

# Aportes sobre la cooperación científico-tecnológica entre Argentina y Colombia (2007-2015)

*Contributions on Scientific-Technological Cooperation between Argentina and Colombia (2007-2015)*

**María Paz López**

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina  
mpaz\_lo@yahoo.com.ar

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

**Fecha de recepción:** 9 de agosto de 2018 · **Fecha de aprobación:** 1 de noviembre de 2018

**DOI:** <https://doi.org/10.15446/cp.v14n27.74137>

**Cómo citar este artículo:**

APA: López, M. (2019). Aportes sobre la cooperación científico-tecnológica entre Argentina y Colombia (2007-2015). *Ciencia Política*, 14(27), 91-114.

MLA: López, M. "Aportes sobre la cooperación científico-tecnológica entre Argentina y Colombia (2007-2015)". *Ciencia Política*, 14.27 (2019): 91-114.



Este artículo está publicado en acceso abierto bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 Colombia.

### **Resumen**

Este trabajo pretende aportar al estudio de la cooperación científico-tecnológica entre Argentina y Colombia a principios del siglo XXI, más precisamente, entre los años 2007 y el 2015. Se enmarca en una investigación de más largo alcance, centrada en el examen de la cooperación en ciencia y tecnología entre los países de América Latina y avanza sobre distintas dimensiones de análisis: la dimensión contextual, explora las políticas científico-tecnológicas y exteriores de Argentina y Colombia; la dimensión normativa, observa la intención, plasmada en memorandos y acuerdos, de avanzar en la integración de los países a través del trabajo conjunto en ciencia y tecnología; la dimensión instrumental, caracteriza el programa de cooperación entre Mincyt y Colciencias, abocado al apoyo de la movilidad de los recursos humanos en el marco de proyectos conjuntos de investigación; y la dimensión micro-social, da voz a los investigadores protagonistas de la cooperación, indagando alcances y limitaciones.

*Palabras clave: Colciencias; cooperación; investigación; Mincyt; política; tecnología.*

### **Abstract**

This paper aims to contribute to the study of scientific-technological cooperation between Argentina and Colombia at the beginning of the 21st century, more precisely, between 2007 and 2015. It is part of a more far-reaching investigation, focused on the examination of cooperation in science and technology among the countries of Latin America. It advances on different dimensions of analysis. The contextual dimension explores the scientific-technological and foreign policies of Argentina and Colombia; the normative dimension, observes the intention, embodied in memorandums and agreements, of advancing on the integration of countries through joint work in science and technology; the instrumental dimension characterizes the cooperation program between Mincyt and Colciencias, which aims to support the mobility of human resources within the framework of joint research projects; and the micro-social dimension, gives voice to the researchers involved in the cooperation, investigating the scope and limitations of those initiatives.

*Keywords: Colciencias; Cooperation; Investigation; Mincyt; Policy; Technology.*

## Introducción

Esta investigación se propone aportar al examen de la cooperación en ciencia y tecnología entre los países de América Latina, enfocándose en la relación bilateral entre Argentina y Colombia entre los años 2007 y 2015. El estudio parte de reconocer que, a inicios del presente siglo, se dieron dos procesos paralelos que permitieron avanzar sobre la cooperación latinoamericana en ciencia y tecnología.

De una parte, se dio la incorporación de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos centrales del desarrollo de los países latinoamericanos, con el consecuente reflejo en la inyección de recursos y potenciación de los vínculos entre los actores del sistema. La ciencia, la tecnología y la innovación se encuentran asociados, a nivel mundial, con el desarrollo económico, la gobernabilidad y la cultura (Sebastián, 2007). En el contexto específico de América Latina, dichas actividades constituyen una herramienta valiosa para enfrentar retos como la pobreza, la desigualdad y la baja productividad e impulsar el desarrollo sostenible y la justicia social (Botella y Suárez, 2012). A inicios del siglo XXI, los países de la región revalorizaron el papel del conocimiento para elevar el crecimiento económico y el bienestar social. A partir de entonces, pusieron en marcha diferentes programas e instituciones para impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación, no sin encontrar limitaciones (Kern, 2014; Lemarchand, 2010; OEI, 2012; SELA, 2016; Zurbriggen y González, 2010).

Por otra parte, se visualizó una apuesta a la integración política y económica de los países de América Latina, produciéndose un acercamiento más o menos intenso entre gobiernos de similar o diverso signo político (Lorenzini, 2013; Miranda, 2015; Simonoff, 2009), incorporando a la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos del proceso. En este marco, a través de instrumentos estatales se promovió la vinculación e intercambio científico-tecnológico entre los investigadores latinoamericanos (Araya et al., 2015; Lemarchand, 2010; López, 2017). En este sentido, Albornoz (2001) indica que hacia fines del siglo XX se abrieron nuevas perspectivas de cooperación en ciencia, tecnología e innovación entre los países de la región, considerando deseable la integración de diversos actores socioeconómicos, además de los científicos y tecnólogos. Ya hacia el siglo XXI, Latinoamérica cuenta con experiencias concretas de cooperación en la materia –entre los propios países de la región (Botella y Suárez, 2012)–, apostando a una relación entre socios relativamente homogéneos que permita un mayor grado de horizontalidad al tomar decisiones y distribuir beneficios (Sebastián, 2007).

En este marco, el presente artículo se propone aportar al estudio de la cooperación científico-tecnológica entre los países de América Latina.<sup>1</sup> Particularmente, pretende examinar la cooperación entre Argentina y Colombia a principios del siglo XXI. Se considera relevante avanzar en este sentido ya que se observa una vacancia de aportes referidos a la temática. Se asume que hubo un fortalecimiento de los lazos de cooperación científico-tecnológica entre Colombia y Argentina en el contexto delineado y caracterizado por la incorporación de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos centrales del desarrollo de los países de la región, y por el acercamiento más o menos intenso entre gobiernos latinoamericanos de similar o diverso signo político (con las particularidades asumidas en el caso específico aquí abordado).

El trabajo se plantea interrogantes como: ¿Qué características generales presentó la política científico-tecnológica y exterior de los países, las cuales enmarcan sus relaciones bilaterales en el sector? ¿Qué acuerdos de cooperación se firmaron durante el periodo y qué lugar ocupó la ciencia y la tecnología? ¿Qué programas de financiamiento se pusieron en marcha para dinamizar la relación científico-tecnológica entre ambos países? ¿Qué experiencias concretas se desarrollaron, teniendo en cuenta testimonios de investigadores participantes en estos programas de cooperación?

