Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

Universidad y «entornos»: reflexiones sobre la vinculación y el diseño de políticas universitarias en Argentina

University and «environments»: reflections on university linking and designing university policies in Argentina

María Elina Estébanez, marilina@centroredes.org.ar[1]

https://orcid.org/0000-0002-0449-2271

Mariana Eva Di Bello mariana.di.bello@unq.edu.ar[2]

https://orcid.org/0000-0002-1128-7006

Mariana Selva Versino, mversino@gmail.com[3]

https://orcid.org/0000-0001-5386-5647

Facultad de Ciencias Sociales-Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios sobre Ciencia. Desarrollo y Educación Superior, Argentina.[1]

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología-Universidad nacional de Quilmes (IESCT-UNQ). Docente Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina.[2]

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR). Profesora Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina.[3]

Resumen

Introducción

El trabajo analiza las vinculaciones de la universidad con el entorno social y productivo en Argentina

Objetivo

El propósito del trabajo es reflexiona sobre las instituciones universitarias y su participación en la «sociedad del conocimiento», asimismo, aportar algunas ideas sobre los procesos interactivos entre actores universitarios y actores productivos, gubernamentales y de la sociedad civil.

Método

Dado el propósito del trabajo, de carácter reflexivo, el método empleado es una revisión crítica conceptual de un corpus de trabajos y abordajes que ha analizado la relación entre la universidad y los entornos socio-productivos, así como también una sistematización de los diferentes enfoques teóricos sobre el concepto de «entorno».

Resultado

Las modelizaciones ideales que subyacen en muchos trabajos concebidos para dar cuenta de dinámicas interactivas entre universidad y entorno en países de menor desarrollo científico no permiten captar la lógica de las actividades de vinculación tecnológica o de extensión universitaria en los contextos locales, ni las características de los entornos territoriales, productivos y político-culturales que contienen a los procesos interactivos de nuestras universidades con actores no académicos.

Conclusiones

A modo de conclusión, en el trabajo se sugieren algunos lineamientos para acompañar el diseño de políticas universitarias más eficaces y adecuadas a los ámbitos socio-tecno-territoriales en los que tiene lugar el entorno socioproductivo.

Palabras claves: Universidad, Entornos Sociales, Políticas Universitarias, Políticas de Ciencia y Tecnología, Argentina.

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

Fecha de recepción:
26 de octubre del 2020
Fecha de aceptación:
13 de agosto del 2021

Cómo citar:

Estébanez, María Elina¸ Mariana Eva Di Bello y Mariana Selva Versino. 2022. Universidad y «entornos»: reflexiones sobre la vinculación y el diseño de políticas universitarias en Argentina. Revista Reflexiones 101 (1). DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

Abstract

Introduction

This paper analyzes university and the social and productive environment links in Argentina

Objective

The purpose of the paper is to contribute to the reflection on university institutions and their participation in the «knowledge society», and to generate some ideas about interactive processes between university actors and productive, governmental, and civil society actors, with the aim of outline an inclusive conceptual framework of the various practices that are part of this phenomenon.

Method

Given the reflective nature of the article, the methodology used is the conceptual critical review of a corpus of works and approaches that has analyzed the relationship between the university and socio-productive environments and a systematization of the different theoretical approaches on the «environment» concept.

Results

The ideal modeling that underlies many studies conceived to account for interactive dynamics between universities and the environment in countries with greater scientific development do not allow us to fully grasp the logic of technological linkage or university extension activities in local contexts, nor the characteristics of the territorial, productive, and political-cultural environments that contain the interactive processes of our universities with non-academic actors.

Conclusions

As a conclusion, this paper suggests some guidelines to accompany the design of university policies to link with the socio-productive environment that are more effective and appropriate to the socio-techno-territorial areas in which they take place.

Key Words: University, Social Environments, University Policies, Science and Technology Policies, Argentina.

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

Introducción

En este trabajo se propone una mirada analítica para comprender las vinculaciones de la universidad con el entorno social y productivo que se basan en el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos. El propósito es reflexionar sobre las instituciones universitarias y su participación en la «sociedad del conocimiento». Específicamente, se pretende generar algunas ideas sobre los procesos interactivos entre actores universitarios y actores productivos, gubernamentales y de la sociedad civil, que permitan esbozar un marco conceptual inclusivo de las variadas prácticas que forman parte de este fenómeno. Una mejor comprensión de tales vinculaciones permitirá diseñar políticas públicas innovadoras que faciliten nuevas oportunidades de diálogo y cooperación entre universidad y sociedad. En esta dirección, las conclusiones sugieren algunos lineamientos conceptuales para acompañar el diseño de políticas universitarias más eficaces y adecuadas a los ámbitos socio-tecno-territoriales en los que tiene lugar el entorno socioproductivo.

La literatura que propone modelos teóricos para analizar la relación entre ciencia, universidad y sociedad es abundante, y constituye un aporte significativo a los fines de este trabajo. Se realiza una selección de personas autoras y de textos que ofrecen una aproximación más sistémica y general a la universidad contemporánea, a las relaciones interinstitucionales, y al contexto histórico-político de discusión sobre los nuevos roles de la ciencia académica frente a los desafíos del desarrollo económico y la inclusión social. En esta dirección, vale la pena destacar que las propuestas de intensificar las vinculaciones con el «entorno» han tenido una presencia fuerte en el debate público sobre el diseño y evaluación de políticas de ciencia y tecnología aplicadas al ámbito académico. Sin embargo, no es claro lo que queda comprendido bajo la idea de entorno. Este problema es abordado en la tercera sección del trabajo, a partir de un recorrido por los diversos sentidos que adquiere dicho concepto como referente de las relaciones entre ciencia y sociedad.

Si bien estas lecturas han estado dirigidas a procesos de carácter global, la mirada reflexiva sobre la universidad y su relación con la sociedad también ha sido frecuente en Argentina y es recuperada en la cuarta sección. Con cierta convergencia, en el ámbito de las políticas públicas se han desarrollado líneas de acción para la promoción y financiamiento de las relaciones del sistema científico con el entorno, estas en dos direcciones: el fortalecimiento de la Investigación y Desarrollo (I+D) de relevancia productiva-industrial y la producción de conocimiento científico hacia objetivos de desarrollo social e inclusivo. En ambas direcciones se involucró a las universidades como agentes dinámicos de la vinculación con el entorno. En la primera, el avance de las áreas de gestión tecnológica, la promoción de prácticas de patentamiento y la articulación entre la universidad y la empresa en torno a proyectos consorciados de I+D han sido las vías de acción más evidentes. En la segunda, lo han sido el acercamiento del «subsistema» de I+D académico a la extensión universitaria y el surgimiento de fondos específicos para programas de desarrollo tecnológico, los cuales son dirigidos a facilitar el acceso al conocimiento y las tecnologías a las personas por fuera de los mercados convencionales de bienes y servicios.

