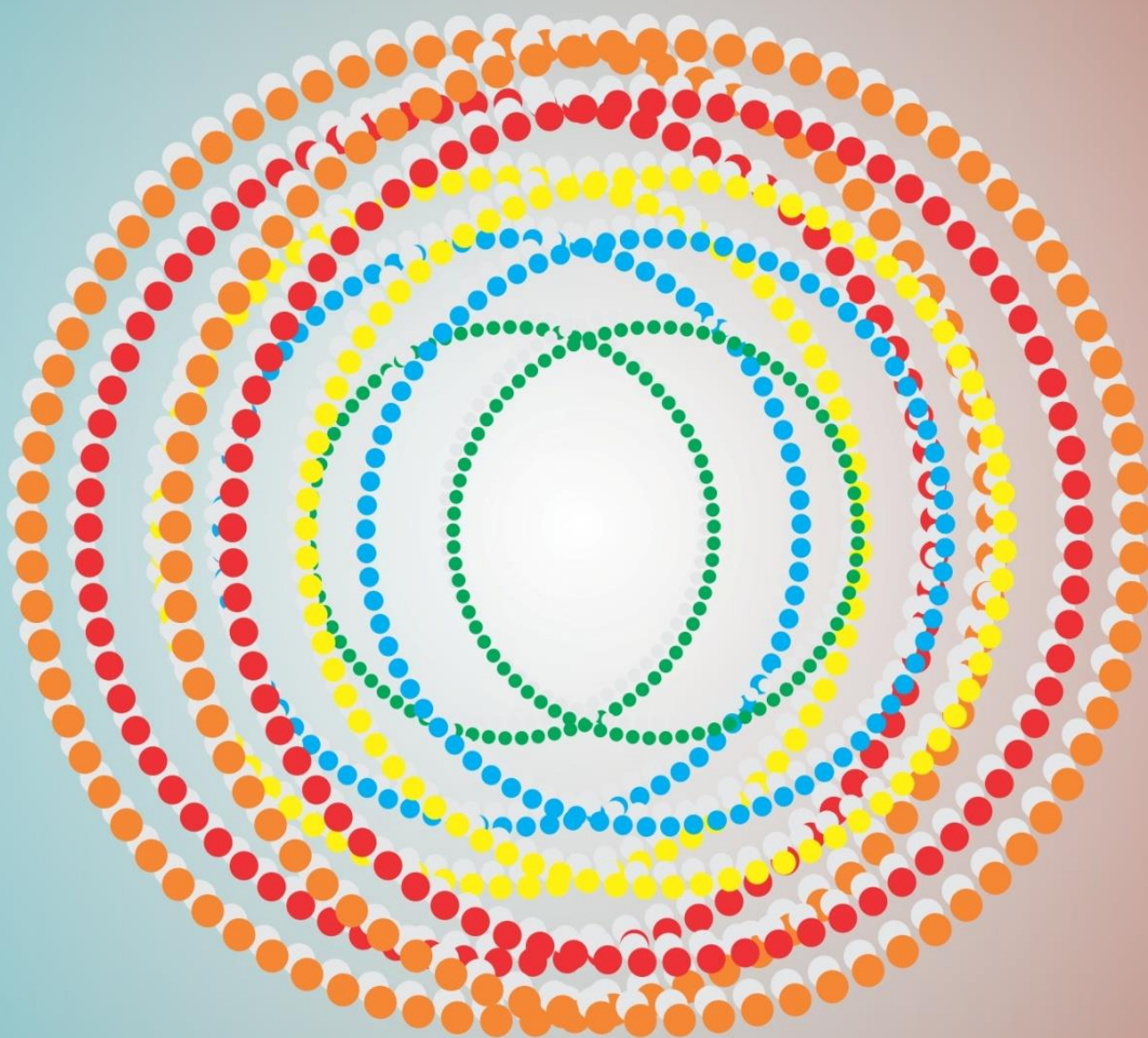


INTERNACIONALIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD EN EL MARCO DE LA INTEGRACIÓN REGIONAL

José María Araya y María Soledad Oregioni
(Compiladores)



RED DE INTERNACIONALIZACIÓN
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA
(RIESAL)
AÑO 2015



La internacionalización de la investigación. Algunas notas sobre y desde América Latina

María Paz López⁴¹ y Nerina Sarthou⁴²

Introducción

Esta clase⁴³ tiene como objetivo introducir la temática de la internacionalización de la investigación así como sus particularidades en el caso de América Latina. La primera parte se dedica a presentar brevemente las características históricas y actuales de la investigación en la región, teniendo en cuenta que el principal actor de la producción de conocimientos en dichos países es la Universidad.