Para ello, se tienen en cuenta diversas dimensiones: “contextual”, referida a la política científico-tecnológica argentina y colombiana así como a las relaciones bilaterales entre los países; “normativa”, centrada en los acuerdos entre los países con especial énfasis en el rol de la ciencia y la tecnología en los mismos; “instrumental”, referida a los programas de financiamiento y convocatorias lanzadas en el ámbito de la cooperación científico-tecnológica; y “micro-social”, basada en el análisis de experiencias de vinculación entre científicos argentinos y colombianos. Por la multidimensionalidad de la temática, el presente trabajo conjuga aportes de la Sociología de la Ciencia, las Relaciones Internacionales y la Política Científica.

---

1 La indagación se realizó en el marco de una investigación más amplia correspondiente a la instancia de Beca Posdoctoral otorgada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (Conicet). A su vez, se inserta en el marco del Proyecto *Inserción Internacional y política en ciencia, tecnología e innovación: dinámicas, instrumentos y actores en la Argentina (2007- 2015)* acreditado por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación.

## 1. Consideraciones teórico-metodológicas

La cooperación internacional en ciencia y tecnología resulta un fenómeno complejo y multidimensional. Es por ello que este trabajo examina distintas aristas a través de lo que se ha denominado la dimensión contextual, normativa, instrumental y micro-social. La dimensión contextual se ocupa de estudiar la política científico-tecnológica y la política exterior de los países. La política científico-tecnológica influye sobre las capacidades de investigación, desarrollo e innovación a partir de las cuales un país se proyecta internacionalmente en la materia, así como en los objetivos políticos, sociales y económicos más amplios que guían el establecimiento de agendas de interés, temáticas estratégicas y áreas de vacancia hacia las cuales se encauzan los esfuerzos científico-tecnológicos nacionales y las actividades de cooperación internacional (Herrera, 2015; Hurtado, 2012). Por su parte, la política exterior de un país indica los países o regiones (más o menos prioritarios) con quienes se promueven los distintos vínculos de una nación (económicos, políticos, científico-tecnológicos, etc.) (Kern, 2014).

La dimensión normativa resulta complementaria a la anterior al estudiar los acuerdos llevados a cabo entre las naciones con el objetivo de identificar el rol atribuido a la ciencia, la tecnología y la innovación en las relaciones bilaterales. Los acuerdos y convenios internacionales permiten la identificación de objetivos, consensos y complementariedades que cada país puede aportar (RICYT, 2007). Por su parte, la dimensión instrumental rastrea las iniciativas de cooperación internacional en la materia propuestos desde la esfera estatal, atribuyendo objetivos y financiamiento específico para la concreción de la vinculación. Los instrumentos son entendidos como herramientas que priorizan, condicionan e incentivan temas, modalidades y formas de organización de la investigación (RICYT, 2007). Finalmente, la dimensión micro-social busca desarrollar una visión *más próxima* al fenómeno de la cooperación internacional en la producción de conocimientos, rescatando la voz de los protagonistas de las actividades científico-tecnológicas, prestando atención a sus decisiones, criterios y actividades (Kreimer, 1999), a los alcances y las limitaciones de los instrumentos propuestos desde la esfera pública.

Desde el punto de vista metodológico, se implementaron dos técnicas de recolección y análisis de datos. En principio, se recuperaron documentos oficiales correspondientes al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt) así como al Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la República Argentina, analizándolos desde un

punto de vista cualitativo tanto en su dimensión interna como externa (Fernández, 2002). En segundo lugar, se desarrollaron entrevistas semiestructuradas a los directores argentinos de proyectos de cooperación con grupos de investigación colombianos, financiados por agencias estatales como el Mincyt de Argentina y el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) de Colombia.

En cuanto al recorte temporal, en Argentina, el año 2007 implicó el comienzo de un nuevo periodo de gobierno (aunque del mismo signo político que el iniciado en 2003), a cargo de Cristina Fernández de Kirchner, el cual culminó en 2015. Durante su gobierno, coincidente con la asunción del presidente Santos en Colombia, hubo un estrechamiento de lazos entre ambas naciones. A su vez, 2007 fue el año en que se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva argentino, dando una relevancia institucional aún mayor al sector y colocando la cooperación internacional en la materia a cargo de su Dirección de Relaciones Internacionales. Cabe señalar que el Ministerio funcionó hasta 2018, cuando el gobierno asumido a fines de 2015 decidió incorporarlo nuevamente bajo el paraguas del ex Ministerio de Educación (ahora Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología). Cada vez que resulta necesario para la comprensión, se recurre al análisis de momentos previos y posteriores a este periodo.

A continuación, se desarrollan las diversas dimensiones propuestas para avanzar en la sistematización del conocimiento producido sobre la actividad de cooperación en ciencia y tecnología entre Argentina y Colombia.

## **2. Dimensión contextual: aportes sobre la política científico-tecnológica y la política exterior de Argentina y Colombia**

En lo concerniente a la política científico-tecnológica, de acuerdo con Guzmán (2014), el Plan de Desarrollo colombiano 2010-2014 del gobierno de Santos asumió la innovación como una de las “locomotoras” para impulsar la productividad, lograr una mayor competitividad en los mercados internacionales y favorecer el crecimiento de la economía (Rujana y Camelo, 2014). Uno de los hitos previos fue la transformación de Colciencias en un Departamento Administrativo, en dependencia directa de la Presidencia de la República. Por su parte, entre el año 2009 y

2015 se encuentra una etapa de creación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación colombiano, resaltando la importancia de la innovación para la competitividad (CONPES, 2016).

En el caso de Argentina, el periodo 2003-2015 se caracterizó por la centralidad otorgada a la ciencia y la tecnología en la política estatal, generándose cambios importantes de carácter institucional, instrumental y presupuestario. En el ámbito institucional, en 2007 se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, lo cual implicó la presencia directa de la problemática científica y tecnológica en el proceso de toma de decisiones a nivel país. El incremento del presupuesto público destinado a la financiación del sector, el aumento del número de investigadores y becarios, la recuperación de salarios y estipendios, el incremento del financiamiento de proyectos en variadas modalidades, la repatriación de investigadores argentinos en el exterior, la elaboración de planes estratégicos en el área y la mejora y creación de infraestructura resultan los principales ejes de la política científico-tecnológica del periodo (Naidorf et al., 2015).

El Mincyt, a través de su Dirección Nacional de Relaciones Internacionales, promovió el fortalecimiento de la cooperación internacional como herramienta estratégica para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación productiva en el ámbito nacional, colocando al entorno más inmediato –el Mercosur– y a América Latina en general como socios prioritarios en la colaboración más allá de las fronteras (López, 2017).

