

Trabajos, Comunicaciones y Conferencias

**Actas del Workshop Iberoamericano de
Estudios métricos de la actividad científica
orientada a temas locales/regionales**

Sandra Miguel
(coordinadora)

FaHCE
FACULTAD DE HUMANIDADES Y
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

**ACTAS DEL WORKSHOP
IBEROAMERICANO DE ESTUDIOS
MÉTRICOS DE LA ACTIVIDAD
CIENTÍFICA ORIENTADA A TEMAS
LOCALES/REGIONALES**
La Plata, 21 y 22 de agosto de 2018

Sandra Miguel
(coordinadora)

Diseño: D.C.V. Celeste Marzetti

Tapa: D.G.P. Daniela Nuesch

Editora por Prosecretaría de Gestión Editorial y Difusión: Leslie Bava

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

©2019 Universidad Nacional de La Plata

ISBN: 978-950-34-1742-3

Colección: Trabajos, comunicaciones y conferencias, 37

Cita sugerida: Miguel, S. (Coord.). (2019). *Actas del Workshop Iberoamericano de estudios métricos de la actividad científica orientada a temas locales/regionales* (2018 : La Plata). La Plata : Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. (Trabajos, comunicaciones y conferencias ; 37). Recuperado de <https://www.libros.fahce.unlp.edu.ar/index.php/libros/catalog/book/130>



Licencia Creative Commons 4.0.

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Decana

Dra. Ana Julia Ramírez

Vicedecano

Dr. Mauricio Chama

Secretario de Asuntos Académicos

Prof. Hernán Sorgentini

Secretario de Posgrado

Dr. Fabio Espósito

Secretaria de Investigación

Prof. Laura Rovelli

Secretario de Extensión Universitaria

Dr. Jerónimo Pinedo

Prosecretario de Gestión Editorial y Difusión

Dr. Guillermo Banzato

Índice

Prólogo	9
EJE TEMÁTICO I: Presencia de temas orientados a lo local / regional en las políticas y agendas de investigación	11
Política científica y relevancia social de la investigación	
<i>Federico Vásen</i>	13
La investigación en áreas prioritarias y en temas locales/regionales. Presencia en las políticas y planes de los países latinoamericanos	
<i>Victoria Ugartemendía</i>	21
¿Responde la investigación a las necesidades de salud?	
<i>Ismael Rafols y Alfredo Yegros</i>	29
EJE TEMÁTICO II: Aproximaciones metodológicas para el abordaje cuantitativo de la producción en temas locales/regionales	37
Aspectos metodológicos para la construcción de categorías en temas específicos. El caso de la Nanociencia y la Nanotecnología	
<i>Zaida Chinchilla Rodríguez, Teresa Muñoz Ecija y Benjamín Vargas Quesada</i>	39
La recuperación de información por delimitadores geográficos y su aplicación en estudios bibliométricos de ciencia local	
<i>Claudia M. González, Gustavo Archuby y Sandra Miguel</i>	47

<u>El análisis y representación del contenido de la producción científica desde una perspectiva informétrica: aportes metodológicos</u>	
<i>Gustavo Liberatore</i>	55
<u>Aproximación metodológica para la extracción de temas de un corpus bibliográfico referencial a partir del lenguaje natural</u>	
<i>Sebastián Varela y Claudia M. González</i>	63
<u>EJE TEMÁTICO III: Estudios métricos sobre la producción científica en temas locales de países iberoamericanos.</u>	71
<u>Encontrar los temas locales en el CV de los investigadores uruguayos del área social</u>	
<i>Natalia Aguirre-Ligüera y Exequiel Fontans</i>	73
<u>Sesenta años de producción científica sobre Uruguay en la WOS: 1958-2017</u>	
<i>Exequiel Fontans y Natalia Aguirre-Ligüera</i>	83
<u>Argentina como tema o alcance geográfico de la investigación. Una mirada desde SciELO y Scopus</u>	
<i>Mónica Hidalgo, Lorena Caprile, Israel Jorquera Vidal y Sandra Miguel</i>	91
<u>Impacto de la investigación local mediante Altmetrics. El sector del vino en España</u>	
<i>Enrique Orduña Malea, Cristina Font y Adolfo Alonso-Arroyo</i>	99
<u>Indicadores bibliométricos de la producción científica sobre países latinoamericanos en perspectiva comparada</u>	
<i>Sandra Miguel, Claudia M. González y Claudia Boeris</i>	107
<u>Exploración de relaciones entre indicadores bibliométricos y otros indicadores del contexto económico, social y productivo</u>	
<i>Edgardo Ortiz Jaureguizar</i>	117

Prólogo

Este libro de actas reúne las intervenciones presentadas en el **Workshop Iberoamericano de estudios métricos de la actividad científica orientada a temas locales/regionales**, realizado en la ciudad de La Plata, Argentina, el 21 y 22 de agosto de 2018.