La segunda parte se centra específicamente en la internacionalización de la investigación atendiendo a los factores contextuales que explican la intensificación de la presencia de la dimensión internacional en las actividades de investigación, propia de las últimas décadas.

La tercera parte, considera las distintas dimensiones que comprende el fenómeno de la internacionalización de la investigación, a saber: la publicación en co-autoría internacional, el desarrollo de proyectos de investigación en colaboración internacional y la movilidad internacional de recursos humanos para la investigación.

La cuarta parte hace hincapié en las características particulares que asume la internacionalización de la investigación en América Latina, prestando atención a las relaciones científicas de los países de la región entre sí así como con los países extra latinoamericanos. Por último, se presentan las reflexiones finales de la clase.

⁴¹ Profesora en Ciencias de la Educación (UNPCBA); Magíster en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQ); Doctora en Ciencias Sociales (UNLP). Miembro de la Plata Estable del CEIPIL-UNCPBA-CIC. Becaria del CONICET. Correo electrónico: mpaz_lo@yahoo.com.ar

⁴² Licenciada en Relaciones Internacionales por la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (FCH-UNCPBA). Magíster en Estudios Latinoamericanos por la Universidad Nacional de San Martín. Doctora en Ciencia Política por la Universidad Nacional de San Martín. Docente Investigadora de la FCH-UNCPBA. Integrante de la Planta Estable del CEIPIL. Becaria Posdoctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Correo Electrónico: nfsarthou@yahoo.com.ar

⁴³ Esta clase formó parte del Curso “Internacionalización de la Universidad en el marco de la Integración Regional”, dictado en los meses de octubre y noviembre de 2014 mediante la Plataforma Virtual de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, una de las actividades desarrolladas por la Red de Estudios sobre Internacionalización de la Educación Superior en América Latina.

I. El desarrollo de la actividad de investigación en la universidad en América Latina

La universidad comenzó a constituir un espacio central para el desarrollo de la investigación desde inicios del siglo XIX, cuando al propósito original de conservación, preservación y transmisión de la cultura a través de la enseñanza se incorporó la actividad de investigación, fenómeno caracterizado como “Primera Revolución académica” (Etzkowitz, 2001). No obstante, esta modificación en las misiones de la universidad no ocurrió en el mismo momento ni con la misma intensidad en todas las latitudes; a las particularidades del sistema de educación superior nacional se agregaron las características típicas de la sociedad y de la relación del Estado con las instituciones productoras de conocimiento.

En cada caso en que se produjeron cambios en la organización de la ciencia, hubo un país que sirvió como centro y modelo para la innovación, y desde el cual tanto el nuevo papel del científico como el nuevo tipo de organización se difundieron a otros países (Ben-David, 1974); de allí que, respecto a los orígenes del binomio universidad investigación se identifican dos modelos: el modelo francés o napoleónico y el modelo alemán o humboltiano.

El primero se desarrolló durante el imperio de Napoleón en Francia, entre fines del siglo XVIII y los primeros treinta años del siglo XIX, y se basó en el florecimiento de la ciencia respaldada por el gobierno y en el empleo de científicos en las instituciones educativas y en la administración pública. Las universidades tenían como función principal la enseñanza y la preparación para una profesión liberal o para el servicio público; la investigación se desarrollaba al margen de la misma, en sitios creados y sostenidos por el Estado y, generalmente, de manera solitaria y aislada.

El segundo modelo se desplegó en los territorios alemanes desde mediados del siglo XIX y se basó en la combinación de la enseñanza con la investigación en el papel de los profesores universitarios. Hacia 1850 prácticamente todos los científicos alemanes eran profesores o estudiantes universitarios, y la investigación –condición necesaria para cualquier carrera universitaria- se consideró como parte de las funciones del profesor (aunque no como una parte oficialmente definida). A su vez, la transmisión

de las capacidades de investigación dejó de hacerse en privado y comenzó a producirse en seminarios, institutos y laboratorios universitarios (Ben-David, 1978).