En lo referente a política exterior, de acuerdo con Borda (2014), Colombia experimentó cambios desde el inicio de la administración de Juan Manuel Santos en 2010. En comparación con el accionar internacional de la administración de Uribe (2002-2010), caracterizado por la “estadounidización” de la política exterior y un desapego hacia la región latinoamericana (Miranda, 2014), Santos presentó un comportamiento internacional más flexible, diversificado y pragmático y menos estrictamente alineado con Estados Unidos; a su vez, dio prioridad a los asuntos económicos (Miranda, 2015). En este marco, apostó a varios escenarios multilaterales y regionales al mismo tiempo y con la misma intensidad (Borda, 2014). Según Miranda (2014), el gobierno de Santos mostró un mayor compromiso con la región y relanzó las relaciones con Argentina.

Por su parte, durante la presidencia de Cristina Fernández (2007-2015), la gestión internacional de Argentina apostó no solo a consolidar las

alianzas con los gobiernos de perfil ideológico similar, sino que también mejoró los vínculos con los gobiernos de signo más neoliberal, proponiendo reforzar la concertación e integración regional a partir del respeto a la diversidad de modelos e instrumentos económicos vigentes en los distintos países (Busso, 2014). Ante la llegada de Santos al poder, mejoró las relaciones con Colombia. En este punto cabe destacar que entre los expresidentes argentino y colombiano, Kirchner (2003-2007) y Uribe (2002-2010), se vivió una relación incómoda y de acumulación de molestias. Miranda (2015) afirma que la intensidad de la relación con Colombia comenzó con la visita del presidente Santos a Buenos Aires en agosto de 2011. Dicha visita se tradujo en la firma de un Memorándum de Entendimiento y de diversos acuerdos de cooperación. De esta manera, Colombia generó la posibilidad de relanzar el vínculo y Argentina aceptó tal intención.

Como ya se mencionó, en 2011 el presidente de Colombia realizó una visita oficial a la Argentina. Allí, los mandatarios señalaron el inicio de una nueva etapa en las relaciones bilaterales, reflejada en el renovado impulso a los mecanismos bilaterales, la identificación de nuevos campos de relacionamiento bilateral y la suscripción de acuerdos en distintas materias. Fundamentalmente, destacó la firma del “Memorando de entendimiento de integración y cooperación entre la República de Colombia y la República Argentina”. El mismo tuvo como objetivo fortalecer y profundizar la relación bilateral, conformando una asociación en materia política, económico-comercial y de cooperación sustentada en la reciprocidad, los intereses comunes y la integración continental. En 2013 se encuentra la primera visita oficial de un presidente de Argentina en más de diez años (Cancillería, 2013a). Allí, los mandatarios renovaron el interés por avanzar en los compromisos de la agenda bilateral.

### **3. Dimensión normativa: la ciencia y la tecnología en “Memorando de entendimiento” y los acuerdos en materia de ciencia, tecnología e innovación entre Argentina y Colombia**

Cabe señalar que el Memorando mencionado en el apartado anterior, colocó a la ciencia, la tecnología y el desarrollo de recursos humanos como uno de los medios para avanzar en la integración de los países latinoamericanos, con el objetivo más amplio de combatir problemáticas

comunes (como la pobreza, la exclusión social y el delito transnacional). En dicho documento se propuso promover acciones de cooperación en áreas prioritarias para ambos países, a través de la cooperación Sur-Sur y la cooperación triangular, para fortalecer capacidades institucionales, contribuir al desarrollo social, económico, empresarial y productivo y cualificar los recursos humanos a través de la generación del conocimiento. Asimismo, se indicó el objetivo de consolidar los vínculos mediante la educación, el intercambio y la innovación de la ciencia y la tecnología, entre otras áreas de interés común. El Memorando propuso incentivar la participación de las universidades, instituciones académicas y centros de investigación públicos o privados, mediante la realización de proyectos de investigación y de formación conjuntos, destinados a su complementariedad (Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la República Argentina, 2011).

Durante la visita oficial de Santos a la Argentina, también se destacó la firma del “Acuerdo de Cooperación en el Campo de la Investigación y Desarrollo Industrial Científico y Tecnológico” entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt) y el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), el cual se planteó bajo la idea de que la investigación constituye un eje fundamental del desarrollo económico y social de los países. Este acuerdo apoyó el intercambio de investigadores entre las instituciones científicas, tecnológicas y de innovación de ambas partes.

Asimismo, se reconoció la *V Reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica Colombia-Argentina*, llevada a cabo en 2011 en Bogotá. En dicha reunión se evaluaron los resultados de los proyectos ejecutados en el marco del *IV Programa de Cooperación Técnica y Científica* y se destacó la importancia de la Cooperación Sur-sur entre ambos países por su contribución al proceso de integración latinoamericano. Por su parte, el contenido del *Programa de Cooperación Técnica y Científica 2011-2013*, se centró en sectores prioritarios para ambos países entre los que se encontró la ciencia y la tecnología.

Tal como fue mencionado, en 2013 se dio la primera visita oficial de un presidente de Argentina a Colombia en más de diez años (Cancillería, 2013a). En el marco de este encuentro, los mandatarios suscribieron cinco instrumentos referidos a distintos aspectos prioritarios para ambos países y acordaron impulsar la cooperación en materia técnica y tecno-

lógica, en derechos humanos, educación, infraestructura portuaria y de navegabilidad de ríos y en el sector agrícola (Cancillería, 2013b).

Asimismo, se decidió aprobar el *VI Programa de Cooperación Sur-Sur (2014-2016)*, considerando como prioritario, para el caso de Ciencia y Tecnología, la Biotecnología aplicada a la salud y la medicina nuclear (Cancillería, 2013c). Por su parte, el documento *Lineamientos para la cooperación sur-sur (2013-2015)* publicado por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la República Argentina destaca, en su Listado de Proyectos de Cooperación Sur-Sur (ejecución 2011-2013), proyectos como “Cooperación científica-legislativa entre la República de Colombia y la República de Argentina, para la implementación del Banco de Perfiles Genéticos de Desaparecidos en Colombia” y “Desarrollo tecnológico para la producción de micorrizas a nivel semicomercial en Argentina y Colombia”, llevados adelante entre las contrapartes aquí trabajadas.

Las relaciones de cooperación argentino-colombianas en ciencia y tecnología tienen como antecedente la Comisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica creada por el “Convenio Básico sobre Colaboración en la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico” del 26 de febrero de 1972. Más adelante en el tiempo se encuentra el “Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica” entre la ex Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y el ex Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología “Francisco José de Caldas” suscrito el 3 de septiembre de 2007. En 2011 se halla la firma del “Acuerdo de Cooperación en el campo de la investigación científica, tecnológica y de innovación” entre el Mincyt y Colciencias, en el marco del acto encabezado por la presidenta argentina y su homólogo colombiano.