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

Marcos conceptuales para el abordaje de la vinculación entre la universidad y la sociedad

El interés por analizar la relación de las universidades con sus contextos sociales y productivos comienza a cobrar importancia en los países desarrollados durante la década de 1980, y se expande globalmente en la de 1990. Esto sucede en un escenario marcado por cambios en la relación entre universidades, gobiernos nacionales y el desarrollo de nuevas conceptualizaciones alrededor del rol del conocimiento en las sociedades. A medida que la educación superior creció en extensión, masividad y costos, los estados nacionales comenzaron a ejercer mayores presiones sobre las universidades para que orienten parte de sus funciones hacia «metas u objetivos sociales». Así, aunque a menudo esas presiones eran contradictorias, hacer a las universidades más responsables ante demandas de la sociedad fue y es uno de los objetivos de muchas de las reformas que se impulsaron en las últimas décadas en diversos países. Estas directrices se plasmaron en nuevos marcos normativos -como la evaluación y acreditación de carreras y el establecimiento de criterios selectivos para la promoción de la carrera académica- que promovieron la injerencia de agencias estatales en espacios donde, hasta entonces, primaba la autonomía universitaria. Pero, además, las nuevas regulaciones abrieron tanto la posibilidad a la diversificación de fondos de financiamiento universitario por la vía del arancelamiento como la generación de arreglos institucionales para la gestión de la vinculación con sectores productivos (Mollis 2003).

Los efectos de estos procesos macroeconómicos y políticos en los sistemas de educación superior son analizados a partir del concepto de «capitalismo académico» (Slaughter y Leslie 1997), el cual expresa los impactos del contexto de privatización de la educación superior en la emergencia de un comportamiento capitalista dentro de las instituciones universitarias, tradicionalmente guiadas por valores ajenos al mercado. Esto implica modificaciones en la forma de asignar recursos, cambios en la división del trabajo de los grupos de investigación y en los modos de organizarlo. Por ejemplo, asociaciones con el gobierno y el sector empresarial, así como la formación de empresas y parques o polos tecnológicos.

Desde otra perspectiva, se señala el ingreso de mecanismos de coordinación de mercado desde mediados de 1980 en las universidades, en reemplazo de anteriores mecanismos de coordinación social basados en criterios académicos (Geiger 2004). Por otro lado, el concepto de «universidad emprendedora» (Clark 1998) se acuñó con el fin de analizar las adecuaciones organizacionales que realizan algunas universidades para volverse gestoras económicas que compiten por fondos. La universidad emprendedora tiene una dirección central fuerte y flexible que define estrategias –a través de programas y unidades operativas específicas– para manejar las nuevas relaciones con el entorno (municipios, asociaciones profesionales y empresas privadas) y los recursos diversificados que provee.

Paralelamente, las últimas décadas del siglo pasado vieron alumbrar el nacimiento del concepto de «sociedad del conocimiento» que, más allá de la ambigüedad que presenta dicha denominación, remite a un tipo de organización social donde el conocimiento asume un rol central como motor del desarrollo (UNESCO 2005). Al deslizar el foco desde el ámbito de la producción de conocimiento hacia la esfera socio-cultural, otros desarrollos teóricos llamaron

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

la atención sobre los fenómenos de la «sociedad del riesgo» (Beck 2006) y el papel de los conocimientos certificados en los procesos de reflexividad social (Beck, Giddens y Lash 1994). Estos desarrollos teóricos fueron la plataforma de ideas que inspiraron las tesis sobre una nueva forma de producción de conocimientos orientada hacia el contexto de aplicación, y donde el control social de las producciones científicas asume el lugar en que antes primaba la revisión de pares denominada «modo 2»[1] (Gibbons et al. 1994).

Dicha forma de producción de conocimientos tiene lugar en sociedades altamente diversificadas y cambiantes, cuyas fronteras con los espacios científicos son cada vez más porosas, lo cual fuerza a negociaciones permanentes para establecer las prioridades en materia de investigación científica. Este fenómeno de «cientifización» de la sociedad y la economía corresponde con nuevas expectativas ciudadanas y estatales respecto al desarrollo de la ciencia y la tecnología, su control y su orientación hacia la resolución de temas complejos, de relevancia social y de interés público (Elzinga y Jamison 1996, Funtowicz y Ravetz 2000).

Con estas ideas en proceso y cambios coyunturales como telón de fondo, la mirada reflexiva sobre los procesos concretos de vinculación entre los ámbitos universitarios y espacios socio-productivos fue adquiriendo una mayor densidad conceptual. Aunque puede reconocerse una variedad de perspectivas teóricas y estrategias de análisis, en este trabajo se ha decidido realizar una clasificación de acuerdo con el tipo de relación que se privilegie en el análisis de los vínculos entre universidades y entorno. Así reconocemos dos tipos de abordajes principales: quienes centran su interés en los vínculos con los sectores productivos y quienes amplían el análisis de las interacciones a partir de la introducción del concepto de entorno.

Entre los primeros las dos perspectivas que han ejercido mayor influencia son el modelo de la Triple Hélice (Etzkowitz y Leydesdorff 1997) y el de los Sistemas Nacionales de Innovación (Lundvall et al 2002). Ambos enfoques han sido vastamente citados en artículos académicos y también en programas de política pública. Basta señalar aquí que el enfoque de la Triple Hélice se ocupa de analizar el sistema de relaciones recursivas entre universidades, gobiernos y el sector productivo; y que el rol que las interfaces institucionales y las personas o instituciones interlocutoras cumplen en esas interacciones es tener como centro o punto de partida del análisis al actor universitario. Por su parte, el foco de interés del modelo de los Sistemas Nacionales de Innovación es analizar la influencia del sistema de interacciones entre diversas instituciones encargadas de producir conocimientos, destinadas a regular estos procesos y las firmas productivas, centrándose en la capacidad innovadora de las naciones y su nivel de desarrollo productivo. El punto a destacar es que ambas perspectivas se detienen en los procesos y mecanismos de relación interinstitucional que promueven dinámicas de valorización del conocimiento en el mercado, con vistas a lograr desarrollos innovadores. Recortan su interés en las dimensiones económicas y organizativas de las interacciones, particularmente en las capacidades organizacionales para la creación de estructuras de interfaz.

Por otra parte, durante los últimos años se han desarrollado una serie de trabajos que, aunque carecen de un marco teórico consolidado como las perspectivas citadas en el párrafo

[1] Por oposición a un Modo 1 o «tradicional», caracterizado por producir conocimientos orientados por la disciplina, por un sistema de evaluación por pares y un tipo lineal de transferencia de conocimientos.

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

previo, pueden agruparse bajo el interés general de estudiar las interacciones que las universidades mantienen con otros actores sociales e institucionales en un espacio determinado, entendido como «entorno». Entre ellos, se destacan un conjunto de personas autoras que en diversos países han generado casos de estudio que podrían agruparse bajo el concepto de «compromiso regional» de la universidad (Pinheiro, Benneworth y Jones 2012, Gál y Zsibók 2011, Arbo y Benneworth 2007). Dichos trabajos comparten dos objetivos: el esfuerzo por estudiar empíricamente la variabilidad de situaciones implicadas en las interacciones de las universidades con sus entornos y la idea de utilizar el sustrato territorial como elemento para pensar el rol económico y social de la universidad.

Así, este tipo de literatura habilita la posibilidad de trascender el recorte economicista de los vínculos de la universidad con el desarrollo regional porque incorpora aspectos tales como la implicación de actores universitarios en redes de gobernanza y culturas locales, políticas de inclusión estudiantil, o el estudio de la provisión de profesionales para satisfacer las necesidades del entorno.

