



Revista Iberoamericana de Ciencia,

Tecnología y Sociedad - CTS

ISSN: 1668-0030

secretaria@revistacts.net

Centro de Estudios sobre Ciencia,

Desarrollo y Educación Superior

Argentina

Oregoni, María Soledad

Aspectos sociales de la internacionalización de la investigación. Una propuesta de  
abordaje

Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS, vol. 10, núm. 30,  
septiembre, 2015, pp. 199-229

Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior  
Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92441742008>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# **Aspectos sociales de la internacionalización de la investigación. Una propuesta de abordaje**

## **Aspectos sociais da internacionalização da pesquisa. Uma proposta de abordagem**

### ***Social Aspects of Research Internationalization. A Proposed Approach***

**María Soledad Oregoni \***

El artículo tiene el objetivo de identifican los aspectos sociales de la internacionalización de la investigación en diferentes áreas de producción de conocimiento, a partir de indagar en las actividades de vinculación internacional de las unidades de investigación de la Universidad Nacional de La Plata. En primera instancia se destacan las debilidades de la metodología de trabajo cuantitativa y se opta por un abordaje cualitativo de la vinculación internacional/regional. Posteriormente, se profundiza en el estudio cualitativo sobre las distintas modalidades de vinculación internacional, y a partir de la observación empírica se proponen nuevas categorías de análisis para describir los tipos de vínculos internacionales identificados que contribuyen y orientan la internacionalización de la investigación. En este sentido se enfatiza en la complejidad de la dinámica de vinculación de las unidades de investigación como objeto de estudio, respecto al origen y los medios de vinculación internacional/regional.

199

**Palabras clave:** internacionalización de la investigación, cooperación internacional, universidad, ciencia y tecnología

\* Doctora en ciencias sociales y humanas, Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Argentina; magíster en ciencia, tecnología y sociedad (UNQ); licenciada en Relaciones Internacionales por la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCBA), Argentina; becaria posdoctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina; e investigadora del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIL), UNCPBA-CICPBA, Argentina. Correo electrónico: soregion08@hotmail.com.

O artigo visa identificar os aspectos sociais da internacionalização da pesquisa em diferentes áreas de produção de conhecimento, a partir da indagação de atividades de vinculação internacional das unidades de pesquisa da Universidade Nacional de La Plata. Em primeiro lugar, são salientadas as fragilidades da metodologia de trabalho quantitativa, optando-se por uma abordagem qualitativa da vinculação internacional/regional. Depois, aprofunda-se no estudo qualitativo sobre as diferentes modalidades de vinculação internacional e, a partir da observação empírica, propõem-se novas categorias de análise para descrever os tipos de relações internacionais identificadas que contribuem e orientam a internacionalização da pesquisa. Nesse sentido, ressalta-se a complexidade da dinâmica de vinculação das unidades de pesquisa como objeto de estudo, em relação à origem e os meios de vinculação internacional/regional.

**Palavras-chave:** internacionalização da pesquisa, cooperação internacional, universidade, ciência e tecnologia

*The purpose of this article is to identify the social aspects around research internationalization in different knowledge production areas, on the basis of an investigation of international connection activities of different research units in the University of La Plata (UNLP). First, we shed some light on quantitative work methodology weaknesses, and opted for a qualitative approach vis-a-vis international/ regional links. Later, we delved into the qualitative aspects of the different international linking modes, and on the basis of empiric observation, we proposed new analysis categories to describe the identified international links that contribute and drive research internationalization. Along those lines, we underscored the complexity of research unit linking dynamics, as the object of our study, regarding origin and means of international/regional links.*

**Key words:** research internationalization, international cooperation, university, science and technology

## Introducción

La internacionalización de la investigación atraviesa la dinámica de producción de conocimiento desde una perspectiva multidimensional (a nivel cognitivo, social e institucional), incidiendo en el contenido, en la utilidad y en la pertinencia del conocimiento que se genera en América Latina, en función de las particularidades sociales, económicas, políticas y de producción de conocimiento (Oregoni, 2014). A lo largo del artículo se analizan los aspectos sociales de la internacionalización de la investigación, entendidos como la forma que adquieren los vínculos entre los investigadores en el ámbito regional e internacional, mediados por relaciones de poder e influencia.

En el caso de la universidad, los aspectos sociales de la internacionalización de la investigación, adquieren forma mediante los vínculos que se construyen entre las unidades de investigación a partir de la vinculación internacional de los investigadores. Ahora bien, ¿qué instrumentos se utilizan para estudiar la vinculación internacional entre instituciones, grupos e investigadores de diferentes países? A partir de la revisión exhaustiva de estudios que preceden al presente trabajo, se identificó que se han utilizado al menos dos instrumentos para medir la vinculación internacional de los investigadores, que manifiestan la importancia que adquirió en los últimos años la cooperación entre investigadores e instituciones de diferentes países del ámbito regional y extra regional. Por un lado, los trabajos realizados a partir de indicadores bibliométricos, y por el otro, los estudios sobre la participación en proyectos conjuntos o redes de producción de conocimiento. Luego de mostrar las debilidades que presentan los indicadores cuantitativos de colaboración internacional, el artículo se propone profundizar en el estudio de la internacionalización de la investigación desde un abordaje cualitativo, que consiste en caracterizar distintas modalidades de vinculación internacional en producción y difusión de conocimiento y generar nuevas categorías de análisis a partir de identificar cómo se vinculan los investigadores pertenecientes a las distintas áreas de producción de conocimiento.

201

El abordaje cualitativo de la investigación permitió analizar el significado que los participantes del estudio dan a los eventos, situaciones y acciones en las que se hallan envueltos; el contexto particular en el cual los participantes actúan y la influencia que éste tiene en sus acciones; y el proceso por el cual los eventos y acciones tienen lugar (Maxwell, 1996). En tanto las técnicas de recolección de datos utilizadas han sido: 1) realización de entrevistas semi-estructuradas a actores claves (Vallés, 2007); 2) análisis de documentos institucionales (Descombe, 2003); y 3) análisis de bibliografía. Consecuentemente, para comprender los aspectos sociales de la internacionalización de la investigación se procedió a la triangulación de fuentes que resultaron complementarias y contrastables.

### 1. La internacionalización de la investigación a partir del aporte de trabajos realizados con indicadores bibliométricos

Los trabajos realizados a partir de la utilización de indicadores bibliométricos han avanzado en el análisis y la caracterización de los criterios de colaboración

internacional entre investigadores en diferentes áreas de producción de conocimiento, a partir de medir las publicaciones en co-autoría internacional (Katz y Martín, 1997; Fernández et al, 1998; Glänzel, 2001, Goldfinch, et al, 2003; Maltrás Barba, 2003; Sancho et al, 2006; Russell et al, 2007; De Filippo et al, 2007 y 2008; Schmoch y Schubert, 2008; Molina, et al; 2010; Cardoza y Fornés, 2011; Bianco y Sutz, 2013). En el primer caso, el incremento de la vinculación internacional se evidencia a partir del aumento de publicaciones conjuntas (multi-autor, multi-institucional y multilaterales) firmadas por al menos dos autores que proceden de diferentes países. El espectacular aumento de las coautoría en las últimas décadas ha llevado a varios investigadores a interesarse en la temática (Glänzel, 2001; Luukkonen et al, 1992; Melin y Persson, 1996; Okubo et al, 1992; Persson et al, 2004; Wagner y Leydesdorff, 2005). De acuerdo a la base de datos del *Science Citation Index* (SCI), en 1990 se indexaron 51.596 registros con coautoría internacional, mientras que en 2000 el número había ascendido a 121.432 (Wagner y Leydesdorff, 2005). Arvanitis y Gaillard (2013) sostienen que el análisis de las co-publicaciones permite identificar la importancia que adquiere la cooperación internacional en distintos países y disciplinas, mostrando patrones similares respecto al incremento de las relaciones internacionales de coautoría en todo el mundo, regiones y disciplinas (Leydesdorff et al, 2013; Wagner y Leydesdorff, 2005), e identificando a la colaboración científica internacional como el sello distintivo de la producción científica contemporánea (Gazni, Sugimoto y Didegah, 2012).

202

En este escenario, donde la internacionalización de la ciencia adquiere cada vez mayor relevancia, aumentó la importancia de la internacionalización de la universidad. Consecuentemente, la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) realizó un relevamiento de las actividades de cooperación internacional a partir de indicadores bibliométricos que miden las publicaciones conjuntas de investigadores de la UNLP y del exterior en el periodo 2006-2010. En el informe se entiende a la cooperación científica como: “(...) el desarrollo de actividades conjuntas de investigación entre investigadores, instituciones y países, en las que se comparten recursos intelectuales, económicos, físicos, etc., para la generación y transferencia de conocimientos, productos o servicios”.

Las publicaciones que analiza el informe se inscriben en el Núcleo Básico De Revistas Científicas de CAICYT-CONICET, en el catálogo Latindex, en los portales de acceso abierto Scielo y Redalyc, en las bases de datos a nivel internacional multidisciplinares *Web of Science* (WoS) y Scopus y en las especializadas Compendex, EBSCO, Proquest, PubMed (Medline), Kluwer-Ovid y Lilacs (Miguel y Arias, 2012). En este sentido, resulta relevante destacar que las bases de datos, aun siendo multidisciplinares, no reflejan de igual forma los resultados de investigación de todos los campos de producción de conocimiento, dado que las fuentes mencionadas sólo registran las publicaciones en revistas científicas, consecuentemente constituyen buenos instrumentos para representar las contribuciones en ciencias exactas y naturales pero no tanto en humanidades y ciencias sociales, o disciplinas tecnológicas. En el primer caso, porque las ciencias sociales y humanas utilizan otras formas de dar a conocer los resultados de su trabajo académico (como libros o documentos monográficos). Y en el segundo caso, porque gran parte de los

resultados de las investigaciones de corte tecnológico derivan en patentes, y creación de nuevos productos y no en artículos académicos (Bordons y Zuleta, 1999).