En el acuerdo se expresa el deseo de reforzar los lazos tradicionales de amistad entre ambos países y de promover su colaboración en el conocimiento y la innovación. Asimismo, se indica la consideración, por parte de ambas naciones, de la cooperación en el campo científico, tecnológico y de innovación como uno de las componentes más importantes de las relaciones bilaterales y un elemento relevante de su estabilidad. Por su parte, se señalan los intereses recíprocos en avanzar en el campo de la investigación científica, tecnológica y de innovación y las ventajas resultantes para Argentina y Colombia y se destacan las experiencias positivas de las relaciones entre las instituciones científicas, tecnológicas y de innovación de ambos países. Además, se reconoce la importancia de mejorar la coordinación de los vínculos entre las naciones contrapartes

en todos los sectores de la investigación científica, tecnológica y de innovación y la necesidad de su expansión.

En este marco, se acordó la promoción de la cooperación en el campo de la investigación científica, tecnológica y de innovación en sectores de interés común para beneficio mutuo, con énfasis en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); software; biotecnología aplicada a salud y alimentación; energías renovables; nanotecnología; uso sostenible de la biodiversidad; y otros sectores de interés recíproco. Por otra parte, se estipularon las siguientes modalidades de cooperación científica, tecnológica y de innovación: (a) proyectos conjuntos de investigación y desarrollo e innovación en las áreas mencionadas; (b) organización y realización conjunta de seminarios y rondas de negocios sobre temas vinculados a la investigación científica, tecnológica y a la innovación; (c) otras formas de cooperación acordadas por las partes. De acuerdo con el documento, se promueven proyectos de I+D e innovación presentados por pequeñas y medianas empresas (Pymes) de la Argentina y Colombia que contribuyan al desarrollo de productos, procesos y servicios con potencial impacto en el sector productivo.

#### **4. La dimensión instrumental: programas y proyectos de cooperación científico-tecnológica entre Argentina y Colombia**

El “Programa de Cooperación entre el Mincyt y Colciencias” utiliza el instrumento de financiamiento de investigación conjunta internacional denominada “Proyectos Conjuntos de Investigación”. Estos instrumentos “permiten a la comunidad científica argentina encontrar socios en el exterior a los efectos de iniciar trabajos de investigación conjuntos, intercambiar información, conocimientos y experiencias en busca de objetivos y logros comunes” (Mincyt, 2017). En particular, el programa promueve la vinculación de científicos, otorgando un aporte complementario al rubro de movilidad internacional en el marco de proyectos de investigación e innovación vigentes, mediante el financiamiento de intercambios de los investigadores.

De acuerdo con la información disponible, se advierte que los proyectos son evaluados en dos etapas: la primera, conformada por la evaluación de calidad y pertinencia de los proyectos, se lleva adelante en cada país. La evaluación de pares cuenta con criterios como (a) la creatividad y

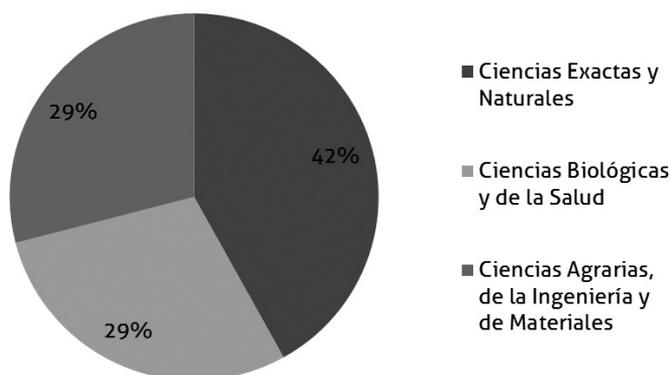
originalidad, la importancia de los objetivos propuestos y los resultados esperados, la coherencia entre objetivos, metodología y plan de trabajos en el caso del proyecto; (b) la capacidad y competencia científico-tecnológica del grupo de investigación, la formación de recursos humanos y la criticidad de la cooperación para la formación de recursos humanos en el caso del grupo de investigación y (c) la pertinencia y oportunidad de las misiones y la conveniencia y los antecedentes de la relación en el caso de la Cooperación. Por su parte, la evaluación de pertinencia tiene en cuenta las prioridades generales de la agencia financiadora y las establecidas en la convocatoria; las actividades de formación de jóvenes investigadores contenidas en los proyectos y el hecho de no haber recibido financiación en el marco de otro Programa de Cooperación financiado por esta fuente. La segunda etapa se encuentra constituida por la selección final de parte del comité argentino-colombiano en reunión de comisión mixta o por intercambio de notas.

Las bases de las convocatorias indican que, si bien los proyectos pueden ser presentados en todas las áreas del conocimiento científico, se priorizan las siguientes: ciencias de la salud; nanotecnologías; biodiversidad y recursos genéticos; especies vegetales aromáticas y medicinas tropicales; y ciencias marinas. La duración estipulada de los proyectos es de dos años mientras que las denominadas “misiones” pueden ser duración corta (hasta 15 días), intermedia (hasta 21 días) y largas (de 30 días). A su vez, el Programa otorga un intercambio anual por proyecto (una misión en sentido Argentina-Colombia y una misión en sentido contrario). Con respecto al financiamiento, se indica que las subvenciones entregadas por el Mincyt y Colciencias están dirigidas exclusivamente a cubrir los gastos de traslados entre Argentina y Colombia de investigadores afectados a tareas específicas del proyecto.<sup>2</sup>

Desde el año 2008 al año 2013 se encuentra información sobre proyectos financiados en el marco del programa de cooperación puesto en marcha conjuntamente por dichos organismos. Entre dichos años se aprobaron un total de 31 proyectos bilaterales.

---

2 Por una parte, los costos de traslado y seguro médico hacia el país receptor son cubiertos por el país emisor; por otra, el país receptor cubre los costos de estadía. El financiamiento del proyecto durante el segundo año queda supeditado a la evaluación positiva del informe de avance presentado por los directores de proyecto, conteniendo las actividades realizadas y adjuntando las publicaciones generadas de haberlas.



**Gráfico 1.** Proyectos financiados en el marco del "Programa de Cooperación entre el Mincyt y Colciencias" por Área (2008-2013)

*Nota.* Elaboración propia.

El análisis de las áreas en las cuales se insertan los proyectos aprobados, indica la predominancia de las ciencias exactas y naturales. Luego, se ubican los proyectos aglutinados bajo el área de ciencias biológicas y de la salud y los agrupados en el área de las ciencias agrarias, de la ingeniería y de materiales. No se encontraron proyectos correspondientes a las ciencias humanas y sociales. Entre las instituciones con mayor cantidad de proyectos financiados se encontraron la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Nacional de la Plata por Argentina y la Universidad de Antioquía y la Universidad Nacional de Colombia, por la contraparte colombiana.

