



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Una publicación de la
Cátedra Libre Ciencia,
Política y Sociedad.
*Contribuciones a un
pensamiento latinoamericano*

Ciencia Tecnología y Política

ISSN: 2618-2483

Año 5 N° 8 Mayo 2022



Equipo editorial

Director

Gabriel M. Bilmes

Comité Editorial

Santiago Liaudat

Marcela Fushimi

Ignacio F. Ranea Sandoval

María José Haro Sly

Julián Bilmes

Leandro Andrini

Andrés Carbel

Comité Académico

Dora Barrancos

Renato Dagnino

Ana Franchi

Diego Hurtado

Manuel Marí

Enrique Martínez

Mariana Versino

Corresponsales y colaboradores

Orlando Lima Pimentel

Rocío Montes

Diseño y diagramación

María Laura Morote

Eduardo Morote

Declarada de Interés Legislativo por la Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires (2018)

y la Cámara de Diputados de la Nación (2019).

Declarada de Interés Provincial por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2021)

Contacto

Web: <http://revistas.unlp.edu.ar/CTyP>

Mail: revista.ctyp@presi.unlp.edu.ar

Editorial: Cátedra Libre Ciencia, Política y Sociedad

Dirección: 7 N776, CP 1900, La Plata, Buenos Aires

Web: <http://blogs.unlp.edu.ar/catedracps/>

Mail: catedra.cienciaypolitica@presi.unlp.edu.ar

Facebook: @catedralibreCPS

Twitter: @catedra_cps

Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCljRV-3GRUTSh4mzGP-69dCQ>

Instagram: [cienciapoliticassociedad](https://www.instagram.com/cienciapoliticassociedad)

Linkedin: Cátedra CPS

ISSN: 2618-2483

Obra de tapa:

Instantes (2021)

Andrea Pennacchioni

Andrea Pennacchioni es Licenciada en Artes Plásticas de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata y profesora de pintura en esa institución. Desde el año 1992 da clases de dibujo y pintura en su taller particular de la ciudad de La Plata. En su labor artística ha realizado numerosas exposiciones individuales y colectivas obteniendo diversos premios, entre ellos el Premio "Honorable Cámara de Senadores", especialidad Pintura, otorgado en el VII Salón Trienal, Museo Provincial de Bellas Artes de la Provincia de Bs As y la "Primera Mención Subsecretaría de Cultura" en el Salón de Arte Joven Bonaerense de Pintura realizado en el Pasaje Dardo Rocha de la ciudad de La Plata.

Indice

- pág. 4 **Editorial**
- pág. 10 *Un modelo de ciencia comprometida, colectiva e interdisciplinaria*
Entrevista a Natalia Federman y Mercedes Salado Puerto del Equipo Argentino de Antropología Forense.
- pág. 20 Las ciencias sociales en el nuevo orden mundial
Hebe Vessuri
- pág. 30 El Programa PISAC: claves de una experiencia inédita para las ciencias sociales en Argentina
Juan Ignacio Piovani
- pág. 42 ¿Hacia dónde se encamina la industria argentina de software?
Nicolás Moncaut, Gabriel Baum y Verónica Robert
- pág. 50 Gestión de la Vinculación y Transferencia Tecnológica en las universidades argentinas
Darío Gabriel Codner
- pág. 60 Las teorías económicas dominantes sobre ciencia, tecnología e innovación en discusión
Rodrigo Kataishi y Cristian Brixner
- pág. 71 El acceso abierto como política de información: problemas y desafíos
Carolina Monti, Marcela Fushimi y Carolina Unzurrunzaga
- Trabajos de cursos CTS y otras contribuciones**
- pág. 81 Ciencia, Tecnología y demandas socio-productivas. Los Programas RIOSP e ImpaCT.AR
María Eugenia Vicente y Germán López Bedogni
- pág. 90 Las revistas Mundo Atómico y Ciencia e Investigación, dos miradas en conflicto sobre la ciencia
Daniela Curín, Rosario Alessandrone y Camila Rodríguez
- pág. 98 **Fragmentos.** Alcira Argumedo
- pág. 102 **Recomendados y clásicos**
- pág. 106 **Información sobre la revista**

Editorial

*Desde la publicación, en noviembre de 2021, de nuestro último número de CTyP el mundo y nuestra región han estado cambiando vertiginosamente. A nivel global, al desastre de dos años de pandemia de Covid-19, que agudizó muchas de las contradicciones sociales y geopolíticas de una realidad cada vez más injusta, se suma una nueva guerra europea, que tienen a Rusia, Ucrania y la OTAN como principales protagonistas y cuya verdadera esencia es la disputa de la hegemonía mundial. Los Estados Unidos y los países europeos, que integran la OTAN, se involucran cada vez más intensa y directamente en la guerra, al tiempo que ignoran las advertencias rusas sobre una escalada del conflicto, que puede derivar en una guerra nuclear. A esta situación se suma una guerra informativa que apela explícitamente a la desinformación, a la rusofobia y las **fake news** para moldear a la opinión pública en la idea de que Rusia está derrotada y acorralada y que por tanto intentará utilizar armas químicas, biológicas y/o nucleares. La contradicción entre la realidad y el relato sobre la misma, hace temer operaciones de ambos bandos de consecuencias impredecibles. La pelea por el control del discurso oficial se suma a la lucha entre monopolios tecnológicos por controlar la producción y circulación de información. Corporaciones económicas autónomas, con más poder que gobiernos y sociedades, deciden mediante programación algorítmica qué contenidos vemos y cuáles se ignoran. Así, un posible conflicto nuclear, aunque adquiere centralidad y podría ocurrir en cualquier momento, aparece minimizado y relegado para la mayoría de la población mundial. Sobre todo, para la europea que parece ignorar la amenaza que significa la guerra para toda la humanidad y la vida en la tierra. Estas circunstancias desnudan la irracionalidad de una estrategia militar centrada en escalar impunemente a la guerra, arriesgando en el proceso la confrontación nuclear. Debemos recordar que entre Rusia y la OTAN suman el 90% del armamento nuclear en el mundo y tienen una capacidad de destruir varias veces a la población mundial.*

Sobre esta base queremos insistir en que es imprescindible darle una salida diplomática al conflicto, la única posible, para evitar más daños y sufrimiento. Esta negociación diplomática se debería basar en la neutralidad de Ucrania y otros países europeos y el retiro

de Rusia de ese país. Una neutralidad basada en la no adhesión a alianzas militares, como la OTAN, que incluya albergar armas y ejecutar maniobras que apunten a Rusia. Un estatus similar al que hoy tiene la mayoría de los países del hemisferio occidental que no pueden entrar en una alianza militar dirigida por China, o instalar armamento chino apuntado a los EE.UU. en las fronteras con este país.

La real posibilidad de un holocausto nuclear ocurre en un mundo globalizado sometido a una dinámica irracional, que concentra cada vez más el poder en pocas manos y multiplica e intensifica la desigualdad y la exclusión social, generando conflictos como el de Ucrania. Durante los dos años de pandemia, las mayores fortunas crecieron como nunca y la inequidad se acentuó. Como lo señala la organización Oxfam¹ en un reciente informe, más de 260 millones de nuevas personas podrían verse sumidas en la pobreza extrema en 2022 como consecuencia de la pandemia, el incremento desorbitado de los precios de los alimentos, y la guerra en Ucrania. De este modo para finales de este año, un total de 860 millones de personas podrían vivir en situación de pobreza extrema (con menos de 1,9 dólares al día). Esto también se reflejaría en los niveles de hambre a nivel mundial ya que el número de personas que padecen desnutrición podría alcanzar los 827 millones este año. Este panorama es aún más desolador si tenemos en cuenta los billones de dólares acaparados por un puñado de personas poderosas sin ningún interés por frenar esta escalada. Por otra parte, este año los países más pobres del mundo deberán pagar 43.000 millones de dólares de deuda, monto que podrían utilizar para sacar a parte de su población de la indigencia. Asimismo, los salarios de la mayoría de los trabajadores y trabajadoras de todo el mundo y particularmente los de nuestro país, han disminuido en porcentajes alarmantes. Las desigualdades de género se han agravado. Entre 2019 y 2021 las mujeres perdieron 13 millones de puestos de trabajo que no se recuperaron, cosa que sí ocurrió con los hombres.

Al decir de Noam Chomsky,² resistir las consecuencias de esta fase de la globalización impulsada por los poderosos, con sus componentes de inteligencia, militarización, racismo, sexismo, violencia, deslocalización de industrias y precarización del empleo, es una buena respuesta principista y una tarea a desarrollar. Y a pesar de los peligrosos avances de la derecha en el mundo, esto está ocurriendo. En diversos análisis internacionales donde se han evaluado las varias miles de protestas ocurridas en los últimos años en todo el mundo, se

¹ Ver <https://www.oxfam.org/en/research/first-crisis-then-catastrophe>

² Ver <https://www.pagina12.com.ar/414083-noam-chomsky-el-papel-de-estados-unidos-en-la-guerra-rusia-u>

pone de manifiesto que estas expresan reclamos por una verdadera democracia, mejores empleos y servicios públicos, protección social, derechos civiles, justicia global y rechazo a la corrupción y medidas de austeridad.

En este contexto, cada vez más, en diferentes países, se pone la mira en hacer que los más ricos, cuyas fortunas crecieron obscenamente, paguen esta crisis y haya una mayor y más justa distribución de la riqueza. Se hace necesario, por un lado, introducir impuestos a la riqueza para financiar una recuperación que sea justa y sostenible. Diversos análisis internacionales estiman que un impuesto anual sobre el patrimonio de entre el 2% y el 5% sobre las fortunas millonarias podría generar cada año el dinero suficiente para sacar de la pobreza a 2.300 millones de personas, fabricar vacunas para todo el mundo y proporcionar servicios de salud y protección social universales a la población de los países de renta media y baja. Solo se requiere voluntad política y creatividad económica para hacerlo. Por otro lado, se hace necesario establecer impuestos para las grandes corporaciones que han obtenido los llamados beneficios "caídos del cielo" derivados de la crisis. Se estima que un impuesto de tales características aplicado a 32 corporaciones hubiera generado una recaudación adicional de 104.000 millones de dólares tan solo en 2020.

