



INICIATIVAS Y ÁREAS DE COOPERACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA CON BRASIL: PERSPECTIVAS DESDE EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE ARGENTINA (2019-2022)

INITIATIVES AND AREAS OF SCIENTIFIC-TECHNOLOGICAL COOPERATION WITH BRAZIL: PERSPECTIVES FROM THE MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION OF ARGENTINA (2019-2022)

María Paz López

RESUMEN

El trabajo se propone indagar y sistematizar las iniciativas de cooperación científico-tecnológica con Brasil presentes en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT) argentino entre 2019 y 2022, prestando atención a las distintas áreas de colaboración. En un contexto marcado por divergencias en las medidas científico-tecnológicas tomadas por cada país, las tensiones en la relación bilateral, la irrupción de la pandemia de COVID-19 y la persistencia de tendencias históricas y estructurales en la cooperación científico-tecnológica regional, se dieron reuniones y acciones en distintas áreas: salud, biotecnología, nanotecnología, tecnología nuclear, tecnología espacial, oceanografía, astronomía y astrofísica e inteligencia artificial. En términos generales, con sus alcances y limitaciones, se observó un relanzamiento, ampliación y dinamización de iniciativas de cooperación bilateral pre-existentes; asimismo, a partir de la irrupción de la pandemia, se incorporaron ciertas iniciativas específicas.

PALABRAS CLAVE

Cooperación internacional, ciencia y tecnología, Argentina, Brasil, América Latina

ABSTRACT

The work intends to investigate and systematize the scientific-technological cooperation initiatives with Brazil present in the Argentine Ministry of Science, Technology and Innovation (MINCYT) between 2019 and 2022, paying attention to the different areas of collaboration. In a context marked by divergences in the scientific-technological measures taken by each country, tensions in the bilateral relationship, the outbreak of the COVID-19 pandemic and the persistence of historical and structural trends of regional scientific-technological cooperation, meetings and actions were held in different areas: health, biotechnology, nanotechnology, nuclear technology, space technology, oceanography, astronomy and astrophysics and artificial intelligence. In general terms, with its scope and limitations, there was a relaunch, expansion and dynamization of pre-existing bilateral cooperation initiatives; likewise, since the outbreak of the pandemic, certain specific initiatives were incorporated.

KEYWORDS

International cooperation, science y technology, Argentina, Brazil, Latin America



INTRODUCCIÓN

El trabajo¹ se propone indagar y sistematizar las iniciativas de cooperación científico-tecnológica con Brasil presentes en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT) de Argentina en el período 2019-2022², prestando atención a las distintas áreas de colaboración. De acuerdo a expresiones conjuntas documentadas que se remontan a la década de 1980 y que han sido sucesivamente proclamadas, existe una asociación estratégica entre ambos países, con vínculos notables en el terreno político, económico, social y de la defensa (Hekimian y da Ponte, 2016). Por su parte, dentro de la cooperación regional en ciencia y tecnología, Argentina y Brasil constituyen los ejes fundamentales y sus esfuerzos colaborativos han sido incluso previos a la creación formal del Mercado Común del Sur (MERCOSUR). Ambos países establecieron comisiones conjuntas de desarrollo e integración de sectores estratégicos como aeroespacial, energía nuclear, nuevas tecnologías y biotecnología (Velho, 2000). Desde entonces Brasil, la mayor economía y sistema científico-tecnológico de Latinoamérica, ha sido el principal socio argentino en el sector (Marí y otros, 2001).

En este marco, se hallan estudios sobre la cooperación científico-tecnológica entre Argentina y Brasil en diferentes áreas. Así, se encuentran trabajos que analizan el proceso de acercamiento y cooperación en materia nuclear y espacial entre ambos países, desde sus inicios en la década de 1980 hasta principios del siglo XXI, atravesando diferentes etapas en la relación (por ejemplo: Bompadre, 2000; Vera y Colombo, 2014; Diez, 2016; Vera y Guglielminotti, 2018; Balbino, 2019; Alves Soares, Januário y Valdivieso, 2020; Guzmán, 2020). También se observan estudios sobre el rol de la ciencia y la tecnología en el proceso de integración regional del MERCOSUR, señalando la cooperación entre Argentina y Brasil como los ejes fundamentales y a la

¹ El mismo fue realizado en el marco del Proyecto “La cooperación científico-tecnológica con América Latina en la Argentina contemporánea. El caso del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2019-2023)” (Cód. 03-JOVIN-78D), aprobado en el marco de la Convocatoria “Proyectos Jóvenes Investigadores” (JOVIN) 2022-2023, del Programa de Fortalecimiento de la Ciencia y la Tecnología de la Secretaría de Ciencia, Arte y Tecnología (SECAT) de la UNICEN.

² Cabe aclarar que se estudia al MINCYT por tratarse del organismo público dependiente del Poder Ejecutivo Nacional cuya misión es orientar la ciencia, la tecnología y la innovación, con competencia para formular políticas y programas, así como para coordinar la cooperación internacional en el ámbito de su incumbencia. Sin embargo, también se tiene en cuenta que el complejo científico-tecnológico argentino se constituyó a partir de un proceso de larga data, existiendo organismos de gran trayectoria y relevancia, que funcionan como dependencias descentralizadas del MINCYT o bajo la órbita de otros ministerios.



biotecnología como una de las áreas principales de colaboración, con la participación de la Unión Europea como cooperante extra-regional (por ejemplo: Marí y otros, 2001; Velho, 2000; de Souza-Paula, 2014; Velo y Perrotta, 2020). El presente estudio busca insertarse en esta línea de trabajo, retomando y complementando dichos aportes, a partir de abordar un período concreto y actual.

En Argentina, el año 2019 marca el inicio de la gestión presidencial de Alberto Fernández, impulsándose la restitución del carácter ministerial al sector científico-tecnológico³ y la recuperación del proceso de planificación. Desde la cartera de ciencia se buscó diseñar e implementar acciones de cooperación internacional teniendo en cuenta la política científica nacional y la política exterior establecida por la Cancillería Argentina (MINCYT, 2022a), a la vez que se reconoció la necesidad de potenciar especialmente la cooperación regional (Salvarezza y otros, 2021). Asimismo, en un evento conjunto entre Argentina y Brasil, se señaló el objetivo de “relanzar la cooperación bilateral (...) en sectores realmente estratégicos para los dos países” (MINCYT, 2021c). Por su parte, el período se halla signado por la irrupción de la pandemia de COVID-19 a inicios de 2020, lo cual abrió un nuevo escenario de análisis para la cooperación científico-tecnológica en Latinoamérica. El estudio se extiende hasta diciembre de 2022, abarcando tres años del mencionado gobierno argentino⁴, coincidentes con el de Jair Bolsonaro en Brasil.

En este marco, surgen interrogantes como: ¿qué características presentan las políticas científico-tecnológicas y las relaciones bilaterales en el período estudiado? ¿Qué iniciativas de cooperación científico-tecnológica entre Argentina y Brasil se encuentran en el MINCYT entre 2019 y 2022? ¿En qué áreas? ¿Cuáles han sido sus alcances y limitaciones? Para dar respuesta, se ha acudido a diversas fuentes secundarias (libros, capítulos y artículos) y primarias (comunicados de prensa, informes, bases de convocatorias, páginas web y notas periodísticas). A continuación, se señalan las tendencias, alcances y limitaciones de la cooperación científico-tecnológica internacional en América Latina y el Caribe, prestando atención a la

³ En 2007 se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT). En 2018 “Ciencia y Tecnología” perdió su estatus de Ministerio, y se constituyó en Secretaría dentro de la órbita del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación. En 2020 se transformó una vez más en Ministerio, esta vez, de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT).

⁴ Si bien se aborda un período acotado a tres años, se busca insertar los datos obtenidos en el marco más amplio de tendencias y antecedentes históricos correspondientes a la colaboración científico-tecnológica entre ambos países.



importancia de la colaboración regional en la materia. Luego, se caracteriza el contexto de política científica y relaciones bilaterales entre Argentina y Brasil como marco para comprender las iniciativas propuestas y los alcances de las mismas en el período seleccionado, atravesado a su vez por la pandemia. El apartado posterior se aboca a comunicar los resultados encontrados sobre la cooperación argentino-brasileña en distintas áreas y, por último, se expresan los principales resultados y conclusiones, atendiendo fundamentalmente a los alcances y limitaciones de las iniciativas sistematizadas.

I. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

América Latina y el Caribe (ALC) es una región cuyos países comparten raíces históricas, culturales, religiosas y lingüísticas, así como ciertas características en su desarrollo socioeconómico y en su nivel científico-tecnológico. En materia de ciencia y tecnología, se caracterizan por los bajos niveles de inversión pública y, más aún, de aporte privado, así como por la histórica desarticulación entre su sector científico-tecnológico, gubernamental y productivo, entre otros. Más allá de estas similitudes, ALC es también una región diversa en términos de infraestructura, capacidades y recursos humanos calificados para la investigación y el desarrollo. Específicamente, destacan los sistemas científico-tecnológicos de Brasil, México y Argentina, al contar con importante trayectoria y dinamismo (Echeverría-King y otros, 2022).

Respecto de la cooperación científico-tecnológica internacional, Velho (2000) reconoce que ALC ha tendido a mantener los lazos establecidos durante el período de colonización, permanecer bajo el influjo científico-tecnológico del país líder en la región y dirigirse hacia socios con grandes cantidades de recursos. De esta manera, Estados Unidos ha sido el principal socio científico y se han sostenido fuertes lazos con la Unión Europea, disputándose a su vez la hegemonía en la región. Estas relaciones de cooperación asimétricas han contribuido a la creación y fortalecimiento de comunidades disciplinares, la apertura de centros de excelencia, la canalización de distintos tipos de recursos (financieros, simbólicos, materiales), el fomento de redes colaborativas, la creación de instituciones y el apoyo a la educación científica de ALC. Sin embargo, también han orientado la formación académica, la elección de las líneas de investigación, la visión de conjunto de los problemas conceptuales y la percepción



sobre las utilidades en función de los intereses de los países centrales, lo que ha ido en detrimento de la atención de necesidades propias de la región (Kreimer, 2006).