Por otro lado, analizar estas interacciones en un espacio territorial concreto obliga a despojarse de modelos estilizados para reconocer que las demandas del entorno son muy variables en función de sus propias características productivas, sociales y culturales. Adicionalmente, estas demandas, lejos de componer una fuerza sinérgica con las universidades, muchas veces entran en tensión porque tanto el entorno regional como las organizaciones de educación superior son espacios complejos que albergan grupos dispares y que están atravesados por racionalidades múltiples.

Esta diversidad intenta ser captada en una propuesta de medición de actividades de vinculación, orientada al diseño de indicadores universidad-entorno y a procesos de autorreflexión institucional de las universidades iberoamericanas (RICYT-OEI 2016)[2]. La propuesta no se limita a medir procesos de transferencia de tecnología o contratos de servicios con empresas, sino que amplía el análisis a las acciones de movilización de conocimientos científicos a lo largo del ejercicio de las misiones tradicionales de formación, investigación y extensión, en tanto se realizan en interacción con actores no académicos: las ONG, gobiernos, empresas, comunidades o asociaciones civiles[3].

Dentro de las principales dimensiones se considera, en primer lugar, el ***contexto institucional***, entendido como los aspectos organizativos y normativos de la universidad para las actividades de vinculación. En segundo lugar, se consideran las ***capacidades*** de vinculación, que son los recursos humanos y de conocimiento (o *stock*) que pone a disposición la universidad para atender demandas externas; incluye la existencia de mecanismos institucionales de comercialización, de resultados de I+D y de servicios basados en uso de equipamiento científico-técnico. En tercer lugar, se consideran las ***actividades*** de vinculación en sí mismas, como contratos de servicios, proyectos cooperativos, actividades

[2] Nos referimos al Manual de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico -Manual de Valencia-, redactado por personas expertas en el tema de diferentes países y coordinado por la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana- (RICYT) y el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS-2017) de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

[3] Un antecedente puede consultarse en: Estébanez y Korsusnsky 2004.

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

formativas a demanda externa, movilidad de personal, prácticas laborales estudiantiles, diseminación no-académica y actividades de extensión que implican producción e intercambio de conocimientos en acuerdos institucionales que excluyen el pago de servicios.

A partir del año 2015, esta propuesta metodológica ha sido aplicada en la región, en diversos países e instituciones. Asimismo, se abrió un campo de intercambio y discusión entre el Manual de Valencia y otras propuestas metodológicas de mayor o menor convergencia. En una publicación reciente, editada por el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS) de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) reflexiona sobre los alcances y limitaciones de la propuesta metodológica del Manual de Valencia, a la luz de una serie de experiencias de medición de indicadores de interacción de universidades con el entorno.

Allí, Estébanez y Bas (2020) advierten sobre la necesidad de desarrollar una «cultura» institucional en torno a datos sobre interacciones de la universidad con la sociedad, esto dada la dificultad que se encontró en los procesos de aplicación del Manual para acceder a datos sobre las actividades de personas investigadoras[4]. En el informe se señalan un conjunto de desafíos que presenta el proceso de aplicación del instrumento de medición relativos a la polisemia del concepto de vinculación tecnológica (Codner 2020, Langer 2020), a la heterogeneidad y variabilidad de las instituciones universitarias, hecho que erosiona las posibilidades de comparar los resultados a nivel nacional debido a la imposibilidad de generar indicadores estandarizados para todo el sistema universitario (Lottersberger, Nemichenitzer y Bonneau 2020, Langer 2020). Otras iniciativas recientes buscan construir indicadores que converjan con la metodología del Manual de Valencia y que a su vez puedan aproximarse más cabalmente a las realidades nacionales de los sistemas de educación superior[5]; asimismo, que den cuenta de la variabilidad de situaciones que alberga el fenómeno de la vinculación universidad-sociedad (Beigel y Algañaraz 2020, Goñi Mazzitelli 2020).

El entorno y sus variados sentidos

La alusión a los espacios que entran en sinergias o tensiones con las universidades que los habitan expresa uno de los variados sentidos en que es posible pensar a la vinculación de la universidad con la sociedad: el entorno ***territorial***. Conceptualizado de esta forma, el entorno refiere inicialmente a los alcances geográficos de las actividades universitarias: individuos, grupos, empresas, organizaciones o gobiernos radicados a muy variadas distancias.

El entorno territorial *inmediato* aparece como el espacio de interlocución más natural y pertinente para universidades que definen sus ofertas educativas, científicas y tecnológicas en sintonía con demandas locales. El entorno *extenso* corresponde a un territorio de alcance regional, nacional o internacional, es el ámbito que inscribe la presencia de estudiantes

[4] Para subsanar esta falta de datos, la OCTS-OEI, RICYT y el Centro Redes diseñaron una encuesta para captar las actividades de vinculación en el nivel del personal académico que dedica tiempo a tareas de investigación (Estébanez y Bas 2020).

[5] Al respecto, en Lottersberger, Nemichenitzer, Bonneau y Langer 2020 pueden encontrarse reseñas y reflexiones sobre la iniciativa de construcción de indicadores de vinculación de la Red de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales Argentinas (RedVITEC) que funciona dentro de Consejo Interuniversitario Nacional (CIN).

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

provenientes del extranjero y de lugares lejanos del propio país, atraídos por una oferta académica; y la creación de clientelas globales en torno a calidades en la producción de conocimiento y tecnologías. Y también es el ámbito de legitimación de los conocimientos producidos en el marco de campos disciplinares de alcance global.

Estas variables se refieren a las distancias que configuran entornos, a los sitios de emplazamiento de los actores académicos y sus públicos no académicos. Pero también hay una espacialidad variable –con sus correlatos temporales– en el micro escenario social de una actividad de vinculación concreta. Es la que encuadra el campo de interacción social: relaciones «cara a cara» donde se comparte el mismo espacio y tiempo durante el acto de vinculación (por ejemplo, una actividad de diseño tecnológico donde trabajan en el mismo laboratorio la persona usuaria y quien diseña) o interacciones mediatizadas por dispositivos organizacionales (la provisión de un informe de consultoría que se entrega a quien pide este servicio) o tecnológicos (el intercambio mediante las redes electrónicas).

Los grados de conocimiento mutuo, el nivel de formalidad de las interacciones y los niveles de confianza son aspectos relacionados con la distancia social[6]. Desde este plano micro es posible pensar que las intervenciones que modifican los modos de producción y uso de conocimientos en un territorio y/o comunidad situada necesitan pensarse también desde la dimensión espacial. Esto permitiría reconocer las disparidades espaciales y sociales en relación con ese conocimiento y estudiar cómo se estructuran las relaciones de poder en el espacio social, las cuales actúan como factores condicionantes de la apropiación de conocimientos (Werlen 2017).

Las TIC, los espacios virtuales de formación y producción de conocimiento y la globalización de las prácticas académicas señalan la creciente incidencia de otros tipos de interacciones mediatizadas por tecnologías que tienen implicancias aun no del todo asumidas en la constitución de las subjetividades académicas modernas. Asimismo, implican una menor incidencia de las distancias geográficas en la constitución de entornos, y también una reflexión sobre los mayores alcances de los vínculos externos de las comunidades académicas.