Asimismo, es imprescindible cancelar los pagos de la deuda a los países en desarrollo que precisan de ayuda urgente. Condonar su deuda liberaría más de 30.000 millones de dólares de fondos vitales para 33 países que están en alto riesgo de padecer una crisis de deuda. Entre ellos, naturalmente, la Argentina, donde como consecuencia de la doble pandemia del COVID 19 y la del macrismo, que dejó una deuda impagable, más del 40% de la población vive en la pobreza. Muchos no alcanzan a comer lo mínimo e indispensable y la mayoría de los más perjudicados son niños. Difícilmente haya existido en la historia argentina una emergencia tan profunda como la actual. La economía del país parecería haberse recuperado y estar creciendo, pero es imprescindible que, en todo caso, ese crecimiento se exprese en una mejora en los ingresos y condiciones de vida de los que menos tienen.

En el plano específico de las políticas científicas, en nuestro país ha habido avances novedosos como el Plan Integral para el Fortalecimiento de los Recursos Humanos de los Organismos de CyT pertenecientes a la Administración Pública Nacional. Este plan significa la incorporación de mil científicos/as a 16 de estos organismos. Por otro lado, se encuentran para su tratamiento en las cámaras la ley del Plan de Ciencia y Tecnología 2030 y la Ley de

Nano-biotecnología. También se prevé para este año el tratamiento de un posible proyecto impulsado por la Agencia I+D+i de compras públicas para innovación.

Un aspecto que causa preocupación en nuestro sector es que, a pesar de la puesta en marcha de la ya sancionada Ley de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, la inflación ha afectado muy seriamente los subsidios y los salarios del personal del sector. En ambos casos se requiere una urgente actualización. Por otro lado, se observa en diversos organismos que se está funcionando con el presupuesto 2021 y hay un retraso importante en la asignación de los fondos correspondientes al 2022.

En este marco, y próximos a los 40.000 lectores, presentamos este nuevo número de CTyP sumamente preocupados por el futuro del mundo y de nuestro país.

Reafirmando nuestro compromiso con las políticas de derechos humanos, entrevistamos al Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF), referente internacional en la búsqueda y restitución de la identidad de personas desaparecidas. Natalia Federman, su directora ejecutiva, y Mercedes Salado Puerto, coordinadora de la Unidad de Identificación Forense, nos hablan de la historia, metodología y desafíos que hoy tiene el EAAF.

Hebe Vessuri, sin dudas una de las figuras más destacadas en el campo de la antropología social y los estudios sociales de la ciencia, analiza las nuevas misiones y desafíos que se le presentan hoy a las ciencias sociales. Entre ellas, cuestiones éticas, ideológicas y epistemológicas en torno a temas como desarrollo, globalización, diversidad, políticas públicas, democracia, ciudadanía, futuros posibles y deseables y encrucijadas éticas.

En línea con estos desafíos y misiones, Juan Ignacio Piovani analiza el Programa de Investigación sobre la Sociedad Argentina Contemporánea (PISAC). Este programa constituye una experiencia inédita a nivel nacional, y probablemente regional, por la importancia de los actores involucrados, como por las oportunidades que genera para realizar estudios con alcance nacional sobre la sociedad actual.

Nicolás Moncaut, Gabriel Baum y Verónica Robert se preguntan hacia dónde se encamina la industria de software argentina, concluyendo que la orientación de las políticas públicas, si bien ha promovido el crecimiento del sector, no ha producido un efecto transversal sobre la productividad de la industria nacional. Con el fin de contribuir a reorientar el perfil

productivo y comercial del sector presentan algunas propuestas concretas.

Darío Codner analiza el rol de las Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) en las Universidades Nacionales de gestión pública de Argentina. En base a un estudio que incluye encuestas realizadas a los encargados de estas oficinas concluye, entre otros aspectos, que la relación de las OTT con la industria y la producción es más una dimensión aspiracional que real y que existen tensiones entre la cultura científicista y la posibilidad de generar resultados de impacto productivo o social.

Rodrigo Kataishi y Cristian Brixner explican las dos principales teorías económicas dominantes sobre los sistemas de ciencia, tecnología e innovación. Proponen que estos marcos conceptuales, al no estar situados, no han dado los resultados esperados en los países periféricos y que se requiere crear nuevas teorías que reconozcan tanto las limitaciones de los modelos previos, como las dinámicas de producción, organización, apropiación y concentración tecnológica, y de poder, que se presentan en nuestros países.

Marcela Fushimi, Carolina Monti y Carolina Unzurrunzaga plantean cuatro problemáticas que limitan el acceso abierto a las publicaciones científicas y el avance de la llamada ciencia abierta. Analizan, además, las políticas desarrolladas por el Estado argentino, tanto para dar acceso a la literatura científica, como para difundir y poner a disposición de manera abierta y gratuita las producciones financiadas con fondos públicos. Asimismo, presentan algunas propuestas para lograr, a nivel de política de información, una mayor soberanía científica.

*En la sección dedicada a la producción de participantes de cursos que dicta nuestra Cátedra Libre y otras contribuciones, presentamos, por un lado, un artículo escrito por María Eugenia Vicente y Germán López Bedogni donde se realiza un breve análisis de dos programas existentes en nuestro país basados en la dinámica problema-solución: "ImpaCT. AR Ciencia y Tecnología" y "Redes Institucionales Orientadas a la Solución de Problemas (RIOSP)". Por otro lado, Daniela Curín, Rosario Alessandroni y Camila Rodríguez analizan y comparan las características de dos revistas de divulgación científica y sus ediciones entre 1950 y 1955: **Mundo Atómico** y **Ciencia e Investigación**. Ambas revistas fueron reflejo de dos enfoques del desarrollo científico tecnológico nacional, que más allá del contexto histórico en que se manifestaron, conservan vigencia en la actualidad.*

Para la sección Fragmentos seleccionamos partes de un texto de Alcira Susana Argumedo (1940–2021), socióloga, investigadora, política, diputada nacional y, por sobre todas las cosas, una militante del pensamiento nacional, latinoamericano, popular, ambientalista y feminista. Y como siempre podrán encontrar nuestra sección de recomendados y clásicos.

Por otro lado, nos complace anunciar el ingreso de CTyP al Catálogo 2.0 de Latindex, el sistema regional de información sobre revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, que integra revistas en línea que cumplen con criterios de calidad editorial. Sumado a ello, también gestionamos la adhesión como revista a la Declaración de San Francisco sobre evaluación de la investigación (DORA), que promueve una mejora en las formas en las que se valoran los productos de la investigación científica.

Finalmente, como es costumbre, agradecemos a quienes colaboraron en este nuevo número de la revista, y muy especialmente a la Universidad Nacional de La Plata y a YPF-Tecnología (Y-TEC). También va nuestro agradecimiento a la Coordinación General de Revistas de la UNLP y al Portal de Revistas de la UNLP, que sostiene la plataforma informática sobre la que trabajamos diariamente.



*Natalia Federman y Mercedes Salado Puerto
Equipo Argentino de Antropología Forense*

Un modelo de ciencia comprometida, colectiva e interdisciplinaria

*Entrevista a cargo de
Gabriel Bilmes y Santiago Liaudat*

Entrevistamos al Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF), referente internacional en la búsqueda y restitución de la identidad de personas desaparecidas. Por su labor en más de sesenta países y su compromiso con los derechos humanos, ha recibido innumerables reconocimientos y premios en todo el mundo. Natalia Federman es abogada, Doctora en Derechos Humanos y, desde 2022, directora ejecutiva del EAAF. Participa desde hace más de 20 años en la investigación de delitos cometidos por la última dictadura militar argentina. Mercedes Salado Puerto es Doctora en Biología y Antropóloga Forense. Integra el EAAF desde 2003. Actualmente coordina la Unidad de Identificación Forense. Ha actuado como perito y asesora en numerosas investigaciones y en misiones de entrenamiento en varios países.

La creación del Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF)

Desde 1984 en Argentina, el EAAF trabaja en la búsqueda, identificación y determinación de causa de muerte de víctimas de desapariciones forzadas. A nivel regional ha intervenido en casos como: la identificación de la fosa clandestina donde fue enterrado el “Che” Guevara en Bolivia, la identificación de combatientes argentinos caídos en las Islas Malvinas, la reautopsia de Salvador Allende y Pablo Neruda, entre muchos otros. En Sudáfrica, desde el año 1995, el EAAF ha investigado casos de personas desaparecidas durante el Apartheid; en Vietnam colabora con las autoridades locales desde 2012 en la identificación de los combatientes muertos durante la guerra con los Estados Unidos. En materia formativa, el EAAF creó el Centro Internacional de Capacitación en Ciencias Forenses, que brinda entrenamiento a funcionarios judiciales, miembros de fuerzas de seguridad y peritos a nivel local e internacional. También brinda capacitaciones para colectivos de familiares y periodistas.

Para más información: Equipo Argentino de Antropología Forense (2019). Ciencia por la verdad. 35 años del Equipo Argentino de Antropología Forense. Buenos Aires: CLACSO y Universidad Nacional de Quilmes. ISBN 978-987-722-452-8. <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2334>

CTyP: ¿Cuáles fueron los objetivos fundacionales que dieron lugar a la creación, en 1984, del Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF)?

EAAF: Los objetivos fueron producto de una demanda contextual de ese momento. Había una necesidad de encontrar un organismo o institución que resultara creíble en la búsqueda y en la identificación de las personas desaparecidas por la última dictadura militar. La antropología forense era una disciplina que no estaba desarrollada en el país y no mucho a nivel internacional. Además, el sistema médico legal existente en ese entonces, o bien carecía de los conocimientos técnicos que se requerían, o bien tenía una baja credibilidad por la intervención que tuvo en el terrorismo de Estado. La pérdida de confianza de la sociedad civil era muy importante. El empuje provino de ahí: de la sociedad. En especial, de la presión de organismos como las Madres y Abuelas de Plaza de Mayo, Familiares de Detenidos y Desaparecidos y otros. No había un modelo a se-

guir, había que generar algo que no existía en el país ni, prácticamente, en otros países. Se contactaron, entonces, con la Academia Norteamericana para el Avance de las Ciencias, que envió una comisión a la Argentina para colaborar. En ese grupo llegó el Dr. Clyde Snow y se quedó en el país. Comenzó a tocar puertas, buscó gente joven y terminó conformando una experiencia inédita: el Equipo Argentino de Antropología Forense. Tuvieron que generar una forma de trabajo que no existía, un modelo transversal, que incluyera la investigación, la recuperación de restos, el análisis, los procesos de identificación, en un momento en que las tecnologías no eran lo que son ahora.