Los datos extraídos del informe presentados por la UNLP permiten observar que el 83% de los 8028 trabajos se publica en co-autoría mientras que el 17% restante es firmado por un solo autor. Asimismo, el 53% de los trabajos realizados en coautoría se realiza en forma conjunta con al menos un investigador de otra institución y el resto son coautorías entre investigadores de la UNLP. De ese 53%, 23% es nacional, el 21 % internacional y el 9% restante es tanto nacional como internacional (es decir: los trabajos son firmados conjuntamente con investigadores de otras instituciones en el país y del extranjero).

El informe también releva la localización geográfica de las colaboraciones y permite identificar a Latinoamérica como la principal región del mundo con que colaboran los investigadores de la UNLP, seguida por Europa, en tercer lugar América del Norte y en menor medida Asia, Oceanía y África. Se identificaron 82 países con los que colaboran los investigadores de la UNLP. De acuerdo a la cantidad de publicaciones, se observa en primer lugar a España, seguido por Estados Unidos, Brasil, Alemania, Francia, China, Inglaterra, Italia y México. Además, el informe advierte que los porcentajes de trabajos con coautoría internacional varían de acuerdo a la disciplina, dado que cada área de producción de conocimiento o dominio temático presenta características distintas (De Miguel, 2008). En este sentido, se recurre a trabajos que advierten las particularidades de los distintos campos de producción de conocimiento, dado que presentan objetivos comunes, un cuerpo de conocimientos especializados, mecanismos de intercomunicación, participación y medios de comunicación pre establecidos. (Mc Cain et al, 2006). De acuerdo a Becher (1992), el tipo de conocimiento que trabajan los académicos en las distintas disciplinas está en la base de la diferenciación de los patrones de colaboración. Para el periodo 2006-2010, el área de ciencias sociales colabora con 14 países, ciencias agrícolas con 25 países, ciencias médicas y de la salud con 49 países, ingenierías y tecnologías con 32 países, y ciencias naturales y exactas con 65 países (Miguel y Arias, 2012).

203

Ahora bien, existen distintas formas de medir la internacionalización de los investigadores. La utilización de indicadores bibliométricos, en tanto datos estadísticos deducidos de publicaciones científicas (Gómez y Bordons, 2009), es una de las formas más frecuentes, a partir de tomar como referencia las publicaciones en coautoría con investigadores de diferentes países (Maltrás Bárba, 2003). En este sentido, la información provista por la indagación estadística sobre colaboración científica puede ser muy valiosa, y aportar información sobre el comportamiento de investigadores en diferentes áreas de producción e conocimiento, localizar redes de colaboración que reúnen instituciones y países en determinadas líneas de investigación, o para analizar tendencias sobre cooperación internacional (Katz y Martín, 1997; Gómez et al, 1999; Leydesderff, 2006; Maltrás, 2003).

Los indicadores bibliométricos de coautoría se presentan sobre la base de la autoría de la publicación e instituciones y países de filiación de los firmantes. Así, la publicación viene a materializar los vínculos que se generaron en la etapa de

producción de conocimientos y se puede evaluar como su manifestación tangible (Maltrás, 2003). Los datos más utilizados para identificar la colaboración científica son: el índice de coautoría o co-publicaciones (Solla Price, 1963) y el porcentaje de publicaciones realizadas en colaboración con otra institución o país (Sancho, 1990). Asimismo, han permitido mostrar que las publicaciones que se realizan entre autores de distintos países reciben mayor índice de citaciones (Narin et al, 1991), y generalmente se coopera con los países más próximos o que tienen el mismo idioma (Miquel et al, 1995). Así, el recuento de co-autores, co-instituciones y co-países permite visualizar la estructura de las relaciones de colaboración, pero dejan lagunas importantes en la comprensión de las dinámicas sociales de colaboración en producción de conocimiento (Wagner et al, 2011).

Estos datos permiten tener un panorama a nivel cuantitativo, pero no dan cuenta de otras dimensiones del fenómeno. Es decir: se encargan de focalizar en quién y cuánto se vinculan, pero omiten el cómo, el porqué, y el para qué de la internacionalización y sus implicancias sobre la investigación en los distintos campos de conocimiento. Trabajos previos como el de Renato Ortiz (2009) muestran los sesgos de medir la internacionalización a partir de indicadores bibliométricos, por diferentes razones.

En primer lugar, porque los indicadores bibliométricos son una respuesta de los enfoques funcionalistas de la ciencia. Si bien el autor reconoce la existencia de diferentes disciplinas y especialidades, aborda a la ciencia como un todo (en singular), identificándola como una institución y a la producción científica como un producto: “El abordaje funcionalista se interesa por los resultados de la investigación, no tanto por los resultados científicos en sí mismos. Por eso podemos pesarlos, contarlos, casi tocarlos con las manos” (Ortiz, 2009: 148). El énfasis en los productos de la ciencia es funcional a su cuantificación y medición mediante el método estadístico.

204  
 “Los análisis funcionalistas presentan titubeos y ambigüedades. El empleo del método estadístico puede considerarse una herramienta para la construcción de correlaciones relevantes que permitan comprender mejor un objeto determinado. Es un recurso práctico que se utiliza en otros campos de la sociología. Pero al configurar una visión limitada de las cosas, presentan rasgos exagerados desde una perspectiva cientométrica” (Ortiz, 2009: 149).

Los escritos de Derek de Solla Price representan bien esa tendencia, ya que busca regularidades materializables, a partir de las cuales emite regularidades estadísticas.<sup>1</sup> En este sentido, la bibliometría y la cientometría comparten algunos elementos que pueden ser útiles para la construcción de indicadores relevantes en determinadas investigaciones; la insensatez consiste en considerarlos como la realidad del campo científico (Ortiz, 2009).<sup>2</sup>

1. Es considerado por muchos como uno de los padres de la cientometría. Sus textos constituyen un “tipo ideal”. Entre sus principales aportes, se destacan: *Little Science, Big Science* y *Science Since Babylon*.

En segundo lugar, los indicadores bibliométricos identifican a las publicaciones científicas como el principal *output* de la producción de conocimiento (González Alcaide et al, 2012) y, en este sentido subyace una concepción de linealidad. Pero incluso asumiendo esta concepción, los estudios bibliométricos presentarían una proporción limitada de los resultados de las investigaciones, dado que no contemplan, por ejemplo, las producciones tecnológicas resultantes de las actividades de cooperación (Fernández et al, 1998).

En tercer lugar, a esto se suman las limitaciones que presenta la utilización de base de datos internacionales para el estudio de la cooperación internacional, fundamentalmente en el caso de países de desarrollo intermedio en ciencia y tecnología (Gaillard, 1998; Moed, et al, 1991; Galbán y Gómez, 1992), dado que las bases de datos generalmente son incompletas respecto a las revistas que incluyen, ya que la mayoría de las revistas editadas en países periféricos respecto a los centros de producción de conocimiento no forman parte de las bases de datos (Fernandez et al, 1998).<sup>3</sup> Si bien en América Latina se han realizado importantes esfuerzos en crear bases de datos de producción regional como SciELO, Redalyc, Periódica y Clase, aún no se cuenta con datos suficientes o una estructura adecuada para hacer estudios generales sobre la ciencia regional (Russell, 2009). En este sentido, “la cientometría dominante ejerce una considerable influencia en el concepto de productividad que aplican las agencias evaluadoras y empuja a los científicos de las periferias a publicar en las revistas más leídas y citadas” (Beiger, 2013: 119).

Otros estudios hacen referencia a que la efectividad en la utilización de indicadores bibliométricos disminuye al descender el tamaño de la unidad de análisis, y que no debe utilizarse en forma aislada, sino matizado con otra información y atendiendo a las características de la disciplina a la que se aplique (Gómez y Bordons, 2009), dado que las publicaciones científicas son sólo una parte de un trabajo de colaboración e intercambio de información mucho más complejo (Garvey y Griffith, 1964).

205

Por último, se destaca que la coautoría no siempre representa colaboración en la investigación. Katz y Martín (1997) dan cuenta de casos donde hay coautoría sin colaboración, y otros donde hay una colaboración que no se plasma en coautorías. El primer caso se da cuando científicos que han desarrollado investigaciones individuales plasman sus resultados en una investigación conjunta; y el segundo caso, cuando dos científicos que han colaborado en una investigación presentan los resultados en forma separada, o científicos de diferentes países que trabajan en una

2. La cientometría nace en el contexto de la padronización internacional de técnicas de medición de la ciencia (Shinn y Pascal Ragouet, 2005) y se encuentra directamente vinculada a las demandas de evaluación científica y tecnológica, ya que permite clasificar a los científicos de acuerdo a su productividad, clasificar a las revistas en rankings nacionales e internacionales, ordenar y jerarquizar las citas, los programas posgrado y las universidades. Es decir: el conjunto de operaciones que fijan el nivel de financiamiento ideal (Ortiz, 2009).

3. De acuerdo con Codín, la medición de la ciencia nace en los países anglosajones y luego, por medio de los organismos internacionales, se propaga al resto del mundo. La OCDE tiene un rol importante en esto, dado que, en el marco del Plan Marshall, promueve una serie de medidas para incrementar la productividad. Se consolida así un patrón metodológico que luego se irá incorporando a los gobiernos de otros países. Este padrón tiene implícito un conjunto de concepciones poco visibles y poco discutidas que se enmarcan en una “visión del mundo”, donde la ciencia es una actividad de investigación y no de conocimiento (Ortiz, 2009).

misma institución y en la publicación referencian esa institución y no la del país de referencia. La co-autoría en sí misma no implica que se haya producido colaboración (Woolgar, 1976), sino que presenta unos resultados que los autores firmantes ven como notables y que sirven como filtro socio-cognitivo dentro de una multitud de relaciones en el contexto social de descubrimiento (Melin y Persson, 1996).

Se asume que las modalidades de vinculación internacional constituyen aspectos sociales que orientan la internacionalización de la investigación, al mismo tiempo que se encuentran constituidas por aspectos cognitivos que contribuyen a reproducir.<sup>4</sup> En este sentido, las redes de cooperación internacional son un instrumento que permite profundizar las diferentes formas que adquiere la vinculación entre los investigadores.