Ahora bien, en lo concerniente a la cooperación entre los países de ALC, se considera que la misma suele estar mediatizada por la participación en redes coordinadas desde Estados Unidos o Europa. Si bien existen acuerdos, su condición fluctúa, caducando unos, careciendo de financiamiento otros, o siendo desconocidos por los usuarios potenciales. Además, se encuentran dificultades para determinar áreas y problemáticas primordiales para la región, replicando muchas veces las agendas de los países centrales, incorporadas por los propios científicos en sus trayectorias de formación e investigación (Lemarchand, 2005). Estos aspectos se insertan en un marco caracterizado por capacidades financieras relativamente escasas, asimetrías estructurales intra y extra-regionales, alternancias en los modelos de región y cambios en el lugar otorgado al desarrollo productivo, industrial y tecnológico, lo cual dificulta el diseño y despliegue de proyectos de largo plazo requeridos por el desarrollo científico-tecnológico (Hurtado, 2019).

De todos modos, con sus dificultades, la cooperación e integración científica entre los países de ALC es vista como un mecanismo para resolver múltiples problemas comunes como la pobreza, la desigualdad y la escasa productividad, entre otros. También se encuentran áreas de crecimiento para la investigación y el desarrollo regional como las energías renovables, la sostenibilidad, la biodiversidad y la biotecnología, aunque a condición de que las economías latinoamericanas abandonen su perfil extractivista y se basen en la ciencia y la tecnología (Echeverría-King y otros, 2022). Asimismo, se reconocen algunas experiencias exitosas como la colaboración entre Argentina y Brasil en el área nuclear (Hurtado, 2012), analizada más adelante.

II. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y RELACIONES BILATERALES ENTRE ARGENTINA Y BRASIL (2019-2022)

De acuerdo al objetivo del presente estudio, se considera fundamental atender a las características generales que asumieron las políticas científico-tecnológicas de los países y las relaciones bilaterales durante el periodo estudiado, como marco contextual para la comprensión de los alcances y limitaciones de las iniciativas de cooperación. Así, en cuanto al primer aspecto, entre el momento de asunción del nuevo gobierno argentino y la llegada de la pandemia, se identificaron algunas líneas



de acción como la re-jerarquización del sistema científico-tecnológico, el fortalecimiento del vínculo entre universidad, comunidad y sector productivo para el desarrollo territorial y la articulación con otros ámbitos de política pública (Miranda, 2020). Asimismo, se identificaron desafíos como la federalización científico-tecnológica, la perspectiva de género en la ciencia, la articulación con la economía popular y el agregado de valor a la producción y exportación argentina, creándose diversos programas (Salvarezza y otros, 2021).

En este marco, se buscó mostrar signos de diferenciación respecto de la política desarrollada por la gestión anterior, caracterizada por recortes en la inversión estatal en ciencia y tecnología y por una parálisis de proyectos en curso en áreas como defensa, satelital y nuclear (Aliaga, 2019)⁵. Así, entre las nuevas medidas, se sancionó y promulgó la Ley de Financiamiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el objetivo de garantizar el incremento progresivo y sostenido del presupuesto en la década siguiente. Por su parte, la Ley de Promoción de la Economía del Conocimiento fue elaborada con el objetivo de estimular el aporte del sector privado, otorgando beneficios a empresas de base tecnológica con inversiones en investigación y desarrollo. Asimismo, el MINCYT recuperó la actividad planificadora elaborando el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030 (PNCTI 2030)⁶, a partir de intercambios con representantes de las provincias y de distintos sectores (Salvarezza y otros, 2021).

Ya frente a la irrupción de la pandemia de COVID-19, desde el sector se creó la Unidad Coronavirus con el objetivo de poner a disposición y coordinar las capacidades, recursos humanos, infraestructura y equipamiento que pudieran ser requeridas para tareas de diagnóstico, detección, investigación, prospección y desarrollo de insumos, equipamientos y contenidos audiovisuales sobre el SARS-CoV-2. En este marco, Argentina desplegó políticas científico-tecnológicas orientadas hacia objetivos específicos, flexibles, participativas, ligadas al territorio y con alianzas intersectoriales, que buscaron revertir tanto las tendencias hacia la desconexión entre

⁵ En este punto es preciso indicar que la historia de las políticas científicas en Argentina, en el marco de proyectos de país divergentes, se caracteriza por un movimiento “pendular” que dificulta la acumulación de capacidades y aprendizajes institucionales para mejorar su diseño e implementación (Hurtado, 2019).

⁶ Cabe mencionar que el Proyecto de Ley del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030 fue aprobado por la Cámara de Senadores en octubre de 2022 y enviado a Cámara de Diputados, buscando su conversión en ley (MINCYT, 28/10/2022).



sector académico, social y productivo como hacia la sub-utilización de conocimientos generados en instituciones de investigación (Bortz y Gázquez, 2020; Miranda, 2020).

En el caso de Brasil, desde 2016 se fueron reduciendo los recursos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI) en una media de 1.500 millones de reales al año, con mayor aceleración a partir de 2019, cuando se retiraron más de 2.000 millones de reales de la cartera (Silva Júnior y otros, 2021). En este marco se destaca la finalización del programa Ciencia sin Fronteras en 2016. Ahora bien, con la presidencia de J. Bolsonaro, ante la importante caída en el número de becas y en los fondos destinados a ciencia y tecnología, la Sociedad Brasileña para el Progreso de la Ciencia advirtió el creciente incentivo hacia una “fuga de cerebros” (Periferia Ciencia, 27/11/2021). En el marco de la pandemia, también se reflejó negligencia con la ciencia ya que, en lugar de apoyar el aislamiento social y otras medidas preventivas de la propagación del virus, desde presidencia se optó por el negacionismo y las acciones anticientíficas (Silva Junior y otros, 2021). Ahora bien, a pesar de las limitaciones presupuestarias y la falta de apoyo gubernamental, la existencia previa de redes y capacidades permitió a las instituciones científico-tecnológicas brasileñas un cierto nivel de respuesta ante la pandemia (Neves y Sobral, 2021).

En lo concerniente a las relaciones bilaterales, Brasil siempre ocupó un lugar relevante en la política exterior de Argentina, la cual fluctuó entre percibirlo como el principal rival geopolítico, hasta considerarlo indispensable para su autonomía nacional y su inserción internacional. A mediados de los años ochenta se inició un acercamiento entre ambos países en torno de temas comerciales y económicos (Peixoto y Loza, 2006). El impulso al proceso de integración económica y cooperación política bilateral de parte de los presidentes J. Sarney y R. Alfonsín, culminó con la firma del Tratado de Asunción y la creación del Mercado Común del Sur (MERCOSUR) en 1991. Incluso, el acercamiento entre estos países tuvo un componente científico a partir de los acuerdos nucleares y biotecnológicos firmados entre ambos (Velo y Perrotta, 2020). Desde entonces, los lazos argentino-brasileños se han ido consolidando, con algunos momentos críticos (Peixoto y Loza, 2006).

Ahora bien, durante la mayor parte del período aquí estudiado la relación argentino-brasileña presentó diferencias profundas en términos de proyectos políticos, económicos y sociales en cada país, que encerraron dificultades para la vinculación (de Benedictis, 2020). De hecho, los presidentes se distanciaron e intercambiaron



ataques públicos desde la campaña presidencial argentina de 2019. Además, Fernández apoyó iniciativas regionales de carácter progresista como la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) y el Grupo de Puebla. Por su parte, Bolsonaro retiró a Brasil de la CELAC y la UNASUR y lanzó, junto a otros líderes conservadores de la región, el Foro para el Progreso de América del Sur (PROSUR). Fernández también se mostró cercano al adversario político de Bolsonaro, Luiz Inácio “Lula” da Silva y, de la misma manera, Bolsonaro defendió públicamente la reelección del oponente de Fernández, Mauricio Macri, en las elecciones de 2019. En este marco, las políticas implementadas para hacer frente al COVID-19 también fueron divergentes y ambos gobiernos criticaron mutuamente “el manejo de la pandemia” en el país vecino (Carmo, 2020).

De todos modos, pese a las diferencias entre los presidentes y la gestión de la pandemia, los fuertes vínculos institucionales, comerciales y políticos entre Brasil y Argentina mantuvieron vitalidad (Russo, 2022). En este punto, cabe aclarar que la llegada de la pandemia a ALC sucedió en un contexto caracterizado por el deterioro de sus instancias de coordinación, la desarticulación entre las acciones de los distintos bloques y la disolución de iniciativas con un rol más protagónico en salud, como fue la UNASUR; así, lo que podría haber sido una oportunidad para profundizar la cooperación entre los países, ahondó más bien el escenario de fragmentación regional en que se encontraba (Herrero y Nascimento, 2020). A continuación, se sistematizan las iniciativas y áreas para la cooperación con Brasil presentes en el MINCYT, teniendo en cuenta esta caracterización contextual realizada.

III. ÁREAS E INICIATIVAS PARA LA COOPERACIÓN CON BRASIL EN EL MINCYT (2019-2022)

A partir de la revisión y análisis de los comunicados de prensa, convocatorias, páginas web e informes del MINCYT referentes a la relación científico-tecnológica entre Argentina y Brasil, se detectaron las siguientes áreas consideradas de “gran interés” e “interés común”, “reconocidas como estratégicas por los funcionarios”, para la relación bilateral: investigación en salud, biotecnología, nanotecnología, tecnología nuclear, tecnología espacial, oceanografía, astronomía y astrofísica e inteligencia artificial (MINCYT, 2021a; MINCYT, 2021c). A continuación, se detallan los antecedentes, así como las reuniones y acciones del período correspondientes a las áreas de cooperación bilateral mencionadas.



III.1. Cooperación en salud con énfasis en COVID-19

Con un trasfondo global caracterizado por la pandemia de COVID-19, en octubre de 2021 el ministro de ciencia argentino, D. Filmus, participó junto a la cartera de Salud y la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i) de una reunión virtual con autoridades brasileñas en dichas áreas. El objetivo fue intercambiar información sobre investigación, desarrollo, producción y acceso a vacunas contra el COVID-19, prestando atención a la experiencia del Instituto de Tecnología en Inmunobiológicos de la Fundación Oswaldo Cruz (Bio-Manguinhos/Fiocruz) en la producción pública de vacunas (MINCYT, 2021d).