CTyP: ¿Qué balance hacen de su trayectoria? Esos propósitos originales, ¿se han mantenido o se han ido modificando o ampliando? ¿Cuál es la situación actual del equipo?

EAAF: A lo largo de todo este periodo, que son casi cuatro décadas, los objetivos y propósitos originales se mantuvieron. Es algo muy complicado de man-

tener, ¡pero se logró! Seguimos detrás del mismo objetivo: la búsqueda de la verdad con herramientas científicas y la familia en el centro de nuestro enfoque, sirviendo como un instrumento para el acceso a la justicia en la búsqueda de personas desaparecidas o asesinadas en diferentes tipos de contexto. Lo que se amplió, fueron los contextos de las violencias. El EAAF comenzó su actividad en un contexto de búsqueda de personas desaparecidas por razones políticas en un marco del terrorismo de Estado. Ese marco se fue ampliando. Nos dimos cuenta de que era una parcela pequeña, pero que el modelo de trabajo se podía exportar a otros contextos: migraciones, crimen organizado, desastres masivos, feminicidios y otras situaciones de violencia. Descubrimos que se podían ir aplicando y adaptando todas esas técnicas que habíamos desarrollado, y aprendimos a incorporar nuevas disciplinas. La incertidumbre que la desaparición produce y a la que el equipo busca



Figura 1. Vista del sector 134 en el cementerio de Avellaneda durante las tareas de exhumación realizadas por EAAF, 1988. Fuente: ©EAAF

dar respuesta, se produce tanto por violencia política como por otros contextos. Y lo que nos une y moviliza es poder responder a las familias que están atravesando esa situación, cualquiera sea el contexto en que sucede. Entonces, el objetivo primordial, la base filosófica se mantuvo, pero la aplicación práctica se amplió mucho.

CTyP: El EAAF ha desarrollado investigaciones en realidades sociales muy diversas. Incluso han propiciado la creación de equipos similares en países tan distantes como Sudáfrica o Chipre. ¿Cómo hacen para lidiar con esa enorme diversidad cultural? ¿Qué lecciones sacaron que puedan servir a otros abordajes interculturales?

EAAF: Está la diversidad cultural, pero también religiosa, económica, política, entre otras. Eso tiñe con diferentes matices el trabajo que hacemos. El desafío es aprender a entender al otro, aprender que somos un instrumento, un medio, y no el fin. Como parte de eso, siempre decimos “la ciencia es adaptable”. No quiere decir improvisar, sino aprender, escuchar, estudiar. Después ver, de lo que el otro sabe, cómo eso se puede adaptar, cómo se puede mejorar, cómo se puede ampliar para que pueda servir a esa diversidad enorme con que trabajamos. Aparte de eso, hay cuestiones inherentes al ser humano. Suena rimbombante, pero es verdad. Cuando se realiza una entrevista a una madre en Irak, por ejemplo, con quien ni siquiera hablamos el mismo idioma, no tenemos la misma religión ni cultura, uno encuentra que el dolor y la búsqueda es la misma. Y sabemos cómo referirnos al familiar con respeto, entendemos la desesperación que produce la ausencia.

Entonces, hay cuestiones que son transversales, más allá de la diversidad cultural. Igualmente, es siempre un tema por considerar, ya que afecta a la ejecución del trabajo forense. La acción del EAAF es muy diversa y varía según el contexto. Estructuralmente es muy distinto un contexto de guerra o uno

de desastre masivo. Pero siempre hay una preocupación, por la que nos convocan, que es transversal. Por lo tanto, ese piso mínimo común está dado, un lenguaje común basado en la desesperación de los familiares. La necesidad de saber, cualquiera sea el destino del ser querido, es un valor universal. Luego, la implementación del trabajo hay que adaptarla según el caso y el contexto.

CTyP: *La tendencia académica global promueve, más allá de los discursos, una ciencia despolitizada, descomprometida, que no se pregunta por el sentido social de lo que hace. ¿Cómo concilian en el EAAF la rigurosidad científica en la búsqueda de la verdad con un espíritu militante? ¿Se presentan conflictos al respecto hacia adentro o hacia afuera del equipo?*

EAAF: Hay un punto central: tenemos que creer que la ciencia debe estar al servicio del ser humano. Quien no tenga esa creencia, no debería hacer ciencia. Si no, ¿cuál es su fin? Eso está en la base del EAAF. Como equipo forense, en esa parcela del conocimiento, tenemos la posibilidad mágica de ayudar a alguien, de aplicar la ciencia y la tecnología, todo lo que sabemos, articulando muchas profesiones. Esa es nuestra "militancia": la búsqueda de la verdad. Nuestro compromiso es tratar de dar respuesta a los familiares. Nuestro trabajo se aplica directamente al servicio del otro. Visto de esta manera, puede entenderse como una decisión militante. También lo son las definiciones en torno a en qué contextos y escenarios intervenir. Ciencia y compromiso se dan al mismo tiempo. Pero hay que aclarar que la "militancia" pasa por la búsqueda de la verdad, no por la adhesión a un emblema político. En este último sentido, institucionalmente, tenemos que tomar distancia de lo partidario: no vincular nuestro trabajo con un grupo político en particular. A veces eso nos genera conflicto, porque somos personas. Sin embargo, para poder servir a nuestro concepto de

ciencia y sostener nuestra credibilidad, es necesario mantener la independencia política.

CTyP: *En estos casi cuarenta años de historia, varias generaciones de investigadores pasaron por el EAAF. ¿Cómo lograron darle continuidad a un proyecto colectivo más allá de las individualidades y contagiar ese espíritu y compromiso a lo largo de las décadas? ¿Cómo es la transmisión intergeneracional de valores y prácticas?*

EAAF: Eso nace con el posicionamiento generacional primario que tuvo el EAAF. Hemos sido consecuentes con ello durante 38 años. A nosotros también nos sorprende la coherencia en poder mantener una línea de trabajo tanto tiempo. Debió ayudar el hecho de haber mantenido una base de entendimiento en torno a que hacemos investigación forense al servicio de la verdad y de los familiares. Quien entra al equipo lo hace atraído por eso. Y es una cosa que se va manteniendo activamente. A veces cuesta. No siempre somos, en la práctica, todo lo consecuente que quisiéramos a nivel individual. Pero institucionalmente es algo que ha sido inamovible durante casi cuatro décadas, por mucho que cambiaron los contextos. Hay algo de la mística de los y las fundadoras que es historia conocida: la forma de dar respuesta urgente a un problema como era la identificación de los restos de los desaparecidos. Eso cohesionó a los primeros integrantes del equipo. Con el tiempo la forma de asegurar que se continúe esa mística, ese legado, fue convocar a otras personas que se movilizaban por dar respuesta a la misma pregunta, pero en otros contextos. Eso nos fue uniando y cohesionando como equipo a lo largo del tiempo. Y promover que las personas que ingresarán al EAAF tuvieran en ese mismo deseo, y no buscaran solamente una experiencia laboral, fue la manera de asegurar ese trasvasamiento generacional.

CTyP: *Al incorporar a alguien al equipo, más allá de su experticia laboral o sus capacidades técni-*

cas, ¿se evalúa ese compromiso con el proyecto?

EAAF: Sí. Y hay líneas rojas que no se pueden cruzar. Por ejemplo, no debe primar cada uno como individuo. El interés consigo mismo no puede estar por encima del grupo, es algo que puede llegar a dañar al otro. Por esa razón, nosotros no vamos a priorizar publicar en revistas científicas o nuestro currículum personal por encima de asistir en una misión. A veces esta visión militante nos lleva un poco al extremo de alejarnos de la academia. Pero es una elección de vida. No es solamente un trabajo profesional: es una elección de vida en que tenemos que decidir alejarnos de un camino personal de crecimiento académico o enriquecimiento económico, para convertirnos en un instrumento al servicio del otro. Creo que hay una dialéctica entre por qué una persona quiere ingresar al EAAF y la dimensión grupal. Bueno, porque son personas, precisamente, que quieren trabajar en equipo. No eligen un camino más competitivo, en el que quieran destacarse como individuo solitario. Están eligiendo ser parte del Equipo Argentino de Antropología Forense, con las características que este tiene.

CTyP: *De hecho, una tendencia dominante tanto a nivel social como académico es el individualismo. A contrapelo de eso, el EAAF es más conocido como equipo que por sus integrantes individuales. ¿Cómo imprimen esa impronta “no individualista” en su trabajo? El perfil bajo de los integrantes individuales del equipo, ¿es una decisión?*

EAAF: Es una política institucional y es parte de la credibilidad que tenemos. Porque no debe ser el fin de lo que hacemos, ni ninguno de nosotros ni el mismo equipo. No nos podemos poner por encima del otro desde el momento que, como política institucional, sabemos que somos un instrumento en el buen sentido: un instrumento científico para aportar en la búsqueda de la verdad. Esto es muy difícil

de conseguir. No somos santos. Tenemos nuestras idas y vueltas, nuestras peleas, pero eso es una política. Y aporta a la credibilidad porque no se intenta sacar ventaja personal, y tampoco se intenta “vendernos” por encima de nuestras posibilidades. Podemos hablar de los límites de cada ciencia, que los tienen. No hay una persona que tenga la llave que abre todo, sino construcciones de saber conjunto en el que se articulan diferentes ramas de la ciencia en pos de un objetivo: develar la verdad y documentarla de manera científica. Eso nos permite ser capaces de ponernos a pensar con el otro cuál es la mejor forma. Eso te baja el perfil y te iguala, además, con el resto de los actores necesarios para resolver un problema. Son muchos los actores necesarios en una búsqueda, y el EAAF es uno más.



Figura 2. El antropólogo forense norteamericano, Dr. Clyde Snow, declara durante los Juicios a los ex comandantes de las Juntas Militares en abril de 1985. Fuente: ©Daniel Muzzio

CTyP: *El EAAF ha logrado resolver un aspecto del trabajo científico que suele enunciarse, pero rara vez se alcanza: el enfoque interdisciplinario. El equipo entrecruza campos disciplinares tan distintos como la antropología, las ciencias jurídicas, la arqueología, la psicología y la genética. ¿Cómo es la metodología para el trabajo interdisciplinario? ¿Qué dificultades encuentran y cómo las resuelven?*

EAAF: Eso es parte de nuestro modelo de trabajo.

