasting and Social Change* 80, pp. 1513–1522.. doi:10.1016/j.techfore.2013.03.002

Borrás, S., y Edquist, C. (2016). Conceptual Underpinnings for Innovation Policy. Design-Indicators and Instruments in Context. OECD.
<https://www.oecd.org/sti/019%20-%20Borrás-Edquist%20Blue%20Sky%20SUBMITTED%2025th%20July.pdf>

CEPAL (2012). Capítulo VII, Reflexiones finales: El Estado y la política en la visión integrada del desarrollo. En: “Cambio estructural para la igualdad. Una visión integrada del desarrollo.”, pp. 291-300.

Cohanoff, C., Contreras, S., y Waiter, A. (2020). Aportes del campo de la Ciencia, Tecnología e Innovación al estudio de las transiciones energéticas. *Serie Documentos de Trabajo de CSIC*, N°2.
<https://www.csic.edu.uy/sites/csic/files/documentos/COHANOFF-CONTRERAS-WAITER-Final-ISSN.pdf>

Crespi, G., y Dutrénit, G. (2013). Introducción. En: “Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo: La experiencia latinoamericana.”, pp. 7-20.

Fajnzylber, F. (1990). Industrialización en América Latina: de la “caja negra” al “casillero vacío”: comparación de patrones contemporáneos de industrialización. Cepal.

Fajnzylber, F. (1988). La industrialización trunca de América Latina, Centro Editor de América Latina, México.

Freeman, C., y Soete, L. (2009). Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past. *Research Policy*, 38(4), pp. 583–589. doi:10.1016/j.respol.2009.01.0

Gabinete Ministerial de la Innovación (GMI) (2010). Plan estratégico nacional de ciencia, tecnología e innovación (PENCTI)

Mazzucato, M., (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities, *Industrial and Corporate Change*, Volume 27, Issue 5, October 2018, pp. 803–815,
<https://doi.org/10.1093/icc/dty034>

Sutz, J. (2013). Ciencia, tecnología e innovación en una perspectiva de desarrollo del Uruguay. *Nuestro Tiempo: para saber más de nosotros mismos*. Libro de los Bicentenarios. Fascículo 10.

Páginas de interés:

G-FINDER project <http://www.policycuresresearch.org/g-finder/>

Ricyt página: <http://www.ricyt.org/>