El evento estuvo organizado por el Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IdIHCS- UNLP/CONICET) en el marco del proyecto PICT 2015-2144 “La producción científica sobre los países latinoamericanos. Aproximación a su estudio desde una perspectiva bibliométrica y relación con indicadores del contexto económico y social”, acreditado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia y Tecnología de la República Argentina. Para la realización de la reunión se contó con el financiamiento de este proyecto y del subsidio para reuniones científicas RC 2017-0323 otorgado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

El Workshop reunió investigadores con diferentes perfiles formativos y trayectorias, cuyas intervenciones permitieron generar un espacio compartido de debate y un intercambio de perspectivas teóricas y metodológicas relacionadas con las políticas científicas y con la obtención de métricas y visualizaciones derivadas de la producción y su relación con indicadores del contexto económico y social. Cabe destacar que aunque el interés en los estudios sobre América Latina y España no es nueva, sí es novedoso que desde las regiones periféricas se indague con una perspectiva bibliométrica la producción científica que se realiza sobre los países de la región, sea ésta producida en el propio país o llevada a cabo desde el extranjero.

Las exposiciones se desarrollaron en los siguientes ejes temáticos:

- Presencia de temas orientados a lo local / regional en las políticas y agendas de investigación
- Aproximaciones metodológicas para el abordaje cuantitativo de la producción en temas locales / regionales
- Estudios cuantitativos sobre la producción científica en temas locales de países iberoamericanos

Finalmente agradecer a todos los expositores y asistentes que hicieron posible el intercambio de conocimientos y experiencias en los temas abordados, y la concreción de esta publicación que recoge los principales resultados del encuentro.

Sandra Miguel
La Plata, 2019

La investigación en áreas prioritarias y en temas locales/regionales. Presencia en las políticas y planes de los países latinoamericanos

Victoria Ugartemendia¹

Introducción

A partir de la segunda mitad de los años noventa se sentaron las bases y se crearon las organizaciones que fueron consolidando los Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) latinoamericanos. Durante esa década y las siguientes, las políticas de promoción de CTI dieron un giro importante con respecto a los patrones prevalecientes en las décadas previas de vigencia del modelo de industrialización sustitutiva de importaciones (Casas, 2014:3). Esto se expresó en la creación de planes de Ciencia, tecnología e innovación con la expectativa de que se instituyeran en instrumentos de la política pública.

En Argentina, por ejemplo, se elaboró el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006- 2010) (PB) y el Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (2012-2015) (PNCTI). Brasil también desarrolla en esos años planes nacionales (si bien comienza con esta práctica en los años 1980). Aquí tomaremos para el análisis la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Inovacao 2012- 2015 (ENCTI). En México la elaboración de planes nacionales viene desde antes- década de 1970-. En el año 2011 hizo el

¹ Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. vugartemendia@gmail.com

Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012 (PECTI) que tomaremos como referencia en este trabajo. Final del formulario

En este documento nos proponemos analizar las perspectivas de política científica que subyacen a los planes nacionales CTI de los países latinoamericanos. Nos concentraremos en Argentina, Brasil y México por ser los países con sistemas nacionales CTI más grandes de la región.

Metodología

La metodología de trabajo es cualitativa y las fuentes serán los planes de Ciencia, Tecnología e Innovación mencionados, y fuentes secundarias. Final del formulario.

Resultados y discusión

Perspectivas de política subyacentes a los planes nacionales

1-Una característica común a los planes nacionales analizados es que todos se plantean como objetivo que la I+D contribuya a lograr más competitividad económica en el marco de un Escenario de Desarrollo sustentable. Por ejemplo en los dos planes bajo análisis de Argentina se postula que la ciencia y la tecnología contribuyan significativamente al aumento de la productividad de la economía y a fortalecer el patrón de especialización productiva e inserción global del país. Se plantea además la búsqueda de la competitividad en sectores determinados y el “escalamiento” hacia posiciones más jerárquicas en las tramas globales de conocimiento e innovación (PNCTI, p. 22- 23).