Estas coordenadas espacios temporales pasan a un segundo plano cuando la apelación al entorno se produce bajo la idea de ***contexto de aplicación*** (Gibbons et al. 1994). Es el ámbito donde se formulan los problemas, se generan los intereses y necesidades de conocimientos e innovaciones sobre los que la ciencia puede dar respuesta. No son los problemas fijados por la disciplina y los *clusters* de especialistas, sino por los actores sociales y económicos. En este sentido, los entornos son audiencias extra-académicas para la producción y el uso del conocimiento académico. El conocimiento a producir se determina por una gama muy amplia de consideraciones en donde los aspectos sociales o económicos forman parte integral y donde su utilidad está presente desde las etapas tempranas de su producción.

De acuerdo con lo anterior, se producen procesos de *co-producción* (Jassanoff 2004) que son un modo de hibridación de saberes, valores e intereses que se asocian para lograr una

[6] El desarrollo de este apartado se nutre de conceptualizaciones sobre la noción de espacialidad generadas en la teoría sociológica y sus aplicaciones al estudio de la ciencia. Ver: Henke y Gyerin 2008 y Ophir y Shapin 1991.

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

consecución más acabada de los objetivos que se propone alcanzar la producción de conocimientos. Según el Modo 2, las universidades van cambiando sus formas organizacionales y la legitimación de sus prácticas, dando lugar a espacios de institucionalidad heterogénea que conllevan cambios en prácticas, valores y protagonismos tradicionales, así como a la definición de nuevos roles para las instituciones de educación superior.

En este sentido se generan ámbitos de *transdisciplinariedad,* entendida como un diálogo entre saberes diversos (diversidad de campos del conocimiento científico, de anclajes institucionales del saber, de fuentes de conocimiento) que produce un conocimiento socialmente «robusto» (Nowotny, Scott y Gibbons 2001). La universidad presenta ventajas en los procesos de co-producción en tanto institución de triple o cuádruple misión institucional, que involucra a docentes, personal funcionario y estudiantil, y que tiene estructuras para gestionar las intersecciones con el entorno: las áreas de extensión, vinculación tecnológica, entre otras (Vaccarezza 2015).

El despliegue de espacios que median entre la universidad y su contexto ha sido asociado a la existencia de organizaciones y trabajos de «frontera» (Hacket et al. 2016) que intermedian entre universos sociales, esto con el fin de enlazar valores y propósitos, reconciliar conflictos y asociar demandas recíprocas. Dicho contexto ha sido originalmente formulado para aludir a los enlaces entre comunidades de políticas (*policies*) y comunidades científicas, luego se aplicó para analizar la constitución de órganos mixtos entre universidades y *stakeholders*, con el objetivo de abordar problemas complejos que requieren nuevos conocimientos y que sostienen altas expectativas para su aplicación y uso. Las organizaciones de frontera pueden tomar la forma de agencias mixtas, institutos de investigación y transferencia de gestión asociada u organismos de intermediación (Parker y Crona 2012). En este sentido, el trabajo de «frontera» hace difuso el límite entre lo que es entorno y lo que es universidad.

La multiplicación de los actores pasibles de entrar en interlocución e interacción con los miembros del mundo científico-académico es un proceso que dependerá en gran medida de las capacidades institucionales de las universidades para generar conocimientos de utilidad social y de la capacidad de formular demandas por parte de los actores no académicos. Los modelos conceptuales que han resaltado la importancia del entorno en las nuevas dinámicas sociales de la ciencia y la universidad han recibido no pocas objeciones en términos de su valor como elemento descriptivo o normativo. Para algunas posturas críticas, los nuevos modos de producción de conocimiento no parecen ser tanto una tendencia nueva como una ideología justificadora de determinadas políticas basadas en la comercialización de la investigación universitaria. En todo caso, estos modelos requieren un ejercicio cuidadoso de aplicación para la comprensión de la situación específica de países de menor desarrollo científico (Pestre 2003).

Por último, un sentido más genérico y a la vez también más abstracto de entorno, es el que prima en la idea de ambiente generativo que interviene en el establecimiento de la universidad como institución, que participa de la configuración de sus formas organizacionales, sus orientaciones curriculares y las orientaciones de sus vínculos interinstitucionales. Es la ***dimensión socio histórica*** del concepto de entorno, el cual remite a

la relación más general entre sociedad y universidad, entre el Estado y la institución. Este sentido muestra las fuerzas históricas fundacionales -clases, estructura económica, matriz cultural-, que moldean las misiones fundamentales universitarias y sus procesos de institucionalización. Estas marcas originarias inciden en los procesos de institucionalización de la investigación, la extensión universitaria y la vinculación tecnológica.

Dichas marcas han sido identificadas en la «primera revolución académica» (Ben David 1974) cuando se institucionalizó de forma progresiva la investigación como misión universitaria en la Europa del siglo XIX. De manera similar, la «segunda revolución académica» (Etzkowitz y Webster 1998) consistió en la institucionalización de la tercera misión de la universidad contemporánea con las demandas del entorno, esto al aludir no tanto a nuevas prácticas sino al inicio de un nuevo campo de políticas universitarias orientadas a dar respuestas específicas a demandas de desarrollo económico de las sociedades de emplazamiento.

En esta dirección se ha señalado que la universidad tiene una «tercera misión» relacionada con la generación, uso, aplicación y explotación fuera del ámbito académico del conocimiento y de otras capacidades institucionales (Molas-Gallart et al. 2002). La «tercera misión» se conceptualiza como resultado del modo en que el conocimiento científico se incorpora estructuralmente en la dinámica de la sociedad y en las formas de crecimiento económico (Etzkowitz et al. 2000).

Las formas en que se definen las misiones explícitas de involucramiento de las universidades con sus entornos varían a lo largo del tiempo, las regiones y los países. Para el caso de las sucesivas «revoluciones», las cuales incidieron en la institucionalidad de la ciencia y la vinculación tecnológica en el contexto europeo y norteamericano, fueron a su tiempo -ya avanzado el siglo XX- modelos «de importación» para las universidades ubicadas en regiones de desarrollo más tardío (Díaz, Texeira y Vessuri 1983). La «ciencia periférica» tuvo expresiones diversas según los distintos contextos nacionales, particularmente en América Latina.

Las actividades de vinculación universitaria en Argentina en perspectiva histórica

El primer intento de pensar el rol que cumplen las universidades argentinas en la definición y resolución de problemas nacionales nace a la luz del movimiento de Reforma de 1918 (Tünnennann Bernheim 1998). Esta mentada «misión social» de la universidad se plasmó a nivel organizacional en la incorporación de la «tercera función» universitaria denominada generalmente «Extensión». Hasta fines de los años 1980, las diversas relaciones de la universidad con la sociedad fueron atendidas desde el plafón organizacional de la extensión.

Durante la década de 1980 este modo de concebir las interacciones entre instituciones de educación superior y el medio social comenzó a ser modificado con la introducción de los conceptos de gestión y vinculación tecnológica. Varios factores confluyeron para que el «clima de ideas» favorable a la vinculación tecnológica se expandiera desde los países centrales hacia América Latina: la finalización del período de «sustitución de importaciones», el comienzo de una política macroeconómica de mayor apertura comercial que impulsó el aumento de la competitividad económica, la creciente centralidad de la variable tecnológica

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

como factor productivo, la crisis financiera que dificultó el acceso a divisas extranjeras por parte de las firmas para comprar tecnología en el exterior; y el progresivo desfinanciamiento público a universidades e institutos de investigación que indujo al cuerpo científico a buscar nuevas fuentes de recursos en el mercado (Bercovitz 1989; Waissbluth y Solleiro 1989).