## 5. La dimensión micro-social: experiencias de cooperación en ciencia y tecnología entre colombianos y argentinos

El presente apartado vuelca la interpretación realizada sobre las entrevistas mantenidas con los directores de proyectos financiados en el marco de la convocatoria del año 2013 correspondiente al "Programa de Cooperación Científico-Tecnológica Mincyt-Colciencias" descrito anteriormente.<sup>3</sup> En principio, los investigadores advierten haber tenido un

3 Cabe aclarar que en la convocatoria del año 2013 se seleccionaron un total de cinco proyectos de colaboración argentino-colombiana. Tras el envío de la solicitud de

vínculo precedente a la presentación en la convocatoria del programa, lo cual constituyó uno de los criterios de selección estipulados en la convocatoria correspondiente. Los inicios del trabajo conjunto se relacionan con la recepción de estudiantes colombianos en la instancia de formación doctoral dictada en Argentina, así como con el desempeño docente de investigadores argentinos en instancias doctorales de Colombia. Los fragmentos a continuación ejemplifican lo mencionado:

Yo venía ligado con los colombianos desde [...] el año 1991 [...] empecé a ir a Colombia porque había un proyecto muy ambicioso del gobierno colombiano para generar doctorados [...] se contrataban docentes del extranjero [...] A partir de allí hay toda una historia de tesis colombianos que hacen sus tesis acá. Esos pasaron después a ser los jefes de grupo allá. Justamente los que ahora son la contraparte de este proyecto [...] Son muchísimos años de trabajo conjunto y de conocernos mutuamente.<sup>4</sup> (Ricardo, 2017)

Nuestro instituto tiene la particularidad de que tiene más de 30-35 doctorandos, la mayoría de ellos latinoamericanos, muchos colombianos, por eso la relación con Colombia es importante [...] A partir de algunos de los colombianos que vinieron a hacer el doctorado, establecimos comunicación. (Carlos, 2017)

La formación en el extranjero brinda la posibilidad de desarrollar futuras actividades de cooperación con los grupos de investigación contactados (Sebastián, 2003). En particular, Argentina se presenta como un contexto atractivo para la migración colombiana en relación con los bajos o nulos costos de la educación, la amplia oferta y la calidad educativa en comparación con otros países de la región, unido a la facilidad idiomática (Gurrieri y Beheram, 2016). Se destaca, asimismo, la utilización del contacto vía correo electrónico a modo de presentación y sostenimiento del lazo; en el contexto del desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, para los investigadores es tan importante movilizarse físicamente como estar conectados (Hidalgo y Natenson, 2011). Los fragmentos de entrevistas a continuación permiten ilustrar estas afirmaciones:

---

entrevista por e-mail y la comunicación telefónica para reforzar el pedido, se obtuvieron un total de cuatro entrevistas con directores de proyecto.

4 Los nombres de los entrevistados han sido cambiados por unos ficticios con el fin de mantener el anonimato de los mismos.

Primero fue un contacto vía mail donde nos presentamos. A partir de ahí se vio la posibilidad de hacer algunas tareas en conjunto. Coincidió justo con una convocatoria de Colciencias y decidimos, de ambas partes, empezar a trabajar en conjunto. (José, 2017)

El vínculo comenzó con una estudiante colombiana que vino a estudiar un doctorado con una beca latinoamericana de Conicet [...] Busqué grupos de investigación en Colombia que trabajaran temas similares y encontré una colega con líneas compatibles. Le escribí sobre la posibilidad de que la becaria hiciera una estadía allá y aceptó. Estuvo seis meses en Colombia. Luego nos presentamos al Mincyt. (Silvia, 2017)

Cabe señalar la importancia de los vínculos informales, basados en la confianza y el reconocimiento mutuo, al momento de postularse conjuntamente a convocatorias, así como de desarrollar el proyecto una vez seleccionados (Sebastián y Benavides, 2007). En cuanto a la temática trabajada, uno de los proyectos versó sobre la microencapsulación de los colorantes naturales de los frutos de cactus (tunas), con el objetivo de ser utilizados en alimentos, evitando el uso de colorantes sintéticos. Otro de los proyectos indagó, mediante técnicas computacionales, el proceso de *melt spinning* para la fabricación de cintas magnéticamente blandas utilizadas en dispositivos eléctricos, los cuales compiten con los materiales utilizados en transformadores convencionales por su aprovechamiento y eficiencia superior.

Un tercer proyecto se concentró en la protección de datos con métodos físicos (no algorítmicos), considerados “no hackeables” o “no interceptables” a través de una computadora. El último proyecto estudió la forma de terminar la vida útil de los transformadores de potencia, a través de la evaluación del envejecimiento de este tipo de equipamiento. Esto resulta relevante, en la medida en que los transformadores constituyen un elemento indispensable en el sector eléctrico. De acuerdo con el testimonio, saber cuál es el estado del transformador y prevenir su caducidad contribuye a tener un sistema eléctrico razonable, de calidad, con menores costos y con un cuidado del medioambiente. Como puede observarse, se trató de temáticas de relevancia y actualidad que incluyeron valores de eficiencia, cuidado de la salud y sustentabilidad ambiental.

Al respecto de las actividades realizadas en el marco de los proyectos, se encuentra el intercambio y la formación de recursos humanos, la publicación en revistas de relevancia internacional y el dictado de cursos. Asimismo, el intercambio de recursos humanos permitió generar nuevos

contactos y propuestas de trabajo. Los fragmentos a continuación ejemplifican lo dicho hasta aquí:

Vinieron una investigadora y un estudiante colombiano, dicté dos cursos allá en Colombia, tenemos dos publicaciones en revistas de alto nivel y dos artículos para ser enviados. Hubo un enriquecimiento profesional al publicar en revistas de primer nivel. Los cursos tuvieron el cupo completo y los asistentes me invitaron para dar conferencia. Siguen apareciendo contactos y propuestas. (Silvia, 2017)

Una vez que fue adjudicado [el financiamiento] yo viajé para allá, fui invitado, di una charla en relación a lo que hacíamos nosotros y la experiencia que teníamos en el uso de esta tecnología del *melt spinning* [...] [Por otra parte,] este proyecto nos trajo como gratificación [...] el intercambio para la formación de alumnos. Este proyecto trajo aparejada la formación de dos becas doctorales [...] [Además] tenemos publicaciones internacionales. (José, 2017)

De acuerdo con uno de los entrevistados, si bien venían trabajando en conjunto con la contraparte colombiana, “con financiamiento fue mucho mejor”. Esto se relaciona con que los investigadores cuentan con medios electrónicos y colocan recursos personales para mantenerse en contacto con sus colaboradores (D’Onofrio et al., 2010). Sin embargo, cuando reciben subsidios públicos, pueden realizar viajes y trabajar conjuntamente de manera más estable y fluida. Así como uno de los testimonios anteriores destacaba el “enriquecimiento profesional” que supuso publicar artículos en colaboración internacional en “revistas de primer nivel”, otro de los entrevistados destaca que:

Hemos publicado los datos en las revistas más prestigiosas y hemos sido resaltados como contribuciones que han movido el tema a nivel del mundo. En ese sentido, con orgullo, podemos decir que somos reconocidos a nivel mundial. (Ricardo, 2017).