La reunión se enmarcó en la decisión de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) de que ambos países desarrollen y fabriquen vacunas contra dicha enfermedad utilizando tecnología de ARN mensajero (ARNm), destinadas a toda ALC (MINCYT, 2021d)⁷. En el marco de su Plataforma Regional para el Avance en la Producción de Vacunas y otras Tecnologías Sanitarias para la COVID-19 en las Américas, fundada en 2021, la OPS se propone contribuir al combate de la pandemia y otras amenazas sanitarias futuras. Particularmente, procura reducir la dependencia de medicamentos, vacunas e insumos médicos producidos fuera de la región y promover el acceso equitativo en Latinoamérica (OPS, 2021b).

Esto se comprende en el contexto de la crisis mundial ocasionada por la irrupción de la pandemia de COVID-19 (declarada en marzo de 2020), donde si bien algunos líderes mundiales llamaron a la cooperación global, se reflejó más bien una carrera tecnológica entre los países más industrializados en conjunto con la industria farmacéutica internacional, para encontrar la primera vacuna y asegurarse el acceso a dosis para sus poblaciones. Por su parte, en el caso de los países de menor desarrollo relativo, se dio una escasa disponibilidad de las mismas (González Carrillo y Juárez Torres, 2020). Específicamente, la distribución de vacunas en ALC fue muy desigual, siendo pocos los países que pudieron alcanzar el objetivo de vacunación de 40% de la población establecido por la OMS (OPS, 21/9/2021). Respecto de los insumos, la mencionada crisis evidenció también las debilidades estructurales de los sistemas de salud en la región y la vulnerabilidad de las cadenas globales de suministros, con la

⁷ En Brasil, se seleccionó el mencionado instituto y, en Argentina, la empresa biofarmacéutica privada Sinergium Biotech, asociada a la compañía biotecnológica del mismo grupo, mAbxience (OPS, 21/9/2021).



restricción de importaciones y la insuficiente disponibilidad de productos médicos y tecnologías de salud para cubrir grandes incrementos de demanda (OPS, 2020a).

Pese a que la respuesta brasileña a la pandemia de COVID-19 significó un punto de inflexión en la actuación de Brasil en el ámbito de la salud global y regional⁸, fue uno de los países seleccionados por la OPS, organismo que se posicionó como referencia de intercambio técnico regional frente a la pandemia (de Freitas Lima y Costa Bueno, 2021). Por su parte, la estrategia internacional del gobierno de A. Fernández se caracterizó por insertarse en mecanismos multilaterales de cooperación, así como en iniciativas bilaterales con Estados y grandes compañías farmacéuticas, buscando encauzar también la dificultosa relación con Brasil (Simonoff, 2021)⁹.

La cooperación bilateral en materia sanitaria también se reflejó en el lanzamiento del “Proyecto de Vigilancia epidemiológica molecular de variantes de SARS-CoV-2 en pasos fronterizos Argentina-Brasil” (Paso de los Libres-Uruguayana y Santo Tomé-SÃO Borja, altamente transitados), apoyado por el MINCyT y el MCTI. Los responsables de la iniciativa fueron la coordinación del Proyecto Argentino Interinstitucional de Genómica de SARS-CoV-2 (PAIS)¹⁰ y la coordinación del Proyecto Corona-ômica de Brasil (MINCYT, 2021i). El objetivo fue secuenciar muestras de transportistas con test de Ag positivo o con síntomas al momento de llegar a la frontera. Asimismo, se propuso la vigilancia activa en localidades fronterizas de la provincia de Corrientes, para identificar el ingreso de variantes de preocupación no detectadas en la frontera (MINCYT, 2021i). La relación entre las ciudades fronterizas de Argentina y Brasil resulta fundamental por las complejas redes de intercambio de bienes materiales y simbólicos y por el gran tránsito de personas que en ellas se da

⁸ Por entonces, pasó de ser un país acreditado por su sistema de salud de imponente referencia internacional y una posición constructiva sobre la gobernanza mundial de la salud, a oponerse a las recomendaciones de la OMS para hacer frente a la enfermedad de COVID-19, ser considerado como uno de los países con las peores respuestas a la pandemia a nivel mundial y renunciar a liderar una estrategia regional (de Freitas Lima y Costa Bueno, 2021).

⁹ De acuerdo con las novedades recabadas sobre la iniciativa, se encontró que los representantes de ambas instituciones participaron en una instancia de formación en el centro mundial de ARNm de la OMS para acelerar el desarrollo de la tecnología en ALC. Asimismo, el Gobierno de Canadá anunció una contribución equivalente a 11,2 millones de dólares para la iniciativa (OPS, 2022c).

¹⁰ El Proyecto PAIS, desarrollado por el Consorcio Argentino de Genómica de SARS-CoV-2, tiene como objetivo analizar la trayectoria evolutiva de las variantes del SARS-CoV-2 que circulan en Argentina para estudiar su origen y dispersión en el país, en el contexto mundial, como así también analizar las mutaciones que pudieran afectar el diagnóstico, la transmisión y la virulencia del virus (PAIS, 2022).



(Peixoto y Loza, 2006). Ahora bien, aunque en el marco de la pandemia el virus de interés ha sido el SARS-CoV-2, se reconoce que ambos países comparten la problemática de otros virus emergentes como Dengue, Chikungunia y Zika que bien pueden trabajarse conjuntamente (MINCYT, 2021i).

III.2. Cooperación en biotecnología

La biotecnología moderna irrumpió en el sector empresarial de América Latina hacia fines de los años '80. Actualmente, entre los países de la región que cuentan con la industria biotecnológica más avanzada y diversificada se encuentran Argentina y Brasil. A nivel de acciones bilaterales, en noviembre de 1985, se celebró una reunión de representantes de gobiernos, empresarios e investigadores de ambos países donde se reconoció la importancia de la biotecnología en la revolución tecnológica, así como la necesidad de promover la cooperación científica e industrial y de formar recursos humanos para favorecer el desarrollo económico y social (De Souza-Paula, 2014).

En 1986, ambos países firmaron el Acta de Integración Binacional y varios Protocolos de Cooperación en distintos campos. En el caso de la biotecnología, fueron establecidas las bases para la creación del Centro Argentino-Brasileño de Biotecnología (CABBIO). Conformado como una red de grupos de investigación en biotecnología, promovió la implementación de proyectos binacionales de investigación y desarrollo, así como la formación de recursos humanos a nivel de posgrado, mediante los cursos de la Escuela Argentina-Brasileña de Biotecnología (EABBIO); también buscó la interacción entre centros científicos y el sector productivo. De acuerdo con un informe sobre la actividad del CABBIO entre 1987 y 2011, apoyó 115 proyectos, mientras que la EABBIO realizó 325 cursos con un total de 4.375 alumnos participantes (De Souza-Paula, 2014).

Al ser la primera experiencia de promoción y fomento de proyectos de investigación y desarrollo que buscó la participación de laboratorios y empresas, el CABBIO se constituyó en un "modelo" para iniciativas similares de cooperación. Asimismo, destacó por su actividad continuada a lo largo del tiempo, logrando operar más allá de las restricciones presupuestarias debido al compromiso de gestores, directores y miembros de la comunidad científica. Aunque los proyectos cooperativos con empresas fueron abandonándose, limitando su impacto en esta esfera, se obtuvieron nuevos conocimientos científicos y metodológicos, se lograron resultados tecnológicos



con posibilidades de aplicación en el sector productivo y algunos proyectos llegaron a la etapa de acceso al mercado; además, sirvieron de base para generar otros proyectos y colaboraciones (De Souza-Paula, 2014).

La acumulación de capacidades en el Centro también permitió el tratamiento de las temáticas “bio” en el marco del MERCOSUR, aún antes de contar con el financiamiento europeo que supuso la implementación de las dos fases de BIOTECH (Velo y Perrotta, 2020). A su vez, sus realizaciones, resultados e impactos fueron más allá del marco inicial de la cooperación bilateral entre Argentina y Brasil, ejerciendo una atracción para colaborar con otras partes de la región. Concretamente, hubo interés de algunos países en establecer una participación más estructurada y formal en el CABBIO, como es el caso de Chile en 1996 y Colombia en 1998. En 1996 se discutió también la posibilidad de transformarlo en un Centro de Biotecnología del MERCOSUR, aunque hasta 2014 las negociaciones más avanzadas se habían realizado con Uruguay (De Souza-Paula, 2014).

En el período aquí estudiado, el CABBIO continuó en funcionamiento, a la vez que prosiguió un proceso de incorporación de nuevos países, lo cual –como se vio en el párrafo previo- se venía buscando tiempo atrás. Así, en diciembre de 2020 se firmó el Memorandum de Entendimiento para la creación del Centro Latinoamericano de Biotecnología entre los ministros de Ciencia de Argentina, Brasil y Uruguay. Desde 2011 Uruguay comenzó a participar de forma activa en el Centro, siendo el Memorandum una formalización de su presencia. El objetivo de dicho documento fue extender a Latinoamérica las actividades llevadas a cabo por el CABBIO, potenciar los recursos científicos y tecnológicos de la región en biotecnología y proporcionar una mayor independencia tecnológica a los países (MINCYT, 2020).

Aunque en 2020 los intercambios se vieron interrumpidos por la pandemia, en noviembre de 2021 se realizó una nueva reunión de este centro, donde se aprobaron dos proyectos científico-tecnológicos a ejecutarse entre Argentina, Brasil y Uruguay, y se anunciaron 15 cursos presenciales y 7 en modalidad virtual (MINCYT, 2021j). Por su parte, a mediados de 2022, durante un tercer encuentro del Centro, Paraguay y Colombia participaron como países invitados y se solicitó formalmente el ingreso de este último a la iniciativa. Asimismo, se dispuso el cronograma de trabajo para la organización y lanzamiento de los cursos y actividades correspondientes al año próximo (MINCYT, 2022a).



3.3. Cooperación en nanotecnología

A fines de 1990 la nanotecnología fue percibida por los países desarrollados, encabezados por Estados Unidos, como la tecnología de frontera para sostener e impulsar su crecimiento económico y su hegemonía tecnológica en las décadas siguientes. Los países latinoamericanos se sumaron a la tendencia de promoción de la misma, alentados por organismos internacionales. Brasil y Argentina -junto con México- concentran la mayor parte de actividades en el sector, aunque sus políticas tuvieron rasgos de integración subordinada a agendas, proyectos de colaboración y redes académicas lideradas por economías centrales (Surtayeva, 2021).