## 2. Redes de cooperación internacional/regional

En el segundo caso, la vinculación internacional se evidencia a partir de la ampliación en la participación de los investigadores en proyectos conjuntos o redes de investigación (Sebastián, 2004) que se expresan en la integración internacional a nivel académico de la producción de conocimiento. Esto lleva a algunos autores a hablar de una nueva forma de producción de conocimiento científico (Gibbons, 1994), mientras que otros hacen referencia a que el incremento de la vinculación internacional en producción de conocimiento se trata de nuevos modos de movilización de los saberes, modeladas por un orden económico y político diferente (Pestre, 2005). En estudios recientes se ha demostrado que la red de relaciones de coautorías dominada por los países Europeos y por Estados Unidos, se está expandiendo a nivel mundial (Leydesdorff et al, 2013). A pesar de las diferencias significativas en las tasas de globalización de todos los países y sectores de la ciencia, se observa un avance hacia un sistema global de la ciencia verdaderamente interconectado (Waltman et al, 2012). Desde la década del 90 se observan cambios en las modalidades de cooperación internacional, que van desde los programas de asistencia a países a programas de investigación e intercambio entre docentes estudiantes e investigadores conectados en red y a programas supranacionales más amplios (Finholt y Olson, 1997; Olson et al, 2002; Vessuri, 2013). En este contexto, los países centrales (Europa y Estados Unidos) promovieron la creación de redes internacionales (Castells, 1996 y 2006) y también se generaron redes en el ámbito Regional (Velho, 2001), dando lugar a nuevas modalidades de internacionalización de la investigación. De acuerdo con Kreimer y Levin (2013) en la etapa actual la cooperación científica está avanzando en la construcción de mega-redes de producción de conocimiento (*mega-networks*) y regiones de conocimiento, dando lugar a nuevas dinámicas de vinculación entre grupos hegemónicos y periféricos, donde cada vez se torna más frecuente que se invite a participar a los investigadores

4. Los aspectos cognitivos de la internacionalización de la investigación, hacen referencia a la incidencia que tiene la internacionalización en la dinámica de producción de conocimiento. En este sentido se identifican las diferentes dimensiones de la internacionalización de la investigación: 1) movilidad de los investigadores; 2) criterios de evaluación; 3) utilización de equipamiento e infraestructura; 4) agendas de investigación y 5) incidencia de las tecnologías de la información y de la comunicación (Oregoni, 2014).

de los países no hegemónicos, bajo condiciones de acceso más estrictas y con un mínimo poder de negociación.

Consecuentemente se identifica a las redes de cooperación Internacional como un instrumento para la internacionalización de la investigación. También se las define como *redes de conocimiento*, en la medida que pretendan analizar los procesos de generación, distribución y apropiación de conocimientos (Casas, 2001) o como asociaciones de interesados que tienen como objetivo la consecución de resultados acordados conjuntamente, a través de la participación y colaboración mutua (Sebastián, 2004).

De acuerdo al criterio de clasificación que utiliza Sebastián (2004), las redes adquieren diferentes características. Entre otras hace referencia al ámbito geográfico de incidencia (se pueden identificar redes nacionales, regionales e internacionales). Además diferencia a las redes de cooperación de otras modalidades asociativas, a partir de la presencia de objetivos comunes bien definidos y un plan de acción que compromete a cada uno de los asociados de una manera activa.

El trabajo de investigación busca avanzar en la descripción y en el análisis de la internacionalización de la investigación. Consecuentemente, se procede a caracterizar e identificar la dinámica que adquiere la vinculación de los investigadores, a partir de identificar: i) el origen de los vínculos; ii) los medios de vinculación internacional; y iii) la percepción que tienen los actores involucrados sobre la internacionalización de la investigación y su incidencia al momento de generar redes de trabajo o actividades de vinculación internacional. Los distintos aspectos mencionados contribuyen a la orientación de la internacionalización de la investigación. Por último, con el objetivo de profundizar sobre los aspectos sociales de la internacionalización, se propone una clasificación sobre las modalidades que adquiere la vinculación internacional en las unidades de investigación.

207

## 2.1. Origen de los vínculos

Los investigadores sostienen que las actividades de cooperación internacional generalmente se han originado en forma casual o por medios informales como la participación en actividades científicas, congresos especializados, jornadas donde se encuentran los investigadores que trabajan temáticas afines y por medio de Internet, sin diferenciar la orientación geográfica. En este sentido, luego de analizar los testimonios vertidos por los entrevistados, se observaron dos aspectos.

En primer lugar, en todos los casos las motivaciones que impulsan la internacionalización de la investigación responden a la dinámica del campo de producción de conocimiento, y a la orientación institucional de la investigación. Es decir: se correlacionan con la voluntad de agentes concretos, ya sean organismos internacionales o nacionales, universidades o centros de investigación que organizan los encuentros, congresos, jornadas o las actividades de movilidad. Se puede observar que la orientación de la vinculación hacia los países de la región se incrementa en la medida que se abren nuevos centros para la realización de posgrados, a partir del regreso de investigadores formados en el exterior

fundamentalmente en Chile, Brasil y México, generando lo que Beiger (2013) denominó: “una regionalización de la circulación del conocimiento a través de las revistas latinoamericanas, asociaciones profesionales, congresos y foros”.

En segundo lugar, respecto a la importancia que adquieren las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), no sólo permiten que los investigadores se comuniquen con referentes del ámbito internacional, sino que también constituyen un medio para mantener y profundizar dichos vínculos, dado que las relaciones informales dan cuenta de relaciones interpersonales, que cada vez son más intergrupales (Kreimer y Levin, 2013) e inciden en los aspectos cognitivos de la internacionalización de la investigación, ya que facilitan la comunicación entre los investigadores en la producción de conocimiento conjunto y en su difusión, aunque no lograron disminuir las asimetrías entre centros y periferias del conocimiento (Vessuri, 2009; Kreimer y Levin, 2011; Kreimer, 2011).

## 2.2. Medios de vinculación

Los vínculos que existen entre las unidades de investigación objeto de estudio e investigadores de países latinoamericanos en su mayoría se encuentran mediados por programas multilaterales que han incentivado la generación de redes de trabajo entre investigadores latinoamericanos. Este fenómeno no es nuevo. De acuerdo a Cetto y Vessuri (1998), históricamente los países latinoamericanos han prestado poca atención a la cooperación intra-regional. En trabajos precedentes se hizo referencia a que la relación de España con Brasil, Chile y Argentina es más fluida que la de estos tres países entre sí (Presmanes y Zumenlzu, 2003), dado que se generan instrumentos que permiten sostener “redes de excelencia” e integrar capacidades que se encontraban dispersas geográficamente (Plaza y Bordons, 2006).

208

En este sentido, las relaciones de cooperación entre países latinoamericanos generalmente surgen a partir de la participación en programas extra-regionales (Gusmão, 2000), es decir: a pesar de la cercanía en términos históricos y culturales, predominaron los lazos mediados por los centros mundiales de producción de conocimiento, principalmente Estados Unidos y Europa (Marí et al, 2001; Corder et al, 2002). Incuso se observó que España, y en menor medida Portugal, actúan como puntos de enlace en la conformación de redes entre la Unión Europea y América Latina a partir de la construcción de redes mediante el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Consecuentemente, las relaciones Sur-Sur continúan siendo periféricas cuando se las evalúa desde un punto de vista global (Leydesdorff et al, 2013). Asimismo, se identificaron instrumentos que buscan revertir dicha tendencia, desde el ámbito universitario (AUGM), nacional (becas para estudiantes latinoamericanos del CONICET) y regional (CABBIO).<sup>5</sup>

5. Se puede profundizar en la participación de la UNLP en la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (Oregioni, 2013).

### 2.3. Percepción de los investigadores sobre la internacionalización de la investigación

Al ceder la palabra a los investigadores, los diferentes relatos manifiestan la forma en que perciben la internacionalización de la investigación. En este aspecto se han registrado matices. Si bien la mayoría reconoce a la internacionalización como un aspecto necesario en la producción de conocimiento que incrementa las capacidades locales y permite reconocer otras dinámicas de trabajo, también hay investigadores que presentan una visión crítica sobre la internacionalización. En este sentido, tal como sostiene Vessuri, se manifiesta una tensión entre “la voluntad de incorporación al sistema científico internacional y el deseo de llegar a tener una voz propia, autonomía en la definición de su perfil y su legitimación” (Vessuri, 1991: 72). Ahora bien, ¿de qué depende que los investigadores tengan una u otra opinión?

Por un lado, se encuentran quienes plantean que la internacionalización es positiva, ya que consideran que la producción de conocimiento es una actividad colaborativa y universal que no reconoce fronteras nacionales. Desde esta perspectiva prevalece la definición mertoniana de producción de conocimiento, que sostiene que el ethos de los investigadores está basado en valores y normas propias del hombre de ciencia, que entre otros principios postula que en todas las épocas los científicos adhirieron al carácter internacional, impersonal y prácticamente autónomo de la producción de conocimiento (universalismo) (Merton, 1973).<sup>6</sup> Consecuentemente se denominó a este sector como academicista, a partir de entender que concibe a la investigación desde un perspectiva internalista. Desde un punto de vista normativo, sostiene que son los propios investigadores quienes tienen que definir las relaciones internacionales de acuerdo a su desempeño en el campo disciplinar, dado que ellos adhieren al conjunto de principios que constituye el ethos de la ciencia, sin tener en cuenta la adscripción institucional (universidad, organismos de ciencia y tecnología) ni las relaciones de poder respecto a los centros mundiales de producción de conocimiento. Tal como describe Vessuri (1991), psicológicamente se encuentran más cercanos a sus pares de la “comunidad científica” que a sus conciudadanos. Por ejemplo, es el caso de una de las investigadoras del Instituto de Investigación en Bioquímica La Plata (INIBIOLP), que realizó una estadía de cinco años en los Estados Unidos y argumenta: “En la Argentina son todas dificultades. La única etapa pacífica agradable de mi carrera científica fueron esos años en los Estados Unidos. Todo lo demás, con altibajos, obviamente, en Argentina son problemas” (Investigadora del INIBIOLP, 2013). Es importante destacar que, como se describe en el caso de la internacionalización del INIBIOLP, este grupo se encuentra fuertemente integrado a la “comunidad científica internacional”. La concepción academicista de la investigación se encuentra próxima al modelo lineal o modo I de producción de conocimiento

209

6. Desde los orígenes de la sociología de la ciencia, estuvo presente la preocupación sobre la percepción que tienen los científicos sobre sus prácticas. Merton identifica “un conjunto de valores y costumbres culturales que gobernan las actividades llamadas científicas” (Merton, 1942: 1), que denominó “ethos científico” y que está constituido por cuatro principios (que plantea como conjuntos normativos) que deben respetar los hombre de ciencia. Estos son: universalismo, comunismo, desinterés y escepticismo organizado. De acuerdo a este planteo, los científicos entenderían a la ciencia empresa universal.