En Hispanoamérica se adoptó el modelo napoleónico de universidad, es decir que la investigación no se impulsó en la institución con la misma intensidad que la actividad de enseñanza. No obstante, el modelo de universidad que impregna en América Latina, es muy distinto al “humboltiano”, no sólo respecto al peso de la actividad de investigación en la institución universitaria, sino también, respecto al concepto de la relación Universidad-Estado. La noción de lo público se identifica con el patrocinio estatal antes que con la financiación en base a objetivos nacionales (Brunner y Uribe, 2007). Ello significó que durante gran parte de la existencia de las universidades de la región, el Estado actuó en base a una relación sustentada esencialmente en el aporte financiero sin orientaciones, condiciones o requerimientos específicos.

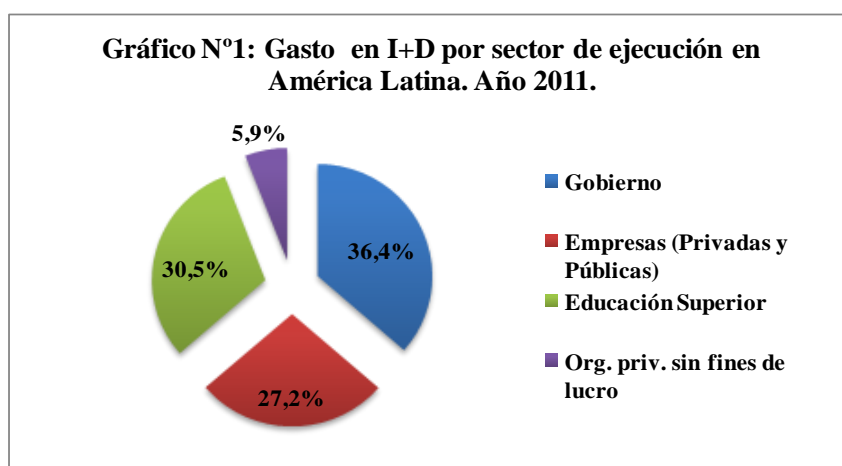
De acuerdo a este particular desarrollo, algunos autores señalan la existencia de un “modelo de universidad latinoamericano” (Arocena y Sutz, 2005; Bernasconi, 2007). Este modelo logró su máxima expresión a fines de la década de 1960 y sus principales rasgos consistían en: la autonomía del control gubernamental, la gobernanza democrática de profesores, alumnos y ex-alumnos, y personal administrativo en la toma de decisiones a través de órganos colegiados; el financiamiento total por parte del Estado y la matrícula gratuita o nominal, y la creencia de que las universidades tienen un papel insustituible en el objetivo político de transformación de la sociedad. A pesar de la intención de institucionalizar la investigación y el compromiso de ampliar el profesorado de tiempo completo, los profesores de tiempo parcial y la actividad de enseñanza eran las características dominantes (Bernasconi, 2007).

Ahora bien, hacia los años ochenta el nuevo rol del conocimiento en la economía, afectó de manera significativa a las universidades públicas de América Latina (Arocena y Sutz, 2005), de allí que, a partir de dicha época se observe que la mayoría de las políticas científicas gubernamentales incluyen, entre sus objetivos, volver más eficiente, relevante y socialmente responsable la investigación académica (Vesuri, 1997). El Estado incorpora así, instrumentos específicos para fomentar la investigación en el conjunto de las universidades estatales (Piñero, 2012; Araya, 2012; Sarthou, 2014). Se apuntó a modificar las formas de financiamiento y a implantar

sistemas de evaluación (Sarhou, 2013), al tiempo que se preconizó un relacionamiento más estrecho con el sector productivo.