Tanto la idea de “enriquecimiento profesional” por la publicación en revistas de primer nivel como de “orgullo” por el reconocimiento a nivel mundial, se relaciona con la importancia que presenta la publicación de artículos en revistas de circulación internacional como mecanismo de reconocimiento dentro de la comunidad científica (Bourdieu, 1999). Este mecanismo de difusión de los resultados de las investigaciones es adoptado, asimismo, como el criterio principal de evaluación de personas y proyectos en el marco de la política científico-tecnológica (Chiroleu,

2003). Las revistas prestigiosas pertenecen, en términos generales, al contexto estadounidense, europeo y canadiense y se editan en inglés (Fernández et al., 1998). Por su parte, la publicación en colaboración internacional presenta un mayor nivel de difusión y reconocimiento.

Asimismo, en otro de los fragmentos se advierte la tensión entre la realización de avances científicos de impacto internacional y los contextos periféricos de producción de conocimientos, lo cual ha sido resaltado desde los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina (Vessuri, 1991):

Nos ha destacado la Academia de Ciencias del Tercer Mundo, por cómo hemos podido competir a nivel de los grandes laboratorios del mundo [...] A nivel mundial hay inversiones de millones de dólares. Nosotros lo hemos superado con presupuestos más modestos. (Ricardo, 2017)

Otro aspecto importante hace referencia al impacto de los conocimientos producidos en colaboración internacional en el contexto local, tensionado permanentemente con su visibilidad a nivel internacional. Al respecto, el entrevistado cuenta lo siguiente:

La difusión de nuestros resultados llegó a la prensa y hubo ecos en varios noticieros [...] nos empezaron a requerir de aplicaciones [...] [Pero nosotros] hicimos una experiencia piloto en laboratorio. De ahí a hacer un prototipo para que se use [...] Cuando uno se juntaba con la gente y le explicaba que había que poner dinero [...] se desilusionaban [...] El prototipo está desarrollándose en Colombia. Ellos sí pusieron el dinero para comprar los equipos y construir [...] con la intervención de gente de distintas orientaciones, ingeniería, informática. (Ricardo, 2017)

En este caso, se encuentra una diferencia entre el impacto local de los conocimientos producidos en colaboración en cada uno de los contextos: argentino y colombiano. Esto refiere a que las etapas de desarrollo y aplicación de las tecnologías requieren de recursos económicos y trabajo interdisciplinario para prosperar. Estas condiciones se dieron en Colombia mas no en Argentina. Destaca aquí la tensión presente entre la producción de conocimientos de reconocimiento internacional y su utilización en la resolución de problemáticas del ámbito local (Kreimer, 2006).

Con respecto a los aportes realizados por las contrapartes, se encuentra un trabajo conjunto y equilibrado donde cada uno de los grupos involucrados se especializó en una parte complementaria del proyecto. En el caso de los investigadores de Colombia, se destacó la aportación de

equipamiento –con la especialización técnica consecuente– y de conocimiento especializado en mecánica computacional. En el caso de los investigadores argentinos, se abocaron a la caracterización de las propiedades de los materiales estudiados y aportaron conocimientos sobre el proceso de *melt spinning*. Estas afirmaciones se ilustran a continuación:

El grupo de Bogotá, de la Universidad Nacional de Colombia [...] tiene tecnología de última generación [...] tienen un microencapsulador y tecnología para análisis de los pigmentos [trabajados] [...] En Argentina se hizo el análisis de la actividad antioxidante, color, etc. [...] los estudios de propiedades [...]. (Silvia, 2017)

El *melt spinning* es un proceso en el cual nosotros venimos trabajando desde hace mucho tiempo en el laboratorio y [...] nos centramos en la colaboración con este grupo en Colombia debido a [su] trayectoria en lo que es mecánica computacional. (José, 2017)

En otros de los casos la relación fue inversa –mientras el grupo argentino aportó equipamiento, el grupo colombiano participó en la discusión y desarrollo teórico– o hubo aportación de equipamiento y discusiones de parte de ambos grupos colaboradores:

[Tenemos] equipamiento básico [...] Es la gran ventaja que tenemos nosotros. Eso facilitó las tareas porque son proyectos experimentales [...] [La parte colombiana [colaboró] activamente en las experiencias y en la discusión y desarrollo de la parte teórica. (Ricardo, 2017)

Nosotros tenemos acá un laboratorio de alta tensión, ellos tienen un laboratorio de alta tensión. Entonces tanto en nuestros viajes hacia allá como ellos hacia acá hicieron sus aportes de las experiencias vividas y realizadas a través de sus investigaciones en sus respectivos laboratorios. (Carlos, 2017)

En todos los casos, cabe señalar la importancia de la colaboración internacional para la complementación de capacidades y la obtención de resultados que cada uno por su cuenta no hubiese podido lograr. Asimismo, se entiende que el viaje al laboratorio de la contraparte permite intercambiar conocimientos tácitos difícilmente transmisibles por otros medios, en particular los saberes técnicos que se aprenden trabajando personalmente de manera conjunta (Meyer et al., 2001). Asimismo, se destaca que, al contrario de la percepción común de los investigadores latinoamericanos (Velho, 2000; Vessuri, 1991), estos sí cuentan con recursos para compartir con sus colegas de la región. Al finalizar estas

iniciativas, los entrevistados advierten la necesidad de contar con nuevo financiamiento para sostener el vínculo, sobre todo en el caso en que se pone en juego la utilización de equipamiento extranjero. Esto no es así en el caso de que el intercambio refiera a datos y redacción de *papers*, lo cual puede realizarse por medios electrónicos. Los objetos intercambiados influyen en la modalidad de intercambio internacional desarrollada (Wagner, 2008).