Todo el tiempo se cruzan disciplinas tradicionales, como las que nombraron en la pregunta, con campos nuevos que se abren. Por ejemplo, hace años no se nos hubiera ocurrido incluir matemáticos o físicos en el equipo. Ahora estamos teniendo buenos resultados en algunas investigaciones utilizando algoritmos matemáticos, que realizaron unos físicos gracias a un convenio con CONICET. Lo mismo ocurre con otras áreas que antes eran inimaginables, como pueden ser expertos en cemento o en fuego, y lo que se les ocurra que pueda resolver lagunas de conocimiento que no pueden cubrir otras disciplinas. Antes se imaginaba a los forenses sólo dentro del ámbito de la antropología, la arqueología, medicina y poco más. No es fácil, porque el mundo científico se subdividió de una manera perversa en especializaciones inconexas que terminan por crear competencia. Y si queremos tener un resultado en la búsqueda de una persona se tiene que hacer todo lo contrario. Hay que poner todas esas especializaciones, esas microesferas, en una burbuja donde puedan dialogar en común y donde se pueda tomar una decisión conjunta.

CTyP: Además del cruce entre disciplinas, el EAAF en su actividad atraviesa las fronteras tradicionales de la ciencia. Sus terrenos habituales no son solo los congresos, aulas y laboratorios, sino también los tribunales, los territorios, las familias de las víctimas. ¿Cómo es el día a día de esa imbricación entre lo social, lo político y la ciencia?

EAAF: Claro, en las búsquedas se cruzan muchos procesos, muchos actores que tienen que interactuar desde la ciencia y fuera de la ciencia: sectores judiciales, investigadores, familiares, testigos, distintas disciplinas de la ciencia. Hoy estamos recuperando una idea de la época fundacional del equipo. La noción de “proceso de reconciliación de la información” puede ayudar a entender el aporte de los diferentes actores. Es algo todavía difícil de explicar muchas ve-

ces a los políticos y funcionarios que deben tomar las decisiones. La búsqueda es un proceso en el que deben interactuar en un diálogo distintas disciplinas científicas y diferentes áreas que tienen que ver con lo investigativo y lo judicial. Además, se agrega la participación de los familiares. Estamos empezando a entender ahora que tenemos que volver al principio. Nos ha llevado muchas décadas ponerle palabras a esto. Por eso hablamos de procesos de reconciliación o de diálogo multifactorial en el proceso de búsqueda. Recién ahora lo estamos sistematizando. Es muy complicado que lo entiendan desde las disciplinas científicas y desde los procesos forenses. Ni hablar en el mundo judicial o de la decisión política. Y el mundo de los familiares, que tiene sus tiempos. Es muy complejo, pero es la única forma en que se puede obtener un buen resultado.

El tema es generar los mecanismos. Ya no estamos llamados como forenses solo a excavar una fosa, a tomar muestras o analizar restos óseos. En los últimos años participamos cada vez más en mesas de discusión sobre generación de mecanismos de articulación. Reuniones que incluyen actores políticos, actores sociales y actores técnicos, para ver cómo se pueden generar esos mecanismos de búsqueda. Se trabaja sobre la “sensibilización”, o sea, cómo nos explicamos desde la ciencia, cómo podemos hacer que el otro nos entienda, cómo se puede articular con el otro y cómo se puede convertir eso en una política. Esa discusión es muy compleja y muchas veces pasa por quién tiene la última palabra. ¡Cómo si hubiera una última palabra en todo esto! Pero lamentablemente en todos estos procesos de búsqueda siempre necesitan aclarar quién es el dueño, quién es el jefe, quién tiene la última palabra a nivel científico, político o investigativo.

Esos mecanismos son muy difíciles de coordinar, pero ya están en marcha en muchas partes, cada vez lo vemos más y participamos más. En ese senti-

do, el EAAF fue cambiando la estrategia de intervención en diferentes escenarios. Así como inicialmente exportó o aplicó su saber en nuevos contextos, en el último tiempo se enfocó, en cada región, en poder generar políticas públicas más duraderas para dar respuesta al fenómeno de la desaparición de personas. Eso implicó una cantidad de herramientas de articulación que no son las que inicialmente tenía el equipo. Cada vez hay más precedentes, lo cual es una buena noticia, aunque sea muy doloroso porque detrás de cada situación de intervención hay personas.

CTyP: *¿Cómo incorporan a los familiares en el proceso de trabajo del EAAF? ¿Cómo vehiculizan la relación con el resto de la sociedad?*

EAAF: La relación con los familiares de víctimas es una de las bases fundacionales del equipo. También es parte de la legitimidad y credibilidad que ha logrado. Es parte de esa concepción de ciencia aplicada al servicio del otro. La incorporación activa de familiares en la decisión de los mecanismos de búsqueda lo definió el EAAF en su nacimiento y lo mantiene. Eso no quiere decir que exista una mediatización o parcialización de lo que hacemos. Se trata del derecho a tener una voz en lo que les afecta, a saber qué es lo que está pasando, a recibir una explicación si la quiere. No es algo que hacemos solamente con los familiares. Promovemos con los jueces, con los fiscales, con el donante que tiene que aportar en un proyecto para que se pueda realizar esa inclusión de las familias. Tienen que estar en mesas de decisión activa. No sólo los familiares, sino también los organismos de derechos humanos. Seguimos siendo un grupo científico, no somos un organismo de derechos humanos. Pero entendemos que el derecho a la verdad tiene que estar no sólo al final, sino desde el principio. En algunas situaciones, cuesta. Hay escenarios en los que las agrupaciones de familiares no llegan a participar. Por ejemplo, en procesos de

paz o en mecanismos internacionales. Aún en esos contextos, promovemos la perspectiva de incorporar a los familiares en la discusión política. Nunca nos adjudicamos su representación, sino que promovemos que el modelo los incluya. Es parte de la matriz fundacional del EAAF.

CTyP: *El EAAF es una referencia a un modo de hacer ciencia orientado a la resolución de problemas, riguroso, comprometido, colectivo, interdisciplinario e intercultural. Y además de todo, ¡han hecho escuela en otros países! ¿Consideran que el método de trabajo que desarrollaron es particular a la temática que abordan o puede replicarse frente a otras problemáticas?*

EAAF: ¡Puede reproducirse! De hecho, se está haciendo. Es simplemente la conciliación de distintos saberes para la resolución de un problema. Eso es aplicable a cualquier cosa en el mundo, incluso en una familia. Pero, como dice el dicho, uno más uno son dos, sólo si los dos tienen signo positivo. Hay otros escenarios que no fueron los que inicialmente dieron origen al equipo en los que el saber del equipo se aplica con ese mismo modelo. Es extensible no sólo a donde trabajamos con nuevos escenarios, sino a otros fenómenos en los que no trabajamos y que podría aplicarse.



Figura 3. Trabajo de campo en la ciudad de Hager, en Sudán, 2005. Fuente: ©EAAF

CTyP: ¿Cómo es la relación de los integrantes del EAAF con las instituciones del complejo científico nacional? ¿Encontraron dificultades en la articulación con ese sector y al mismo tiempo trabajar de acuerdo con el método del EAAF?

EAAF: Dificultades, no; algunos conflictos, sí. Tenemos convenios con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), entre otras instituciones. Con ello hemos incorporado muchas disciplinas y resuelto problemas gracias a esas colaboraciones. Pero aquí aparece otra línea roja a respetar. Son lógicas distintas. En el mundo académico necesitan publicar. Nosotros no tenemos esa necesidad y hasta puede perjudicar un proceso de búsqueda. Eso a veces puede generar conflictos. Es algo que intentamos resolver antes de que ocurra. No es fácil, porque es parte de las exigencias académicas. En ese ámbito es muy difícil no evidenciarse de forma escrita en artículos o en publicaciones. Para nosotros eso puede resultar contraproducente porque trabajamos en procesos judiciales. Entonces en eso siempre tiene que haber un diálogo previo. No siempre llegamos a tiempo, a veces cuesta más y otras veces no hay acuerdo.

CTyP: En el sector CyT, la ciencia se valida mediante la publicación. Y se tiende a desvalorizar proyectos que tienen un impacto social, productivo o ambiental, que resuelven un problema, pero que por sus propias características no es publicable en revistas de alto impacto. ¿Ustedes sienten que en el ámbito académico hay una valoración del EAAF como organismo científico?

EAAF: Sí, el saber construido por el equipo es respetado por el mundo científico. Por eso es por lo que pudimos lograr esas articulaciones con el INTI, el CONICET y las universidades nacionales. El ámbito académico-científico quiere colaborar con el trabajo del EAAF y con las preguntas que los casos del

equipo presentan al ámbito científico. Tenemos la legitimidad para demandar esas colaboraciones. Hay un respeto y una valoración que claramente va más allá de cuántos *papers* publicó cada uno de los integrantes del equipo. Pero reconocemos que hay un conflicto potencial entre ambas lógicas. Para seguir siendo académico o progresar en la carrera, hay requerimientos que forman parte de la estructura establecida. Exigencias que pasan por encima de tu objetivo o cómo sientas la ciencia. Ahí está la obligación de mostrar un producto, una publicación. Eso confronta con un modelo de trabajo como el del EAAF y otros proyectos que, a lo mejor, son más silenciosos, generan conocimiento que no es tan visible. El requisito de mostrar un producto no puede atentar contra estas formas de producción de conocimiento.

CTyP: ¿Cuáles son los desafíos científicos que se les presentan a futuro?

EAAF: A nivel científico hay dos componentes. Uno, el propio límite de la ciencia para responder a cuestiones que todavía, hoy por hoy, no puede responder. O sea, el desarrollo de nuevos saberes, nuevas técnicas, nuevos instrumentos. Por ejemplo, hay problemas de degradación de ADN que no podemos resolver, a pesar de lo mucho que se están mejorando los reactivos, los procedimientos y los protocolos de extracción. Todavía dependemos de la genética para conocer la articulación de partes que están separadas de un cuerpo. No hay otro instrumento que no sea la genética que tenga esa credibilidad. Otra frontera de conocimiento es lograr entender y sistematizar matemáticamente la confiabilidad de otros métodos.