En este sentido, prima aquí un sentido mercantil de la relevancia; es decir, lo que se define como importante en la política es lo que se espera que genere valor en el corto o en el mediano plazo. Como sostiene Vasen (2011), en los años 1980 emerge un nuevo contrato social entre ciencia, tecnología y sociedad, enmarcado en el documento de la OCDE Science and Technology Policy for the 80s. Se llamó a los países a emprender una política industrial activa y a buscar una mayor cooperación entre universidades e industrias.

2- En los Planes está presente la idea de que la meta a alcanzar es que la ciencia y la tecnología posibiliten la industrialización y el desarrollo sustentable. En el PB, por ejemplo, se menciona entre sus cuatro objetivos estratégicos se espera que el SNCTI contribuya a la apertura de senderos de desarrollo sustentable. En el ENCTI de Brasil se plantea algo similar: la

ampliación de las bases de la sustentabilidad ambiental y el desarrollo de una economía de bajo carbono.

Estas nociones de desarrollo no responden enteramente a las connotaciones que tuvieron en los años 1950 y 1960, tanto para los gobiernos caracterizados como desarrollistas, como para el pensamiento latinoamericano en CyT (PLACT), ya que a pesar de que incorpora la noción *aggiornada* de autonomía restringida y de vinculaciónismo, deja de lado las nociones muy caras al desarrollismo relacionadas con el ofertismo y la transferencia de tecnología. Además el desarrollo esperado se hace eco de nuevos aspectos y problemas al incorporar el término “sustentable”. Esta noción surge en la década de 1980 cuando emergen en el marco de distintas agencias de Naciones Unidas miradas que complejizaron la idea de que la industrialización de los países del Tercer Mundo, a partir de tomar conciencia sobre los problemas ecológicos y demográficos que trae aparejado cualquier proceso industrialización (Pakdaman N., 1999: 102).

En Argentina y México, en continuidad con la tendencia iniciada en los años 1990, se abandona la idea de “cerrar la brecha” con los países desarrollados en términos de ciencia y tecnología. En Brasil en cambio figura el objetivo de “Reducción del desfase científico y tecnológico que aún separa a Brasil de las naciones más desarrolladas” (ENCTI, p. 33).

3-En los planes de Brasil y Argentina, en particular en el PB, aparece la preocupación porque la CyT contribuya a resolver la pobreza y la marginalidad. Este objetivo va perdiendo fuerza en el segundo Plan argentino y se plantea como especie de política de derrame en México.

4-En los casos de Brasil y Argentina, se espera que los planes sirvan para integrar los SIN, perspectiva que de la mano de economistas neoshumpeterianos creció y se difundió entre los investigadores y los hacedores de políticas científicas en los años '80 y desde los años 1990 en América Latina en particular. El Estado se corre del centro de la escena en la que lo pusieron las políticas latinoamericanas de CyT de los años 1950 y 1960, y entran a jugar un rol más relevante aquellos instrumentos de apoyo y fomento que consoliden las interacciones entre los diversos actores del sistema, teniendo en cuentas sus proyectos y programas y la manera en la que de acuerdo a cada una de sus particularidades, generan redes de apoyo y vínculos. De esta manera, se encuentran instrumentos dedicados a la generación de redes en todo el sistema. Por

ejemplo, uno de los programas a destacar es el llevado adelante por México denominado “Redes de Innovación”, que tiene como finalidad promover la articulación entre instituciones de investigación y empresas que al utilizar su sinergia incrementen la competitividad del sector productivo que les compete...” (CIECTI, 2015: 81 y 82).

Esto se encuadra en lo que Renato Dagnino (2006) denomina modelo de “Governanza en red”², en contraposición al modelo de “Modelo Jerárquico de Governanza” que dominó hasta los años 1980, y que se caracteriza por la coordinación descentralizada de la ciencia, por la que los sectores particulares tienden a ser formalmente autónomos y no están jerárquicamente relacionados y no existe ningún actor dominante o focal. En este sentido, el papel que se espera del Estado no es el de organizador de los intereses privados y de árbitro de los conflictos entre grupos, sino que los distintos actores interactúan entre sí y con los burócratas estatales en una base igualitaria (Dagnino, 2006:67³). Esto está presente en los planes: no se trata de poner al Estado en el centro de la escena, sino de convocarlo como mediador entre los componentes del sistema científico- tecnológico, y entre éstos y el resto de los actores sociales, entre los que se destacan las empresas.