### **Reflexiones sobre las dimensiones trabajadas**

El presente trabajo se propuso aportar al estudio de la cooperación científico-tecnológica entre Argentina y Colombia a principios del siglo XXI en el marco más amplio del examen de la cooperación en ciencia y tecnología entre los países de América Latina. Para ello, avanzó en el análisis de distintas dimensiones entre los años 2007 y 2015: contextual, normativa, instrumental y micro-social. La dimensión contextual permitió explorar las políticas científico-tecnológicas y exteriores de Argentina y Colombia durante el periodo estudiado, advirtiendo una conjugación entre la importancia adquirida por la ciencia, la tecnología y la innovación para el crecimiento y desarrollo económico en ambas naciones, y un mayor acercamiento entre las presidencias de Argentina y Colombia. Esta conjugación constituyó un escenario propicio para la motorización de acciones de cooperación bilateral en materia científico-tecnológica.

De acuerdo con la dimensión normativa, se observó la intención, plasmada en memorandos y acuerdos, de promover la integración de los países a través del trabajo conjunto en ciencia y tecnología para combatir problemáticas comunes en áreas prioritarias. Se propuso avanzar en esquemas de cooperación sur-sur y triangular, así como en el fortalecimiento de las capacidades para lograr un desarrollo en sentido amplio a partir de la ciencia y la tecnología. Por su parte, la dimensión instrumental posibilitó caracterizar el Programa de cooperación entre Mincyt y Colciencias, abocado al apoyo de la movilidad de los recursos humanos en el marco de proyectos conjuntos de investigación. Al respecto, se consignaron resultados de proyectos financiados y áreas de investigación trabajadas. Se observó un promedio de cinco proyectos financiados por año y una preminencia del área de las ciencias exactas y naturales.

En cuanto a la dimensión micro-social, se encontró la existencia de vínculos precedentes, forjados fundamentalmente a partir de instancias de educación de posgrado, entre los investigadores argentinos y colom-

bianos seleccionados para desarrollar sus proyectos. La confianza y el reconocimiento mutuo resultan fundamentales en el proceso de cooperación científico-tecnológica internacional. A su vez, el financiamiento público permite un desarrollo más estable y fluido de las relaciones establecidas de manera informal. Las temáticas trabajadas en el marco de los proyectos seleccionados pueden ser caracterizadas como de relevancia y actualidad para áreas de la salud, la sustentabilidad ambiental, la eficiencia económica y la protección de datos.

El financiamiento permitió la formación de recursos humanos, el dictado de cursos y la publicación en revistas de relevancia internacional, lo cual fue particularmente resaltado por los entrevistados. Se destaca una tensión entre la visibilidad internacional de los conocimientos producidos en colaboración y su impacto (potencial y real) en el contexto de origen de los grupos de investigación. Se visualizó un trabajo conjunto complementario donde se aportó equipamiento, destreza técnica, conocimiento especializado, capacidad analítica y experiencias. El fin de la iniciativa supuso el desarrollo de intercambios menos fluidos entre los grupos de investigación involucrados, sustentados en aportes personales, así como en el uso de tecnologías de la comunicación.

En este punto, cabe señalar que los países de América Latina se caracterizan por los vaivenes producidos en las políticas científico-tecnológicas y en sus relaciones exteriores prioritarias a raíz de los cambios en los mandatos presidenciales de distinto signo político. Por su parte, el desarrollo científico-tecnológico y la cooperación internacional constituyen procesos de largo aliento que requieren de estabilidad en el financiamiento y en el apoyo político para sostenerse. A su vez, aún en los momentos de mayor apoyo al sector, este resulta muy inferior al disponible en otras naciones de mayor desarrollo relativo.

Para finalizar, se advierte que el presente artículo constituye un primer esfuerzo de sistematización de antecedentes políticos, normativos, instrumentales y micro-sociales para aportar a la comprensión de la cooperación científico-tecnológica entre Argentina y Colombia, de manera que se requiere de futuros trabajos de complementación en la materia. En particular, es preciso avanzar sobre los lazos de cooperación informal, los cuales seguramente sean más amplios que los registrados aquí, aunque de más difícil acceso. La cooperación entre países latinoamericanos se presenta como una posibilidad de avanzar sobre la producción de conocimientos propicios para el desarrollo de las naciones en medio de relaciones de horizontalidad y respeto mutuo. Si bien el número de co-

laboraciones latinoamericanas seguramente sea inferior a las realizadas con otras naciones del mundo de mayor desarrollo relativo, se considera fundamental estudiar y visibilizar estas experiencias, analizando sus alcances y limitaciones.



## Reconocimientos

La investigación se realizó en el marco del proyecto *Inserción Internacional y política en ciencia, tecnología e innovación: dinámicas, instrumentos y actores en la Argentina (2007- 2015)*, acreditado por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de Argentina.



## María Paz López

PhD. en Ciencias Sociales, Magister en Ciencia, Tecnología y Sociedad y profesora en Ciencias de la Educación. Docente del Departamento de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Humanas y del Departamento de Filosofía de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

## Referencias

- Albornoz, M. (2001). Política científica y tecnológica. Una visión desde América Latina. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, 1(4), 1-19.
- Araya, J., Nicolao, J. y Herrero, M. (2015). Reflexiones sobre la proyección internacional de las universidades subnacionales. Oportunidades y desafíos en el marco de la política exterior argentina durante la última década. En Araya, J. M. (Comp.), *Aportes para los estudios sobre Internacionalización de la Educación Superior en América del Sur* (pp. 78-110). Tandil: UNCPBA.
- Borda, S. (2014). Estrategias y potencialidades en relación al Sistema Interamericano: La política exterior de Colombia. *Pensamiento propio*, (39), 327-352.
- Botella, C. y Suárez, I. (2012). *Innovación para el desarrollo en América Latina. Una aproximación desde la cooperación internacional* [Serie Avances de la Investigación, no. 78]. Madrid: Fundación Carolina. Recuperado de <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2014/08/AI78.pdf>