Otro desafío es como hacer que una técnica, un instrumento o, incluso, una disciplina que ya están desarrollados, puedan ser incorporados a este tipo de investigaciones. Por caso, las matemáticas siempre estuvieron y nunca se nos había ocurrido aplicarlas a nuestro trabajo. O la mejora en la detección de luga-

res mediante acceso a mejor fotografía aérea y otros dispositivos que puedan llegar a detectar lugares que no son tan obvios. Estamos explorando también técnicas de inteligencia artificial, a ver si la detección facial que hace un teléfono se puede realizar también con cadáveres frescos. Las aplicaciones de reconstrucción digital pueden tener utilidad en la reconstrucción, la interpretación y a la hora de testificar. Mostrarle a un familiar una imagen reconstruida es menos doloroso que ver en directo un resto óseo.

A nivel científico, entonces, los desafíos van en este doble sentido: cómo podemos desarrollar nuevos conocimientos para responder a necesidades concretas, y cómo incorporar conocimientos que ya están desarrollados que pueden atender a problemas irresueltos por otras áreas.

CTyP: Y, para finalizar, ¿qué desafíos políticos prevén?

EAAF: Un primer desafío político surge también de los límites de la ciencia. Hay que hacer frente a la fantasía, generalizada en los ámbitos de decisión política, de una investigación forense tipo serie de televisión. O sea, la idea de que la ciencia todo lo puede resolver y que produce de manera inmediata una verdad absoluta, incontestable y mágica. Ese es un desafío político. ¿Cómo hacer para que la esfera política entienda que eso no es así? Que se comprenda que hay límites, que se requiere de paciencia y recursos. No es fácil convencer a la estructura política que debe tener en cuenta la paciencia y que hay que seguir invirtiendo, que hay que seguir poniendo dinero en algo que puede no dar frutos inmediatos. Ese es un desafío: poder articular esos límites que tienen la ciencia y la política.

Otro desafío es cómo articular con los diferentes actores de modo eficaz, eficiente y creíble. Ahí aparece lo que hablamos anteriormente: ¿cómo generar mecanismos que puedan funcionar a nivel de la resolución de los problemas que lo demanden? Y que

puedan ser sustentables en el tiempo, que no pasen solamente por la resolución de problemas puntuales. Eso requiere acuerdos, mesas de diálogo, una discusión horizontal entre los distintos actores que estén involucrados.

Hay mucho por hacer. En ese sentido, uno de los ejes en que estamos trabajando actualmente es la sistematización del modelo de trabajo del EAAF. Es increíble, pero luego de 38 años como equipo, recién ahora estemos sistematizando lo que hacemos. Estamos volviendo al origen y analizando el modelo de búsqueda de personas en general, del EAAF y a nivel internacional. Es un proceso de escritura y revisión de la experiencia de décadas, que busca sistematizar el saber y evitar cometer los mismos errores. Hay un método que, con el tiempo, fue ajustando conocimientos, prácticas y procesos. Esa práctica de escritura que hoy se está dando nos permitirá replicar y consolidar lo aprendido.

CTyP: ¡Muchas gracias!

CTyP en ADN Ciencia



La Revista CTyP cuenta con una columna mensual dentro del programa **ADN Ciencia**, que se emite todos los lunes de 20 a 21 hs por *Radio Universidad Nacional de la Plata* en su frecuencia de AM 1390 KHz.



En la sección Podcast de la página web del programa radial pueden descargarse todas las columnas: www.adnciencia.com.ar



ADN CIENCIA es un programa semanal de Radio Universidad Nacional de La Plata, cuyo objetivo es aportar a la comunicación pública de la ciencia producida dentro de las Universidades Nacionales, el CONICET, la CIC y otros organismos y sectores del complejo científico nacional. A través de un convenio con la Asociación de Radios Universitarias (ARUNA), el material de cada programa se edita y se distribuye a 57 radios universitarias de todo el país.

El equipo de conducción y entrevistas está integrando por Gustavo Vázquez y Cristina Pauli, con la producción de Gabriel Di Battista y la edición de Diego Carrera.

**Hebe Vessuri**

Doctor of Philosophy
Centro de Investigaciones en
Geografía Ambiental de la Uni-
versidad Nacional Autónoma
de México
hvessuri@gmail.com

Las ciencias sociales en el nuevo orden mundial

Resumen : La ciencia actual concibe no sólo a las ciencias duras y la tecnología como un recurso económico nacional de los estados dominantes, sino que de la mano de la economía basada en el conocimiento asigna nuevas misiones a las ciencias sociales. Por otro lado, las nuevas formas de Estado que comenzaron a gestarse en algunos países a partir de las reformas neoliberales de los años 1980 y 1990 generan nuevos desafíos a las ciencias sociales. En este artículo se analizan estos aspectos, y se propone una construcción de las ciencias sociales acumulativa, centrada más en explicar la realidad de la vida y el trabajo empírico que en discutir una y otra vez supuestas grandes o pequeñas teorías. Se concluye que, en el futuro de las ciencias sociales estarán a la orden del día cuestiones éticas, ideológicas y epistemológicas en torno a temas como desarrollo, globalización, diversidad, políticas públicas, democracia, ciudadanía, innovación responsable, futuros posibles y deseables y encrucijadas éticas.

Palabras clave: globalización; transnacionalidad; ciencia hegemónica; ciencia social.

La ciencia hegemónica¹

El conocimiento científico es una forma peculiar de conocimiento, estrechamente ligado a la historia del mundo moderno. En principio, se supone que es indiferente a distinciones entre individuos por su color de piel, origen genético, género o nacionalidad. Sin embargo, compartió la estructura racista y prejuiciosa de las sociedades europeas donde se institucionalizó en una etapa temprana, con consecuencias particulares no sólo para sus practicantes originarios sino para la ciencia misma en todo el mundo. Después de más de 200 años de colonización planetaria, con la explotación económica como la base del poder de los estados capitalistas europeos sobre el resto del orbe, apenas si en los últimos 50 años las ciencias sociales en los países dominantes descubrieron que había un mundo social más allá de sus estados-nación, un mundo social que ya no podían seguir ignorando. Y así fue como descubrieron lo que se ha

¹ Trabajo parcialmente basado en una conferencia en el CENDES, Venezuela, para celebrar sus sesenta años, Caracas, 4 de noviembre, 2021.

llamado la globalización de las ciencias sociales –una internacionalización que se ha puesto en práctica básicamente como comparación de teorías de estados-nación individuales (Kuhn, 2021)–. Esta así llamada globalización, en realidad, fue resultado del mundo global de los negocios, que siempre consideró que los territorios limitados de los estados-nación eran un obstáculo a su actividad, y que abogó para remover las restricciones en los mercados, encontrando un socio compatible en las autoridades de esos estados-nación y en el interés de extender su poder político sobre otros espacios, con el resultado de que el mundo se ha convertido en un mundo para los negocios. Este mundo global de los negocios ha llegado a valorar las ciencias “duras” y la tecnología como medio de hacer negocios y, más recientemente, también los beneficios de las ciencias sociales han entrado en su mira.

Para asegurar la nueva orientación de la ciencia, bajo el asesoramiento experto del mundo de los negocios, las políticas científicas nacionales en los estados dominantes transformaron sus campos científicos en un recurso económico nacional políticamente controlado. En este marco han forzado a sus ciencias a hacerlo a través de ofertas de su rediseño como mercado de conocimiento nacional en tanto contribución de esos estados a su establecimiento como locación atractiva para el mundo global de los negocios, un mercado nacional de conocimiento social basado en el “proceso de Bolonia”. Con esta Declaración, los países europeos dieron inicio a un proceso de convergencia para facilitar el intercambio de titulados y adaptar el contenido de los estudios universitarios a las demandas del mercado. Este acuerdo, enmarcado dentro del Acuerdo General de Comercio de Servicios, firmado en 1995, tuvo como objetivo

declarado “liberalizar el comercio de servicios” a escala mundial para introducirlos en el mercado, considerando que “la financiación pública es un elemento de distorsión de los mercados”. La idea guía fue transformar la ciencia en una mercancía, convirtiéndola en un instrumento de la competición internacional y en una palanca del crecimiento económico. Con una terminología atractiva, la “economía basada en el conocimiento”, las ciencias sociales encontraron así nuevas misiones económicas asignadas por la política.

Esa globalización tuvo una gama de efectos, entre ellos: homogeneizó de ciertas maneras las formas y procesos de la expresión política y cultural, alteró identidades ya establecidas y permitió otras nuevas. Por un tiempo, las grandes y heterogéneas disciplinas de las ciencias sociales se estuvieron interrogando sobre el impacto de la globalización y de los mercados académicos cambiantes sobre la ciencia. En el proceso, se desmoronaron viejos estereotipos y prejuicios. La ubicación geográfica, el reconocimiento de sesgos –sistémicos o individuales– en relación con la inclusión, diversidad, accesibilidad, ruptura de barreras, el descubrimiento de que un mecanismo de reconocimiento del tipo “una talla única” no sirve, fueron algunas de las nociones que entraron en las conversaciones del mundo de la ciencia social. Mientras que ya lo plantearon teóricos sociales clásicos como Marx, Durkheim y Mannheim, y después de varias generaciones de investigadores, hoy se reconoce que *el conocimiento científico no es un mero reflejo de la sociedad ni el producto de un desarrollo acumulativo separado y desinteresado* (Ravetz, 1971; Akiwowo, 1999; Porter y Ross, 2003; Raj, 2007; Camic, Gross, y Lamont, 2011; Nieto Olarte, 2019).

Los científicos ya no son vistos como una élite,

aunque tienen sus élites. La ciencia hegemónica aparece hoy como una institución social profundamente estratificada, no sólo en términos de un valor abstracto de conocimiento, sino que ese conocimiento está social, geográfica y políticamente ordenado. Basta con revisar las referencias bibliográficas de cualquier trabajo de las ciencias sociales en nuestros países. ¿A quiénes se cita? ¿A quiénes se lee? ¿Dónde está situada la autoridad teórica, epistémica de nuestras disciplinas? ¿Cuáles son los conceptos y teorías que se continúan describiendo en los capítulos de metodología de las tesis? Los científicos sociales se reconocen crecientemente como trabajadores académicos en un sistema global; mientras su trabajo se genera en instituciones localmente situadas, el sistema global recibe forma de las relaciones sociales y condiciones materiales del contexto social más amplio. Hay creciente interés en la posibilidad y realidad de un sistema de producción e intercambio de conocimiento mundial, y se tiene una mejor comprensión de los desafíos enfrentados por los académicos del “Sur Global”, aunque todavía hay poca claridad conceptual sobre los mecanismos operativos que mueven al sistema mundial de conocimiento.