En Argentina, la nanotecnología se incorporó a la agenda de políticas públicas hacia 2004, algunos años más tarde que en Brasil o México, lo cual se debió a la crisis política, económica y social de 2001 que sumió al país en un caos institucional (Surtayeva, 2021). A nivel bilateral, en 2005 se creó el Centro Argentino Brasileño de Nanotecnología (CABN), conformado por núcleos de investigación articulados, que utilizan la infraestructura existente para ejecutar proyectos conjuntos de investigación y desarrollo, intercambiar y formar recursos humanos, coordinar redes nacionales de nanociencias y nanotecnologías y constituir grupos de trabajo mixtos con empresas para identificar nichos del mercado, productos y desarrollos (MINCYT, 2022)¹¹. De acuerdo con la información oficial disponible, desde la creación del CABN, se realizaron 30 escuelas binacionales de capacitación y se financiaron 12 Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) Internacional en el marco del Convenio entre la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) y el Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (MINCYT, 2022). Así, el mismo se abocó a brindar apoyo a la investigación científico-tecnológica en el área y al perfeccionamiento de los recursos humanos de ambos países

Por su parte, en el período abordado, durante una cumbre mantenida entre los ministros de ciencia y tecnología de Brasil y Argentina en abril de 2021, se acordó el relanzamiento de esta iniciativa (MINCYT, 2021a) y en noviembre de ese mismo año se realizó virtualmente el Workshop 2021 del CABN dirigido a las comunidades argentinas y brasileñas relacionadas con la nanotecnología (MINCYT, 2021g).

¹¹ Entre 2003 y 2015 se promovió la cooperación científico-tecnológica con contrapartes latinoamericanas, a través de instrumentos como la conformación de centros binacionales con países como Brasil, Cuba, México y Chile, los cuales adquirieron diverso grado de dinamismo (López, 2017).



Asimismo, en el año 2022, el MINCYT y MCTI lanzaron una convocatoria para cofinanciar hasta 5 proyectos conjuntos de investigación de 2 años de duración en nanotecnología aplicada a salud, ambiente, energía y agro (CABN, 2022).

3.4. Cooperación en tecnología nuclear

La tecnología nuclear, que puede desarrollarse con fines pacíficos o bélicos, resulta fundamental en la agenda internacional y su tratamiento despierta extrema sensibilidad y tensión. Los estados centrales dominaron primeramente esta tecnología; sin embargo, algunos países en desarrollo iniciaron tempranos avances en la materia, entre los que destacan Argentina y Brasil. El desarrollo nuclear con fines pacíficos, más allá de los vaivenes a lo largo del tiempo, se sostuvo como un eje importante en la agenda gubernamental argentina, volviéndose una política de Estado, donde la política exterior, la diplomacia y las relaciones internacionales (sobre todo con Brasil) jugaron un rol fundamental (Colombo y Vera, 2014; Balbino, 2019).

Argentina y Brasil presentan una relación de cooperación nuclear que se fue incrementando a lo largo del tiempo, siendo resaltada como un ejemplo exitoso en la región¹² (Hurtado, 2012). El primer compromiso formal fue el Acuerdo de cooperación entre ambos gobiernos para el desarrollo y la aplicación de los usos pacíficos de la energía nuclear (1980). Por su parte, en la década de 1990 se creó la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC), la única organización binacional de salvaguardias que existe en el mundo y la primera creada por ambos países. Más adelante en el tiempo se encuentran ejemplos como la creación de la Comisión Binacional de Energía Nuclear (2008) y la decisión en 2013 de contratar a la empresa argentina INVAP para construir dos reactores nucleares de investigación gemelos, el RA-10 y el Reactor Multipropósito Brasileiro (RMB), la formación de la Empresa Binacional de Enriquecimiento de Uranio y la colaboración argentina en la construcción del submarino nuclear brasileño (Diez, 2016; Balbino, 2019).

Durante el período aquí estudiado, en julio de 2021, el MINCYT participó del evento conmemorativo por el 30° Aniversario de la ABACC. Allí se destacó el rol de la

¹² Esto se debe a que la misma se asentó sobre las relaciones formales e informales de larga data, la existencia de políticas nucleares robustas en ambos países, la integración de la colaboración científico-tecnológica en las políticas exteriores de ambos países y el componente reactivo de la iniciativa para neutralizar las presiones internacionales, buscando ganar autonomía tecnológica y entrar al mercado nuclear (Hurtado, 2012).



Agencia “para garantizar a la Argentina, al Brasil y a la comunidad internacional que todos los materiales e instalaciones nucleares existentes en los territorios brasileño y argentino se están usando exclusivamente con fines pacíficos”. Asimismo, el Ministro de ciencia señaló que “en la actualidad, Argentina y Brasil cooperan en (...) la construcción del Reactor Multipropósito Brasileño (RMB) y el Reactor Nuclear Argentino Multipropósito RA-10, que tienen el potencial de abastecer del radioisótopo Molibdeno-99, clave en la industria medicinal, al mercado regional” (MINCYT, 2021b).

En este punto, cabe mencionar que Argentina cubre su demanda interna de radioisótopos para uso médico y vende a Brasil parte del molibdeno 99 (Mo-99) generado en el Centro Atómico Ezeiza de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Además, esta Comisión junto con INVAP construye el reactor de investigación multipropósito RA-10 con el objetivo de ampliar sus capacidades de producción y exportación, así como un reactor similar para Brasil (CNEA, 2018). De acuerdo con Lugones, Carro y Vera (2021), si bien el inicio de la construcción del RA-10 data de 2016, el proceso experimentó algunos meses de lento avance debido a la situación económica crítica del país a partir de 2018 y, luego, a la interrupción de actividades impuesta por la pandemia. Ya en octubre de 2020 pudo completarse el montaje de grandes componentes y en mayo de 2021 la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Honorable Cámara de Senadores de la Nación Argentina declaró de interés nacional el proyecto de diseño, construcción y montaje del RA-10. En un contexto internacional de una demanda creciente de determinados insumos (como el Mo-99), Argentina es uno de los pocos países que cuenta con tecnología para su obtención a través de blancos de uranio de bajo enriquecimiento; a su vez, resultan fundamentales las sinergias y complementariedades que puedan generarse con Brasil, para promover una inserción conjunta en el competitivo mercado global nuclear (Lugones, Carro y Vera, 2021).

3.5. Cooperación en tecnología espacial

En cuanto a la tecnología espacial, constituye otra de las áreas científico-tecnológicas de mayor importancia desde la Guerra Fría. Su importante rol se vincula a su carácter dual, que la convierte en una tecnología con capacidad de ser utilizada en los ámbitos civil y militar. A través de regulaciones y presiones internacionales, los estados centrales buscaron adquirir esta tecnología sensible e impedir que otros desarrollen la propia. Más allá de estos condicionamientos, Brasil es una potencia en ALC en lo que



respecta a los programas espaciales, en tanto que Argentina presenta experiencia de décadas en el campo, consolidándose a través de avances y retrocesos, instituciones y empresas estatales en el sector (Vera, Guglielminotti y Moreno, 2015).

En lo concerniente a la relación bilateral, destaca la Declaración Conjunta sobre Cooperación Bilateral en los Usos Pacíficos del Espacio Ultraterrestre (1989), el Acuerdo Marco de Cooperación en Aplicaciones Pacíficas de Ciencia y Tecnología Espaciales (1996) y el Satélite argentino-brasileño de Información en Alimento, Agua y Ambiente (SABIA-Mar), cuyo objetivo es la prevención meteorológica, así como el estudio del mar, la agricultura, la deforestación y la geología (Diez, 2016). Durante el período aquí analizado, Argentina realizó el relanzamiento de su Plan Espacial desarrollado por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), incluyendo el diseño y fabricación de satélites. En este marco, anunció la fabricación de vehículos lanzadores, lo cual convertiría al país en el único de la región capaz de lanzar sus propios satélites (MINCYT, 2022c). La cooperación internacional es uno de los pilares del Plan y se menciona a la agencia espacial de Brasil como uno de los principales socios (CONAE, 2021).

Ahora bien, aunque originalmente se previó que ambos satélites del proyecto SABIA-Mar fueran diseñados y fabricados con la colaboración de ambas agencias, al observarse escaso progreso en el lado brasileño¹³ la CONAE tomó la responsabilidad completa del SABIA-Mar 1 (López, Pascuini y Ramos, 2019). Por su parte, hacia octubre de 2022, la CONAE informó avances en la fabricación del denominado Satélite de Aplicaciones Basadas en la Información Ambiental del Mar (SABIA-Mar), declarando trabajar en la integración y ensayos del modelo de ingeniería funcional, así como en el desarrollo de los productos de la misión (algoritmos y estrategias de procesamiento) y de los equipos de adecuación de las estaciones terrenas existentes

¹³ Esto puede relacionarse con que el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) de Brasil sufrió recortes presupuestarios, afectando el desarrollo de satélites (Corso, 2022). Además, el presidente Bolsonaro mantuvo una relación polémica con el INPE, cuestionando, por ejemplo, las bases científicas de los datos brindados por éste sobre la creciente tasa de deforestación amazónica. Como consecuencia de una convergencia negacionista anticientífica en las altas escalas del gobierno bolsonarista, la política nacional de clima en Brasil tuvo un gran retroceso, lo cual se expresó en acciones como la eliminación de la Secretaría de Cambio Climático dentro del Ministerio de Medio Ambiente, la virtual eliminación del presupuesto para cambio climático en toda la administración federal en el año 2019 y la negativa actuación del gobierno en el control de deforestación en la Amazonia (Franchini, Evangelista y Viola, 2019).



encargadas de la comunicación, previendo su lanzamiento para fines de 2024 (CONAE, 2022).

3.6. Cooperación en oceanografía

La cuestión oceanográfica cobra cada vez más relevancia a nivel global, lo cual se refleja en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 de Naciones Unidas que busca “Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”. A nivel de ALC, más del 27% de su población reside en zonas costeras, el mar ocupa más territorio que la tierra en la mayoría de los países y los océanos contienen una extraordinaria biodiversidad. En este marco, cobran relevancia las iniciativas de producción de conocimientos sobre la materia y el desarrollo de estrategias de coordinación regional (Tambutti y Gómez, 2022).