- Bourdieu, P. (1999). Algunas propiedades de los campos. En Autor (Ed.), *Cuestiones de sociología*. Madrid: Ismo.
- Busso, A. (2014). Los vaivenes de la política exterior argentina re-democratizada (1983-2013). Reflexiones sobre el impacto de los condicionantes internos. *Estudios Internacionales*, (177), 9-33.
- Cancillería, Ministerio de Relaciones Exteriores. (2013a). *Colombia y Argentina renuevan las relaciones bilaterales con la suscripción de cinco instrumentos*. Recuperado de <https://www.cancilleria.gov.co/newsroom/news/colombia-y-argentina-renuevan-las-relaciones-bilaterales-con-la-suscripcion-cinco>
- Cancillería, Ministerio de Relaciones Exteriores. (2013b). *Presidentes de Colombia y Argentina dan un nuevo impulso a las relaciones bilaterales*. Recuperado de <https://www.cancilleria.gov.co/newsroom/news/presidentes-colombia-y-argentina-dan-uno-nuevo-impulso-las-relaciones-bilaterales>
- Cancillería, Ministerio de Relaciones Exteriores. (2013c). *Declaración de los Presidentes de Colombia, Juan Manuel Santos, y de Argentina, Cristina Fernández de Kirchner*. Recuperado de <https://www.cancilleria.gov.co/newsroom/news/declaracion-los-presidentes-colombia-juan-manuel-santos-y-argentina-cristina-fernandez>
- Carlos. (2017). Entrevista a Director de Proyecto financiado en el marco del Programa de Cooperación Científico-Tecnológica Mincyt-Colciencias.
- Chiroleu, A. (2003). Las peculiaridades disciplinarias en la construcción de la carrera académica. *Perfiles Educativos*, 26(99), 28-46.
- CONPES (2016). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2016-2025*. Bogotá: CONPES.
- D'Onofrio, M., Barrere, R., Fernández, M. y De Filippo, D. (2010). Motivaciones y dinámica de la cooperación científica bilateral entre Argentina y España: la perspectiva de los investigadores. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 6(16), 213-236.
- Fernández, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Ciencias sociales*, (96), 35-53.
- Fernández, M., Gómez, I., y Sebastián, J. (1998). La cooperación científica de los países de América Latina a través de indicadores bibliométricos. *Inter ciencia*, 23(6), 328-336.
- Gurrieri, J. y Beheram, M. (Coords.) (2006). *La migración colombiana en Argentina*. Buenos Aires: UNTREF-OIM.
- Guzmán, C. (2014). Política Científica colombiana. ¿Conocimiento para todos? El derecho a la igualdad. *Ánfora*, 21(36), 17-39.
- Herrera, A. (2015). *Ciencia y política en América Latina*. Buenos Aires: Biblioteca Nacional.

- Hidalgo, C. y Natenzon, C. (2011). Redes de conocimiento o cómo desplazarse sin salir de casa. En V. Hernández, C. Mera, J. Meyer, y E. Oteiza (Coords.), *Circulación de saberes y movibilidades internacionales: perspectivas latinoamericanas* (pp. 191-200). Buenos Aires: Biblos.
- Hurtado, D. (2012). La colaboración científica en dos ejes de cooperación clave: Sur-Sur (S-S) y Norte-Sur (N-S). En Mincyt (Ed.), *Hacia un mejor aprovechamiento de la cooperación internacional para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (pp. 24-27). Buenos Aires: Mincyt.
- José. (2017). Entrevista a Director de Proyecto financiado en el marco del Programa de Cooperación Científico-Tecnológica Mincyt-Colciencias.
- Kern, A. (2014). *La agenda científica y tecnológica en los regionalismos de América Latina*. Presentado en Conferencia Internacional Conjunta FLACSO-ISA, Quito, Ecuador.
- Kreimer, P. (1999). *De probetas, computadoras y ratones. La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Kreimer, P. (2006). ¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la división internacional del trabajo. *Nómadas*, (24), 199-212.
- Lemarchand, G. (Ed.). (2010). *Sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe*. Montevideo: UNESCO.
- López, M. (2017). La cooperación en ciencia y tecnología entre Argentina y los países de América Latina. El caso del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2007-2015). *Cuadernos de Política Exterior Argentina*, (126), 31-46.
- Lorenzini, M. E. (2013). Las relaciones argentino-chilenas 2008-2011: ¿Realidad o ficción de la "alianza estratégica"? *Si Somos Americanos*, 13(1), 39-64.
- Meyer, J., Charum, J. y Kaplan, J. (2001). El nomadismo científico y la nueva geopolítica del conocimiento. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (168), 170-185.
- Mincyt, Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2017). Proyectos Conjuntos de Investigación. Recuperado de <http://www.mincyt.gov.ar/financiamiento/proyectos-conjuntos-de-investigacion-4956>
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la República Argentina. (2011). Memorando de Entendimiento de Integración y Cooperación entre la República Argentina y la República de Colombia. Buenos Aires: Autor.
- Miranda, R. (2014). Comercio y política: Argentina entre las potencias y las no potencias. *Latinoamérica*, 59(2), 41-67.
- Miranda, R. (2015). El trazo fino de las relaciones bilaterales de Argentina en Sudamérica. *Revista Enfoques*, 13(22), 67-81.

- Naidorf, J.; Perrotta, D., Gómez, S. y Riccono, G. (2015). Políticas universitarias y políticas científicas en Argentina pos 2000. Crisis, innovación y relevancia social. *Revista Cubana de Educación Superior*, 34(1), 10-28.
- OEI, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2012). Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa iberoamericano en la década de los bicentenarios. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/documentociencia.pdf>
- Ricardo. (2017). Entrevista a Director de Proyecto financiado en el marco del Programa de Cooperación Científico-Tecnológica Mincyt-Colciencias.
- RICYT, Red de Indicadores de Ciencia y Teconología (2007). *Manual de Indicadores de Internacionalización de la Ciencia y de la Tecnología*. Recuperado de [https://www.oei.es/historico/salactsi/manual\\_santiago.pdf](https://www.oei.es/historico/salactsi/manual_santiago.pdf)
- Rujana, S. y Camelo, M. (2014). *Las locomotoras de desarrollo del gobierno de Juan Manuel Santos: Un análisis de la ejecución de la Locomotora de Innovación entre 2010 y 2013*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Sebastián, J. (2003). *Estrategias de cooperación universitaria para la formación de investigadores en Iberoamérica*. Madrid: OEI.
- Sebastián, J. (2007). Conocimiento, cooperación y desarrollo. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 3(8), 195-208.
- Sebastián, J. y Benavides, C. (2007). *Ciencia, tecnología y desarrollo*. Madrid: Agencia Española de Cooperación Internacional.
- SELA, Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe. (2016). *Panorama de la cooperación regional e internacional en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.sela.org/media/2463250/sp-xxviirdcierctialc-dt-n-2-16-ultima-version-nov4-2016.pdf>
- Silvia. (2017). Entrevista a Directora de Proyecto financiado en el marco del Programa de Cooperación Científico-Tecnológica Mincyt-Colciencias.
- Simonoff, A. (2009). Regularidades de la Política Exterior de Néstor Kirchner. *Confines*, 5(10), 71-86.
- Velho, L. (2000). Redes regionales de cooperación en CyT y el MERCOSUR. *Redes*, 7(15), 112-130.
- Vessuri, H. (1991). Universalismo y nacionalismo en la ciencia moderna. Una aproximación desde el caso venezolano. *Quipu*, 8(2), 255-271.
- Wagner, C. S. (2008). *The New Invisible College*. Washington D.C.: Brookings Press.
- Zurbriggen, C. y González, M. (2010). *Análisis de las iniciativas MERCOSUR para la promoción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Montevideo: Centro de Formación para la Integración Regional.