Hacia mediados de la década de 1990, la cuestión de la vinculación tecnológica se reconceptualizó a la luz de las nociones de «innovación» y de «sistema nacional de innovación», fundamentalmente importadas de países desarrollados e impulsadas por la difusión de ideas de la economía de la innovación como punta de lanza de las políticas de ciencia y tecnología en esa época (Versino 2007a, Aguiar y Aristimuño 2018). Desde estas ideas la función estatal para la promoción de la innovación productiva es garantizar las condiciones para una mayor apropiación de los conocimientos por parte de los diferentes actores sociales, entre los cuales las empresas se constituyen en los principales destinatarios (Versino 2007b).

De esta manera, en un proceso de imitación de modelos de políticas de innovación, ideados para contextos de mayor desarrollo (Albornoz 2009), la «modernización tecnológica» de las empresas se convirtió en una inquietud principal de los hacedores de política de ciencia y tecnología (e innovación), más que en una demanda propia de los actores económicos. Las señales hacia el sector productivo no fueron unívocas: por un lado, se afianzó el rol de la innovación en los planes de política de ciencia y tecnología y, por el otro, se llevaron a cabo reformas estructurales que provocaron una progresiva desarticulación del aparato productivo (Rozenwurcel y Bezchinsky 2007)[7].

La misma década fue muy activa en materia normativa. La Ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica 23.877, sancionada por aquel entonces, creó la figura de una estructura institucional para actuar de interfase: la Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT). Las UVT fueron ideadas para celebrar contratos de vinculación entre organismos públicos de investigación e instituciones del ámbito privado, así evitaban trabas legales y burocráticas en la gestión.

La Ley 24.521 de Educación Superior (LES) de 1995 fue el hito normativo más importante para las universidades. En sintonía con el espíritu de las reformas del Estado llevadas a cabo en aquellos años[8], la LES amplió y diferenció las agencias de Gobierno y regulación de la educación superior, posibilitó el diseño de modelos de organización y gestión que permitió a las universidades dictar normas relativas a la generación de recursos adicionales a los aportes del tesoro nacional. La entrada en vigencia de esta legislación permitió a las universidades nacionales constituirse en las UVT. Otra de las innovaciones organizacionales para fomentar los mecanismos de vinculación impulsadas en el periodo fueron los programas de estímulo a la creación de incubadoras universitarias y parques tecnológicos[9].

[7]Es conocido que estas iniciativas en Argentina en la década de 1990 se emprendieron en el marco de la aplicación de un plan antiinflacionario basado en el tipo de cambio fijo y de una serie de reformas tendientes a la liberalización de la economía, entre las cuales se destacan la apertura comercial, la desregulación de los mercados y la privatización de empresas públicas.

[8] Entre las reformas más significativas está la creación por decreto de la Secretaría de Políticas Universitarias en el año 1993, interpretada como punto de inflexión en la relación Estado-universidad, debido al abandono de la matriz histórica de «convivencia benevolente» (Brunner 2006) y a un aumento de la capacidad de intervención estatal a partir de políticas de evaluación y acreditación (Krostch 2009; Albornoz y Gordon 2011).

[9] Para un análisis de este fenómeno, véase Versino (2000) y Hoeser y Versino (2006)

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

Ciertamente, la década de 1990 marca el comienzo de un proceso de institucionalización de actividades de vinculación y transferencia de tecnología en las universidades, entendido como la creación de nuevas dependencias dedicadas a su gestión y promoción (Vaccarezza 2000). La UBA fue pionera en este sentido, con la creación de la Dirección de Convenios y Transferencias en 1987, de la empresa UBATEC S.A. y la Red de Transferencia de Tecnología, Desarrollos y Servicios, ambos en 1991 (García de Fanelli 1996). A partir de entonces, con diferentes denominaciones, muchas otras universidades comenzaron a generar estructuras organizacionales dedicadas al establecimiento de relaciones con el ámbito productivo[10].

Desde diferentes marcos conceptuales y con criterios valorativos que cubren todo el espectro desde el optimismo hasta la crítica, diversos trabajos discutieron la idea de transferencia de conocimientos «útiles» para los sectores productivos. En general, se asumió que diferentes causas como la disminución del financiamiento público de las universidades, el aumento de la competencia económica entre países basado en el uso de nuevas tecnologías y los cambios en la percepción de la responsabilidad social de las universidades (*accountability*) propiciaron la emergencia de políticas promotoras de la vinculación universidad-empresa[11]. También, se señaló que tanto los términos «universidad» y «sociedad» como el de «vinculación» que generalmente están unidos, refieren a realidades complejas y disímiles que dificultan su abordaje como un fenómeno homogéneo. Esta situación, sumada a las características propias derivada de la historia y trayectoria específicas de las universidades nacionales fueron valorados como elementos que discuten la idea de que las instituciones de educación superior puedan asumir el rol económico reservado para ellas en los diseños de las políticas de fomento a la innovación (Dagnino, Thomas y Davyt 1997, Vaccarezza 2000).

Durante los años 2000 las políticas de ciencia y tecnología continuaron apoyándose fuertemente en la noción de sistemas nacionales de innovación, pero dieron un giro significativo con la jerarquización institucional que significó la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en el año 2007. La creación del Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC) respondió a una nueva forma de comprender el concepto de innovación en términos de redes.

Uno de los componentes del FONARSEC, los Fondos Sectoriales (FS), se convirtió en un instrumento de financiamiento de la participación de empresas y distintos organismos públicos con competencias sectoriales en la fase de identificación de una política de planificación en CTI. En este sentido, los FS presentan mecanismos que modifican la tendencia general de las políticas de CTI en las décadas anteriores, orientadas hacia el fomento de las capacidades de generación de conocimientos por parte del sector científico académico, para incorporar de una manera mucha más activa a la participación de otros sectores involucrados en los procesos de innovación.

En relación a las políticas de educación superior orientadas hacia la promoción de las

[10] Un relevamiento de dichas estructuras organizacionales para el conjunto de las UUNN se puede consultar en Versino, Guido y Di Bello (2012); y, sobre la normativa, en Laffitte y Ramírez (2005).

[11] Entre los trabajos que abordan la relación universidad-empresa y las políticas de vinculación en Argentina durante los noventa pueden citarse, García de Fanelli (1996); Sutz (1994), Correa et al. (1996), Vaccarezza (1997), Dagnino, Thomas y Davyt (1997), Llomovatte et al. (2006), Versino (2007a), Lugones (2009) y Schwartzman (ed.) (2008)

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

actividades de vinculación, no existió en esos años la misma sistematicidad y dinamismo que pudo observarse en las reformas de la década previa. No obstante, se produjeron una serie de programas y espacios institucionales destinados a fomentar la interacción de las universidades con el medio social y productivo[12].

Por otro lado, en los últimos años diversas universidades públicas generaron iniciativas tendientes a fortalecer las relaciones, en las cuales se asientan y fundan mecanismos para lograr una articulación más directa entre las demandas formuladas por dicho entorno y los procesos de producción de conocimientos. Así, varias universidades nacionales han creado recientemente Consejos Consultivos Comunitarios o Consejos Sociales, los cuales, con diferentes modalidades, se constituyen generalmente como órganos consultivos de las instancias jerárquicas del Gobierno Universitario, esto con el objetivo de recuperar aportes y demandas realizadas por diferentes actores de la región de influencia de la universidad.