El orden mundial de las ciencias sociales hoy

Hoy estamos en otro momento. De lugares dispares surgen diversas iniciativas, que apuntan a ampliar el alcance de la interacción social y la comunicación y conducen a otras narrativas. Podemos mencionar aquí el papel clave de algunas experiencias. Por ejemplo, en 2008 el Consejo Internacional de las Ciencias Sociales

(ISSC) y el Consejo Internacional de las Uniones Científicas (ICSU) hicieron un llamado conjunto de acercamiento de las ciencias naturales y sociales durante la Asamblea General de ICSU en Maputo, Mozambique. Entre las recomendaciones estaban que ICSU continuará estimulando la participación de las ciencias sociales en sus comités, grupos de tareas e iniciativas de investigación colaborativas; que estimulara a más asociaciones de las ciencias sociales a incorporarse a ICSU; y que ICSU trabajara con el ISSC como socio clave en el fortalecimiento de la ciencia social relevante para implementar el Plan Estratégico de ICSU (International Council for Science, 2008). Poco más tarde, en 2009, se reunió el primer Foro Mundial de las Ciencias Sociales en Bergen, Noruega, bajo el liderazgo de Gudmund Hernes, presidente, y Heide Hackmann, directora ejecutiva del ISSC. El tema fue “Un Planeta – ¿Mundos Separados?”² Desde entonces, el Foro se ha establecido como un evento que reúne periódicamente a científicos y practicantes de todo el mundo para discutir desafíos sociales, inventariar las contribuciones y capacidades de las ciencias sociales, y hacer recomendaciones para investigaciones futuras, prácticas y políticas. En una asamblea conjunta en Taipei en 2017 los miembros del ISSC e ICSU decidieron fusionarse creando el Consejo Internacional de la Ciencia, la mayor organización científica internacional de su tipo

La Red CTS Transnacional de la 4S (*Society for the Social Studies of Science*) es otra iniciativa que refleja la nueva sensibilidad hacia el transnacionalismo en las ciencias sociales. Esto ha crecido a través de conferencias sucesivas y hoy reúne a una comunidad de investigación

² De este primer Foro, del cual era un evento preliminar, resultó el primer *Informe Mundial de las Ciencias Sociales* (Consejo Internacional de las Ciencias Sociales, 2010)

interdisciplinaria transnacional que estudia las dimensiones culturales de la ciencia y la tecnología, concebidas expansivamente (incluyendo el estudio de diferentes tipos de conocimiento e instituciones, por ejemplo). CTS Transnacional emprende sus actividades a través de grupos de trabajo y proyectos asociados.

El GRIP (*Global Research Institute of Paris*) ha sido instalado recientemente apuntando a una estrategia científica sobre la investigación global. Entre los principales desafíos de la globalización para las ciencias sociales, busca definir cuáles son las cuestiones que no debiera perder de vista para posicionar al instituto en la geografía global de la ciencia. Está organizado en torno a tres áreas temáticas: urbanidades globales, circulaciones y tecnologías, mercados y vulnerabilidades.

¿Estamos en un momento de "apertura" de la ciencia social? ¿Qué implican iniciativas recientes como las que acabamos de mencionar? ¿Quién habla? ¿Quién escucha? ¿Qué escuchamos? ¿Por qué escuchamos lo que escuchamos, y qué mensajes llevamos a casa con nosotros? ¿Qué dejamos por fuera? Cuestiones de traducción, comprensión y asimilación envuelven la consideración de los orígenes sociales de las ideas a través de las relaciones que las transmiten a su último destino como ingredientes de una práctica social global en permanente transformación. Desde muchos lugares llega el argumento de que la ciencia hegemónica ha rigidizado de manera exagerada tanto las similitudes como las diferencias, simplificando indebidamente la realidad, descuidando la variedad en el nivel micro, ignorando las rearticulaciones con las normas, estrategias y todas las particularidades siempre presentes en las sociedades del mundo. En relación con esa supuesta idea

de ciencia universal, que hoy suele identificarse como "hegemónica", se cuestiona si el canon disciplinario se ha convertido en una camisa de fuerza que impide el crecimiento del conocimiento, si éste se renueva y crece de forma saludable, y si es capaz de reconfigurarse una y otra vez en el tiempo sin eliminar la historia de los procesos y la variabilidad de las especificidades locales.

Nacionalismo metodológico y la dimensión geopolítica

Las ciencias sociales fueron un elemento integral del desarrollo de la ciencia en el orden mundial que surgió durante la Guerra Fría. Un orden inestable y multipolar acompañó las relaciones internacionales. La hegemonía militar y económica estadounidense influyó decisivamente en las nuevas formas de investigación científica y técnica de la segunda mitad del siglo XX. Las formas de hacer ciencia social en los distintos países se acoplaron al nuevo mapa de dominación mientras novedosos equilibrios geopolíticos acompañaban su difusión y apropiación. Las experiencias sociales en diferentes regiones del mundo tendieron en el pasado a ser analizadas como fenómenos discretos y separados más que como parte de un fenómeno global. Se construyeron teorías que enfocaron cada sociedad como una entidad discreta y cerrada con su propia trayectoria económica, cultural e histórica separada. Que el estudio de poblaciones migrantes se hubiera construido sobre esa visión cerrada de la sociedad y la cultura no sorprende considerando que todas las ciencias sociales estuvieron dominadas durante décadas por esos modelos estáticos. Hasta la década de los 1970s todas las disciplinas sociales seguían restringidas por sus catego-

rías cerradas de análisis. Unos pocos autores, como Wolf (1982, 1988) y Worsley (1984), reclamaban un nivel global de análisis. Desde su origen, el nacionalismo metodológico supuso la naturalización del estado-nación por las ciencias sociales. Los países se convirtieron en las unidades naturales para estudios comparativos, se equiparó la sociedad al estado-nación, y se fusionaron los intereses nacionales con los propósitos de las ciencias sociales. En su uso más directo, el nacionalismo metodológico implicó la equivalencia entre sociedad y estado-nación. Es decir, ha argumentado que la discusión de la sociedad moderna que hace la sociología implica una comprensión implícita de la nación. O, en otras, palabras, la nación es tratada como “la representación natural y necesaria de la sociedad moderna”. Este modo de naturalización por el cual las teorías sociales dieron por supuesto los discursos oficiales, agendas, lealtades e historias sin problematizarlas es un error que ha conducido a muchos investigadores a territorializar el lenguaje de la ciencia social reduciéndolo a los límites del estado-nación.

Sin embargo, lo que se consideraron errores metodológicos de los sociólogos europeos, pueden verse como ventajas en los nuevos países salidos de la experiencia colonial. Tal es el caso de una autora como Patel (2013), quien argumenta que en los nuevos escenarios se abrazaba conscientemente un lugar/territorio para crear un conjunto de lineamientos que confrontara al discurso dominante euro-norteamericano de las ciencias sociales. La orientación positiva que se produjo como articulación de los nuevos estados nación ayudó a desestabilizar de alguna manera la orientación hegemónica de la ciencia social global/del Norte. La identificación con el lugar, según esta autora, permitió a los intelectuales de las nuevas naciones

construir solidaridad intelectual contra el conocimiento dominante, facilitando el crecimiento de un discurso alternativo.

Los nuevos Estados y dificultades renovadas para la ciencia en el mundo en desarrollo

Más recientemente, nuevas formas de Estado comenzaron a gestarse en algunos países a partir de las reformas neoliberales de los años 1980 y 1990, reflejo, entre otras cosas, de las insuficiencias del crecimiento económico para la replicación de los estados-nación según la óptica del mundo más desarrollado. En el caso de México, por ejemplo, surgió un espacio económico regido por criterios globales de transparencia y legalidad para apoyar la integración comercial de México con Norteamérica, ya anticipada en los 70s por la franja de libre comercio de la frontera México-Estados Unidos. La diferencia entre el Estado que empezó a desarrollarse con el proyecto neoliberal y el actual tiene su eje en usos alternativos del Estado en relación con la economía formal y la informal (Lomnitz, 2021). Si bien las izquierdas y las derechas no han desaparecido del panorama, sí han dejado de definir la discusión política, la cual ha pasado a definirse más bien en torno a una política identitaria de las clases ligadas culturalmente a las economías locales y las ligadas a valores que se pueden mover más libremente por el espacio internacional. Antes que una competencia entre derecha e izquierda, argumenta Lomnitz en un trabajo reciente, la ideología en el nuevo Estado también se mueve en el terreno de los nacionalismos y de visiones alternativas de la nación. Esa polaridad oculta intereses comunes, compartidos, ya que ambos polos favorecen la centralización del poder y la militarización

(aunque también con acentos distintos) y ambos decidieron dejar en el abandono el sistema de justicia, aunque por razones estratégicas diferentes. Elementos diferentes, pero dentro de una lógica compatible, son visibles en Colombia, Argentina, y también Venezuela en los últimos años, en los que se observa una descomposición creciente del orden legal y de la economía formal.

El nuevo Estado nació de sociedades crecientemente descontroladas, que viven con bienes públicos insuficientes, adquiriendo su forma actual de gobierno con acciones propias de Estados de excepción, a través de un incrementado ejercicio de la represión, aumentando los márgenes de la presión política y de la extorsión en la economía como un todo. Paulatinamente se fueron multiplicando sistemas híbridos de protección y coerción, formados a partir de mezclas variadas de fuerzas públicas con policías privadas y grupos armados ilícitos. Estas mezclas son por su naturaleza misma inestables, ya que responden a intereses y liderazgos distintos. El nuevo Estado se caracteriza por desdibujar las fronteras entre la economía ilícita, el gobierno y la sociedad, y esto genera angustia, ansiedades y rituales para tratar de marcar diferencias o de integrarlos.

