ISSN: 2594-0937

Debates sobre Innovación

Número 2, Volumen 6
Abr-Jun de 2021

Ciencia, Tecnología e Innovación frente a los problemas de la región.

Memorias del Primer Congreso ESOCITE-LALICS 2021

Comité editorial

Gabriela Dutrénit
José Miguel Natera
Arturo Torres
José Luis Sampedro
Diana Suárez
Marcelo Mattos
Carlos Bianchi
Jeffrey Orozco
Joâo M. Haussmann
Matías F. Milia

REVISTA ELECTRÓNICA TRIMESTRAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
Unidad Xochimilco

MEGI
MAESTRÍA EN ECONOMÍA, GESTIÓN Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN

LALICS
LATIN AMERICAN NETWORK FOR ECONOMICS FOR LEARNING, INNOVATION AND COMPETENCE BUILDING SYSTEMS

DEBATES SOBRE INNOVACIÓN. Volumen. 6, Número. 2. Abril- Junio 2021. Es una publicación trimestral de la Universidad Autónoma Metropolitana a través de la Unidad Xochimilco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Producción Económica. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Del. Coyoacán, C.P. 04960, Ciudad de México. Teléfonos 54837200, ext.7279. Página electrónica de la revista http://economiaeinnovacionuamx.org/secciones/debates-sobre-innovacion y dirección electrónica: megct@correo.xoc.uam.mx Editor Responsable: Dra. Gabriela Dutrénit Bielous, Coordinadora de la Maestría en Economía, Gestión y Políticas de Innovación. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo de Título No. 04-2017-121412220100-203, ISSN 2594-0937, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Gabriela Dutrénit Bielous, Departamento de Producción Económica, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Unidad Xochimilco. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Del. Coyoacán, C.P. 04960, Ciudad de México. Fecha de última publicación: 30 de junio de 2021. Tamaño del archivo: 6.2 MB.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Memorias Primer Congreso ESOCITE- LALICS

Vol. 6 / Núm.2

Índice

1. La cientificización de la salud: nuevas identidades médicas, problemas éticos y actores sociales. *Mesa temática. 4*

1.1 "Yo soy crónico": nuevas identidades psicofarmacológicas
Andrea Bielli **1**

2. Heterogeneidad socio laboral, cambio tecnológico y organización colectiva: debates, investigaciones e interrogantes desde y para América Latina. *Mesa temática. 9*

2.1 La Autogestión como Perspectiva para Jóvenes Aprendices de Cara al Trabajo 4.0
Flávio Gomes da Silva Lisboa y Marilene Zazula, Beatriz **5**

2.2 Juventude e Trabalho: Perspectivas sobre as novas relações de trabalho
Laís Souza Carvalho y Domingos Leite Lima Filho **9**

2.3 Trabalho: Sentido e Precarização
Acir Batista Moreira y Marilene Zazula Beatri **12**

2.4 O sentido do trabalho das mulheres engenheiras no mundo neoliberal
Luisa Pereira Manske y Maria Sara de Lima Días **16**

2.5 La relevancia de la organización del trabajo para la generación de estrategias tecnológicas activas en la industria manufacturera argentina
Sonia Roitter, Analía Erbes, Hollman Darío León Torres y Betiana Montenegro **20**

3. Tecnologías Estratégicas en América Latina: abordajes, experiencias y recomendaciones de política para el desarrollo sustentable. *Mesa temática. 12*

3.1 Aportes del análisis socio-técnico para pensar proyectos de energías alternativas: el caso de soluciones de energía en la comunidad Wayú en la guajira colombiana
Javier Jiménez, Ángel Gutiérrez y Mónica Bustamante **24**

3.2 Controversias y discrepancias para abordar aprendizajes: el incipiente desarrollo de las telecomunicaciones satelitales en Argentina
Gustavo L. Seijo, Marina Calamari y Paloma Fidmay **25**

3.3 A experiência brasileira em tecnologia de defesa: lições estratégicas
Renato Dagnino **29**

3.4 Nuevo ciclo industrial y neoliberalismo en México: ¿Cómo avanzar hacia una vía de desarrollo productivista, inclusiva y sustentable?
Sergio Ordóñez **30**

3.4 Análisis Sociotécnico de la Implementación y Uso del Sistema Movilidad en Línea de Medellín, en Relación con las Concepciones de los Ciudadanos y los Usos de las NTICs
Sara María Guzmán Ortíz y Juan Carlos Moreno Ortíz **34**

4. Ciencia, Tecnología e Innovación para la Sostenibilidad. *Mesa temática. 17*

4.1 Sustentabilidade em estudos interdisciplinares: um Olhar a partir da Construção Social da Tecnologia (SCOT)
Camila do Nascimento Cultri **39**