(Guibbons et al, 1994). En los países latinoamericanos, en el marco del modelo lineal de producción de conocimiento, las agendas de investigación estaban definidas por los científicos en constante negociación y tensión con sus pares de los centros de investigación de los países centrales y con las agencias de financiamiento, provocando un tipo de investigación subordinada que no responde a las problemáticas locales, sino al mainstream de la ciencia internacional (Kreimer, 2006). Esta característica se presenta en la mayoría de los programas de cooperación.

El sector academicista reproduce la lógica de “cientificismo” (Varsavsky, 1969), dado que renuncia a orientar sus investigaciones a los problemas sociales de su época, que se encuentran situados espacial y temporalmente, y se entrega de lleno a su “carrera”, que sigue las normas de la comunidad científica internacional. En general, los investigadores que responden al perfil academicista manifiestan la importancia de mantener lazos con el equipo científico con el que realizaron su estancia de investigación, de hacer viajes frecuentes y se conforman con realizar un trabajo complementario respecto al laboratorio central, sin cuestionar la dependencia cultural que estos lazos generan dado que les permite ascender en el escalafón científico. El área temática que más énfasis manifiesta respecto a la internacionalización de la investigación como un aspecto netamente positivo es el de las ciencias biológicas y de la salud.

210

“A través de las redes de conocimiento el investigador de un medio no europeo se incorpora a una subcultura (científica) que le es doblemente ajena, como un desarrollo especial y esotérico de la modernidad y como un producto histórico de una tradición particular -la euro-norteamericana- no fácilmente transferible de un lugar a otro, por lo que resulta en una penetración y a menudo en una subordinación cultural” (Vessuri, 2013: 31).

De acuerdo con Vessuri (2013) la imagen que ha prevalecido es la que refleja la superioridad intelectual euro-norteamericana, que está directamente relacionada a la historia de la actividad científica en la región, signada por la trasferencia de modelos cognitivos e institucionales de los países centrales de una manera acrítica.

Por otro lado, se identificó una perspectiva crítica a la internacionalización, que cuestiona los escasos márgenes de maniobra que presentan los investigadores para definir los problemas de investigación y realizar aportes cognitivos relevantes. Es importante destacar que los investigadores que se inscriben dentro de esta perspectiva, no lograron vincularse con grupos del *mainstream* internacional, y para sobrevivir en el mundo de la investigación debieron buscar estrategias alternativas. Por ejemplo, en el caso del Instituto de Astrofísica La Plata (IALP), el grupo que trabaja en ciencias planetarias privilegia trabajar con colegas de la región, específicamente con investigadores de Uruguay, que se dedican a una “ventanita muy específica” de su campo temático. Resulta interesante el proyecto de la cooperación con Uruguay que tiene una astronomía reducida y que se especializó básicamente en el sistema solar. De acuerdo al director del IALP, “en Uruguay tienen un telescopio

relativamente chico, pero que permite captar todas las observaciones de asteroides en el hemisferio Sur". Al respecto, el investigador especializado en ciencias planetarias argumenta: "Tanto él como yo tenemos una visión orientada al desarrollo regional (...) Si bien yo considero que la internacionalización es una cuestión muy importante, también las asimetrías afectan al desarrollo científico" (Investigador del IALP, 2013). La interacción con Uruguay responde al lema "juntos somos fuertes" (Velho, 2001) que forma parte de los grupos de investigación con voluntad de tener una voz propia y desarrollar investigaciones científicas en forma autónoma. De acuerdo al relato del entrevistado, vincularse con un país de la región no es lo mismo que vincularse con centros de producción de conocimiento, donde "uno termina trabajando para proyectos de otro, hablando en el idioma de otros, publicando para las revistas de otros y pagándoles viajes para que vengan a este exótico país del hemisferio sur. O sea, la colonización está, me parece, en todos lados, y la ciencia no escapa a eso" (Investigador del IALP, 2013). En este sentido, reconocen las relaciones de poder que median la internacionalización en producción de conocimiento y las asimetrías que derivan en la producción de conocimiento "para otro" y no 'para uno'. Asimismo, el hecho de especializarse en una "ventanita muy específica" del campo temático está relacionado con la estrategia de sostenerse en la actividad científica en forma competitiva respecto a un "otro" que dispone de mayor cantidad de recursos cognitivos e institucionales. El director del grupo que estudia cúmulos abiertos en el IALP también hace referencia a las asimetrías en la ciencia internacional -a partir de que una revista de su campo de producción de conocimiento no le aceptaba la publicación de un artículo en el que se cuestionaba a la ciencia hegemónica- cuando sostiene que "no es lo mismo que investigadores latinos digan que importantes universidades norteamericanas, francesas o inglesas cometieron un error, a que lo digan investigadores alemanes". Luego de que les rechazaran varias veces la publicación, lograron imponer su punto de vista y posicionarse en el campo.

211

Como ya lo han descripto otros autores del campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología -y se ha podido observar en los casos de estudio-, en la ciencia latinoamericana persiste la tensión entre la pertenencia a la patria y la percepción de formar parte de la "comunidad científica internacional" (Vessuri, 1991; Hodara, 2003). Los investigadores son atraídos por los centros mundiales de producción de conocimiento, dado que perciben que en el ámbito de investigación local existen múltiples carencias materiales (equipamiento, de infraestructura) y psico-sociales, como el sentimiento de aislamiento e incomprendión (Vessuri, 2009). Algunos los investigadores siguen los preceptos adoptados por los centros de producción de conocimiento desde una posición acrítica y retroalimentan la relación centro-periferia (el ejemplo del INIBIOLP), mientras que otros optan por estrategias de producción de conocimiento que les permita sostenerse en el campo investigando temas de su interés con los recursos que manejan (los investigadores del IALP) y reconociendo un poder de agencia relativo por parte de los investigadores respecto de las estructuras de producción de conocimiento, poder que se orienta en gran parte por las políticas de evaluación.

### 3. Propuesta de clasificación de las modalidades de vinculación internacional

En tanto sujetos sociales, los investigadores presentan intereses y percepciones propias y forman parte de grupos de investigación o equipos de trabajo que tienen su propia lógica de funcionamiento y se ven atravesados por relaciones de poder con otros agentes y actores. La capacidad de entablar vínculos de cooperación también se encuentra condicionada por la interacción de factores personales e institucionales. Se alude a la definición de cooperación internacional como un proceso interactivo y social (Sebastián, 2004) en el que intervienen distintos agentes y actores - investigadores, unidades de investigación, universidad, gobierno nacional, organismos internacionales y agencias de cooperación-, cada uno de ellos con objetivos específicos que pueden o no resultar complementarios y negociables.

A partir del análisis de las entrevistas realizadas a los investigadores de las unidades de investigación que son objeto de estudio, se propone una tipología o clasificación que da cuenta de las distintas modalidades que adquiere la vinculación de los investigadores de la UNLP:

- *Vínculos temporales*: aquellos que tienen los investigadores a partir del desarrollo de actividades de cooperación internacional, movilidad o participación en redes de cooperación coyunturales, que finalizan cuando se logró cumplir con el compromiso institucional pre-establecido para llevar adelante esa actividad. También se han podido observar casos donde el crecimiento de la disciplina ha llevado a modificar los intereses de los investigadores y, consecuentemente, a desplazar sus vínculos internacionales hacia los países donde se encontraban los grupos de investigación especializados en la materia.
- *Vínculos continuos*: aquellos permanecen en el tiempo, ya que los miembros cooperantes han logrado establecer una relación de intercambio y colaboración que excede al programa, red o motivo que le dio origen. Gran parte de los vínculos continuos se generan a partir de la formación de los investigadores en el exterior que, al regresar a la unidad de investigación originaria, mantienen los lazos que han construido en su formación. Se han podido observar casos donde los vínculos permanecen debido a intereses cognitivos ante la necesidad de intercambio de información, muestras y técnicas de investigación. Pero el hecho de mantener la relación de colaboración depende, fundamentalmente, de la compatibilidad de intereses y objetivos que manifiestan los investigadores.
- *Vínculos con el sector productivo*: aquellos que se establecen a partir de la participación de los investigadores en proyectos de cooperación internacional en colaboración con el sector productivo.
- *Vínculos académicos*: aquellos que consisten en las relaciones que se constituyen a partir de desarrollar actividades conjuntas en formación de recursos humanos (dirección o co-dirección de tesis, docencia, realización de posgrados), actividades de movilidad académica e investigaciones conjuntas que tienen como objetivo la realización de publicaciones académicas en revistas especializadas.
- *Vínculos anclados en problemáticas locales/regionales*: aquellos que se generan entre los investigadores en función de la resolución de problemas comunes a la región.

- *Vínculos consolidados*: aquellos internacionales y continuos que permiten desarrollar actividades de laboratorio ampliado o que generan tradiciones de reproducción de investigadores que en sus sucesivas generaciones pasan por determinados centros internacionales de producción de conocimiento y contribuyen, así, a retroalimentar el vínculo y a consolidarlo.

La tipología propuesta permite describir los vínculos internacionales que se lograron construir en las distintas unidades de investigación seleccionadas como objeto de estudio, e identificar la importancia que adquiere la región en los vínculos internacionales de los investigadores. Es importante destacar que los distintos tipos o modalidades de vínculos descriptos pueden confluir o no en el marco de una misma unidad de investigación.

### **3.1. Aspectos sociales de la internacionalización de la investigación en el campo de las ciencias sociales**

En primer lugar, es preciso señalar que el área temática de las ciencias sociales se caracteriza por su carácter localizado y contextual: “las dinámicas históricas no son transferibles como las categorías: ‘molécula’, ‘célula’, ‘protón’, ‘planeta’, por lo que se torna difícil universalizar las categorías” (Kreimer, 2011). Sin embargo, hacia su interior existen campos disciplinares fuertemente internacionalizados, que mantienen vínculos constantes con sus pares del exterior.