¿Cuál será el papel de las ciencias sociales en las nuevas condiciones? La economía, la política, la institucionalidad y la cultura son cruciales para la viabilidad científica. Sin medios institucionales, apoyo financiero o interés externo la actividad científica de cualquier orientación no es prácticamente posible. Se observan signos preocupantes

de deterioro de la institucionalidad de la investigación científica en varios países de la región incluyendo el desfinanciamiento, el amedrentamiento y la pérdida de equilibrios en las comunidades académicas. Dadas las dislocaciones económicas y políticas y la sensibilidad y vulnerabilidad de los practicantes de la actividad científica, las aspiraciones para profundizar en la construcción de una ciencia y CTS latinoamericanas, puede y a menudo da lugar a la participación individual, deseada o reluctante, en proyectos mundiales del tipo “un mundo único de ciencia” universal a través de la emigración física o virtual por el mero interés de pertenecer, o simplemente porque son las posibilidades disponibles en las circunstancias en las que uno se encuentra. En ese “mundo único de la ciencia” hegemónica hay centros, con sus tradiciones, escuelas, gurúes, etc. Sin embargo, estos científicos que ahora emigran son resultado frecuentemente de tradiciones, escuelas, grupos en las “periferias” que con el tiempo fueron surgiendo y que apuntaron indefectiblemente a otras miradas, a menudo caracterizadas como “lo nacional”, “descolonial,” “subalterno”, “desde el “sur”, como por ejemplo el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED). En las condiciones cambiantes del mundo contemporáneo cada vez las diferentes experiencias de vida y construcción de reflexión científica se mezclan más creando universos híbridos. Dadas las características del orden científico global, los científicos aprenden fácilmente a circular en escenarios repetidos del medio universitario mundial.

Transnacionalidad y globalización

Prefiero la idea de “transnacionalidad” frente a la noción más familiar de “globalización,” porque resuena de manera bastante diferente. Lo transnacional especifica una escala menor que lo global, que transmite todo el triunfalismo y complacencia de los universales siempre en expansión. Las críticas a la universalidad y las propuestas de transnacionalismo son categorías de análisis que buscan cristalizar visiones alternativas. Los científicos sociales que se convierten en migrantes transnacionales se involucran en actividades a través de las fronteras nacionales que crean, dan forma y potencialmente transforman sus identidades y modalidades de trabajo de múltiples formas (Glick Schiller *et al.*, 1992). Aún falta desarrollar un marco de referencia adecuado para entender este fenómeno, así como sus implicaciones.

Transnacionalidad y globalidad en estos momentos son dos términos relevantes al tono y dirección general del argumento porque ayudan a precipitar un sentido diferente de ser científico y de hacer ciencia, con relación a cómo se disputan cuestiones tales como la pertenencia simbólica, la participación política, la distribución de recursos y de riesgos, los derechos de los nacionales y los transnacionales, así como los temas de conocimiento. Los contextos son cruciales; la contextualización responde a la necesidad de remediar el carácter probablemente incompleto de lo que se describe, está presente o se dice que es evidente. Cuando integramos el estudio de las interacciones personales en contextos científicos caracterizados por la desigualdad y la diversidad al análisis de las macroestructuras, podemos acceder a aspectos de las relaciones CTS de movilidad, redes, ciencia nacional y transnacional, ya no

como epifenómenos o procesos prepolíticos, sino como arenas “cooperativas y conflictivas” en las cuales se disputan las fronteras mismas que definen y distinguen a diferentes grupos y formas de conocimiento. Creo que no tiene tanto que ver con la posibilidad de un canon alternativo, sino más bien con un momento de apertura, con métodos y direcciones a veces difusos, todavía exploratorios y experimentales.

Los grupos en general son el producto del movimiento, la mezcla, y el intercambio con otros grupos, es decir, de la historia. La vida humana es resultado de la interacción dinámica, de una serie de intercambios, entre individuos cuya flexibilidad desafía fronteras de raza, región, cultura, lenguaje, e inclusive nación. Necesitamos sumergirnos debajo del grupo hasta llegar a sus constituyentes –los individuos en interacción– que se juntan o se separan, y vuelven a cobrar forma como resultado de lo que todos tenemos en común: la habilidad de transformarnos y comunicarnos. Tal vez estamos más cerca de volver realidad el tema de la diversidad, una variedad tan rica que en última instancia puede ser vista en una totalidad y aceptada como tal. Parece haber una nueva conciencia del poder de los individuos de reformarse a sí mismos, y en última instancia a sus sociedades, a través de la interacción social, en beneficio del derecho a buscar el logro a través del contacto con otras personas y establecer un futuro común.

Después de mucho tiempo, cuando se empezó a notar la posibilidad de que las ideas se movieran “de las colonias a las metrópolis”, la gente se preguntó cómo pueblos colonizados podían cambiar los estereotipos que circulaban en torno a ellos. Anteriormente, no se había considerado que los colonizados pudieran integrar otras ideas o alterar las existentes en el ámbito

de los colonizadores. Más recientemente, una conciencia creciente del poder de los individuos de reformarse y en última instancia, de reformar la sociedad, a través de la interacción social, ha permitido apreciar la posibilidad de trascender las fronteras de la pertenencia. Esto quiere decir, de paso, que el mundo para los negocios constitutivo del orden actual es también un mundo en interacción dinámica, inestable, pasajero, cambiante.

Nuevo sentido común de la ciencia mientras las ciencias sociales se reconstruyen

Con el correr del tiempo, la exposición a las condiciones cambiantes del mundo en general condujo a nuevos interrogantes y críticas sobre la forma como se enseñaban y practicaban las ciencias sociales. Las dos guerras mundiales, Vietnam, Corea, la revolución cubana, las rebeliones de la juventud en busca de un nuevo orden social y cultural, y luego Iraq, Afganistán y otras guerras más recientes, la emergencia de China y la pandemia, produjeron transformaciones impensadas. Con más de un siglo de existencia por su exitosa incorporación al conocimiento institucionalizado, pero también como sirena y expresión de una profunda crisis mundial de más largo alcance, las ciencias sociales viven en la actualidad grandes cambios y desafíos. Nuevos temas, así como novedosas concepciones invitan al análisis social y político, en la experiencia y conciencia del tiempo presente. Esto no quiere decir que algunos de estos problemas no hayan sido observados en el pasado; sin embargo, un marco adecuado para entender los fenómenos que aquí nos ocupan o sus implicaciones aún no ha sido construido. El nuevo contexto global/transnacional ha traído

consigo nuevas perspectivas sobre la interacción social que pueden contribuir a una mejor comprensión del orden actual.

A veces las discusiones académicas parecieran involucrarse con excesiva insistencia en derribar paradigmas y teorías, sólo para verlos resucitar como si hubieran sido descubiertos por primera vez. Este afán es un poco contraproducente. Quizás la construcción de las ciencias sociales pudiera concebirse más fructíferamente como siendo acumulativa en lugar de como una reinención/sustitución continua de ideas y conceptos. Deberíamos tal vez concentrarnos más en explicar la realidad de la vida y el trabajo empírico que en discutir una y otra vez supuestas grandes o pequeñas teorías, cualesquiera parezcan ser las comprensiones por lograrse de esas observaciones. Y hay muchas. ¡Además, tomemos en cuenta que las perspectivas y premisas que sirvieron para formularlas no siempre eran evidentes! La evaluación crítica de la adecuación de nuestros conceptos y categorías de análisis sigue siendo un problema serio. Cada tanto es preciso revisar nuestro armamento intelectual, sopesando así las maneras como planteamos y respondemos a nuestras preguntas, y las limitaciones que esta tarea pudiera tener.

Es preciso inventar nuevas maneras de pensar sobre la heterogeneidad y naturaleza transformadora de los arreglos humanos, y hacerlo científica y humanísticamente al mismo tiempo.

Además de los conceptos y categorías, por otro lado, las ciencias actualmente están instrumentalizadas en un mundo donde la idea reguladora es el lucro y la competencia. Hay una pugna fuerte por el predominio de valores competitivos. Parece llegado el momento de establecer un término medio de negociación, diálogo e in-

tercambio para diseñar trabajos conjuntos que lleven a nuevos conocimientos, respondiendo a nuevas preguntas. Esto requiere habilidades diferentes de las que imperaban hasta hace poco, la cantidad de cosas por estudiar resulta ilimitada, estamos ante una frontera abierta y se da la posibilidad de reinventarnos como colectivo. Al mismo tiempo, prejuicios y discriminaciones que resurgen con fuerza anuncian un nuevo período de intolerancia y evidencian que todavía estamos en el medio de una transición importante. Se necesita avanzar con geografías de conocimiento y acción para hacer al mundo de la ciencia más equitativo y menos discriminatorio, y que nos permita lograr colaboraciones globales para enfrentar las grandes cuestiones que nos desafían.

¿Repensar el mundo?

En la construcción del futuro de las ciencias sociales, estarán a la orden del día difíciles cuestiones éticas, ideológicas y epistemológicas en torno a temas como desarrollo, globalización, pluralidad, colaboración, políticas públicas, democracia, ciudadanía, innovación responsable, futuros posibles y deseables, encrucijadas éticas, junto con temas que habrán de aparecer respondiendo a circunstancias e intereses cambiados. El mundo sigue transformándose y creando novedades. Los conglomerados urbanos en todas partes se vuelven más diversos y mezclados. Gente de distintos orígenes nacionales y raciales comparten los mismos espacios, son más jóvenes y crecen más rápido. Su mera existencia nos ayuda a movernos hacia adelante, en un siglo en el que la diversidad parece ser la marca de la demografía humana. A medida que la compleja crisis en la que nos encontramos se profundiza y nuestra vida social

se destruye o reconstruye, la agenda científica, incluyendo la de las ciencias sociales, cambiará considerablemente (Saxenian, 2006). Si este pasa a ser un momento definitorio o no es difícil saberlo. Pero se siente como un momento muy especial, en que una mayor diversidad de individuos ofrece sus perspectivas ayudando al resurgimiento de la cultura, la sociedad y la economía. Es tiempo de aprender colectivamente, de unir fuerzas para la consolidación de una ciencia social más poderosa y relevante.

Bibliografía

Akiwowo, A. (1999). Indigenous sociologies: Extending the scope of the argument. *International Sociology*, 14 (4), 343-358. <https://doi.org/10.1177/0268580999014002001>

Camic, C.; Gross, N.; Lamont, M. Lamont (2011). *Social knowledge in the making*. Chicago University Press.

Consejo Internacional de las Ciencias Sociales (2010). *The World Social Science Report 2010: Knowledge Divides*. UNESCO.