4.2 Economiaverde.pe: una respuesta a los desafíos que presentan los emprendimientos con propósito
Leslie Forsyth Tessey **43**

5. Salud y desigualdad en América Latina: escenarios en Ciencia, Tecnología e Innovación *Mesa temática. 19*

5.1 Além do controle vetorial: As orientações da agenda de pesquisa em ciência, tecnologia e inovação para dengue no Brasil
Myrrena Inácio y Noela Invernizzi **47**

5.2 Factores institucionales, movilización del conocimiento e implementación de políticas públicas sobre diabetes: La visión de actores relevantes del Sistema Nacional de Salud mexicano
Juan Carlos García Cruz, Gabriela Dutrénit y Alexandre O. Vera-Cruz **51**

5.3 O vírus da Zika no Brasil: Uma análise qualitativa das capacidades científicas e tecnológicas das Universidades públicas e institutos públicos de pesquisa
Liz Felix Greco, Janaina Pamplona da Costa y André Luiz Sica de Campos **56**

6. Alimentos Resilientes y Saludables: políticas públicas, agendas de I+D e iniciativas sociales. *Mesa temática. 21*

6.1 Huauhtli Quali, una experiencia sociotécnica de consumo saludable
Yolanda Castañeda Zavala y Yazmín Calderón Heredia **60**

6.2 ¿Qué es un alimento resiliente? Hacia una indagación conceptual
Tomás Javier Carrozza, Ana María Costa y Susana Silvia Brieva **64**

7. "Faltan Datos": Usos, abusos y generación de datos útiles para políticas de CTI. *Mesa tématica.22*

7.1 Datos y métricas responsables en América Latina
Gabriel Vélez Cuartas, Diego Restrepo Quintero, Alejandro Uribe-Tirado, Gerardo Gutiérrez, Marcela Suárez Tamayo, César Pallares y Astrid Duque Ramos **66**

7.2 Faltan datos de los monitores instalados en las casas de una ciudad contaminada. Hallazgos de la Red Nacional de Monitoreo (ReNaM) en la Patagonia chilena
Gloria Baigorrotegui **73**

8. Nuevas tecnologías digitales, economía y sociedad. Tensiones entre lo colectivo y lo privado, la libertad y el control. *Mesa tématica.30*

8.1 Transformações tecnológicas e trabalho: um mapeamento das plataformas que mediam a prestação de serviços no Brasil.
Manuela Rocha y Leda Gitahy **76**

8.2 Nuevas tecnologías digitales e Industria 4.0: desafíos, peligros y oportunidades para el desarrollo latinoamericano.
Jorge Motta y Hernán Morero **80**

8.3 Oligopolio y rentismo digital en el mercado tecnológico global
Carina Borrastero e Ignacio Juncos **84**

8.4 El uso educativo emancipador de la tecnología móvil
Nancy Rosa Alba Niezwida, Nélida Lastenia Wall yMaría Angelina Denti **93**

8.5 Tecnologías emergentes y regulaciones en América Latina: el caso de la red socio-técnica de drones en Córdoba
Mariana Loreta Magallanes Udovicich **97**

8.6 Tecnologías disruptivas para la reparación de víctimas del conflicto armado colombiano y sus implicaciones éticas
Juan Carlos Moreno, Ph.D. y Sara Guzmán, Ph.D. **99**

8.7 Big Data y Estadística Oficial: sondeo de literatura y tensiones emergentes
Andrés Martín Podhorzer **107**

9. Agricultura 4.0 ¿Es posible la coexistencia de modelos productivos? *Mesa tématica. 32*

9.1 Entre tradições, progênies e clones: a coexistência de modelos distintos de cultivos de erva-mate no estado do Paraná, Brasil
Ricardo Gomes Luiz y Maclovia Corrêa da Silva **110**

9.2 Tecnologías de la Agricultura 4.0: ¿Alternativas de solución al uso del glifosato o más de lo mismo?
Rosa Elvia Barajas Ochoa **114**

9.3 Las agriculturas digitales y los procesos de apropiación de conocimiento: hacia la construcción de tipologías
Tomás Javier Carrozza **118**

9.4 Desafíos para la adopción de la agricultura 4.0 en el sector citrícola: caso de productores de naranja del estado de Veracruz, México
Dra. Evelia Oble Vergara y Dra. Rosa Luz González Aguirre **120**

10. Ciencia, tecnología y activismos sociales. *Mesa tématica. 33*

10.1 Tecnologia de gênero e subversão do código técnico no Design gráfico e na imprensa paulista LGBTQ+ da década de 90
Julio Teodoro da Costa y Marilda Lopes Pinheiro Queluz **123**