En este sentido, si se limita el análisis a estudios bibliométricos, se pierden de vista aspectos propios del campo disciplinar. Como sostiene Ortiz (2009), los estudios bibliométricos tratan a la ciencia como un todo y a las publicaciones como el único producto de la producción de conocimiento. Así, en el campo temático de las ciencias sociales, desde un enfoque bibliométrico, Miguel y Arias (2012) sostienen que es el área temática que presenta un índice menor de cooperación, lo que reflejaría un mayor apego al estudio de problemáticas locales. Sin embargo, tanto en el Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales (CEDLAS) como en el Instituto de Integración Latinoamericana (IIILA), se identificó una fuerte integración con centros de producción de conocimiento del exterior que no sólo tienen las publicaciones conjuntas como “producto” de las actividades colaborativas, sino también vínculos internacionales académicos a partir de actividades de movilidad, dirección de tesis conjuntas (“sandwich”), dictados de cursos conjuntos, participación en congresos internacionales y vínculos internacionales continuos y consolidados con organismos internacionales (**Tabla 1**).

**Tabla 1. Modalidades de internacionalización en ciencias sociales**

Área temática	Unidad de investigación	Aspectos sociales de la internacionalización
Ciencias Sociales	CEDLAS	Vínculos académicos Vínculos Regionales continuos (Red LACEA) Vínculos consolidados y continuos con organismos internacionales Vínculo temporal con la Corporación Andina de Fomento con sede en Venezuela
	IILA	Vínculos internacionales académicos continuos en el marco de la Red FIRE

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas y memorias institucionales

214

Las dos unidades de investigación presentan dinámicas de internacionalización a partir de la realización de estudios comparados. En el caso del IILA, “integración europea respecto a la integración latinoamericana”, y en el caso del CEDLAS, a partir de la generación y ajuste de indicadores para que resulten adaptables a los diferentes países, por ejemplo un “índice de pobreza”. Aunque manifiestan diferentes lógicas de internacionalización, como así también de profesionalización, en el periodo de estudio, ambas unidades de investigación se beneficiaron con los vínculos internacionales. El IILA tiene una larga historia, nació en la década del 60 y comenzó a trabajar en red desde su participación en el Programa ALFA; asimismo, las redes de cooperación internacional le permitieron incrementar sus vínculos internacionales académicos, que se consolidaron en los últimos años a partir del financiamiento de organismos nacionales como el Ministerio de Educación. Por su parte, el CEDLAS se creó en 2001, ligado al apoyo de organismos internacionales; se encuentra integrado a centros internacionales de producción de conocimiento mediante vínculos académicos continuos, constituidos a partir de la dinámica que adquiere la formación de sus cuadros académicos, que presentan actividades de movilidad virtual y física en forma continua.

Ambas unidades manifiestan diferencias en la organización interna y en la profesionalización. Estos elementos inciden en las características que adquieren los vínculos internacionales. El CEDLAS se muestra más activo, con una política de “semillero” basada en la movilidad de investigadores. En el caso del IILA, la pirámide se muestra envejecida y directamente ligada a la docencia universitaria; tiene pocos recursos humanos en formación (becarios). Además, dadas las particularidades del campo de las ciencias jurídicas y sociales, son pocos los investigadores que se dedican exclusivamente a la investigación y menos los pertenecientes a organismos de ciencia y tecnología (sólo registran dos becarios del CONICET y uno de la CICPBA). Consecuentemente, se destacan diferentes racionalidades en los investigadores: por un lado, una racionalidad que busca conservar la autoridad en el

campo; por el otro, una racionalidad que busca incrementar la autoridad y la dominación en el campo científico (Vaccarezza, 2000). Llevado este concepto a las unidades de investigación del área de ciencias sociales, se observa que, mientras el IILA busca sostenerse en el sistema universitario, el CEDLAS se orienta en forma activa a incrementar sus capacidades de investigación y visualización internacional.

También se observan diferencias respecto al formato en que se publican los resultados de las investigaciones que se corresponden con las racionalidades descriptas. El CEDLAS sigue el criterio de las ciencias naturales y exactas, ya que publica principalmente en revistas indexadas a nivel internacional y en idioma inglés. En cambio, el IILA fundamentalmente publica en formato libro, aunque también tiene una revista propia, *Aportes para la Integración Latinoamericana*. En este sentido, se presentan como un problema para la internacionalización los criterios de evaluación dominantes en las ciencias sociales, ya que, si bien en este campo temático los libros son más citados, no están indexados y no se contabilizan en ninguna base de datos (Kreimer, 2011). Esto es denominado, por parte de algunos autores como “ciencia perdida” (Aguado López et al, 2003), dado que no tiene la suficiente divulgación o llegada al resto de los pares del campo disciplinar. De acuerdo con esta lógica la “ciencia que no se ve, no existe” (Páez, 2011): por ese motivo, en algunas disciplinas del campo de las ciencias sociales se está reemplazando la publicación en libros por las publicaciones en revistas especializadas y en idioma inglés (como en el caso del CEDLAS). En este sentido se retoman las reflexiones de Ortiz, quien sostiene que la preponderancia del uso del idioma inglés en las ciencias no es neutral, sino que, por el contrario, es el efecto de “una construcción imaginada por aquellos que ocupan una posición de poder que les confiere una cierta capacidad: la de corregir a los demás” (Ortiz, 2009: 9), ya que la colonización del lenguaje está directamente vinculada a la colonización del saber.

Por último, con respecto a los vínculos con la región, en el caso del CEDLAS se identificaron vínculos con diferentes universidades de Uruguay, Brasil, Venezuela y Perú, y una participación en la Asociación Latinoamericana y Caribeña de Economía (LACEA), que reúne a economistas y políticos interesados en problemáticas regionales, subvencionados por el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, la Fundación Ford y la Fundación William y Flora Hewlett. De esta forma, como sostiene Kreimer (2011: 36), se destaca que “frecuentemente los expertos, operan como los agentes de la internacionalización de los conocimientos, de nuevas formas de legitimación y de corrientes que, bajo el influjo de organismos públicos o transnacionales, son portadores de paradigmas que, aun estando en conflicto, se presentan como naturalizados, como lo ‘moderno’”, y que se adoptan en la unidad de investigación local para analizar el contexto nacional y regional, forzando los datos empíricos para que se adapten a moldes pre-establecidos. Además, el desarrollo de ciencia hipernormal en el CEDLAS, también se encuentra vinculado a las trayectorias internacionalizadas de sus investigadores, que se manifiesta en sus currículos y en la cantidad de miembros del centro que realiza o realizó su posgrado en el exterior. La producción de conocimiento acrítico les permite publicar en revistas internacionales y acceder a subsidios de organismos internacionales. Asimismo, es una herramienta de influencia y penetración sobre las políticas económicas de la región, ya que en espacios como LACID se vinculan economistas y políticos.

Por su parte, el IILA trabaja en red con distintos países de América Latina e incluye a universidades extra-regionales. En este caso, la internacionalización de sus investigaciones se relaciona con dar a conocer las características de procesos sociales que se desarrollan en el contexto nacional y realizar estudios comparados. Asimismo, en el marco de la red, los investigadores negocian distintos recursos simbólicos y materiales. Para obtener financiamiento que le permita llevar adelante las investigaciones, deben realizar estrategias de adaptación de sus temas a los objetivos del programa, e incluso a partir de las actividades de movilidad o publicaciones conjuntas que les otorgan mayor visibilidad en su especialidad temática.

### **3.2. Aspectos sociales de la internacionalización de la investigación en ciencias exactas y naturales**

En el caso de las unidades de investigación del área de las ciencias exactas y naturales, se pudo observar un elemento en común: la dependencia de los vínculos con el exterior a partir de utilizar instrumentos costosos y sofisticados para llevar adelante las investigaciones, lo que incide en los aspectos cognitivos de la investigación, dado que para publicar en revistas de referencia internacional es necesario dominar técnicas de investigación específicas que a su vez tornan necesaria la utilización de equipos que no siempre están disponibles en el país, lo que genera un circuito de vínculos mutuamente dependientes. En este sentido, las tecnológicas de la información y la comunicación hacen más fluidos los intercambios en muchas de las unidades de investigación observadas (LISEA, LIPROVE; IALP). Estos intercambios generalmente se presentan sin la intermediación de aspectos político-institucionales, excepto en el caso de la necesidad de firmar convenios o avales institucionales por parte de la universidad o de los organismos de ciencia y tecnología.

216

**Tabla 2: Modalidades de internacionalización en ciencias exactas y naturales**

<b>Área temática</b>	<b>Unidad de investigación</b>	<b>Aspectos sociales de la internacionalización</b>
Ciencias Exactas y Naturales	LISEA	Vínculos continuos y consolidados con Puerto Rico Vínculos temporales, a partir de redes de cooperación internacional (CYTED) Vínculos con Chile anclados a problemas locales
	LIPROVE	Vínculos de cooperación continuos con la Universidad de Barcelona (España)

Fuente: elaboración propia en base a memorias institucionales y entrevistas

Como se puede observar en la **Tabla 2**, se identificaron vínculos con la región. En primer lugar, se destacan vínculos académicos a partir de actividades de movilidad de doctorandos latinoamericanos que realizan sus posgrados en el IALP, financiados por el CONICET. Esto se encuentra vinculado con la maduración del campo de producción de conocimiento en ciencias astrofísicas a nivel local. En un periodo previo los investigadores realizaban sus doctorados en el exterior; ahora son los investigadores de países de la región los que se movilizan para realizar sus doctorados en la UNLP. Esta dinámica es apoyada a nivel institucional por el CONICET, a partir de las becas para estudiantes latinoamericanos.

En segundo lugar, en el caso del Centro de Investigaciones Geológicas (CIG), se destacan *vínculos internacionales continuos y consolidados* con Brasil, a partir de la utilización de un equipo de luminiscencia en forma compartida con el Laboratorio de Geoquímica de San Pablo. Estos vínculos están mediados por aspectos político-institucionales, como son los convenios internacionales entre organismos científicos nacionales, aunque la universidad no interviene en dicha relación de cooperación. En el CIG también se llevan adelante vínculos con el sector productivo, específicamente con Petrobras.