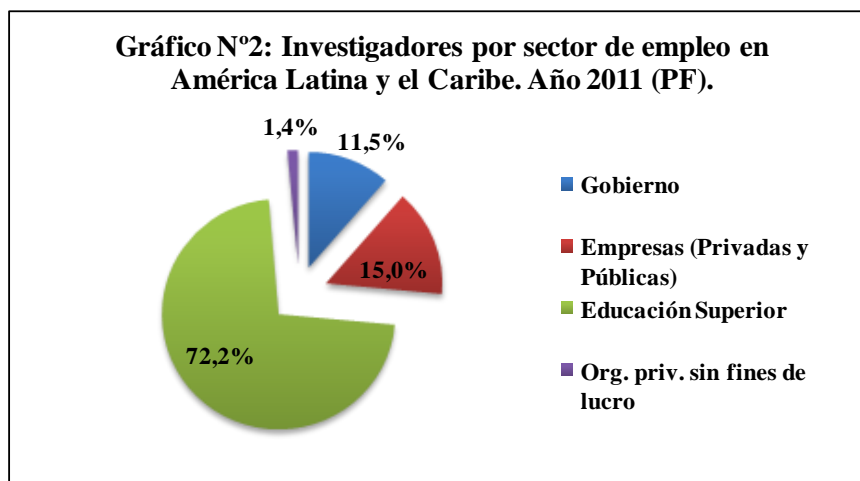
Los tipos de actores organizativos que tienen como tarea llevar a cabo actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico en América Latina, se caracterizan por su amplitud y heterogeneidad. La clasificación estándar que usualmente se emplea para diferenciarlos es la que diseñó la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en el Manual de Frascati: Sector Educación Superior, Sector Gobierno, Entidades sin fines de lucro y Sector Empresas.

Hacia el año 2011, las instituciones de Educación Superior en América Latina, fundamentalmente las universidades (públicas y privadas), representan una de las instituciones que junto con el gobierno ejecutan una proporción relevante del presupuesto en I+D, específicamente, el 30,5 % del total (Gráfico N°1).



Fuente: elaboración propia en base a datos de la RICYT.

Asimismo, las universidades se han convertido en el espacio por excelencia para el desarrollo de la ciencia, de modo tal que el 72,2% de los investigadores de la región ha declarado a las instituciones de Educación Superior como su lugar de trabajo (Gráfico N° 2).



Fuente: elaboración propia en base a datos de la RICYT.

Luego de esta breve presentación acerca del desarrollo de las actividades de investigación en el ámbito universitario regional, se hará especial hincapié en el fenómeno de la internacionalización, fenómeno que atraviesa todas y cada una de las misiones establecidas por las universidades.

II. Los factores contextuales de la internacionalización de la investigación

La dimensión internacional es una característica propia de la actividad científica, asociada a la formación de los recursos humanos y a los procesos de investigación y difusión del conocimiento científico. Ahora bien, en tiempos recientes, el peso de la dimensión internacional en la actividad científica es cada vez mayor (De Filippo y otros, 2010), lo cual se observa en indicadores como el aumento de la movilidad internacional de estudiantes e investigadores, el creciente número de proyectos conjuntos y de redes de investigación y el incremento del número de co-publicaciones firmados por dos o más países. Una serie de factores contextuales promueven la intensificación de la internacionalización de la ciencia, entre los que se destacan:

1. ***El desarrollo de las disciplinas.*** Las mismas atraviesan dos tendencias que conducen a que los investigadores de distintas latitudes trabajen de manera conjunta: por un lado, el aumento en la especialización disciplinar y, por otro, la creciente importancia de los campos interdisciplinarios.

2. ***Las nuevas modalidades de financiamiento de la investigación.*** Las mismas estimulan la formación de grupos de trabajo y fomentan la colaboración intersectorial e internacional, incluso como requisito para acceder a los fondos debido al aumento de los costos del equipamiento tecnológico necesario para la generación de conocimiento.

3. ***La sustancial caída en el costo de los viajes y de la comunicación.*** La expansión de las comunicaciones establecida por medios electrónicos ha fortalecido la colaboración entre investigadores de distintos países.

4. ***El proceso de internacionalización de la educación superior.*** Desde finales del siglo XX, este proceso, definido como la integración de la dimensión global, intercultural e internacional en los objetivos y funciones de la universidad, ha repercutido en todas las actividades de la institución, particularmente, en la investigación.

5. ***La creación de espacios supranacionales y de estímulos para la integración de los países.*** Por ejemplo, se destaca la integración de Europa Occidental y el papel desempeñado por la Comisión Europea en el apoyo a la investigación y, a nivel latinoamericano, el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), espacio en el cual ha habido avances de políticas comunes para los países miembros en materia de ciencia, tecnología e innovación.

6. ***El reconocimiento, por parte de los investigadores, hacia la eficacia y eficiencia de la colaboración.*** Los científicos colaboran para ganar visibilidad, reputación, para complementar capacidades y o acceder a recursos (López y Oregioni, 2013). Fundamentalmente, ellos entienden que el impacto de sus publicaciones es mayor en los casos de las coautorías internacionales.