10.2 De 'pacientes' a activistas. Personas Trans, procesos de co-producción de conocimiento y co-gestión de tecnologías de intervención corporal
María Alejandra Dellacasa **129**

10.3 A epistemologia de Feyerabend não é anarquista, mas sua atitude frente aos cientistas pode ser
João Gabriel da Costa y Ana Lara Schlindwein da Silva **132**

11. Conocimiento, tecnología e innovación para la inclusión social y la reducción de desigualdades. *Mesa tématica. 37*

11.1 Una mirada hacia el turismo comunitario para la innovación, desarrollo territorial e inclusión social
Thais Felipe Rosa y Luzia Sigoli Fernandes Costa **134**

11.2 El caudal ecológico y los proyectos hidroeléctricos en Guatemala: ¿Un concepto en disputa o legitimador?
Renato Ponciano **139**

11.3 La orientación de la investigación y la innovación: entre la definición de políticas y las prácticas de vinculación
Jorge-Andrés Echeverry-Mejía **143**

12. Ciencia, Tecnología, Innovación y (desde el) Género: una agenda regional para promover la equidad en América Latina. *Mesa tématica. 38*

12.1 Exploración de las diferencias de género en patentes para mitigación del cambio climático en España y Portugal
Lydia Bares López, Danilo S. Carvalho, Kelyane Silva y Rui Cartaxo **149**

12.2 Análise dos livros didáticos de biologia: corpo, gênero e sexualidade
Rayssa de Cássia Almeida Remídio Daniela Alves de Alves **153**

12.3 A materialidade dos corpos: uma articulação entre gênero e cultura material
Ariadne Fernanda de Souza Grabowski **157**

12.4 Convivencia con perspectiva de género en instituciones de ciencia y tecnología: una experiencia empírica de construcción de un instrumento para su gestión.
Paula Carballo, Viviana Ramallo y Verónica Xhardez **161**

12.5 Tecnología y Género en los Proyectos de Desarrollo destinados a los Pueblos Indígenas chaqueños
Anabella Denuncio **165**

12.6 Problemática de género en la CTI regional. Experiencias recientes de acciones de equidad en la región latinoamericana
Ana Buti, María Elina Estébanez y Alizon Rodríguez **167**

12.7 Gender gaps in the allocation of S&T grants. Path dependence of the Matilda effect in the Argentinean case
Florencia Fiorentin, Mariano Pereira, Diana Suarez y Alexis Tcach **171**

12.8 Construcción de capacidades científico-tecnológicas como instrumentos para abordar el problema del acceso a una IVE segura. Un análisis de la producción y distribución pública de Misoprostol en Santa Fe (2009-2019)
Bercovich, Bárbara A. y Bortz, Gabriela **176**

12.9 ¿Por qué estudiar (o no) una carrera STEM? Experiencias y percepciones de estudiantes de la UdelaR
Dra (c) Natalia Moreira Cancela **180**

12.10 A representatividade das mulheres na gestão acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Etiene Siqueira Rocha y Wilson José Alves Pedro **184**

12.11 Doing good or doing well? Exploring female preference for social ventures
Karina Veloso, Michael Leatherbee y Jocelyn Olivari **188**

13. Nuevos escenarios y desafíos para la ciencia abierta. Entre el optimismo y la incertidumbre. *Mesa tématica. 39*

13.1 Hacia un mapeo de experiencias de conocimiento abierto y producción colaborativa en las Universidades de la Provincia de Córdoba
Morero Hernán, Rivero Patricia J., Zanotti Agustín, Magallanes Loreta, Isoglio Antonela, Echeverry-Mejía Jorge Andrés, Vélez Juan Gabriel y Martínez Coenda Virginia **194**

13.2 Economia de Plataforma e infraestruturas abertas na comunicação científica: um estudo sobre o SciELO
Miguel Papi, Sarita Albagli y André Appel **199**

14. Transiciones energéticas sustentables e inclusivas en el contexto latinoamericano. *Mesa tématica. 45*

14.1 Transición eólica de Uruguay: interfaces ciencia-política y políticas ambientales
Rafael Bernardi, Lucía Arimón, Leticia D'Ambrosio y Alvar Carranza **204**

14.2 Os desafios da transição energética das Usinas Eólicas no Uruguai
Kleber Costa Corrêa, Mauricio Uriona Maldonado y Caroline Rodrigues Vaz **208**

14.3 Programa Fondo solar MEVIR: implementación e impacto económico y social en hogares rurales vulnerables en Uruguay
Claudia Cohanoff, Soledad Contreras y Andrea Waiter **213**

14.4 Transición energética y desarrollo productivo local. Desafíos de la cogeneración a partir de biomasa agrícola: el caso del Ingenio Santa Bárbara en la provincia de Tucumán
Santiago Garrido **217**