De manera similar, algunas universidades públicas crearon normativas para la institucionalización de Prácticas Socio Comunitarias entre sus estudiantes, esto a partir de su inserción en los planes curriculares como requisito para obtener el título de graduación. En parte, es posible atribuir esta mayor apertura hacia los problemas del entorno como una respuesta -no coordinada- de las universidades públicas nacionales a las demandas de soluciones a los graves problemas sociales provocados por la gran crisis socioeconómica, experimentada en los primeros años de la década de 2000 en el país.

Una caracterización un tanto esquemática de estos años podría indicar que, aún sin un marco conceptual tan claro como aquel que conformaban la dupla reformas de Estado y el paradigma de la modernización tecnológica en los noventa, se realizaron esfuerzos de política pública para repensar los mecanismos de fomento a la innovación productiva, esto al implicar a los actores económicos y sociales, y plasmando las demandas a nivel sectorial.

Cabe recalcar que en el ámbito de las universidades se diseñaron una serie de programas, normativas y arreglos organizacionales para vehiculizar las múltiples interacciones que mantienen con su entorno inmediato. Esto asume características muy variables según cada caso, en términos de organización interna y forma de gobernanza.

Un estudio reciente realizado en seis universidades iberoamericanas -entre ellas dos argentinas- y basado en el marco conceptual y metodológico empleado en el Manual de Indicadores de Vinculación de Universidades con el Entorno Socioeconómico (Estébanez 2016) muestra algunos hallazgos que permiten obtener un panorama de la situación regional y argentina. Se pudo observar la existencia de marcos normativos en todas las instituciones, la diversidad de las prácticas de vinculación con el entorno y la segmentación horizontal de la gestión en diferentes oficinas universitarias.

En este sentido, se observó que más allá de las vinculaciones formalizadas a través de contratos y proyectos, las interacciones con actores «externos» ocurren muy frecuentemente a partir del trabajo de los grupos en «la base» piramidal de la institución, en gran medida «invisibles» en los sistemas de información centralizados de la universidad. Pese a la

[12] Como por ejemplo la Red de Vinculación Tecnológica REDVITEC y la Red Nacional de Extensión Universitaria (REXUNI) en el ámbito del Consejo Interuniversitario nacional (CIN), el impulso a las Jornadas Nacionales de Extensión Universitaria a partir del año 2002 y el Programa Nacional de Voluntariado Universitario en el ámbito del Ministerio de Educación.

Volumen 101 (1) 2022: 1-20 Enero-Junio
DOI 10.15517/rr.v101i1.44367

creciente presencia de sectores productivos, una gran proporción de los vínculos externos se producen con agencias de gobierno e implican actividades de asesoramiento genérico y capacitación. Por otra parte, el desarrollo tecnológico, la I+D contratada y el patentamiento son en general acciones minoritarias dentro del amplio espectro de interacciones que las universidades mantienen con el entorno. Finalmente, el estudio indica que las universidades argentinas son muy activas en variadas actividades de extensión, aunque ellas son poco visibles como espacios de producción y aplicación de nuevos conocimientos, ya que son gestionadas bajo lógicas administrativas escindidas de las áreas de políticas de la investigación y de vinculación tecnológica de las universidades.

Conclusiones

Resulta evidente que las vinculaciones de la universidad con el entorno social y productivo son diversas en su origen, manifestación y resultados. Una primera conclusión, en este sentido, es proponer ***una conceptualización amplia e inclusiva*** que incorpore como rasgos distintivos: a) la diversidad de prácticas formativas, investigativas y de extensión que se desarrollan en interacción con agencias no académicas; b) la movilización de conocimientos científicos y tecnológicos como elemento que entra en juego en las vinculaciones; y c) la composición heterogénea de actores no académicos que participan de estas interacciones. Estas prácticas, conocimientos y actores se asocian en entornos que tienen dimensiones variadas. La variabilidad de entornos (locales, regionales, globales) hacia donde las universidades dirigen sus esfuerzos misionales, marca los límites y oportunidades que deben ser considerados en el diseño de estrategias políticas de conducción y gestión de estas vinculaciones.

Las modelizaciones ideales que subyacen en muchos trabajos concebidos para dar cuenta de dinámicas socio económicas y de innovación de países de mayor desarrollo científico no permiten captar acabadamente la lógica de las actividades de vinculación tecnológica o de extensión universitaria en los contextos locales, ni las características de los entornos territoriales, productivos y político-culturales que contienen a los procesos interactivos de nuestras universidades con actores no académicos.

Así, una segunda conclusión es la de ***profundizar el rasgo contextual*** de las estrategias de vinculación; es decir, intensificar los procesos de intersección de la universidad con el entorno en espacios de gestión híbridos, transfronterizos y flexibles que permitan la atención, recepción e involucramiento de los diferentes tipos de actores presentes en cada entorno socio-tecno-productivo particular. Espacios que hagan lugar a prácticas de gestión que permitan la generación tanto de procesos de co-producción de conocimientos como de co-gestión de estos, sin que ello impida diferenciar los roles y las metas que cada uno de los actores involucrados desea y puede alcanzar.

Es necesario comprender el carácter transversal del conocimiento científico en las estructuras universitarias y en las intersecciones con la sociedad. De aquí se desprende una tercera conclusión que apela a la necesidad de revisar ***las estrategias de intermediación entre las funciones universitarias clásicas*** e imaginar formas de intensificar el alcance científico de la extensión universitaria, el alcance territorial de las agendas de investigación académicas y

el alcance gubernamental del saber universitario. Se requieren políticas universitarias de modalidades más orgánicas en la construcción de estas interfaces, que superen la forma de los órganos consultivos para pensar formas participativas de coproducción, ciencia abierta o laboratorios ciudadanos.

Los aportes de los estudios empíricos realizados en el ámbito regional -que por cuestiones de espacio y objetivos del trabajo solo fueron mínimamente referenciados-, no pueden desconocerse a la hora de repensar las propuestas de políticas sistémicas que fomenten vínculos donde se generen conocimientos socialmente relevantes para la resolución de problemas tecno-socio-productivos. En este sentido, las iniciativas orientadas a la generación de espacios de articulación deben permitir dar cuenta de las prácticas realmente posibles, teniendo en cuenta todos los elementos involucrados en los entornos en que acontecen estas interacciones.

Apoyo financiero

Contribución: María Elina Estébanez, Mariana Eva Di Bello y Mariana Selva Versino contribuyeron con datos, reflexiones, escritura y revisiones.

Referencias

Albornoz, Mario, y Ariel Gordon. 2011. «La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009)». En *Trayectorias de las políticas científicas y universitarias de Argentina y España*, editado por Mario Albornoz y Jesús Sebastián, 65-87. Madrid, España: CSIC.

Albornoz, Mario. 2009. «Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución». *Revista CTS*. 5 (13):9-25.

Aguiar, Diego, y Francisco Aristimuño. 2018. «Políticas e instituciones de ciencia y tecnología en la Argentina de los noventa. Un abordaje desde las culturas políticas y las redes de asuntos internacionales». En *Políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Argentina de la posdictadura*, compilado por Diego Aguiar, Manuel Lugones; Juan Martín Quiroga y Francisco Aristimuño, 19-50. Río Negro, Argentina: UNRN ed.