III. Las dimensiones de la internacionalización de la investigación

La internacionalización de la investigación constituye un fenómeno multidimensional porque la investigación también lo es. A continuación se mencionan y analizan las distintas dimensiones de la internacionalización de la investigación.

1. ***La publicación científica en co-autoría internacional.*** Los artículos académicos juegan un rol central en el ciclo de comunicación de la ciencia y se denominan “en co-autoría internacional” cuando son firmados por autores con

pertenencia institucional en dos o más países. Las publicaciones en co-autoría internacional (o co-publicaciones internacionales) son generalmente aceptadas como el resultado de la asociación y colaboración entre investigadores de diferentes países para el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación. En este aspecto, se ha generalizado el uso de técnicas bibliométricas⁴⁴ para analizar las características y las intensidades de las colaboraciones internacionales, a partir de las publicaciones conjuntas registradas en bases de datos internacionales de información científica.

En la actualidad, la base de datos de referencia para la realización de análisis bibliométricos es la *Web of Science* (WoS) elaborada por el *Institute for Scientific Information* (ISI). Estas bases presentan desventajas como el sesgo disciplinar, idiomático y geográfico, predominando publicaciones correspondientes a la ciencia básica, escritas en inglés y editadas en Europa y Estados Unidos (Fernández y otros, 1998). Por eso se sugiere contemplar otras bases de datos especializadas en diferentes temáticas así como bases de datos nacionales o regionales, como SCIELO, REDALYC y LATINDEX.

El desarrollo de proyectos de investigación en colaboración internacional. La colaboración científica implica diversas actividades, desde la intervención en alguna parte de la investigación hasta la participación activa en el conjunto de tareas principales de la investigación durante la duración del proyecto. En este marco, la colaboración *internacional* es entendida como una forma específica de la colaboración científica, es decir, aquella que se realiza *entre* países (Katz y Martin, 1997).

Además de las redes de investigación que se conforman para el desarrollo de un proyecto específico de investigación, existen redes con objetivos más amplios y que se conforman por la asociación de diferentes tipos de actores (Sebastián, 2000). Por otra parte, la colaboración implica crear lazos formales y organizados pero también vínculos informales. Asimismo, puede haber diferentes tipos de colaboración: por un lado la “simétrica”, en la que participan países con un grado de desarrollo científico y técnico similar y la “asimétrica”, en la cual participan países con un grado diferente de desarrollo científico y técnico (De Filippo y otros, 2010).

⁴⁴ La bibliometría es entendida como un conjunto de métodos utilizados en el estudio y medición de textos e información.

3. *La movilidad internacional de los recursos humanos para la investigación.*

Uno de los aspectos fundamentales para el desarrollo de la investigación es la existencia de una comunidad científica bien formada. La formación de investigadores requiere la realización de doctorados así como una formación permanente y el intercambio continuo de conocimientos. En este marco, la movilidad científica internacional juega un importante papel en la formación y la actualización de los investigadores. A su vez, en este contexto se comprenden los esfuerzos de los países por formar, pero también atraer y retener investigadores extranjeros de alto nivel.

Distintos especialistas diferencian entre la movilidad (transitoria) y la migración (permanente) de los científicos. Particularmente, los enfoques sobre las migraciones presentan dos perspectivas: la del “*brain drain*” y la de la “diáspora intelectual” (Luchilo, 2006). La primera perspectiva destaca la pérdida de recursos humanos - resultante de la migración- para el país expulsor. La segunda perspectiva enfatiza la posibilidad de establecer redes y colaboraciones con los coterráneos que residen en el exterior. Hay que contemplar también las visitas de duración variable, a través de años sabáticos, participación en reuniones internacionales, programas de post-doctorado, estancias cortas, conferencias, entre otros.

IV. La internacionalización de la investigación en los países de América Latina

La internacionalización de la investigación adquiere sus particularidades en los países de América Latina (López y Taborga, 2013). A continuación se presentan los resultados de distintos trabajos que analizan la internacionalización de la investigación desde la realidad de los países latinoamericanos, a partir de los tres ejes señalados anteriormente: publicaciones en co-autoría internacional; desarrollo de proyectos en colaboración internacional y movilidad internacional de recursos humanos para la investigación.