14.5 De la posesión del recurso viento a la producción de energía eólica: oportunidades y desafíos para construir capacidades endógenas
Lilia Stubrin y Ignacio Cretini **221**

15. Los desafíos que la crisis climática presenta a la produccion, difusion y uso de conocimientos y políticas de CTi. *Mesa tématica. 46*

15.1 Energia para o Dragão: especializações complementares entre as economias do Brasil e da China a partir de dados sobre comércio exterior e sobre investimentos chineses em energia
Marina Betetto Drezza, Guilherme Nascimento Gomes y Rosana Icassatti Corazza **226**

15.2 Capacidades de Investigación en Manejo Costero Integrado en Uruguay: vinculación con la gestión.
Claudia Cohanoff **232**

15.3 Controversias climáticas: el mapa y la brújula
Roque Pedace y Maria Elina Estébanez **239**

15.4 Entre a governança deliberativa e a governança de mercado: análise da Sessão Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra (AFOLU) do Processo Consulta Clima
Debora Naidhig, Maria Cristina Oliveira Souza y Rosana Icassatti Corazza **243**

15.5 Deliberação ou legitimação em processos domésticos de governança ambiental? Elementos para análise do caso da Agricultura, Floresta e outros Usos da Terra (AFOLU) partir das teorias dos regimes e da governança climática transnacional
Maria Cristina Oliveira Souza, Debora Naidhig y Rosana Icassatti Corazza **247**

16. Activismos, problemas socio-ambientales y democracias: cartografías latinoamericanas y caribeñas. *Mesa tématica. 47*

16.1 Planeación territorial y construcción de paz en Silvania- Colombia: reflexiones desde el diagnóstico socioambiental participativo
Rodolfo Andrés Hernández Pérez, Giovanna del Pilar Garzón Cortés **254**

17. Ciencias y Tecnologías Agrícolas en Latinoamérica: historia, políticas, e innovación. *Mesa tématica. 50*

17.1 Análisis de un Proceso de Innovación Sociotécnica y Organizacional: el Rol de Productores Familiares en una Red de Valor Local de Soja No-Transgénica en el Departamento de Canelones, Uruguay
Matías Carámbula, Laura González, Eduardo Chia, Irene Viera y Virginia Rossi **268**

17.2 Ciencia agrícola en México: conocimiento, diversidad y conflicto
Jorge G. Ocampo Ledesma, María Isabel Palacios Rangel y Adrián Lozano Toledano ... **273**

17.3 Habilidades y actitudes de los extensionistas para la implementación de Extensión agropecuaria
Adriana Arango Correa, Holmes Rodríguez Espinosa **277**
17.4 O papel da Embrapa no Sistema de Inovação: uma análise sob a ótica dos stakeholders
Sergio Salles, Adriana Bin, Matheus Dermonde, Danielli Rondon y Vanessa Pereira **282**

La orientación de la investigación y la innovación: entre la definición de políticas y las prácticas de vinculación

Jorge-Andrés Echeverry-Mejía
1)Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET. Universidad Nacional de Córdoba UNC. Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad CIECS. 2) Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Doctorado en Ciencia y Tecnología.
jorgeandresem@gmail.com

Resumen
Este texto es derivado de la investigación doctoral "Investigación e innovación orientadas: políticas, prácticas y vinculación intersectorial", que viene siendo desarrollada en el marco temporal 2017-2022 en el Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad CIECS (CONICET y UNC), y dentro del programa de formación del Doctorado en Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina). El propósito de esta presentación es brindar una mirada panorámica sobre los intereses de indagación vistos desde el contexto latinoamericano y particularizando en las universidades como referencia central para el análisis.

1. Políticas de investigación e innovación orientadas

La comunidad científica y tecnológica cada vez es más demandada en términos de búsqueda de respuestas y soluciones a problemas actuales en diferentes ámbitos de la vida tales como salud, transporte, energía, medio ambiente, agricultura, industria. Esto, sumado a los costos crecientes de la producción de conocimientos, genera una dinámica similar a la que se da en el diseño e implementación de otras políticas públicas donde se realiza un proceso de planificación buscando definir prioridades o áreas estratégicas para optimizar recursos y atender lo considerado pertinente para cada contexto social, económico y político. Estas situaciones llevan incluso a plantear la necesidad de repensar la ciencia y la tecnología de acuerdo con las necesidades de cada contexto, lo que no encaja muy bien con la lógica universalista y autonomista que ha caracterizado al sector científico-académico.