En tercer lugar, se identifican vínculos que no responden a las dinámicas dominantes en el campo, como son el vínculo del Laboratorio de Investigaciones en Sistemas Ecológicos y Ambientales (LISEA) con Chile, anclado en problemáticas regionales que consisten en el estudio de los bosques de la Patagonia, y los vínculos del grupo de ciencias planetarias del IALP con Uruguay, a partir de explorar una línea temática considerada marginal a nivel internacional. Esto posibilitó que el grupo del IALP pueda ser competitivo en un nicho temático que no es explotado por la ciencia de punta, dado que los distintos telescopios permiten observar cosas diferentes y de los de última generación, al estar orientados a determinadas observaciones, se pierden otras que son posibles de captar desde puntos geográficos determinados, con equipos de menor intensidad. Dicha estrategia le permitió a la institución hacerse un lugar donde no tiene que competir con la ciencia dominante, que demanda equipos costosos para la ciencia local, y tampoco negociar aspectos cognitivos.

217

### **3.3. Aspectos sociales de la internacionalización de las ciencias biológicas y de la salud**

En la gran área temática de ciencias biológicas y de la salud, se reproducen elementos presentes en el área de las ciencias exactas y naturales, como la dependencia de recursos, principalmente equipos y técnicas de investigación. En este sentido, se observan estrategias divergentes de acuerdo al tamaño y la disposición de recursos de las diferentes unidades de investigación. En la **Tabla 3** se presentan diferentes modalidades de vinculación internacional que utilizan las unidades de investigación que son objeto de este estudio.

**Tabla 3. Modalidades de internacionalización en ciencias biológicas y de la salud**

Área temática	Unidad de investigación	Aspectos sociales de la internacionalización
Ciencias	LIAE	Vínculos internacionales continuos con la JICA Vinculación con Países de la Región
	CENEXA	Vínculos con el sector productivo (empresas transnacionales) Vínculos académicos continuos con Alemania y Brasil Vínculos con organismos internacionales Vínculos continuos con redes internacionales (Red Qualidiab)
	INIBIOLP	Vínculos internacionales académicos continuos Vínculos académicos con la Región latinoamericana

Fuente: elaboración propia en base a memorias institucionales y entrevistas

218

El Laboratorio de Investigación en Animales de Experimentación (LIAE) se ha desarrollado como laboratorio de investigación en base a vínculos internacionales continuos con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA). Incluso las estrategias de vinculación internacional con los países de la región están guiados por los intereses de la JICA, que manifiesta una política implícita de inserción en la universidad, en el país o en la región.

En el caso del Centro de Endocrinología Experimental (CENEXA), su trabajo fuerte se orienta a extensión y vinculación, donde establece relaciones de recursos con distintos organismos nacionales e internacionales, e incluso con el sector farmacéutico. Esto incide en las agendas de trabajo del CENEXA, por ejemplo a partir de la demanda de trabajos de consultoría para empresas farmacéuticas, o a partir de la participación en programas de divulgación y generación de conocimiento a escala regional, con financiación de organismos internacionales. Este trabajo se da en el marco de la educación para la salud y la medicina preventiva, que se apoya en el trabajo interdisciplinario, dado que no sólo demanda médicos, sino también educadores, sociólogos, economistas y demás. En el área de ciencias básicas se identificaron vínculos internacionales académicos en el grupo que investiga el metabolismo hepático, a partir de actividades de movilidad internacional de investigadores y becarios doctorales.

En el caso del INIBIOLP, sus vínculos internacionales son netamente académicos y continuos. Sus investigadores han adquirido prestigio a partir de realizar estadías en laboratorios reconocidos del exterior y han logrado posicionarse en el campo temático a nivel internacional. Por ejemplo, el grupo de investigación de la Dra. Córscico muestra un ejemplo concreto de relación de recursos con el centro internacional donde ha realizado su estadía de investigación, ya que le permitió regresar al INIBIOLP con una línea de trabajo propia y aún continúa negociando elementos materiales y simbólicos que le permiten posicionarse en las discusiones que se dan en el campo de producción de conocimiento a nivel internacional. La investigadora recibió la ayuda (dinero, equipos, contactos) por parte de su directora para instalarse a trabajar en el laboratorio local y aún continúa enviando a sus becarios a realizar estadías de investigación a los Estados Unidos. También se destacan los vínculos con Uruguay y con Brasil, a partir del intercambio de investigadores y docentes, la utilización de técnicas de investigación y la realización de tesis conjuntas. Hay casos de investigadores que realizan sus doctorados en el INIBIOLP mediante la utilización de becas para estudiantes latinoamericanos o investigadores que mantienen vínculos continuos a partir del uso de equipos e infraestructura como la utilización del Laboratorio de Luz Ciclotrón de Brasil, gracias a un convenio de cooperación internacional del CONICET.

En el área temática de ciencias biológicas y de la salud se destacan vínculos interregionales que resultan dependientes de los vínculos que mantienen las unidades de investigación con terceros países o grupos de países, dado que asociarse con grupos de investigación de la región es pre-requisito para participar de algunos programas multilaterales de investigación. En el caso del INIBIOLP, por ejemplo, el grupo de la Dra. Córscico se vinculó con investigadores de Brasil porque necesitaba negociar las contrapartes para solicitar un proyecto financiado por el *Welcome Trust* de Reino Unido; luego el vínculo se consolidó y se trasformó en un vínculo académico continuo. En el caso del LIAE, los vínculos de movilidad y circulación de conocimiento codificado y tácito con investigadores de Perú y Paraguay son promovidos por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, un contexto donde la ciencia se convirtió en un recurso geo-estratégico y económico y en el que Japón busca incrementar la presencia en América Latina mediante la cooperación trilateral. En el CENEXA, los vínculos con países de la región son promovidos por organismos internacionales interesados en vincular investigación con extensión y trabajar desde una perspectiva interdisciplinaria (incluyendo educación para la salud, estudios de impacto económico, políticas de salud y demás). Se mantiene vigente la tendencia observada por otros autores del campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, que hacen referencia a que los países centrales son intermediarios de los vínculos entre países latinoamericanos (Gusmao, 2000; Mari et al, 2001; Corder, 2000).

219

### **3.4. Aspectos sociales de la internacionalización de las ciencias agrarias ingenierías y de materiales**

En principio, es importante considerar que el área temática de las ciencias agrarias, ingenierías y ciencias de los materiales es muy amplia e incluye distintos campos de

producción de conocimiento que presentan características divergentes. Se destacan diferentes modalidades de la internacionalización de la investigación. En la Tabla 4 se presentan los vínculos que mantienen las unidades de investigación en esta gran área de producción de conocimiento.

**Tabla 4. Modalidades de internacionalización en ciencias agrarias, ingenierías y de materiales**

Área temática	Unidad de investigación	Aspectos sociales de la internacionalización
Ciencias Exactas y Naturales	LIFIA	Vínculos temporales con Brasil Vínculos académicos temporales con centros internacionales en producción de conocimiento de EEUU y Europa Participación en redes de cooperación internacional (CYTED, LASIRO) Vínculos internacionales con el sector productivo Vínculos académicos continuos con Uruguay
	CINDEFI	Vínculos académicos Internacionales con Alemania Vínculos regionales con Chile a partir de programas multilaterales como ALFA, CYTED, AICE Vínculos académicos con la región mediante el CABBIO
	INFIVE	Vínculos académicos temporales Vínculos académicos con la región Vínculos internacionales con el sector productivo

220

Fuente: elaboración propia en base a memorias institucionales y entrevistas

En el Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales (CINDEFI) se reproducen varios de los aspectos cognitivos de la internacionalización de la investigación que se manifestaron en los centros descriptos anteriormente, esto es: dependencia de equipos y técnicas de investigación de punta para publicar en revistas de primer nivel internacional, movilidad de investigadores, uso intensivo de TIC y casos de laboratorio ampliado. Sin embargo, a esto se suma el desarrollo de vínculos internacionales académicos en el área de la biotecnología a través del CABBIO, que financió en diferentes oportunidades proyectos de investigación y el dictado de cursos específicos que son de particular importancia para la investigación actual porque lograron generar vínculos continuos entre investigadores de América Latina, más allá del Mercosur. En este caso se estaría ante la presencia de un centro que, si bien mantiene una política de cooperación internacional con los centros internacionales de producción de conocimiento con una reconocida trayectoria histórica, también mantiene importantes vínculos con la región, aunque considerados por los propios investigadores como “marginales” dentro de sus actividades de internacionalización.

En el caso del Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE), se pudo observar que la dinámica de vinculación internacional se fue modificando a lo largo de su historia. En la actualidad los investigadores hacen sus doctorados en el ámbito local y en algunos casos viajan al exterior a realizar estadías cortas de investigación, generando vínculos temporales. Al igual que en el caso del INIBIOLP, esto se debe a la maduración del campo disciplinario y a una política explícita por parte de los organismos nacionales de ciencia y tecnología de fomentar los vínculos con la región en este campo disciplinario. También se observó interacción con empresas del exterior, lo que ha resultado muy difícil de gestionar en el instituto, aun contando con el apoyo del CONICET. Al ser un instituto de doble dependencia, se destaca la incidencia de las políticas del organismo, no sólo a nivel de evaluación, lo que demanda mayor número de publicaciones académicas de “excelencia”, sino también en la utilización de instrumentos de política, debido a la capacidad que tiene el CONICET de “viralizar” una cultura científica bajo sus propios criterios.

El caso del Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada (LIFIA), perteneciente al campo de las ciencias informáticas, muestra una trayectoria diferente, que consiste en el desplazamiento de los vínculos internacionales que se iniciaron en los primeros años del laboratorio y de la disciplina, a partir de formar doctores -para fortalecer el campo de producción de conocimiento- en América Latina (específicamente en Brasil) hacia los países centrales (Estados Unidos y Francia, entre otros). Los investigadores entrevistados consideran que la vinculación con países que están en la frontera del conocimiento permite ampliar las capacidades de la investigación local, dado que perciben que la “ciencia de excelencia” es la que desarrollan los países centrales, y consecuentemente orientan sus vínculos hacia allí, contemplando la posibilidad de entablar relaciones de recursos con los investigadores que poseen mayor capital simbólico y, por lo tanto, acceder a publicar en revistas del mainstream internacional, requisito de evaluación que tienen los organismos de ciencia y tecnología en el país.