1. ***Las publicaciones en co-autoría internacional en América Latina.*** En las últimas décadas se ha producido el aumento de las co-publicaciones de los países de América Latina entre sí y de éstos con Estados Unidos y la Unión Europea (De Filippo y otros 2010), aunque las publicaciones producidas entre países de América Latina son menores que las producidas con países extra-regionales (Sancho y otros, 2006). Esto sucede a pesar de la cercanía entre los países latinoamericanos en términos históricos, lingüísticos y culturales.

Es que los trabajos firmados por al menos un país de fuera de la región presentan un mayor impacto en la comunidad científica internacional. Por su parte, los temas más abordados por el esfuerzo intra-regional en las co-publicaciones corresponden a las áreas de la Biología, la Salud, la Física y la Química. Asimismo, se destaca la colaboración Brasil-Argentina como la dominante entre las colaboraciones bilaterales intra-regionales (Russell y otros, 2007).

2. El desarrollo de proyectos en colaboración internacional en América Latina. La cooperación en ciencia y tecnología dentro del Mercosur es un fenómeno en crecimiento en los últimos años, aunque la mayoría de las actividades se realizan prioritariamente con instituciones de los países europeos y norteamericanos. Para Kreimer (2006), la participación de los países latinoamericanos en mega-redes internacionales como el “Programa Marco de Investigación de la Unión Europea PM)”⁴⁵ se caracteriza por su inserción “subordinada”. En este marco, los científicos de América Latina son asignados a actividades rutinarias, enmarcadas dentro de las agendas de investigación y metodologías de trabajo previamente estipulados. Por su parte, en América Latina se destacan avances como la Reunión Especializada en Ciencia y Tecnología (RECYT), los Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación para el MERCOSUR y el trabajo de varios grupos de investigación en temas considerados fundamentales para el desarrollo de la región (Zurbriggen y Lago, 2010).

3. La movilidad internacional de recursos humanos para la investigación en América Latina. La dimensión internacional está muy generalizada en la mayoría de los países tanto a nivel doctoral. En tiempos recientes, América Latina ha sido protagonista de un desplazamiento de la emigración científica desde el doctorado hacia el postdoctorado. Esto se explica, en parte, por la plena institucionalización, hacia los años ochenta, de los doctorados locales en la mayor parte de los países de la región que aún no los habían desarrollado (Kreimer, 2006).

Desde el punto de vista histórico, se señalan las asimetrías respecto de los flujos migratorios de “cerebros” (es decir, de personal científico y titulares de posgrado), los cuales se han dado mayormente desde los países de América Latina hacia Estados Unidos y Europa (Didou Aupetit y Gérard, 2009). Por otra parte, Vehlo (2000) indica

⁴⁵ El Programa Marco constituye un instrumento específico de implementación de las políticas comunitarias en ciencia, tecnología e innovación e incluye la cooperación internacional con países externos a dicha asociación.

que la modalidad más evidente de cooperación entre las universidades del Mercosur se da en la formación de recursos humanos en el nivel de posgrado, con un flujo invariable en dirección a las universidades brasileñas.

Reflexiones finales

A lo largo de esta clase se han brindado herramientas para una interpretación del proceso de internacionalización de la investigación generada en las universidades, destacándose la particularidad de la región latinoamericana. En primer lugar, se identificó un conjunto de factores contextuales que inciden en la mayor presencia de la dimensión internacional en las actividades de investigación. En segundo lugar, se distinguieron las distintas dimensiones que comprende el fenómeno de la internacionalización de la investigación. Por último, se brindó una descripción específica de las características propia de la internacionalización de la investigación en América Latina.

Referencias bibliográficas

- Araya José María (2012) “Un enfoque alternativo sobre la evolución histórica y estado actual de la ciencia y tecnología, (pp. 15-45). En: Piñero, F.J.; Araya, J.M. *Ciencia y tecnología en la Argentina contemporánea. Dimensiones para su análisis*. Tandil: Grafikart.
- Arocena, R. y J. Sutz (2005) Latina American Universities: from an original revolution to an uncertain transition, *Higher Education*, 50 (4), 573-592.
- Ben-David, J. (1974) El papel de los científicos en la sociedad. Un estudio comparativo, México, Editorial Trillas.
- Bernasconi, A. (2007) Is There a Latin American Model of the University? *Comparative Education Review*, vol. 52, no. 1. 27-52.
- Brunner, J. J. y Uribe D. (2007) Mercados universitarios: el nuevo escenario de la educación superior, Santiago de Chile: Ediciones Universidad Diego Portales.
- Filippo, D.; Barrere, R. y Gómez, I. (2010). “Características e impacto de la producción científica en colaboración entre Argentina y España”, en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Vol. 6, N° 16, Centro Redes, Argentina, pp. 1-20.