Expresión de esta dinámica son procesos de consultas, conferencias, talleres y otras técnicas de participación a los que se convocaron a diversos actores de la sociedad civil para elaborar los planes, procesos de diseño de los PCTI caracterizados como “de abajo hacia arriba”. Por ejemplo, Casas et al (2014) sostiene que en el caso de México, en diferentes momentos de la historia de las PCTI, desde la década de 1970, se ha convocado a ejercicios participativos mismos que actualmente se han intensificado para la elaboración del nuevo Plan 2013-2037 (Casas et al, 2014: 12). En el caso del PNCTI de Argentina los actores participantes de la elaboración del Plan van desde integrantes de las Universidades Públicas, Universidades privadas, de Institutos de Investigación, Ministerios de la Nación, empresas privadas, cámaras empresarias, el COFECYT, hasta organismos internacionales como

² El término Governanza o *governaceo* “buen gobierno”, significa la gestión de los procesos a través de los cuales se crean las condiciones para gobernar: “... el “buen gobierno” se ocupa de suscitar las condiciones necesarias para un gobierno ordenado y una acción colectiva” (Stoker, G. y C. H. Alcántara, 1998:4).

³ La traducción es nuestra.

la CEPAL. Esta propuesta se hacen eco de lo planteado en la “Conferencia Mundial de la Ciencia” de Budapest de 1999, en la que se propuso realizar “... un nuevo “contrato social” basado en el supuesto de que la ciencia debe ser asunto de debate público y que sus prioridades (...) sean examinadas de manera democrática, no sólo dentro del recinto de los laboratorios y de los pasillos gubernamentales.” (Ávalos y Rengifo, 2001: 3).

Enfoque regional y local, y agenda de temas prioritarios

Casas et al (2014) sostiene que una de las características comunes en los países de América Latina es que “... se está transitando a planteamientos, argumentos y medidas específicas para políticas de CTI adecuadas a las regiones y las localidades...” (p. 13). Agregan que esta perspectiva ha sido dominante en las políticas europeas de CTI desde la década de los noventa (p. 14). Por otro lado en los planes aparece la definición de **áreas** o temas considerados estratégicos o prioritarios para los países, sobre las cuales los Estados se proponen desarrollar políticas diferenciadas. Esto aparece con más énfasis en los planes de Argentina y de Brasil que en los de México, que si bien define temas estratégicos, desarrolla más políticas de carácter horizontal.

En los cuatro planes analizados están presentes un conjunto de idénticos y similares temas considerados prioritarios, tales como Biotecnología, Tecnologías de la información y comunicación, Nanotecnología o Energía. Se han puesto en marcha múltiples instrumentos para canalizar este interés en temas prioritarios. Por ejemplo en Brasil y Argentina se hay constituido fondos sectoriales. En el primer caso varios de sus fondos sectoriales son financiados a través de tasas o impuestos a ciertos sectores económicos determinados. Uno de los más grandes, el CT - Petro, obtiene sus fondos de un porcentaje de las regalías que pagan las empresas petroleras para producir petróleo y gas. Esta masa de recursos luego se invierte en forma de subsidios, para estimular la innovación productiva en el sector petrolero y gasífero, mejorando la formación de recursos humanos, y financiando proyectos en conjunto entre empresas y universidades. Los fondos sectoriales tienen amplia difusión en la región, aunque solo en el caso brasileño cuentan con fondos suficientes como para generar un impacto significativo en el entramado productivo del país.” (CIECTI, 2015:81). En Argentina a partir del PNCTI, en el año 2010 se consolidaron los Fondos de Innovación Tecnológica Sectorial (FITS) y

los Fondos Tecnológicos Sectoriales (FTS) que destinan sus esfuerzos a financiar proyectos de I+D e innovación exclusivamente en los sectores de biotecnología, nanotecnología, tecnologías de la información y las comunicaciones y, los Fondos de Innovación Tecnológica Sectorial, por su parte, se destinan a financiar proyectos también de I+D e innovación exclusivamente en los sectores de Agroindustria, Energía, Salud, Desarrollo Social, Ambiente y Cambio climático (CIECTI, 2015: 106). Sin embargo, los temas prioritarios no nos dice mucho acerca de carácter regional o local de la política, aspectos que se suelen solapar y confundir. Es más pertinente analizar esta dimensión a partir de los instrumentos o del impacto de la política en regiones o localidades que desde los temas generales.