221

Se identificaron vínculos con investigadores latinoamericanos a partir de programas extra-regionales (CYTED); estos vínculos luego se convirtieron en internacionales continuos, a partir de consolidar un grupo de trabajo con Uruguay, dado que se comparten criterios generales respecto a la modalidad de colaboración, a diferencia del nodo de Brasil, que cuando terminó el proyecto no continuó con el vínculo. De acuerdo con Sebastián (2004), se observó que para generar una cooperación exitosa y con perspectiva a largo plazo se requiere de confianza y reconocimiento mutuo entre los miembros cooperantes.

### **Consideraciones finales**

Los elementos que surgen del estudio de los aspectos sociales de la internacionalización de la investigación han permitido describir y analizar los vínculos que entablan investigadores pertenecientes a diferentes áreas de producción de conocimiento de la UNLP a nivel internacional/regional. Esto, en primera instancia, permite ampliar las puertas de entrada al análisis de la internacionalización de la investigación, que generalmente se aborda desde análisis bibliométricos, a partir de

profundizar en los aspectos cualitativos de los vínculos en producción y difusión de conocimiento que orientan la internacionalización de la investigación.

La tipología propuesta sobre modalidades de vinculación internacional, que surge de la investigación empírica, busca reflejar los elementos que inciden en el resultado de los programas de cooperación -ya sean de origen regional como extra-regional- y demostrar la complejidad que adquiere cada una de las redes que se forman, dado que se encuentran atravesadas por aspectos cognitivos, propios del campo de producción de conocimiento, y sociales, que se vinculan con las relaciones humanas en todos sus aspectos, incluyendo las relaciones de poder. Asimismo, la orientación geográfica de los vínculos denota relaciones de mayor o menor dependencia externa y la generación de conocimiento vinculada a problemáticas pertinentes o desvinculadas con las problemáticas locales y regionales.

Es importante mencionar que las actividades que se organizan en distintos campos de producción de conocimiento (congresos, jornadas, encuentros, simposios) y su organización interna crean el espacio propicio para generar el vínculo inicial entre los investigadores (origen de la vinculación internacional). En este sentido, se da en el marco de un ámbito institucionalizado que puede ser potenciado desde el campo disciplinar, desde la institución (universidad) o desde organismos nacionales e Internacionales interesados en conformar redes de producción de conocimiento en determinadas temáticas.

222

A partir de identificar las diferentes modalidades de vinculación internacional (vínculos temporales, vínculos continuos, vínculos académicos, vínculos con el sector productivo, y vínculos anclados en problemáticas regionales/locales), se observó que la consolidación y la continuidad de las redes de cooperación internacional no dependen exclusivamente de las políticas que orientan la internacionalización de la investigación, sino que también es necesario contemplar la incidencia de factores subjetivos -que permiten generar o no un tejido social acorde a la producción de conocimiento conjunta-, desde el mismo hecho de iniciar los vínculos hasta el de mantenerlos y consolidarlos, retroalimentando un clima de confianza y relaciones de recursos que posibilita el trabajo colaborativo.

Con respecto a las políticas que guían la orientación de la internacionalización hacia América Latina, se pudo observar que el rol de mediador en la vinculación regional generalmente es cumplido por los programas de cooperación internacionales o agencias de cooperación internacional, como es el caso de CYTED, y en los últimos años adquirieron mayor presencia las políticas nacionales que orientan la internacionalización hacia la región, como el programa de redes de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la República Argentina -que se implementa desde el año 2006-, las becas para estudiantes latinoamericanos que ofrece el CONICET y el Centro Argentino Brasileño de Biotecnología (CABBIO).

También se hizo referencia a la percepción de los investigadores sobre la internacionalización de la investigación en la UNLP. Se identificaron posiciones encontradas. Desde una perspectiva academicista, algunos consideran que la

internacionalización es buena porque forma parte de la dinámica de producción de conocimiento, mientras que grupos de investigadores pertenecientes a diferentes áreas temáticas manifiestan una perspectiva crítica sobre el fenómeno y reconocen que la vinculación internacional se encuentra atravesada por relaciones de poder y asimetrías que son desfavorables para los investigadores de la región. Sin embargo, en todos los casos se rescatan los aspectos positivos de la vinculación internacional/regional y los aprendizajes que genera.

La internacionalización de las distintas unidades de investigación manifiesta particularidades de acuerdo al área de producción de conocimiento. Sin embargo, también se aprecian elementos comunes respecto a las unidades de investigación donde se observó el desarrollo de una ciencia “hegemónica”, que permite a los investigadores negociar recursos simbólicos y materiales que trascienden a la institución y a la disciplina, y de una ciencia “marginal”, de acuerdo a la perspectiva de los investigadores, pero que aquí identificamos como ciencia contra-hegemónica, que permite a los investigadores desarrollar vínculos de mediana intensidad (en la medida que no depende de los recursos que demanda la ciencia dominante), donde se priorizan los vínculos hacia la región.

Por último, la investigación empírica constata que los grupos más internacionalizados no son los que mayor cantidad de vínculos presentan con el exterior, sino los que logran vinculaciones más profundas, vínculos internacionales continuos que se sostienen en el tiempo en base a la confianza, al reconocimiento mutuo y a la negociación de recursos entre los miembros cooperantes.

223

## Bibliografía

- ARVANITIS, R. (1995): “El impacto de los fondos europeos de apoyo a la cooperación científica con países en desarrollo”, *Interciencia*, vol. 20, nº 2, pp. 76-82.
- BEIGER, F. (2013): “Centros y Periferias en la Circulación Internacional de Conocimientos”, *Revista Nueva Sociedad*, nº 245. Disponible en: [http://www.nuso.org/upload/articulos/3944\\_1.pdf](http://www.nuso.org/upload/articulos/3944_1.pdf).
- BIANCO, M. y SUTZ, J. (2005): “Las formas colaborativas de investigación universitaria”, *Revista Iberoamericana en Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 2, nº 6, pp. 25-44.
- BORDONS, M. y ZULETA, M. A. (1999): “Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos”, *Revista Española de Cardiología*, nº 52.
- CARDOZA, G. y FORNÉS, G. (2011): “International co-operation of Ibero-American countries in business administration and economics research: Presence in high-impact journals”, *European Business Review*, vol. 23, nº 1, pp. 7-22.

CASAS, R. (2001): *La formación de redes de conocimiento: una perspectiva regional desde México*, Anthropos.

CASTELLS, M. (2005): *The Network Society: From Knowledge to Policy*, Washington DC, Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations.

CETTO, A. y VESSURI, H. (1998): *América Latina y el Caribe. Informe Mundial sobre Ciencia*, París, UNESCO, pp. 55-75.

CORDER, S. (2002): “MERCOSUR: cooperación en ciencia y tecnología”, *Nueva Antropología*, vol. 18, nº 60, México DF, Universidad Autónoma de México, pp. 9-28.

DE FILIPPO, D., MORILLO, F. y FERNÁNDEZ, M. (2008); “Indicadores de colaboración científica del CSIC con Latinoamérica en bases de datos internacionales”, *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 31, nº 1, pp. 66-84.

DE FILIPPO, D., SANZ CASADO, E. y GÓMEZ, I. (2007): “Movilidad de investigadores y producción en coautoría para el estudio de la colaboración científica”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 8, nº 3, pp. 23-40.

DESCOMBE, M. (2003): *The good research guide for small-scale social research projects*, Gran Bretaña, Open University Press.

224

FERNÁNDEZ LÓPEZ, M. y RUZO SANMARTIN, E. (2004): “Los procesos de internacionalización y globalización en la educación superior: un análisis de los países de la OCDE”, *Revista de educación*, vol. 35, Córdoba, Editorial de la Universidad Católica de Córdoba (EDUCC).

FERNÁNDEZ, M. (1998): “La cooperación científica de los países de América Latina a través de indicadores bibliométricos”, *Revista Interciencia*, vol. 23, nº 6, pp. 328-336. Disponible en: <[http://www.interciencia.org/v23\\_06/fe\\_rman.pdf](http://www.interciencia.org/v23_06/fe_rman.pdf)>.

FINHOLT, T. y OLSON, G. (1997): “From Laboratories to Collaboratories: A New Organizational Form for Scientific Collaboration”, *Psychological Science*, vol. 8, pp. 28-36.

GAILLARD, J. (1994): “North-South Research Partnership: Is collaboration possible between Unequal Partners”, *Knowledge, Technology & Policy*, vol. 7, nº 2, pp. 31-63.

GAILLARD, J. y GAILLARD, A. (1998): “Fuite des cerveaux, retours et diasporas”, *Futuribles*, nº 228, París, pp. 25-49.

GALBÁN C. y GÓMEZ, I. (1992): “La cooperación científica entre España e Iberoamérica en revistas internacionales”, *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 15, nº 4, pp. 405-415.