Arbo, Peter, y Paul Benneworth. 2007 «Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions: A Literature Review», OECD Education Working Papers, No. 9, OECD Publishing. https://read.oecd-ilibrary.org/education/understanding-the-regional-contribution-of-higher-education-institutions_161208155312#page4

Beck, Ulrich. 2006. *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernización*. Barcelona, España: Paidós.

Beck, Ulrich, Anthony Giddens, y Scott Lash. 1994. *Modernización reflexiva*. Madrid, España: Alianza.

Beigel, Fernanda, y Víctor Algañaraz. 2020. «Nuevos indicadores para reconocer las modalidades de interacción social de la universidad y coproducción de conocimientos. Propuestas y alcances del Manual de Cuyo», En *Indicadores de vinculación de las*

universidades iberoamericanas con su entorno. Experiencias acumuladas y nuevos desafíos, coordinado por Natalia Bas, 52-58. Buenos Aires, Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS)-Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). En línea.https://observatoriocts.oei.org.ar/2020/11/25/papeles-del-observatorio-no-18-indicadores-de-vinculacion-de-las-universidades-iberoamericanas-con-su-entorno-experiencias-acumuladas-y-nuevos-desafios/

Ben-David, Joseph. 1974. *El papel de los científicos en la sociedad, un estudio comparativo*. México DF, México: Editorial Trillas.

Bercovitz, Alberto. 1989. «La relación universidad-empresa en el contexto del desarrollo económico». *Revista del Derecho Industrial*, 31, año 11 (enero-abril).

Brunner, José Joaquín. 2006. *Mercados Universitarios. Ideas, Instrumentaciones y Seis Tesis en Conclusión*. Santiago de Chile, Chile. http://www.brunner.cl/wp-content/uploads/2012/12/%C2%A0MERCADOS-UNIVERSITARIOS_2006.pdf

Clark, Burton R. 1998. *Creating entrepreneurial universities: Organizational pathways of transformation. Issues in higher education*. Oxford, Inglaterra: IAU Press/Pergamon.

Codner, Darío G. 2020. «Elementos para la selección de indicadores de vinculación y transferencia tecnológica. El caso de la Universidad Nacional de Quilmes» En *Indicadores de vinculación de las universidades iberoamericanas con su entorno. Experiencias acumuladas y nuevos desafíos*, coordinado por Natalia Bas, 35-37. Buenos Aires, Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS)-Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). En línea. https://observatoriocts.oei.org.ar/2020/11/25/papeles-del-observatorio-no-18-indicadores-de-vinculacion-de-las-universidades-iberoamericanas-con-su-entorno-experiencias-acumuladas-y-nuevos-desafios/

Correa, Carlos María, y colaboradores. 1996. *Biotecnología: innovación y producción en América Latina. Universidad-empresa. Propiedad Intelectual. Bioseguridad*. Buenos Aires, Argentina: CEA-CBC/UBA.

Dagnino, Renato, Hernán Thomas, y Amílcar Davyt. 1997. «Racionalidades de la interacción de la universidad – empresa en América Latina (1955-1995)». *Espacios* 18 (1): 49-76.

Díaz Elena, Yolanda Texeira, y Hebe Vessuri. 1983. *La ciencia periférica*. Caracas, Venezuela: Monte Ávila.

Elzinga, Aant, y Andrew Jamison. 1996. «El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología». *Zona Abierta*, 75/76: 91-132.

Estébanez, María Elina, y Lionel Korsunsky. 2004. «Medición de actividades de vinculación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos». En *El Estado de la Ciencia. Principales indicadores de ciencia y tecnología Iberoamericanos/ Interamericanos*. Buenos Aires: RICYT, CYTED.

Estébanez, María Elina. 2016. Medición de las actividades de vinculación de las universidades con el entorno. Aplicación piloto del Manual de Valencia. En: *RICYT. El Estado de la Ciencia Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos*, 65-73. Buenos Aires; RICYT. En línea. http://www.ricyt.org/category/publicaciones/

Estébanez, María Elina, y Natalia Bas. 2020 «Síntesis actual de la implementación del Manual Iberoamericano de Indicadores de Vinculación». En *Indicadores de vinculación de las universidades iberoamericanas con su entorno. Experiencias acumuladas y nuevos desafíos*, coordinado por Natalia Bas, 11-24. Buenos Aires, Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS)-Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). En línea.https://observatoriocts.oei.org.ar/2020/11/25/papeles-del-observatorio-no-18-indicadores-de-vinculacion-de-las-universidades-iberoamericanas-con-su-entorno-experiencias-acumuladas-y-nuevos-desafios/

Etzkowitz, Henry, y Andrew Webster. 1998. «Entrepreneurial science: the second academic revolution». En *Capitalizing knowledge: New intersections of industry and academia*, editado por Henry Etzkowitz, Andrew Webster y Peter Healey, 21-46. Albany, Estados Unidos: State University of New York Press.

Etzkowitz, Henry, y Loet Leydesdorff. 1997. *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. Londres, Reino Unido: Pinter.

_____. 2000. «The Dynamics of Innovation: From National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations». *Research Policy* 29, (2): 109-123.

Funtowicz, Silvio, y Jerome Ravetz. 2000. *La ciencia posnormal: ciencia con la gente*. Buenos Aires, Argentina: CEAL.

Gál, Zoltán, y Zsuzsanna Zsibók. 2011. «Regional Engagement of Mid-Range Universities: Adapting European Models and Best Practices in Hungary». *AUDEM: The International Journal of Higher Education and Democracy* 2: 94-120.

García de Fanelli, Ana María. 1996. *La articulación de la Universidad de Buenos Aires con el sector productivo: la experiencia reciente*. Documentos CEDES. Serie Educación Superior. http://repositorio.cedes.org/handle/123456789/3399

Geiger, Roger. 2004. *Knowledge and Money Research Universities and the Paradox of the Marketplace*. Stanford CA, Estados Unidos: Stanford University Press.

Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott, y Martin Trow. 1994. *The New Production of Knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*. London, Thousand Oaks, Reino Unido-Nueva Delhi, India: Sage Publications.

Goñi Mazzitelli, María. 2020. «Hacia un análisis multidimensional de las interacciones universidad-sociedad para el bienestar social en Iberoamérica. La Red Multibien» En *Indicadores de vinculación de las universidades iberoamericanas con su entorno. Experiencias acumuladas y nuevos desafíos*, coordinado por Natalia Bas, 59-61. Buenos Aires, Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS)-Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). En línea.https://observatoriocts.oei.org.ar/2020/11/25/papeles-del-observatorio-no-18-indicadores-de-vinculacion-de-las-universidades-iberoamericanas-con-su-entorno-experiencias-acumuladas-y-nuevos-desafios/

Hackett, Edward, John N. Parker, Niki Vermeulen, y Bart Penders. 2016. «The Social and Epistemic Organization of Scientific Work». En Ulrike Felt, Rayvon Fouché, Clark A. Miller y Laurel Smith-Doerr (Eds) *Handbook of Science and Technology Studies. Fourth edition,* 733-764. Cambridge (MA) - London: The MIT Press.

Henke, Christopher, y Thomas F. Gieryn. 2008. «Sites of Scientific Practice: The Enduring Importance of Place». En *The Handbook of Science and Technology Studies, Third Edition*, editado por Edward Hackett, Olga Amsterdamska, Michael Lynch y Judy Wajcman, 353-376. Cambridge (MA) Estados Unidos – London, Reino Unido: The MIT Press.