En el caso de Argentina, destaca la iniciativa interministerial creada en 2014 y relanzada en 2020, denominada Pampa Azul. La misma articula acciones de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación para proporcionar bases científicas a las políticas oceánicas nacionales, el fortalecimiento de la soberanía nacional sobre el mar, la conservación y uso sostenible de los bienes marinos y la creación y gestión de áreas marinas protegidas. En este marco, Chile y Brasil aparecen como socios estratégicos para el desarrollo de proyectos de investigación básica y de innovación tecnológica. Según el sitio oficial de Pampa Azul, un ejemplo de esta cooperación es el desarrollo del mencionado proyecto SABIA-Mar, concebido como una misión de observación satelital con aplicaciones prioritarias al mar y las costas; asimismo, allí se declara mantener un contacto activo con el MCTI de Brasil para consolidar acuerdos e identificar acciones conjuntas (Pampa Azul, 2022).

Del lado brasileño cabe destacar el proyecto “Amazonia Azul”, que busca proteger, preservar y explotar estratégicamente los 4,5 millones de kilómetros cuadrados de mar con que cuenta, los cuales contienen grandes reservas de minerales, petróleo y biodiversidad. En este marco, se creó el Sistema de Gerenciamiento de la Amazonia Azul (SisGAAz), para expandir la capacidad de monitoreo y control de aguas jurisdiccionales, como así también de regiones de búsqueda y rescate bajo la responsabilidad de Brasil (Reyes, 2021).

Por su parte, se encuentra también la intención de Brasil y Argentina de relanzar el bloque “Zona de Paz y Cooperación del Atlántico Sur” (ZOPACAS), creado en 1986



por países sudamericanos y africanos ubicados en las márgenes del Atlántico Sur como un mecanismo para incentivar la cooperación, el intercambio científico, la seguridad y la defensa en la región (Télam, 2022a). Esta iniciativa tuvo sus altibajos, atravesando largos períodos de parálisis institucional y momentos de reinauguración¹⁴, de acuerdo con los intereses cambiantes de los distintos gobiernos del bloque y el contexto global de cada período; sin embargo, aparece como una alternativa a las amenazas sobre la soberanía territorial, energética y alimentaria de la región (Reyes, 2021).

3.7. Cooperación en astronomía y astrofísica

En cuanto a astronomía y astrofísica, se encuentran proyectos de grandes instalaciones para utilización conjunta de los países. Tal es el caso del Proyecto LLAMA (*Large Latin American Millimeter Array*), que fue establecido por un acuerdo firmado el 18 de junio de 2014. El mismo constituye un emprendimiento conjunto de largo aliento entre Argentina (MINCYT) y Brasil (Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo, FAPESP) para instalar en la Puna de Atacama (Salta, Argentina) un radiotelescopio capaz de realizar observaciones astronómicas en longitudes de onda milimétricas y submilimétricas (LLAMA, 2022). Brasil, cuya geografía impide instalaciones como ésta, asumió la compra del telescopio a una empresa alemana, mientras Argentina se haría cargo de la infraestructura. En este marco, su instalación y puesta en marcha se confirmó en octubre de 2021, a través del contrato firmado entre el MINCYT e INVAP (MINCYT, 2021f).

En sus orígenes, se lo entendió como un telescopio independiente, aunque con potencialidad para trabajar conjuntamente con una serie de antenas y conformar la primera red de interferometría de muy larga base (VLBI) en Latinoamérica. Asimismo, se lo concibió como una posibilidad de abordar proyectos científicos novedosos y de excelencia a nivel nacional e internacional, incentivar la relación entre el sector académico y productivo, promover la integración latinoamericana, y recuperar el rol de liderazgo regional que se tuvo décadas atrás en materia de astronomía observacional y desarrollo de instrumentos de investigación astronómica (Arnal y otros, 2010). Ahora bien, de acuerdo a los avances y transformaciones del panorama científico ocurridos en entre la fecha del proyecto original y la actualidad, se reconoce la necesidad de

¹⁴ Así, en el marco de la 94° sesión plenaria de la Asamblea General de las Naciones Unidas de 2021, se adoptó una nueva resolución que revitalizó la “Zona de Paz y Cooperación del Atlántico Sur”, cuya última resolución databa del año 2015 (MRECIC, 30/7/2021).



reformular y adaptar los objetivos del radiotelescopio. Para ello, en septiembre de 2022 se realizó el workshop “*Science with Llama*”, en el cual científicos del proyecto, ingenieros y técnicos de la empresa INVAP intercambiaron ideas, experiencias y perspectivas de investigación relacionadas al radiotelescopio, con participación de científicos de distintas partes del mundo (Télam, 2022b).

Por su parte, el ABRAS (*Argentine-Brazilian Astronomical Center*) resulta un proyecto conjunto con Brasil de instalación de un telescopio de 1.5 m de diámetro con capacidad de operación remota, dedicado a observar en el infrarrojo cercano y medio. La ubicación es en el Cerro de Macon, en la Puna de Salta, a 4650 metros de altitud (MINCYT, 2022c). Cabe señalar que Salta es la provincia argentina elegida por varios proyectos científicos nacionales e internacionales para impulsar el desarrollo e instalación de telescopios y radiotelescopios por sus condiciones únicas a nivel internacional para mirar el universo. A su vez, a través del consorcio “Salta, Ventana al Universo”, la provincia busca constituirse en un polo de atracción para instalaciones de proyectos científicos astronómicos y astrofísicos a nivel internacional, la formación de recursos humanos y la difusión de los resultados científicos (Télam, 2022b).

3.8. Cooperación en inteligencia artificial

La cooperación en el ámbito de la informática entre los países aquí estudiados tiene como antecedente el Programa Argentino Brasileño de Informática (PABI), puesto en marcha en 1985. El mismo funcionó hasta 1995, reuniendo a investigadores en líneas de punta a partir del intercambio de experiencias y conocimientos, así como proyectos conjuntos. En este marco, se desarrollaron las Escuelas Brasileño-Argentinas de Informática (EBAI), donde se enseñaban temas de frontera. También se creó la Escuela Superior Latinoamericana de Informática (ESLAI), que, aunque tuvo una corta existencia (1986-1991) contó con casi un centenar de graduados (Carnota y Vianna, 2019).

Ahora bien, a comienzos del siglo XXI puede ubicarse una cuarta revolución industrial, basada en la revolución digital, caracterizada por desarrollos como la inteligencia artificial (IA), una tecnología de propósito general. Ante esta irrupción, los países de todo el mundo están adaptándose a las nuevas posibilidades que ofrece la misma, adoptando estrategias internacionales y regionales. Si bien los gobiernos de ALC aún carecen de una visión colectiva, algunos de sus países, entre ellos, Argentina y Brasil,



han desarrollado, o están en proceso de desarrollar, una estrategia nacional de IA con énfasis en la colaboración internacional (OECD/CAF, 2022).

En Argentina, la primera década del siglo XXI puede ser catalogada como etapa de crecimiento para la disciplina en términos de grupos de investigación, carreras de posgrado y espacios de intercambio. El crecimiento también se vio materializado en el ámbito productivo; aquí, el sector público se incorporó como productor y demandante de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En materia de política científica, en 2004 se promulgó la Ley de Declaración del Software como industria y se aprobó la Ley de Promoción de Software; a su vez, en 2009 se creó la Fundación Sadosky, con el objetivo de articular el sistema científico-tecnológico y la estructura productiva en el ámbito de las TIC (Taraborrelli y Gala, 2015).

Durante la gestión presidencial de M. Macri (2015-2019) se dio el Plan Nacional de Inteligencia Artificial de Argentina, denominado ARGENIA. Por su parte, en el período aquí abordado, se analiza la integración del Plan Nacional en un nuevo diseño de política para la industria 4.0 (Filgueiras, 2021). Por el lado de Brasil, se encuentra la Estrategia Brasileña de Inteligencia Artificial (EBIA), construida durante el período 2019 y 2020, bajo la presidencia de J. Bolsonaro (García Benítez y Ruvalcaba-Gómez, 2021). En 2019, el entonces Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de Argentina y el MCTI de Brasil, firmaron la Declaración Conjunta “Una Visión Digital Común”, asumiendo el compromiso de llevar adelante actividades de formación, investigación y proyectos de transferencia colaborativos y multidisciplinarios en el campo de la economía digital y la IA (MINCYT, s/fa). Más adelante, durante la II Comisión Mixta de 2022 se reconoció “la importancia de incorporar acciones de cooperación relacionadas con la transformación digital e industria 4.0, lo cual permitirá completar (...) una amplia agenda de trabajo para ambos países” (MINCYT, 2021c).

IV. REFLEXIONES EN TORNO DE LOS ALCANCES Y LIMITACIONES DE LAS INICIATIVAS

El trabajo buscó sistematizar las iniciativas de cooperación científico-tecnológica con Brasil en distintas áreas, presentes en el MINCYT argentino entre los años 2019 y 2022. Luego de presentar los resultados, en base a la información recabada, se responden aquí los interrogantes iniciales. Así, respecto a qué características presentaron las políticas científico-tecnológicas y las relaciones bilaterales en el período estudiado, puede destacarse la divergencia en las medidas tomadas por cada



país en materia de ciencia y tecnología, así como las dificultades que signaron las vinculaciones entre los gobernantes de ambos países. Si bien se mantuvo el intercambio económico, comercial y científico-tecnológico, en el marco de históricas vinculaciones y mutua importancia de los países, las distancias político-ideológica entre los dirigentes restaron dinamismo. Por su parte, la irrupción de la pandemia de COVID-19 a inicios de 2020 también implicó un cambio de planes a nivel gubernamental y un re-direccionamiento de los esfuerzos para enfrentar la crisis sanitaria y económica.

Además de estas particularidades coyunturales del período, cabe tener en cuenta la gravitación de problemas históricos y estructurales que atraviesan las iniciativas de cooperación científico-tecnológica en la región, trabajados en una de las primeras secciones del trabajo: relativamente bajos niveles de inversión pública y, más aún, de aporte privado en ciencia, tecnología e innovación; desarticulación entre el sector científico-tecnológico, gubernamental y productivo; influencia de intereses extra-regionales en la formación académica y en la elección de las líneas de investigación; escasez y fluctuación en la vigencia de instrumentos destinados a conformar redes de colaboración entre instituciones latinoamericanas; alternancias en los modelos de región y en el rol otorgado a la ciencia y la tecnología en los distintos proyectos regionales y nacionales, entre los más importantes.