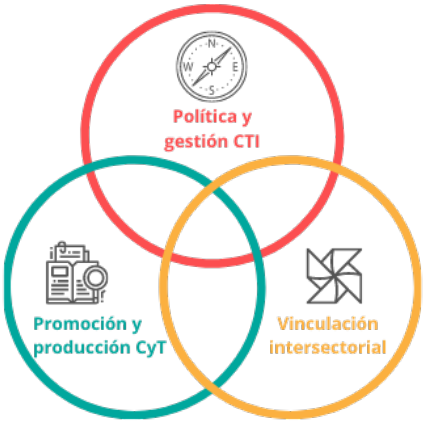
A lo anterior se agrega que las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) más recientes llevan dentro de sus declaraciones los potenciales impactos sociales y productivos, intentando mostrar objetivos articulados con el desarrollo de los territorios donde son formuladas (Bortagaray y Gras, 2014; Dutrénit y Sutz, 2014). Incluso se han desprendido de estas políticas o de espacios de decisión la creación de instrumentos orientados que delimitan temáticas, áreas estratégicas, líneas de trabajo o problemáticas a atender, basados en diagnósticos sobre las necesidades del desarrollo local y nacional (Alzugaray et al., 2013). De allí que se requiera sistematizar y explicar estos procesos para comprender la forma en que se están produciendo y usando los conocimientos además de las vinculaciones que se están dando entre diferentes sectores y actores.

Si bien resultan explícitas las declaraciones sobre los aportes de la CTI, es en las implementaciones y las prácticas científico-tecnológicas donde es posible observar si tales enunciados se concretan en acciones y programas de trabajo. Para esto se viene intentando aplicar un análisis integrado que posibilite considerar las situaciones en las que se diseñan las políticas y en las que se define qué resulta problemático y para quiénes, teniendo en cuenta que el propio

conocimiento científico tiene un papel en la construcción de los problemas sociales, es decir, los investigadores no sólo identifican los problemas, sino que también los construyen (Kreimer, 2011; Zabala, 2010). Esto tiene directa relación con las formas de producción y uso de conocimientos, por lo que es necesario el abordaje interdisciplinario que ofrece el campo CTS y la integración de miradas *micro* y *macro* (Knorr Cetina, 1981). Lo anterior implica tomar elementos propios de lo *macro* del contexto latinoamericano y de PCTI, que aún y con sus diferencias y particularidades presentan ciertas regularidades. Asimismo, considerar nivel *meso* de la esfera institucional, haciendo énfasis en las universidades como instituciones generadoras de conocimientos. Por último, abordar el nivel *micro* que ofrecen las prácticas de los investigadores y los actores con los cuales se vinculan.

Para esto se propone una visión integrada de tres aspectos: la política y gestión de la CTI, la promoción y producción de CyT y la vinculación intersectorial. Esto pensado en el nivel institucional universitario a partir de tres casos de estudio en la Universidad de Antioquia (Colombia), la Universidad de la República (Uruguay) y la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina). En la Figura 1 se muestran los tres aspectos centrales, considerando su interrelación. Además, como diría Velho (2011), la evolución o los cambios históricos de la PCTI están fuertemente interrelacionados con la evolución del concepto dominante de ciencia, tecnología e innovación. Por tal motivo, al analizar políticas, incluso en el nivel institucional universitario, resulta necesario profundizar sobre aspectos asociados tanto a la producción como al uso de conocimientos científicos y tecnológicos.

Figura 1. Integración de aspectos asociados al análisis de la CTI



Fuente: Elaboración propia.

Las herramientas conceptuales para abordar el análisis aquí planteado serán las propias del campo académico CTS - Ciencia, Tecnología y Sociedad, una propuesta interdisciplinaria que cuenta con el aporte de la sociología, la ciencia política, la economía, la planificación, entre otras áreas de conocimiento que participan en las indagaciones por los fenómenos propios del conocimiento, su producción y uso (Cutcliffe, 1989; Kreimer et al., 2014; Kreimer y Thomas, 2004; Kreimer y Zabala, 2006; López Cerezo, 1998; Vaccarezza, 1998; Vessuri, 2007).

2. América Latina: políticas, universidades, investigadores y desafíos sociales

América Latina es una región heterogénea, pero al mismo tiempo atravesada por condiciones similares de desigualdad y pobreza. Datos de la CEPAL (2018) revelan que desde el año 2015 viene registrándose un incremento en los niveles generales de pobreza y pobreza extrema, afectando al 30,7% de la población. Si bien para el periodo comprendido entre 2002 y 2014 la CEPAL corroboró una reducción considerable de estos dos fenómenos, notó que la reducción se lograba a un ritmo cada vez menor, llegando incluso a periodos de estancamiento. El organismo menciona que estos cambios están condicionados por factores estructurales e institucionales diversos que resultan ser determinantes para las posibilidades de mejorar el bienestar y reducir la pobreza en los países. En este sentido, asocia la reducción de la pobreza al crecimiento económico de los países y también al resultado de políticas de protección social y de mercado de trabajo desarrolladas en la región tanto en el periodo de auge de precios de las materias primas como de la crisis financiera global de 2008 y en el periodo posterior a esta (CEPAL, 2012, 2014). Según lo anterior, ¿cuál sería el rol de las políticas y el desarrollo científico y tecnológico para enfrentar estos problemas?, ¿hacia dónde se están orientando la investigación y la innovación?, o como preguntan Kreimer y Zabala (2006): ¿qué conocimiento y para quién?