En este sentido existen programas y otro tipo de instrumentos directamente orientados a resolver problemas regionales o locales. Por ejemplo, en el caso de Argentina podemos mencionar al Programa de Reducción de los Desequilibrios Regionales y Provinciales inscripto en el PB, en el marco del cual se desarrolla el Proyectos Federales de Innovación Productiva (p. 22). (Convocatoria a PAE 2017, p. 9). Este tuvo la última convocatoria en 2017. Lo regional también aparece en el ENCTI de Brasil, donde se sostiene lo siguiente: “En lo relativo a las desigualdades regionales, el esfuerzo importante de desconcentración emprendido en el último gobierno alteró la distribución espacial de los programas de posgraduación, fortaleciendo las regiones Norte, Nordeste e Centro-Oeste en la formación de doctores. Algunos proyectos se desarrollaron en las regiones Norte e Nordeste, tales como la creación del Instituto Nacional do Semi-Arido (INSA) y el Centro de las Tecnologías Estratégicas do Nordeste (CETENE)...” (ENCTI, p. 38).

Referencias bibliográficas

- Argentina. Ministerio de Ciencia y Tecnología. SECyT. (2006). *Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006- 2010)*.
- Argentina. Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2012). *Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (2012-2015)*. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/plan-bicentenario-2006-2010>
- Argentina. Ministerio de Ciencia y Técnica. (2017). *Convocatoria a PAE 2017, Bases y condiciones del llamado a la presentación de PFIP 2017,*

- Proyectos Federales de Innovación Productiva*. COFECYT. Versión 02 (agosto/17). Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/bases-de-la-convocatoria-pfip-mae-2016.pdf>
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. (2011). *Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnologia e Inovacao 2012- 2015 (ENCTI)*. Recuperado de <http://livroaberto.ibict.br/218981.pdf>
- 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. *Conferencia Internacional LALICS 2013*, 11 y 12 de noviembre de 2013, Rio de Janeiro, Brasil. Recuperado de <http://www.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/115 Politicas de Ciencia Tecnologia e Inovacion en America Latina entre la competitividad y la inclusion social.pdf>
- CIECTI (2015). Políticas CTI en países emergentes. Análisis comparado de experiencias heterogéneas y su aplicabilidad en Argentina. Informe final de proyecto-Noviembre. Recuperado de <http://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2016/09/CIECTI-Proyecto-Grupo-REDES.pdf>
- Dagnino, R. P. (2006). Enfoques empleados nos países avançados para a análise da política de C&T. *Redes*, 12 (24), 61-87.
- Mexico. Consejo Nacional de Ciencia y tecnología. (2008). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012 (PECTI)*

En un contexto de creciente incorporación del acontecer local y nacional en contextos globales, el impulso de políticas que orientan la investigación hacia temas locales y a la resolución de problemas sociales, productivos y medioambientales, plantea nuevos desafíos en la valoración de los resultados e impacto que esa investigación produce, así como también de la transferencia e innovación. Este libro de actas reúne las ponencias presentadas en el Workshop Iberoamericano de estudios métricos de la actividad científica y tecnológica en temas locales/regionales, con aportes de autores de diferentes perfiles formativos y trayectorias, en un intento por contribuir a los debates teóricos y metodológicos para la obtención de métricas y visualizaciones derivadas de la producción científica de países iberoamericanos y la relación con indicadores del contexto económico y social. Los contenidos están organizados en tres ejes temáticos. El primero se enfoca en cuestiones relativas a las políticas y agendas de investigación; el segundo presenta diferentes aproximaciones metodológicas para el abordaje cuantitativo de la producción científica en temas locales/regionales, y el tercero recoge estudios de caso de un grupo de países de la región.

**Trabajos, Comunicaciones
y Conferencias, 37**

ISBN 978-950-34-1742-3