En cuanto a qué iniciativas de cooperación científico-tecnológica se encontraron entre Brasil y Argentina para el período abordado, cabe mencionar la existencia de reuniones bilaterales, la firma de acuerdos, el cofinanciamiento de proyectos, el lanzamiento de cursos de formación y la realización de workshops e intercambios de información. Por su parte, las áreas contempladas fueron: salud (con énfasis en la elaboración conjunta de vacunas contra el COVID-19 y el desarrollo de acciones de vigilancia epidemiológica en pasos fronterizos), biotecnología (con la conformación del Centro Latinoamericano de Biotecnología -CABBIO- y el financiamiento de proyectos y cursos de formación), nanotecnología (con el relanzamiento del CABN y la convocatoria a proyectos conjuntos de investigación), tecnología nuclear (con desarrollos relacionados a la medicina nuclear), tecnología espacial (con proyectos como el SABIA-Mar), oceanografía (con contactos activos en el marco del Pampa Azul), astronomía y astrofísica (con actividades relacionadas al observatorio LLAMA) e inteligencia artificial (con declaraciones sobre la importancia de la colaboración



bilateral en la materia). En términos generales, se dio un relanzamiento, ampliación y dinamización de iniciativas de cooperación bilateral pre-existentes; asimismo, con la irrupción de la pandemia de COVID-19, se incorporaron ciertas iniciativas específicas de colaboración.

Respecto de los alcances y limitaciones, aunque en materia sanitaria hubiese sido fundamental dar una lucha conjunta contra la pandemia de COVID-19, las diferencias político-ideológicas predominante en los gobiernos de la región (donde destacan las tensiones entre Argentina y Brasil) y el debilitamiento de organismos propiamente latinoamericanos momentos antes de su irrupción, llevó al desarrollo de acciones más bien desarticuladas. En este marco, se encontró la selección de la OPS de instituciones de Argentina y Brasil para generar vacunas destinadas a abastecer a ALC, un esquema que podría responder más bien a una inserción subordinada de estos países al mercado global, al tratarse de tecnologías cuyo diseño y desarrollo no controlan y que no tiene zona de contacto con la frontera tecnológica local (Zubeldía y Haro Sly, 2023). En tanto, los proyectos de vacunas binacionales entre institutos de investigación de ambos países no contaron con el suficiente apoyo político y el necesario financiamiento (Malacalza y Tokatlian, 2022). Asimismo, se identificó el programa de vigilancia epidemiológica en pasos fronterizos para la detección y combate del SARS-CoV-2. Uno de los desafíos consiste en generar y desarrollar agendas de cooperación regional en salud abocadas también a problemáticas específicas y compartidas por la región, desatendidas por el mercado lucrativo de la industria farmacéutica; tal es el caso de los virus mencionados más arriba (Dengue, Chikungunia y Zika), los cuales afectan principalmente a poblaciones que viven en una situación de pobreza y marginalidad.

Por su parte, en áreas como nanotecnología y biotecnología, se encontró, en el primer caso, el relanzamiento del CABN y la convocatoria a financiamiento -aunque acotados en número y duración- de proyectos, siendo estos últimos una de las actividades más genuinas de la colaboración científica; por su parte, en el segundo caso, se formalizó la participación uruguaya en el CABBIO, se lo amplió y conformó en un centro latinoamericano y, tras la irrupción de los intercambios por la pandemia, se continuó con las actividades del Centro. Aquí cabe señalar que, aún al tratarse de una iniciativa con gran trayectoria y relacionada a un sector económico de relevancia regional, como lo son el CABBIO y la biotecnología, su aporte radicó fundamentalmente en resultados



académicos, destacándose la formación de recursos humanos. Ahora bien, el extenso sector del agronegocio depende mayormente, en los países de la región, de la importación de tecnologías, insumos y patentes provenientes de naciones centrales (Zubeldía y Haro Sly, 2023). En este marco, como advierten Malacalza y Tokatlian (2022), tampoco se ha observado una respuesta conjunta en materia de agroindustria para ofrecer un paliativo a la crisis alimentaria mundial derivada de la guerra en Ucrania, ya sea a través de proyectos conjuntos, empresas binacionales o alianzas público-privadas, así como el aprovechamiento de las ventajas de la producción en escala, la especialización y la complementación en el mercado regional.

Las tecnologías de propósito general, donde también se encuentran las TIC, resultan los motores de la economía del conocimiento. Ahora bien, en el sector de la Inteligencia Artificial se hace cada vez más evidente la necesidad de un marco regulatorio global. Las empresas líderes de los países centrales presionan para imponer sus propios intereses en la agenda de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y derrumbar así las barreras políticas y administrativas que pudieran afectar su prevalencia en los mercados. Para los países latinoamericanos, aceptar esas reglas de juego implica el riesgo de consolidar la subordinación tecnológica, acrecentar la vulnerabilidad en áreas clave del Estado y generar una reestructuración productivo-económica con fuerte pérdida de empleos. Tal es el tenor del desafío estratégico que representa hacer frente a los efectos de esta nueva geopolítica global, que la solución puede venir sólo de la suma de capacidades del conjunto (Girardi, 2018). Es decir, el desarrollo efectivo de las TPG requiere de recursos e influencia internacionales que escapen a las capacidades propias de los países latinoamericanos, a la vez que se desarrollan en contextos internacionales de alta presión y sensibilidad, lo cual puede relativizar los resultados obtenidos (Hurtado, Lugones y Surtayeva, 2019). De aquí, la importancia de generar y profundizar sinergias en la región, especialmente con un socio como Brasil, reforzando un patrón de desarrollo con acento en la ciencia y la tecnología, la promoción del vínculo entre el Estado, la comunidad científica y la industria, y la búsqueda de autonomía tecnológica (Malacalza y Tokatlian, 2022).

En otras áreas de histórica colaboración bilateral, como la tecnología nuclear y espacial, se encontró una dinamización en torno de iniciativas preexistentes. Así, se reconocieron ciertos avances realizados por la parte argentina: la CNEA e INVAP trabajaron sobre el proyecto del reactor multipropósito RA-10, luego de las dificultades



acarreadas por diferentes factores que afectaron el sector, mientras que la CONAE avanzó sobre el proyecto SABIA-Mar tomando responsabilidad completa por la fabricación del satélite, previendo su lanzamiento para 2024. En el caso de la astronomía y astrofísica, se encontró que la construcción y puesta en marcha de LLAMA se confirmó a través del contrato firmado entre el MINCYT e INVAP, buscando reformular y adaptar los objetivos del radiotelescopio a los avances y transformaciones del panorama científico actual. Sin embargo, como plantean Malacalza y Tokatlian (2022), la amplia y valiosa agenda de cooperación no ha logrado traducirse en desarrollos conjuntos efectivos, sino que ambos países han priorizado sus desarrollos nucleares individuales o los acuerdos espaciales con las grandes potencias.

En tanto, se advirtieron otros temas estratégicos vinculados a defensa y utilización sustentable de los recursos marítimos, donde también es preciso profundizar las acciones conjuntas. El Atlántico Sur constituye una importante fuente de recursos (ictícolas, energía, petróleo), medio de intercambio y comunicación (medio comercial por excelencia) y espacio de dominio; de aquí la necesidad de desplegar y ocupar dicho espacio a partir del desarrollo de capacidades de defensa, el tratamiento conjunto de la cuestión Malvinas y Antártida; y la inclusión de la pesca en los planes de defensa de los recursos naturales (Altieri, 2020). Explorar y conocer los recursos naturales de las islas, mares y océanos es fundamental para poder protegerlos e incorporar mayor información científica en el reclamo de soberanía, así como para reforzar dichos reclamos a través de la cooperación internacional y regional (Goldman, 2022). En particular, destaca la necesidad de plasmar una política colaborativa en la Cuenca del Atlántico Sur, ya que para los países aquí abordados es fundamental eludir que ella se convierta en un área de disputa entre las grandes potencias (Malacalza y Tokatlian, 2022).

Hasta aquí, este trabajo ofreció una sistematización y un balance preliminar de las iniciativas de cooperación con Brasil presentes en el MINCYT entre 2019 y 2022. Si bien la multiplicidad de áreas contempladas permitió brindar un panorama abarcativo, se entiende que cada una de ellas merece un análisis pormenorizado de acuerdo a la diversidad de actores involucrados, trayectorias, avances y desafíos presentes. Para finalizar, cabe mencionar la importancia de examinar qué sucede en términos de cooperación científico-tecnológica entre ambos países a partir de la asunción de la



nueva gestión presidencial brasileña a inicios del 2023, en el marco de un año de contexto electoral para la Argentina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aliaga, J. (2019). Ciencia y tecnología en la Argentina 2015-2019: panorama del ajuste neoliberal. *Ciencia, Tecnología y Política*, 2(3), 1-10.

<https://doi.org/10.24215/26183188e024>

Altieri, M. (2020). Acerca de la importancia del Atlántico Sur y de Malvinas como enclave geopolítico. En E. Magnaniy M. Barreto (2020), *Puntos axiales del sistema de defensa argentino. Los desafíos de pensar la defensa a partir del interés nacional* (pp.65-86). UNR Editora. <http://hdl.handle.net/2133/19910>

Alves Soares, S., Januário, L. E., y Valdivieso, C. D. (2020). La cooperación nuclear argentino-brasileña: reticencias brasileñas como limitadoras de una asociación estratégica ampliada. *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*, 6(1), 119-137.

<http://dx.doi.org/10.18847/1.11.8>

Arnal, E. M., Mirabel, I. F., Morras, R., Romero, G., Dubner, G., Abraham, Z., de GouveiraDal Pino, E.M. y Lepine, J. (2010). *Proyecto LLAMA. Propuesta para la construcción de un radiotelescopio de ondas milimétricas y submilimétricas en el Noroeste Argentino*. IAR-CONICET, IAFE-CONICET, IAG-USP.

http://tux.iar.unlp.edu.ar/pdf/PROYECTO_LLAMA.pdf

Balbino, T. (2019). Cooperación nuclear argentino brasileña 1985-2015: un caso de cooperación Sur-Sur. *Revista Defensa Nacional*, (2), 33-56.