Las respuestas podrían conducir a argumentos engañosos sustentados en una lógica maximizadora de lucro, exigiendo a la investigación que sea útil para la sociedad a través del mercado (Godin, 2015). Esta presión, presente desde la segunda mitad del siglo XX, sostiene una valoración economicista del conocimiento, bajo el supuesto de aumento de productividad, generación de empleos, fortalecimiento de la economía y derrame (Casas et al., 2014). De hecho, el modelo lineal de innovación es muy cercano a dicho esquema, porque se espera que la ciencia genere insumos para desarrollos tecnológicos que serán difundidos en el mercado. Esa concepción ha sido denominada "lineal liberal" basada en una oferta de conocimientos que generarían beneficios a la sociedad en su conjunto. Por otra parte, en los años ochenta, surge la concepción "lineal-orientada", ligada al concepto de *relevancia*, lo que entra a modificar la visión sobre la utilidad de la ciencia en sentido amplio y da lugar a su participación en la construcción de problemas sociales susceptibles de ser abordados y resueltos por medio del conocimiento científico (Kreimer, 2011). Además de la intervención de los científicos en la construcción de los problemas sociales y no sólo de los objetos disciplinares, también cabe considerar que en los procesos más generales de la definición de políticas y de la dinámica democrática existen una diversidad de factores que entran en juego en la definición de las "cuestiones socialmente problematizadas" (Oszlak y O'Donnell, 1995), es decir, aquellas que "deberían" ser atendidas y por lo tanto convertirse en objetivos para las políticas públicas.

En el contexto de producción y evaluación de conocimientos aparecen entonces las discusiones sobre relevancia, pertinencia, utilidad y aplicación de dichos conocimientos, generados en la academia y atravesados por la definición de prioridades o líneas "estratégicas" desde organismos financiadores que buscan optimizar recursos y demostrar resultados ante diferentes públicos (Bianco y Sutz, 2014; Naidorf et al., 2015; Senejko y Versino, 2015).

En este escenario, las universidades, como las instituciones centrales en la generación conocimientos en América Latina (Albornoz y López Cerezo, 2010; OCTS-OEI, 2018), se ven condicionadas a focalizar para lograr resultados adicionales a los obtenidos a través de la producción tradicional en la que los investigadores deciden sus propias agendas. La cultura académica se ve alterada y se abre la discusión no sólo sobre los principios rectores de cada campo o disciplina sino sobre el papel de la investigación frente al contexto social en el que está presente (Arocena, 2014).

Ante los lineamientos de organismos y políticas que llegan con condicionamientos sobre el desarrollo de áreas prioritarias y las dinámicas que se dan en el ámbito de la educación superior, la forma en que los investigadores van perfilando su trayectoria y eligiendo sus temas de investigación presenta un escenario de análisis importante que no es recurrente en las ciencias sociales y humanas y que por lo tanto mantiene un vacío de conocimiento que alienta la realización de esta investigación.

2.1. *La vinculación* polisémica

La vinculación es entendida como la "tercera misión" de las universidades, aunque no hay pleno consenso sobre la utilización, ya sea de "tercera misión", "vinculación" o "extensión", esto se debe a que su conceptualización depende no solo de las tradiciones de estudio sino también del contexto. En este sentido, la propuesta del Manual de Valencia (D'Este et al., 2014) considera tres planteamientos en que se pueden distinguir fines diferentes: (i) la "tercera misión" como corriente adicional de ingresos; (ii) la "tercera misión" como actividades de comercialización de tecnología; (iii) la "tercera misión" como extensión universitaria y compromiso con la comunidad (Molas-Gallart y Castro-Martínez, 2007). Los tres conceptos (vinculación, tercera misión y extensión) parecen similares, pero traducen objetivos y estrategias políticas diferentes, por lo que es importante, además de aplicar una medición de actividades, la conceptualización sobre las dimensiones y dinámicas que existen entre las instituciones científicas, las organizaciones sociales, las empresas y los gobiernos.