- Didou Aupetit, S. y Etienne, G. (2009). *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas: Perspectivas latinoamericanas*. IESALC-CINVESTAV-IRD, México.
- Etzkowitz, H. (2001) The Second Academic Revolution and the Rise of Entrepreneurial Science, *IEEE Technology and Society Magazine*, Vol. 20, Issue 2, p. 18-29 2001. Disponible en: <http://ssrn.com/abstract=1510997>.
- Fernández, M. T., Gómez, I., y Sebastián, J. (1998). “La cooperación científica de los países de América Latina a través de indicadores bibliométricos, en *Interciencia*, Año/vol. 23, N° 6, Asociación Interciencia, Venezuela, pp. 328-336.
- Katz, J. S. y Martin, B. R. (1997). “What is research collaboration?”, en *Research Policy*, N° 26, pp. 118.
- Kreimer, P. (2006) “¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la división internacional del trabajo”, en *Nómadas*, N° 24, abril de 2006, Universidad Central, Bogotá, Colombia, pp. 199-212.
- López, M. P. y Taborga, A. M. (2013). “Dimensiones internacionales de la ciencia y la tecnología en América Latina. Una revisión de la literatura reciente”. *Revista Latinoamérica*, N° 56, pp. 27-48.
- López, M. P. y Oregioni, M. S. (2013). “Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología. La voz de los investigadores”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Vol. 8, N° 22, pp. 1-16.
- Luchilo, L. (2006). “Redes migratorias de personal calificado y fuga de cerebros” en: Albornoz, M. y Alfaraz, C. (eds.). *Redes de conocimiento construcción, dinámica y gestión*, REDES - Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior, Argentina.
- Russell, J.M.; Ainsworth, S.; Del Río, J.A.; Narváez-Berthelemot, N. y Cortés, H.D. (2007). Colaboración científica entre países de la región latinoamericana, en *Revista española de documentación científica*, Vol. 30, N° 2, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España, pp. 180-198.
- Sancho, R.; Morillo, F.; De Filippo, D.; Gómez, I. y Fernández, M. T. (2006). “Indicadores de colaboración científica inter-centros en los países de América Latina”, en *Revista Interciencia*, Vol. 31, N° 4, Asociación Interciencia, Venezuela, pp. 284-292.

- Sarthou, Nerina (2013), “Los sistemas de evaluación de la investigación y la universidad en América Latina: ¿distintos sistemas para un mismo fin?”, *Revista Gestión Universitaria*, vol. 6 núm. 1, en: http://www.gestuniv.com.ar/gu_16/v6n1a1.htm
- Sarthou, Nerina (2014), “Entendiendo la política pública a través de sus instrumentos: el Programa de Incentivos a Docentes Investigadores de Universidades Nacionales”, *Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal*, vol. 22, núm 14, pp. 71-102.
- Sebastián, J. (2000). “Redes de Cooperación como modelo organizativo y funcional para la I&D”, en *Redes*, Vol. 7, N° 15, Universidad Nacional de Quilmes, pp. 97-111.
- Piñero, F.J. (2012) “La investigación académica en las universidades nacionales argentinas. Una mirada desde el Programa de Incentivos a docentes-investigadores”. (pp. 49-82). En: Piñero, F.J.; Araya, J.M. *Ciencia y tecnología en la Argentina contemporánea. Dimensiones para su análisis*. Tandil: Grafikart.
- Velho, L. (2000) “Redes regionales de cooperación en CyT y el MERCOSUR”, en *Redes*, Vol. 7, N°15, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina, pp. 112-130.
- Vessuri, Hebe. 1997. “Investigación y desarrollo en la universidad latinoamericana”. *Revista mexicana de sociología*, 131-160. http://www.ivic.gob.ve/estudio_de_la_ciencia/Enlapublic/documentos/iyd1997.pdf
- Zurbriggen, C. y González Lago, M. (2010). *Análisis de las iniciativas MERCOSUR para la promoción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. CEFIR, Centro de Formación para la Integración Regional.