<http://23.227.181.236:80/jspui/handle/1847939/1638>

Bompadre, G. E. (2000). Cooperación nuclear Argentina-Brasil. Evolución y perspectivas. *Relaciones Internacionales*, 9(18), 53-62.

<https://revistas.unlp.edu.ar/RRII-IRI/article/view/1687>

Bortz, G., y Gázquez, A. (2020,). Políticas CTI en Argentina durante la pandemia: ¿oportunidad para nuevas redes participativas en I+D+i? *Debates sobre innovación*, 5(1), 16-23. <https://revistadsi.com/2020/10/30/volumen-5-numero-1/>



CABN. (2022). Convocatoria abierta para proyectos conjuntos de investigación. Bases y condiciones para investigadores/as argentinos/as.

<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/financiamiento/cabn-pdic-2022>

Carmo, M. (2020, 2 de julio). *Bolsonaro vs Fernández: cómo la pandemia de coronavirus agravó la brecha entre los presidentes de Brasil y Argentina, las dos principales economías de América del Sur.* BBC News.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-53264480>

Carnota, R., y Vianna, M. (2019). En procura de autonomía tecnológica e integración regional. Iniciativas de cooperación latinoamericana en informática (1970/1990). *Pasado Abierto. Revista del CEHis*, (10), 1-22.

<https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/pasadoabierto/article/view/3635>

CNEA. (2018, 31 de enero). *Radioisótopos, pieza clave de la medicina nuclear.*

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/radioisotopos-pieza-clave-de-la-medicina-nuclear>

CONAE. (2021). *Mirar la Tierra desde el Espacio. 30 años de la Agencia Espacial Argentina.* <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/30-aniversario/2020-en-adelante>

CONAE. (s/f). *Misión SABIA-Mar. Una misión satelital nacional para el cuidado del medio ambiente y de nuestros recursos naturales.*

<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/misiones-espaciales/sabia-mar>

Corso, P. (2022, 19 de octubre). Jair Bolsonaro llevó al instituto espacial brasileño al borde de la desaparición. *Perfil.* [https://www.perfil.com/noticias/modo-](https://www.perfil.com/noticias/modo-fontevecchia/bolsonaro-llevo-al-instituto-espacial-brasileno-al-borde-de-la-desaparicion-modof.phtml)

[fontevecchia/bolsonaro-llevo-al-instituto-espacial-brasileno-al-borde-de-la-desaparicion-modof.phtml](https://www.perfil.com/noticias/modo-fontevecchia/bolsonaro-llevo-al-instituto-espacial-brasileno-al-borde-de-la-desaparicion-modof.phtml)

De Benedictis, M. (2021). Tensiones en torno al rumbo del Mercosur en el contexto del Covid-19. En L. Bogado Bordazar, y L. M. Bono (Comps.), *Latinoamérica, una región en crisis. Los efectos de la pandemia* (pp. 47-59). IRI.

De Freitas Lima Ventura, D., y Costa Bueno, F.T. (2021). De líder a paria de la salud global: Brasil como laboratorio del 'Neoliberalismo Epidemiológico' ante la COVID-19. *Foro Internacional*, 2(244), 427-467. <https://doi.org/10.24201/fi.v61i2.2835>



De Souza-Paula, M. C. (Coord.) (2014). *Centro Argentino-Brasileño de Biotecnología: 25 años de colaboración*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. <https://repositorio.mcti.gov.br/handle/mctic/4700>

Diez, E. (2016). Cooperación nuclear y espacial. El caso argentino-brasileño: de la competencia a la colaboración. *Perspectivas. Revista de Ciencias Sociales*, (2), 157-175. <https://doi.org/10.35305/prcs.v0i2.263>

Echeverría-King, L., Bonilla, K., De Luque Montañó, O. y Velásquez Pérez, L. G. (2022). Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología en América Latina: Una mirada hacia países semiperiféricos y países científicamente rezagados. En N. Vera (Comp.), *Ciencia, tecnología y política exterior: reflexiones desde y para la (semi)periferia* (pp. 184-224). CEIPIL-UNICEN. <https://www.ceipil.org.ar/novedades/ciencia-tecnologia-y-politica-externor-reflexiones-desde-y-para-la-semiperiferia/>

Filgueiras, F. (2022). Diseño de políticas de inteligencia artificial, modos de gobernanza y regímenes políticos. *Estado Abierto. Revista sobre el Estado, la administración y las políticas públicas*, 6(1), 13-45. <https://publicaciones.inap.gob.ar/index.php/EA/article/view/295>

Franchini, M., Evangelista Mauad, A. C., y Viola, E. (2020). De Lula a Bolsonaro: una década de degradación de la gobernanza climática en Brasil. *Análisis político*, 33(99), 81-100. <https://doi.org/10.15446/anpol.v33n99.90969>

García Benítez, V. H., y Ruvalcaba-Gómez, E. A. (2021). Análisis de las estrategias nacionales de inteligencia artificial en América Latina: estudio de los enfoques de ética y de derechos humanos. *Revista de Gestión Pública*, 10(1), 5-32. <https://doi.org/10.22370/rgp.2021.10.1.3151>

Girardi, E. (2018). Geopolítica de la inteligencia artificial. Capitalismo de vigilancia, democracias algorítmicas y un horizonte de Estados tecno-colonizados. *Cuadernos del CEL*, (5), 8-16. <http://www.celcuadernos.com.ar/upload/pdf/Cibersociedad.2.pdf>

Goldman, I. (2022). Malvinas: ciencia y diplomacia. *Revista Enclave*, 1(1), 30-37. <https://fundacionmeridiano.com/enclave-malvinas-multidimensional/>

González Carrillo, R., y Juárez Torres, D. (2020). *La carrera por la vacuna contra la covid-19. Ciencia y geopolítica para entender el camino*. CISS. <https://ciss->



bienestar.org/2022/03/28/la-carrera-por-la-vacuna-contra-la-covid-19-ciencia-y-geopolitica-para-entender-el-camino/

Guzmán, M. F. (2021). De rivales a socios: el camino de Argentina y Brasil para llegar a la Cooperación Sur-Sur en energía nuclear. *Revista Integración y Cooperación Internacional*, (32), 58-71. <https://doi.org/10.35305/revistamici.v0i32.68>

Hekimian, P., y Da Ponte, A. (2016) La cooperación científico-tecnológica-industrial para la defensa entre Argentina y Brasil. *Revista Brasileira de Estudos de Defesa*, 3(2), 197-214. <https://doi.org/10.26792/rbed.v3n2.2016>

Herrero, M. B., y Nascimento, B. (2020, diciembre). ¿Qué pasa con la cooperación latinoamericana en salud? *Revista Nueva Sociedad*. <https://nuso.org/articulo/que-pasa-con-la-cooperacion-regional-en-salud/>

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). MINCYT

Hurtado, D. (2019). Proyectos de país en disputa: ¿Qué hacer con la ciencia y la tecnología? *Ciencia, Tecnología y Política*, 2(2), 17-25. <https://doi.org/10.24215/26183188e015>

Kreimer, P. (2006). ¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la división internacional del trabajo. *Nómadas*, (24), 199-212. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/53503>

Lemarchand, G. (2005). Políticas de Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina. En G. Lemarchand (Ed) *Memorias del Primer Foro Latinoamericano de Presidentes de Comités Parlamentarios de Ciencia y Tecnología* (pp. 113-145). Imprenta del Congreso de la Nación. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000152933>

LLAMA. (s/f). *Inicio*. <https://www.llamaobservatory.org/>

López, A., Pascuini, P., y Ramos, A. (2019). Economía del espacio y desarrollo: el caso argentino. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 14(40),



111-133. <https://oei.int/oficinas/argentina/publicaciones/revista-iberoamericana-de-ciencia-tecnologia-y-sociedad-vol-14-n-40>

López, M. P. (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. <https://doi.org/10.35305/cc.vi126.44>

Lugones, M., Carro, A. C., y Vera, N. (2021, 10-12 de Noviembre). *Diseño y construcción de reactores multipropósito en la semiperiferia. Argentina 2006-2020* [Trabajo presentado]. 1° Jornadas CEUR. Tecnología y territorio: paradigmas tecnológicos y nuevas configuraciones socio-espaciales en América Latina, Buenos Aires, Argentina. <http://jornadas-ceur.conicet.gov.ar/archivo.php#actas-2021>

Malacalza, B., y Tokatlian, J. G. (2022). Argentina y Brasil: ¿entre la desintegración y ladisociación? *Revista CEBRI*, (3), 138-167. <https://cebri.org/revista/br/artigo/48/argentina-e-brasil-entre-desintegracao-e-dissociacao>

Marí, M., Estébanez, M.E., y Suárez, D. (2001). La cooperación en ciencia y tecnología de Argentina con los países del Mercosur. *Redes*, 8(17), 59-82. <https://ediciones.unq.edu.ar/253-redes-no-17.html>

MINCYT. (s/fa). *Argentina y Brasil firmaron declaración conjunta en ciencia y tecnología* [Información de prensa]. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/reuniones/argentina-brasil>

MINCYT. (s/fb). *Ciencia*. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia>

MINCYT. (s/fc). *Proyecto Argentino Interinstitucional de genómica SARS-COV-2 (PAIS)*. <http://pais.qb.fcen.uba.ar/>

MINCYT. (2020, 18 de diciembre). *Argentina, Brasil y Uruguay crearon el Centro Latinoamericano de Biotecnología* [Información de prensa]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/argentina-brasil-y-uruguay-crearon-el-centro-latinoamericano-de-biotecnologia-2>

MINCYT. (2021a, 5 de abril). *Cumbre entre los Ministros de Ciencia de Argentina y Brasil en temas estratégicos para la región* [Información de prensa].



<https://www.argentina.gob.ar/noticias/cumbre-entre-los-ministros-de-ciencia-de-argentina-y-brasil-en-temas-estrategicos-para-la>

MINCYT. (2021b, 19 de julio). *Salvarezza y Solá participaron del 30° aniversario de la ABACC en Brasil* [Información de prensa].