- GARVEY, W. D. y GRIFFITH, B. C. (1964): "Scientific information exchange in psychology", *Science*, vol. 146, nº 3652, pp. 1655-1659.
- GAZNI, A., SUGIMOTO, C, y DIDEGAH, F. (2012): "Colaboración científica mundial Mapping: autores, instituciones y países", *Revista de la Sociedad Americana de Ciencias de la Información y Tecnología*, vol. 63, nº 2, pp. 323-335.
- GIBBONS, M. (1994): *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Londres, Sage.
- GLÄNZEL, W. (2001): "National characteristics in international scientific co-authorship relations", *Scientometrics*, vol 51, nº 1, pp. 69-115.
- GLÄNZEL, W. y SCHUBERT, A. (2001): "Double effort double impact? A critical view of international co-authorship in Chemistry", *Scientometrics*, vol. 50, pp. 199-214.
- GLÄNZEL, W., LETA, J. y THIJS, B. (2006): "Science in Brazil. Part 1: a macro-level comparative study", *Scientometrics*, vol. 67, nº 1, pp. 67-86.
- GOLDFINCH, S., DALE, T. y DE ROUEN, K. (2003): "Science from the periphery: Collaboration, networks and 'Periphery Effects' in the citation of New Zealand Crown Research Institutes articles, 1995-2000", *Scientometrics*, vol. 57, nº 3, pp. 321-337.
- GÓMEZ, I. y BORDONS, M. (1996): "Limitaciones en el uso de los indicadores bibliométricos para la evaluación científica", *Política Científica*, vol. 46, pp. 21-26.
- GONZÁLEZ ALCAIDE, G., VALDERRAMA ZURIÁN, J. C. y ALEIXANDRE BENAVENT, R. (2012): "Análisis del proceso de internacionalización de la investigación española en ciencia y tecnología (1980-2007)", *Revista española de documentación científica*, vol. 35, nº 1, pp. 94-118.
- GUSMÃO, R. (2000): "La implicación de los países latinoamericanos en los Programas Europeos de Cooperación Científica y Tecnológica con terceros países", *Revista Redes*, vol. 7, nº 16, pp. 131-163.
- HODARA, J. (2003): *Ciencia en la periferia de la periferia: hacia la formación de colegios virtuales*. Estudios Interdisciplinarios de América Latina y El Caribe.
- KATZ, J. y MARTIN, B. (1997): "What is research collaboration?", *Research policy*, vol. 26, nº 1, pp. 1-18.
- KREIMER, P. (2006): "¿Dependientes o integrados? la ciencia latinoamericana y la división internacional del trabajo", *Nómadas*, vol. 24, pp. 199-212.
- KREIMER, P. (2011): "La evaluación de la actividad científica: desde la indagación sociológica a la burocratización. Dilemas actuales", *Propuesta Educativa*, vol. 20, nº 36, pp. 59-77.

KREIMER, P. y LEVIN, L. (2013): *S&T cooperation between the European Union (EU) and Latin American Countries (LAC). Main trends and patterns in FP6 and FP7.*

KREIMER, P. y LEVIN, L. (2011): "Mapping trends and patterns in S&T Cooperation between the European Union and Latin American countries based on FP6 and FP7 projects", en D. J. GAILLAR y ARVANITIS, R. (eds.): *Mapping and understanding Science and technology collaboration between Europe and Latin America, L'Institut de Recherche pour le Développement*, pp. 1-41.

LEYDESDORFF, L. (2006): *The Knowledge-based Economy. Modeled, measured, simulated*, Boca-Ratón, Universal Publishers.

LEYDESDORFF, L., WAGNER, C. S., PARK, H. W., y ADAMS, J. (2013): "International Collaboration in Science: The Global Map and the Network", *El Professional de la Información*, vol. 22, nº 1, pp. 87-94.

LEYDESDORFF, L. (2013): "International Co-authorship Relations in the Social Science Citation Index: Is Internationalization Leading the Network?", *Journal of the American Society for Information Science and Technology (in press)*. Disponible en: <<http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1305/1305.4242.pdf>>.

LUUKKONEN, T., PERSSON, O. y SIVERTSEN, G. (1992): "Understanding Patterns of International Scientific Collaboration", *Science, Technology and Human Values*, vol. 17, nº 1, pp. 101-126.

226

MALTRÁS BARBA, B. (2003): *Los indicadores bibliométricos: fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*, Ediciones Trea.

MARÍ, M., ESTÉBANEZ, M. y SUÁREZ, D. (2001): "La Cooperación En Ciencia y Tecnología de Argentina con los Países del Mercosur", *Revista Redes*, vol 8, nº 17, Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes, pp. 59-82.

MAXWELL, J. (1996): *Qualitative Research Design. An Interactive Approach*, Sage, pp. 1-13.

MELIN GORAN y PERSSON, O. (1996): "Studying research collaboration using co-authorships", *Scientometrics*, vol. 36, nº 3, pp. 363-377.

MERTON, R. (1942): "La estructura normativa de la ciencia", *La sociología de la ciencia*, vol. 2, pp. 355-368.

MIGUEL, S. y ARIAS, R. (2012): *La colaboración científica en la UNLP Universidad Nacional de La Plata. Serie Indicadores Bibliométricos de la UNLP N°8*, La Plata, Secretaría de Ciencia y Técnica. Disponible en: <http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/8lacolaboracioncientificaenlaUNLP.pdf>.

MOED, H. F. (1991): "International scientific co-operation and awareness within the European Community: problems and perspectives", *Scientometrics*, vol. 21, nº 3, pp. 291-311.

- MOLINA, J., LUBBERS, M., BRIANSÓ, J., MARTÍNEZ, I. y RUIZ, A. (2010): "Colaboración en ciencia-tecnología entre España/Unión Europea y América Latina: Tendencias en biotecnología, ciencia de los alimentos y nanomateriales", *Redes: Revista Hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 19, nº 1, pp. 291-311.
- NARIN, F. y CARPENTER, M. (1975): "National Publication and Citation Comparisons", *Journal of the American Society of Information Science*, vol. 26, pp. 80-93.
- OKUBO, Y., MIQUEL, J., FRIGOLETTO, L. y DORÉ, J. (1992): "Structure of international collaboration in science: Typology of countries through multivariate techniques using a link indicator", *Scientometrics*, vol. 25, nº 2, pp. 321-351.
- OLSON, G. (2002): "Collaboratories to Support Distributed Science: The Example of International HIV/AIDS Research", *Proceedings of the 2002 Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on Enablement Through Technology, Sudáfrica, SAICCSIT*, pp. 44-51.
- OREGONI, M. (2013): "La Universidad como actor de la Cooperación Sur-Sur. El caso de la Universidad Nacional de La Plata en la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo". *Integración y Conocimiento. Revista del Núcleo de Estudios e Investigaciones en Educación Superior del MERCOSUR*, nº 2, pp. 53-67.
- OREGONI, M. (2014): *Dinámica de internacionalización de la investigación en la Universidad nacional de la Plata (2005-2012)*. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales y Humanas, Universidad Nacional de Quilmes.
- ORTIZ, R. (2009): *La supremacía del inglés en las ciencias sociales*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- PÁEZ, F. (2011): "Una Aproximación a los Canones de Publicación de las Ciencias Sociales", *Question*, vol. 26, nº 1.
- PERSSON, O., GLÄNZEL, W. y DANELL, R. (2004): "Inflationary bibliometric values: The role of scientific collaboration and the need for relative indicators in evaluative studies". *Scientometrics*, vol. 60, nº 3, pp. 421-432.
- PESTRE, D. (2005): *Ciencia, dinero y política*, Buenos Aires, Nueva Visión.
- PLAZA, L. M. y BORDONS, M. (2006): "Proyección internacional de la ciencia española", *Anuario del Instituto Cervantes*.
- PRESMANES, B. y ZUMELZU, E. (2003): *Scientific cooperation between Chile and Spain: Joint mainstream*.
- RUSSELL, J. (2007): "Colaboración científica entre países de la región latinoamericana", *Revista española de documentación científica, Madrid, Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología*, vol. 30, nº 2, pp. 180-198.

- RUSSELL, J. (2009): “El análisis de redes en el estudio de la colaboración científica”, *REDES - Revista hispana para el análisis de redes sociales*, vol. 17, nº 2, pp. 39-47.
- SANCHO, R. (1990): “Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. Revisión bibliográfica”, *Revista española de documentación científica*, vol. 13, nº 3-4.
- SANCHO, R. (2006): “Indicadores de colaboración científica inter-centros en los países de América Latina”, *Interciencia*, vol. 31, nº 4, pp. 284-292.
- SCHMOCH, U. y SCHUBERT, T. (2008): “Are international co-publications an indicator for quality of scientific research?”, *Scientometrics*, vol. 74, nº 3, pp. 361-377.
- SEBASTIÁN, J. (2004): *Cooperación e Internacionalización de la Universidades*, Buenos Aires, Biblos.
- SOLLA PRICE, D. (1963): *Little Science, Big Science*, Nueva York, Columbia University Press.
- VACCAREZZA, L. (2000): “Las estrategias de desempeño de la profesión académica. Ciencia periférica y sustentabilidad del rol de investigador universitario”, *Redes*, vol. 7, nº 15, pp. 15-43.
- 228 VALLES, M. (2007): *Entrevistas cualitativas*, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.
- VARSAVSKY, O. (1969): *Ciencia, política, científicismo*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.
- VELHO, L. (2001): “Redes Regionais de Coperacão em C&T e o Mercosur”, *Parceiras Estratégicas*, nº 10.
- VESSURI, H. (1991): “Universalismo y nacionalismo en la ciencia moderna. Una aproximación desde el caso venezolano”, *Quipu*, vol. 8, nº 2, México, pp. 255-271.
- VESSURI, H. (2009a): “Cambios recientes en la internacionalización de las ciencias Sociales: La sociedad de redes impacta América Latina”, en S. Didou y E. Gérard (eds.): *Fuga de cerebros, movilidad académica redes científicas. Perspectiva Latinoamericana*, México, IESALC-CINVESTAV-IRD, pp. 189-203.
- VESSURI, H. (2009b): “The Current Internationalization of the Social Sciences in Latin America: Old Wine in New Barrels?”, en M. Kuhn y D. Weidemann (eds.): *Internationalization of the Social Sciences and Humanities*, Bielefeld, transcript.
- VESSURI, H. (2013). “El nuevo “mantra” de la diplomacia científica internacional: ¿Co-diseño de conocimiento? ¿Investigación integrativa?”, *Universitas Humanística*, vol. 76, nº 76.

WAGNER, C. (2011): *Science & Technology Cooperation: Building Capacity in Developing Countries*. Monograph Report-1357-WB, Santa Monica, The RAND Corporation.

WAGNER, C. y LEYDESDORFF, L. (2005): "Mapping the network of global science: comparing international co-authorships from 1990 to 2000", *International Journal of Technology and Globalisation*, vol. 1, nº 2, pp. 185-208.

WALTMAN, L., CALERO-MEDINA, C., KOSTEN, J., NOYONS, E., TIJSSEN, R. J., ECK, N. y WOUTERS, P. (2012): "The Leiden Ranking 2011/2012: Data collection, indicators, and interpretation", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 63, nº 12, pp. 2419-2432.

WOOLGAR, S. W. (1976): "The identification and definition of scientific collectivities". en G. Lemaine et al (eds.): *Perspectives on the emergence of scientific disciplines*, The Hague, Mouton, pp. 233-245.