Hoeser, Utz, y Mariana Versino. 2006. «A diez años del inicio de la incubación de "empresas de base tecnológica" en Argentina: balance de la evolución del fenómeno y análisis de experiencias recientes». *REDES* 12 (24):15-41.

Jassanoff, Sheyla. 2004. *States of Knowledge. The co- production of science and social order*. Londres, Reino Unido: Routledge.

Krostch, Pedro. 2009. *Educación superior y reformas comparadas*. Bernal, Argentina: Ed.UNQ.

Laffitte, Ana María, y Natalia Ramírez. 2005. *Relevamiento y Análisis Comparativo de las Normativas de Servicios Tecnológicos a Terceros de las Universidades Nacionales*. Buenos Aires, Argentina: Informe RedVITEC.

Langer, Ariel. 2020. «Breve relato de la experiencia de construcción de un sistema de indicadores de vinculación tecnológica para las universidades argentinas. El caso de RedVITEC». En *Indicadores de vinculación de las universidades iberoamericanas con su entorno. Experiencias acumuladas y nuevos desafíos*, coordinado por Natalia Bas, 47-51. Buenos Aires, Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS)-Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). En línea. https://observatoriocts.oei.org.ar/2020/11/25/papeles-del-observatorio-no-18-indicadores-de-vinculacion-de-las-universidades-iberoamericanas-con-su-entorno-experiencias-acumuladas-y-nuevos-desafios/.

Llomovatte, Silvia, Fernanda Juarros, Judith Naidorf, y Anahí Guelman. 2006. *Vinculación de la universidad con la empresa: debates, políticas y estudios de casos*. Buenos Aires, Argentina: Miño y Dávila.

Lottersberger, Javier, Christian Nemichenitzer, y Marcos Bonneau. 2020. «Experiencias recientes en la aplicación del Manual Iberoamericano de Indicadores de Vinculación con el Entorno Socioeconómico. El caso de la Universidad Nacional del Litoral». En *Indicadores de vinculación de las universidades iberoamericanas con su entorno. Experiencias acumuladas y nuevos desafíos*, coordinado por Natalia Bas, 30-34. Buenos Aires, Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS)-Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). En línea. https://observatoriocts.oei.org.ar/2020/11/25/papeles-del-observatorio-no-18-indicadores-de-vinculacion-de-las-universidades-iberoamericanas-con-su-entorno-experiencias-acumuladas-y-nuevos-desafios/

Lundvall, Bengt-Åke, Björn Johnson, Esben Sloth Andersen, y Bent Dalum. 2002. «National systems of production, innovation and competence building». *Research Policy* 31 (2):

213-231.

Molas-Gallart, Jordi, Ammon Salter, Pari Patel, Alister Scott, y Xavier Duran. 2002. *Measuring Third Stream Activities*. Final Report to the Russell Group of Universities. Science and Technology Policy Research (SPRU). Brighton, Reino Unido: University of Sussex.

Mollis, Marcela. 2003. *Las universidades en América Latina: ¿reformadas o alteradas? La cosmética del poder financiero*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.

Nowotny, Helga, Peter Scott, y Michael Gibbons. 2001. *Re-Thinking Science Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty.* Cambridge, Estados Unidos: Polity Press.

OCTS (Observatorio Latinoamericano de Ciencia, Tecnología y Sociedad). 2017. *Manual de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico – Manual de Valencia*. Buenos Aires, Argentina: OEI-OCTS/ RICYT.

Ophir, Adi, y Steve Shapin. 1991. «The place of knowledge: A methodological survey». *Science in Context* 4 (1): 3-21.

Parker, John, y Beatrice Crona. 2012. «On Being All Things to All People: Boundary Organizations and the Contemporary Research University». *Social Studies of Science* 42 (2): 262–89.

Pestre, Dominique. 2003. *Ciencia, dinero y política*. Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión.

Pinheiro, Romulo, Paul Benneworth, y Glen Jones (eds.). 2012. *Universities and Regional Development. A critical assessment of tensions and Contradictions*. Londres, Reino Unido: Routledge.

Rozenwurcel, Guillermo, y Gabriel Bezchinsky. 2007. «Economía del conocimiento, Innovación y Políticas Públicas en la Argentina». Documento de trabajo nº25 Serie «Documento de Trabajo» de la Escuela Política y Gobierno de la Universidad Nacional de San Martín.

Schwartzman, Simon. 2008. *Universidad y desarrollo en Latinoamérica: experiencias exitosas de centros de investigación*. Caracas, Venezuela: UNESCO/IESALC.

Slaughter, Sheyla, y Larry Leslie. 1997. *Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University*. Baltimore, Estados Unidos: John Hopkins University.

Sutz, Judith. 1996. *Universidad y sectores productivos*. Buenos Aires, Argentina: Centro Editor de América Latina.

Tünnermann Bernheim, Carlos. 1998. «La reforma universitaria de Córdoba». *Educación Superior y Sociedad* 9 (1): 103-127.

UNESCO. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) 2005. *Hacia las Sociedades del Conocimiento*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. En línea. http://www.lacult.unesco.org/docc/2005_hacia_las_soc_conocimiento.pdf

Vaccarezza, Leonardo. 1997 «Las políticas de vinculación Universidad-Empresa en el contexto de América Latina», *Revista Espacios* 18 (1). https://www.revistaespacios.com/a97v18n01/40971801.html

_____. 2000. «La vinculación Universidad-Empresa desde la perspectiva del investigador académico». *Cuadernos del Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, Documento de trabajo nº 12.

_____. 2015. «Apropiación social e hibridación de conocimientos en los procesos de extensión universitaria». *Cuestiones de sociología*, 12: 37-54. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.6759/pr.6759.pdf

Versino, Mariana. 2000. «Las incubadoras de empresas en Argentina: reflexiones a partir de algunas experiencias recientes.». *Redes* 7 (15):151-181.

_____. 2007a. «La función de "vinculación tecnológica" en el marco de los procesos de evaluación institucional de las universidades en la Argentina (1990-2005): análisis de casos». En *Evaluando la evaluación. Políticas universitarias, instituciones y actores en la Argentina y América Latina*. Compilado por Pedro Krotsch, Antonio Camou y Marcelo Prati, 211-242. Buenos Aires, Argentina: Prometeo.

_____. 2007b. «Los discursos sobre la(s) política(s) científica y tecnológica en la Argentina democrática: O acerca del difícil arte de innovar en el "campo" de las políticas para la innovación», En *La Argentina democrática: los años y los libros.* Coordinado por Antonio Camou, Cristina Tortti y Aníbal Viguera, 335- 366. Buenos Aires, Argentina: Prometeo.

Versino, Mariana, Luciana Guido, y Mariana Di Bello. 2012. *Universidades y Sociedades. Aproximaciones al análisis de la vinculación de la universidad argentina con los sectores productivos*, Los Polvorines/Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de General Sarmiento, IEC-CONADU.

Waissbluth, Mario, y José Luis Solleiro. 1989. «La gestión tecnológica como elemento para la vinculación investigación-sector productivo: estudio de caso». *Derecho Industrial*, 11, 31: 135-159.

Werlen, Benno. 2017. «Action, Knowledge, and Social Relations of Space». En *Knowledge and space: Vol. 9. Knowledge and action.* Editado por Peter Meusburger, Benno Werlen y Laura Suarsana, 31-56. Cham, Suiza: Springer Open.