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/salvarezza-y-sola-participaron-del-30deg-aniversario-de-la-abacc-en-brasil>

MINCYT. (2021c, 23 de agosto). *II Comisión Mixta: Ministerios de Ciencia de Argentina y Brasil fortalecen la investigación bilateral en ciencia y tecnología* [Información de prensa]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/ii-comision-mixta-ministerios-de-ciencia-de-argentina-y-brasil-fortalecen-la-investigacion>

MINCYT. (2021d, 21 de octubre). *Encuentro entre Argentina y Brasil para realizar transferencia de tecnología en la producción de vacunas contra la COVID-19* [Información de prensa]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/encuentro-entre-argentina-y-brasil-para-realizar-transferencia-de-tecnologia-en-la>

MINCYT. (2021f, 26 de octubre). *Filmus en Salta en el Observatorio del proyecto Qubic* [Información de prensa]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/filmus-en-salta-en-el-observatorio-del-proyecto-qubic>

MINCYT. (2021g, 2 de noviembre). *Se realizó el Workshop 2021 del Centro Argentino-Brasileño de Nanotecnología* [Información de prensa]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-realizo-el-workshop-2021-del-centro-argentino-brasileño-de-nanotecnologia>

MINCYT. (2021h, 3 de noviembre). *Se lanzó el Proyecto de vigilancia epidemiológica de SARS-CoV-2 en zonas fronterizas Argentina – Brasil* [Información de prensa]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-lanzo-el-proyecto-de-vigilancia-epidemiologica-de-sars-cov-2-en-zonas-fronterizas>

MINCYT. (2021i, 3 de noviembre). *El MINCYT relanzó el Programa de Acceso al Espacio que lleva adelante la CONAE* [Información de prensa]. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-mincyt-relanzo-el-programa-de-acceso-al-espacio-que-lleva-adelante-la-conae>

MINCYT. (2021j, 12 de noviembre). *Se realizó la segunda reunión del Centro Latinoamericano en Biotecnología (CABBIO)* [Información de prensa].



<https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-realizo-la-segunda-reunion-del-centro-latinoamericano-en-biotecnologia-cabbio>

MINCYT. (2022a, 1 de junio). *Colombia solicitó su ingreso formal al Centro Latinoamericano en Biotecnología (CABBIO)* [Información de prensa].

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/colombia-solicito-su-ingreso-formal-al-centro-latinoamericano-en-biotecnologia-cabbio>

MINCYT. (2022b, 18 de agosto). *Filmus presentó el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030 ante el Consejo Económico Social* [Información de prensa].

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/filmus-presento-el-plan-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-2030-ante-el-consejo>

MINCYT. (2022c, 28 de octubre). *El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030 fue aprobado por el Senado* [Información de prensa].

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-plan-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-2030-fue-aprobado-por-el-senado>

Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. (2021, 30 de Julio). *Se reactiva la Zona de Paz y Cooperación del Atlántico Sur* [Información de prensa].

<https://www.cancilleria.gob.ar/es/actualidad/noticias/se-reactiva-la-zona-de-paz-y-cooperacion-del-atlantico-sur>

Miranda, E. M. (2020). Políticas de educación superior en Argentina. Entre la COVID-19 y la deuda externa heredada. *Universidades*, 71(85), 194-213.

<https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2020.85.280>

Monteiro Neves, F., y Sobral, F. A. (2021). A resposta da política científica e tecnológica à pandemia da COVID-19. *Revista Brasileira de Sociologia*, 9(21), 55-77.

<https://doi.org/10.20336/rbs.778>

OECD. (2022). *Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe*. OECD Publishing.

<https://www.oecd.org/digital/uso-estrategico-y-responsable-de-la-inteligencia-artificial-en-el-sector-publico-de-america-latina-y-el-caribe-5b189cb4-es.htm>

OPS. (2020a, 7 de diciembre). *OPS y CEPAL buscan mejorar el suministro de productos médicos durante emergencias en América Latina y el Caribe* [Información de



prensa]. <https://www.paho.org/es/noticias/7-12-2020-ops-cepal-buscan-mejorar-suministro-productos-medicos-durante-emergencias>

OPS. (2021b, 21 de septiembre). *La OPS selecciona centros en Argentina y Brasil para desarrollar vacunas de ARNm contra la COVID-19* [Información de prensa]. <https://www.paho.org/es/noticias/21-9-2021-ops-selecciona-centros-argentina-brasil-para-desarrollar-vacunas-arnm-contra>

OPS. (2022c, 21 de noviembre). *Canadá aporta más de 11 millones de dólares a la iniciativa de OPS para reforzar la fabricación regional de vacunas* [Información de prensa]. <https://www.paho.org/es/noticias/21-11-2022-canada-aporta-mas-11-millones-dolares-iniciativa-ops-para-reforzar-fabricacion>

Pampa Azul. (s/f). *Iniciativa Pampa Azul*. <https://www.pampazul.gob.ar/>

Peixoto, J., y Loza, J. (2006). La relación Argentina-Brasil: entre la administración de conflictos y las políticas de cooperación. *Revista Estudios*, (18), 115-129. <https://doi.org/10.31050/re.v0i18>

Periferia. (2021, 27 de octubre). *Brasil: Fuerte reacción de instituciones científicas al recorte de Bolsonaro*. <https://periferia.com.ar/latinoamerica/brasil-fuerte-reacci-n-de-instituciones-cient-ficas-al-recorte-de-bolsonaro/>

Reyes, C. (2021). Argentina y Brasil en la zona de paz y cooperación del Atlántico Sur: ¿convergencia o aquiescencia? *Boletín del Departamento de Seguridad Internacional y Defensa*, (41), 21-29. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/123531>

Russo, S. (2022). En busca del dinamismo pragmático la política exterior de Alberto Fernández (2019-2022). En A.Simonoff, A. Bidondoy S. Russo (Comps.), *20 años no es nada: autonomía y globalismo en la política exterior argentina (2002-2022). Una contribución desde los informes del CeRPI* (pp. 99-117). IRI.

Salvarezza, R., Bilmes, G., y Liaudat, S. (2021). No volveremos a ser los mismos, asistimos a un cambio de mentalidad en la relación entre ciencia, tecnología y sociedad. *Ciencia, Tecnología y Política*, 4(6), 1-19. <https://doi.org/10.24215/26183188e051>



Silva Júnior, J.D.R., Mendes Catani, A., y Fargoni, E.H.E. (2021). La fuga de cerebros en Brasil bajo la política del bolsonarismo. *Argumentos. Revista de Crítica Social*, (24), 317-334. <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/argumentos/article/view/6985>

Simonoff, A. (2021). Análisis preliminar de la política exterior sanitaria de Alberto Fernández ante la pandemia (19 de marzo de 2019 a 21 de septiembre de 2021). *Revista de Investigación en Política Exterior Argentina*, 1(2), 27-39. <https://politicaexteriorargentina.org/analisis-preliminar-de-la-politica-exterior-sanitaria-de-alberto-fernandez-ante-la-pandemia-19-de-marzo-de-2019-a-21-de-septiembre-de-2021/>

Surtayeva, S. (2021). El impacto de las políticas de promoción sobre el sector productivo argentino: el caso de la nanotecnología (2003-2018). *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 16(48), 131-157. <https://oei.int/oficinas/argentina/publicaciones/revista-iberoamericana-de-ciencia-tecnologia-y-sociedad-vol-16-n-48>

Tambutti, M., y Gómez, J. J. (2022). *Panorama de los océanos, los mares y los recursos marinos en América Latina y el Caribe: conservación, desarrollo sostenible y mitigación del cambio climático*. Naciones Unidas, CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/47737>

Taraborrelli, D., y Gala, R. (2015, 13 al 17 de Julio). *Génesis y actualidad de la inteligencia artificial (IA) en las instituciones públicas de la Argentina, una mirada desde los ESCyT* [Conferencia presentada]. XI Jornadas de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, UBA, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. <https://cdsa.aacademica.org/000-061/366>

Télam. (2021, 31 de octubre). *El programa Raíces logró repatriar a 79 científicos en menos de un año*. <https://www.telam.com.ar/notas/202110/573372-programa-raices-ministerio-ciencia-tecnologia-innovacion-repatriacion-cientificos.html>

Télam. (2022a, 18 de agosto). *Brasil y Argentina fortalecerán el bloque que defiende el Atlántico Sur como zona de paz*. <https://www.telam.com.ar/notas/202208/602046-brasil-argentina-fortalecer-bloque-atlantico-sur.html>



Télam. (2022b, 6 de septiembre). *Científicos de distintas partes del mundo debaten sobre el proyecto Llama*. <https://www.telam.com.ar/notas/202209/604059-cientificos-debaten-proyecto-llama-salta.html>

Velho, L. (2000). Redes regionales de cooperación en CyT y el MERCOSUR. *Redes*, 7(15), 112-130. <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/703?show=full>

Velo, A. B., y Perrotta, D. V. (2020). La cooperación científica y tecnológica entre el MERCOSUR y la Unión Europea. *Revista de la Secretaría del Tribunal Permanente de Revisión*, 8(16), 117-144. <https://doi.org/10.16890/rstpr.a8.n16.p117>

Vera, M. N. (2014). La Política Nuclear Argentina y la Cooperación Estratégica con Brasil en el Siglo XXI. *Revista Intellector*, 11(21), 16-29. <http://www.revistaintellector.cenegri.org.br/index.php/intellector/article/view/263>

Vera, M. N., y Guglielminotti, C. (2018). Potencialidades de la agenda de cooperación sur-sur en tecnología espacial. Entre las proyecciones y las posibilidades para la Argentina (2003-2015). *Saber y tiempo*, 1(2), 77-94. <https://revistasacademicas.unsam.edu.ar/index.php/syt/article/view/303>

Vera, M. N., Guglielminotti, C. R., y Moreno, C. D. (2015). La participación de la Argentina en el campo espacial: panorama histórico y actual. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 26(51), 326-349. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14542676014>

Zubeldía Lauta, L., y Haro Sly, M. J. (2023). La brecha tecnológica regional y el caso de la producción de vacunas en Argentina y Brasil. *Revista Tempo do Mundo*, (30), 253-287. <https://doi.org/10.38116/rtm30art9>

LÓPEZ, MARÍA PAZ: Profesora en Ciencias de la Educación (UNICEN); Magíster en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQUI); Doctora en Ciencias Sociales (UNLP); Docente del Departamento de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Humanas y del Departamento de Filosofía de la Facultad de Derecho de la UNICEN. Investigadora del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIL-UNICEN-CIC). Correo electrónico: mplopez@fch.unicen.edu.ar.

Fecha de recepción: 13/12/2022

Fecha de aceptación: 10/04/2023