En los últimos treinta años se ha venido reforzando la presencia de oficinas de vinculación y transferencia tecnológica en las universidades y centros de investigación, centrados en indicadores de comercialización a través de las patentes, licencias, *spin-off*, contratos de investigación o actividades de consultoría, entre otras (Bozeman, 2000). Sin embargo, instituciones tan diferentes como el Centro REDES (Argentina) y el Higher Education Funding Council for England (HEFCE), además de las actividades de índole comercial, vienen considerando las actividades dirigidas a la comunidad, o actividades de extensión, como suelen denominarse en América Latina, particularmente con el sentido que este concepto tomó desde la Reforma Universitaria de 1918 en la Universidad Nacional de Córdoba y su efecto ampliado en la región.

La vinculación viene cobrando mayor relevancia internacional para las políticas de ciencia, tecnología e innovación, de ahí que haya sido un área de trabajo importante de una red de excelencia europea denominada Policies for Research and Innovation in the Move towards the European Research Area (PRIME-OEU, 2006), que a partir de varios proyectos, logró generar, como resultado, una guía metodológica publicada en conjunto con el Observatorio de la Universidad Europea (OEU, por sus siglas en inglés), en la que proponen recopilar actividades de la "tercera misión" a partir de ocho dimensiones: cuatro económicas (propiedad industrial, *spin off*, contratos con la industria y contratos con entidades públicas) y cuatro sociales (recursos humanos, participación en el diseño y ejecución de políticas, implicación en la vida social y cultural y comprensión pública de la ciencia) (Schoen et al., 2006, citado en D'Este, Castro-Martínez y Molas-Gallart, 2014, p. 5).

3. Algunos desafíos en curso

El análisis propuesto en este trabajo toma en cuenta el contexto latinoamericano, las tradiciones de producción científica y tecnológica en la región y las formas en que esto puede aportar en la comprensión del papel de la CTI conectada con discusiones sobre los procesos de

desarrollo global, regional y local. Es necesario trabajar en el análisis y mejor abordaje de las dificultades presentes en el contexto nacional e internacional referidas a los procesos de vinculación y transferencia y la forma de valorar y medir actividades e impactos. Sin embargo, que las oficinas de vinculación y transferencia de conocimientos se hayan centrado en los productos comercializables tradicionales, dejando de lado por ejemplo las experiencias y potencialidades de las áreas de conocimiento menos reconocidas en el proceso de vinculación, implica un abordaje parcial y el desaprovechamiento de oportunidades para el desarrollo social y productivo, representado en mejoras para MiPyME, organizaciones sociales e instituciones gubernamentales. Esta situación muestra, además, las limitaciones de los indicadores actuales, que tienen muy poca o ninguna aplicabilidad por ejemplo en las ciencias médicas y de la salud, en las ciencias sociales, en las humanidades, en las ciencias agrarias, entre otras, que tienen dinámicas de vinculación diferentes a las típicamente establecidas por las ingenierías, pero que también agregan valor al entorno social y productivo (Estébanez, 2016).

En definitiva, mejorar la forma de comprender los procesos de producción y uso de conocimientos, y las vinculaciones entre actores que los atraviesan, ayuda a propiciar el análisis y evaluación de las orientaciones de las políticas de CTI hacia problemáticas propias del desarrollo local y regional. Una visión más amplia de la vinculación entre diferentes actores y sectores permite comprender y mejorar las contribuciones de la CTI a las políticas públicas, más allá de la comercialización de tecnología (Estébanez, 2007). Además, un abordaje integrado de estas cuestiones, desde el ámbito universitario, permite vislumbrar mejor el rol, tanto de las políticas y estrategias de CTI institucionales, como de las locales y nacionales.

4. Referencias

Albornoz, M., y López Cerezo, J. A. (Eds.). (2010). *Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica*. Eudeba.

Alzugaray, S., Mederos, L., y Sutz, J. (2013). Investigación e innovación para la inclusión social: La trama de la teoría y de la política. *Isegoría*, *0*(48), 25–50. https://doi.org/10.3989/isegoria.2013.048.02

Arocena, R. (2014). La investigación universitaria en la democratización del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, *9*(27), 85–102.

Bianco, M., y Sutz, J. (2014). *Veinte años de políticas de investigación en la Universidad de la República: Aciertos, dudas y aprendizajes*. Ediciones Trilce, CSIC. https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/123456789/4149

Bortagaray, I., y Gras, N. (2014). Science, Technology, and Innovation Policies for Inclusive Development: Shifting Trends in South America. En G. Crespi y G. Dutrénit (Eds.), *Science, Technology and Innovation Policies for Development. The Latin American Experience* (pp. 255–285). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-04108-7_11

Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: A review of research and theory. *Research Policy*, *29*(4), 627–655. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00093-1

Casas, R., Corona, J. M., y Rivera, R. (2014). Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina: Entre la competitividad y la inclusión social. En P. Kreimer, H. Vessuri, L. Velho, y A. Arellano (Eds.), *Perspectivas Latinoamericanas en el Estudio Social de la Ciencia, la Tecnología y el Conocimiento* (pp. 264–352). Siglo XXI.

CEPAL, N. (2012). *Población, territorio y desarrollo sostenible*. https://repositorio.cepal.org//handle/11362/22425

CEPAL, N. (2014). *Panorama Social de América Latina 2014*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org//handle/11362/37626

CEPAL, N. (2018). *Panorama Social de América Latina 2017*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org//handle/11362/42716

Cutcliffe, S. H. (1989). Science, technology, and society studies as an interdisciplinary academic field. *Technology in Society*, *11*(4), 419–425. https://doi.org/10.1016/0160-791X(89)90027-4

D'Este, P., Castro-Martínez, E., y Molas-Gallart, J. (2014). *Documento de base para un "Manual de Indicadores de Vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico" (Manual de Valencia)*. CSIC-UPV - Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO). http://hdl.handle.net/10261/132865

Dutrénit, G., y Sutz, J. (2014). *National Innovation Systems, Social Inclusion and Development*. Edward Elgar.
Estébanez, M. E. (2007). Ciencia, tecnología y políticas sociales. *Ciencia, docencia y tecnología*, *34*, 13–63.
Estébanez, M. E. (2016). *Medición de las actividades de vinculación de las universidades con el entorno. Aplicación piloto del Manual de Valencia* (El estado de la ciencia, pp. 65–73). RICYT. http://ricyt.org/publicaciones
Godin, B. (2015). *Innovation Contested. The Idea of Innovation over the Centuries*. Routledge.
Knorr Cetina, K. (1981). *The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Pergamon Press.
Kreimer, P. (2011). Desarmando ficciones. Problemas sociales-problemas de conocimiento en América Latina. En A. Arellano y P. Kreimer (Eds.), *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 127–165). Siglo del Hombre. http://bibliotecacts.org/73/
Kreimer, P., y Thomas, H. (2004). Un poco de reflexividad o ¿de dónde venimos? Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina. En P. Kreimer, H. Thomas, P. Rossini, y A. Lalouf (Eds.), *Producción y uso social de conocimientos. Estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina* (pp. 11–89). Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
Kreimer, P., Vessuri, H., Velho, L., y Arellano, A. (Eds.). (2014). *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad*. Siglo XXI; Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
Kreimer, P., y Zabala, J. P. (2006). ¿Qué conocimiento y para quién? Problemas sociales, producción y uso social de conocimientos científicos sobre la enfermedad de Chagas en Argentina. *Redes*, *12*(23), 49–78.
López Cerezo, J. A. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: El estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos. *Revista Iberoamericana de Educación*, *18*, 41–68. https://doi.org/10.35362/rie1801091
Molas-Gallart, J., y Castro-Martínez, E. (2007). Ambiguity and conflict in the development of "Third Mission" indicators. *Research Evaluation*, *16*(4), 321–330. https://doi.org/10.3152/095820207X263592
Naidorf, J., Vasen, F., y Alonso, M. (2015). Evaluación académica y relevancia socioproductiva: Los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) como política científica. *Cadernos PROLAM/USP*, *14*(27), 43–63. https://doi.org/10.11606/issn.1676-6288.prolam.2015.103235
OCTS-OEI. (2018). *Las universidades, pilares de la ciencia y la tecnología en América Latina*. Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS).
Oszlak, O., y O'Donnell, G. (1995). Estado y políticas estatales en América Latina. Hacia una estrategia de investigación. *Redes*, *2*(4), 99–128.
PRIME-OEU. (2006). *Methodological Guide. Strategic Management of University Research Activities*. PRIME-OEU. http://www.prime-noe.org/
Senejko, M. P., y Versino, M. (2015). La construcción de políticas de investigación "orientadas" en la Universidad de Buenos Aires (UBA). En S. Lago Martínez y N. H. Correa (Eds.), *Desafíos y dilemas de la universidad y la ciencia en América Latina y el Caribe en el siglo XXI* (pp. 355–363). Editorial Teseo. https://www.teseopress.com/universidadyciencia
Vaccarezza, L. S. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: El estado de la cuestión en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, *18*, 13–40. https://doi.org/10.35362/rie1801090
Vessuri, H. (2007). *O inventamos o erramos. La ciencia como idea-fuerza en América Latina*. Universidad Nacional de Quilmes.
Zabala, J. P. (2010). *La enfermedad de Chagas en la Argentina: Investigación científica, problemas sociales y políticas sanitarias*. Universidad Nacional de Quilmes.