Glick Schiller, N.; Basch, L.; Blanc-Szanton, C (1992) Transnationalism: A new analytic framework for understanding migration. *Annals New York Academy of Sciences*, 645(1), 1-24. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1992.tb33484.x>

International Council for Science (2008). Enhancing Involvement of Social Sciences in ICSU. [Reporte] <https://council.science/wp-content/uploads/2017/04/icsu-social-sciences.pdf>

Kuhn, M. (2021). *The social science of the citizen society. Vol. 1: Critique of the Globalization and Decolonization of the Social Sciences*. Stuttgart.

Lomnitz, C. (1 de Febrero de 2021). El neo Estado. La ínsula de los derechos y el mar de

la extorsión. *Nexos*. <https://www.nexos.com.mx/?p=64762>

Nieto Olarte, M. (2019). *Una historia de la verdad en Occidente. Ciencia, arte, religión y política en la conformación de la cosmología moderna*. Fondo de Cultura Económica/Universidad de los Andes.

Patel, S. (2013). Towards internationalism. Beyond colonial and national sociologies. En M. Kuhn y S. Yazawa (Eds.), *Theories about and Strategies against Hegemonic Sciences*. Fundacao Calouste Gulbenkian y Seijo University.

Porter, T.; Ross, D (Eds.) (2003). *Cambridge History of Science, volume 7: The modern social sciences*. Cambridge University Press.

Raj, K. (2007). *Relocating Modern Science: Circulation and the Construction of Knowledge in South Asia and Europe, 1650-1900*. Palgrave Macmillan.

Ravetz, J.K. (1971). *Scientific knowledge and its social problems*. Clarendon Press.

Saxenian, A. L. (2006). *The new argonauts: regional advantage in a global economy*. Harvard University Press.

Wolf, E. (1982). *Europe and the people without history*. University of California Press.

Wolf, E. (1988). Inventing Society. *American Ethnologist*, 15(4), 752-761. <https://www.jstor.org/stable/645518>

Worsley, P. (1984). *The Third Worlds*, University of Chicago Press.

**Juan Ignacio Piovani**

Doctor en Metodología de las Ciencias Sociales
Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación-UNLP) y CONICET
juan.piovani@presi.unlp.edu.ar

El Programa PISAC: claves de una experiencia inédita para las ciencias sociales en Argentina

Resumen: El Programa de Investigación sobre la Sociedad Argentina Contemporánea (PISAC) constituye una experiencia inédita a nivel nacional, tanto por la importancia de los actores involucrados, como por las oportunidades que genera para realizar estudios con alcance nacional sobre la sociedad actual. Propuesto inicialmente en 2009, su primera fase conocida como PISAC I comenzó a ejecutarse en 2012 con la participación de cientos de investigadoras/es de todo el país. Más recientemente, en el marco de las convocatorias realizadas por la Agencia I+D+i, el PISAC Covid-19 se propuso promover proyectos de investigación vinculados con la caracterización de la situación de la sociedad argentina en la pandemia y la postpandemia. Por otro lado, el MINCyT dio curso al PISAC II, que se propone contribuir a la toma de decisiones de política pública y transferir resultados a órganos competentes de su diseño e implementación. En este trabajo se describe este programa y se analizan las tres líneas de trabajo del PISAC I, así como el impacto de las recientes iniciativas PISAC Covid-19 y PISAC II.

Palabras clave: sociedad argentina contemporánea; ciencia social; CODESOC; MINCyT.

Introducción

Los orígenes del PISAC (Programa de Investigación sobre la Sociedad Argentina Contemporánea) se remontan al XII encuentro plenario del Consejo de Decanas y Decanos de Facultades de Ciencias Sociales y Humanas (CODESOC), llevado a cabo en Paraná en marzo de 2009. El tema central del plenario, que contó con la presencia del entonces ministro de ciencia, tecnología e innovación productiva, Lino Barañao, fue la política de investigación en las facultades del Consejo. Pocos meses antes, representantes del Comité Ejecutivo del CODESOC habían visitado al ministro para conversar sobre este tema y, más específicamente, sobre líneas de acción para su fortalecimiento. Esta reunión había sido motivada por un episodio que tuvo gran repercusión en la comunidad científica local. En su primera entrevista luego de la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), Barañao explicó cómo la investigación científica puede potenciar la economía y describió sus planes para apoyar el desarrollo de software, la nanotecnología y la biotecnología. Solo se refirió a las ciencias

sociales por una pregunta puntual del periodista: reconoció su importancia, pero comparó su conocimiento con el de la teología, y afirmó que solo un cambio metodológico radical convertiría a estas disciplinas en verdaderas ciencias (Piovani, 2015; 2017).

La presencia del ministro en el plenario de Paraná confirmaba la voluntad de trabajo colaborativo con el CODESOC, que había comenzado a construirse en la reunión posterior a la publicación de la entrevista. Posiblemente, el hecho más importante del plenario haya sido la comunicación oficial, por parte del ministro, del apoyo a un proyecto institucional de gran alcance para las ciencias sociales, radicado en el Consejo y presentado inicialmente como Mapa Social de la Argentina. Para darle curso, se asignó un pequeño presupuesto destinado a solventar las tareas de diseño del proyecto y su posterior presentación formal. Pronto se volvió evidente que un solo proyecto de investigación no podría cumplir el amplio rango de objetivos científicos e institucionales propuestos por el CODESOC. Fue así, que el proyecto original de Mapa Social devino en el Programa de Investigación sobre la Sociedad Argentina Contemporánea.

El proceso de formulación de la primera fase del PISAC (actualmente referida como PISAC I) fue el fruto de un trabajo colaborativo en el que participaron más de 200 investigadoras/es que se reunieron en Salta, Mendoza, Paraná, Córdoba, La Plata y Buenos Aires. El resultado fue la elaboración de un documento programático a partir del cual se definieron tres líneas de trabajo: (1) análisis de la investigación-producción de las ciencias sociales y construcción de estados de la cuestión sobre núcleos temáticos seleccionados; (2) análisis crítico del sistema de ciencias sociales argentino; (3) Encuestas Nacionales sobre la Heteroge-

neidad Social (que retomaban la idea original del Mapa Social).

La ejecución del PISAC comenzó a fines del año 2012 luego de pasar por diversas instancias nacionales e internacionales de evaluación y acreditación gestionadas por el MINCyT, órgano promotor del Programa –junto con el CODESOC– y principal fuente de financiamiento, al que más tarde se sumaría la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). En esta primera fase, el Programa contó con la coordinación de un Grupo Responsable y con la participación de cientos de investigadores/as seleccionados/as a través de concursos públicos nacionales¹ en cuyos términos de referencia, además de estrictos criterios sobre antecedentes y trayectorias académicas, se incluyeron aspectos relacionados con: a) la cobertura integral de todas las disciplinas y temáticas relevantes para el Programa y b) la representatividad regional e institucional, teniendo en cuenta además la equidad de género y el balance generacional.

A principios de 2020, con la recuperación del estatus de ministerio para el área de ciencia y tecnología, y con los proyectos del PISAC I prácticamente finalizados, se hicieron gestiones ante el nuevo ministro, Roberto Salvarezza, con el fin de darle un nuevo impulso al Programa. Estas gestiones buscaban retomar una antigua propuesta de CODESOC para que el PISAC se institucionalizara de forma permanente dentro del MINCyT, y que funcionara como marco general para la formulación y ejecución de nuevos proyectos de investigación social a lo largo de los años. Pero la irrupción de la pandemia de Covid-19 condicionó el futuro inmediato del Programa, que de ahí en adelante se encuadró primordialmente dentro de las respuestas del sistema científico y universitario argentino frente a este nuevo contexto crítico.

¹ Ver “Equipos de trabajo” y convocatorias en la página web del PISAC: <http://pisac.fahce.unlp.edu.ar>

Por un lado, la Agencia I+D+i lanzó en 2021, en forma conjunta con CODESOC y otras instituciones, la convocatoria PISAC Covid-19 “La sociedad argentina en la postpandemia”. Por otro lado, el MINCyT promovió el PISAC II, que se radicó en la Subsecretaría de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación, y que se focalizó en las demandas de conocimiento científico-social por parte de organismos públicos. En lo que sigue del artículo se desarrollarán con mayor grado de detalle las tres líneas de trabajo del PISAC I, así como las más recientes iniciativas PISAC Covid-19 y PISAC II.

Producción de las ciencias sociales: estados de la cuestión

El PISAC no tuvo pretensiones fundacionales con relación a la investigación y a la producción de conocimiento social en Argentina. Por el contrario, se basó en la rica tradición de las ciencias sociales de nuestro país. No obstante, también se reconoció su carácter fragmentado, las asimetrías regionales e institucionales, la tendencia a la metropolización en la definición de objetos y en las interpretaciones científicas, las dificultades de circulación de los conocimientos y la invisibilización de gran parte de la producción, en particular la que se realiza en ámbitos “periféricos”.

En este contexto, el PISAC asumió la importancia que podría tener, en el marco de un programa nacional federal, la revisión integral de la producción escrita de las ciencias sociales sobre la sociedad argentina contemporánea, teniendo en cuenta, a su vez, los diferentes enfoques y perspectivas, así como la desigual distribución institucional y espacial de la producción. El objetivo de tal revisión permitiría, en última instancia, construir estados de la cuestión exhaustivos sobre distintos núcleos temáticos referidos a aspectos sociales, políticos, económicos y cultu-

rales de la Argentina actual.

El primer desafío que se enfrentó en esta tarea fue definir tales núcleos temáticos, ante la imposibilidad evidente de cubrir todos los objetos de interés de las ciencias sociales. En línea con la lógica colaborativa del Programa se convocó a diversos actores para consensuar un conjunto de núcleos que estuvieran en estrecha relación con las preocupaciones y las tradiciones investigativas de las cuatro disciplinas del CODESOC: Sociología, Ciencia Política, Trabajo Social y Comunicación Social. Como resultado de este proceso se delimitaron los siguientes núcleos temáticos:

- 1 - ESTRUCTURA SOCIAL
- 2- CONDICIONES DE VIDA / ESFERAS DE BIENESTAR
- 3- ESTADO, GOBIERNO, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- 4- CIUDADANÍA, MOVILIZACIÓN Y CONFLICTO SOCIAL
- 5- DIVERSIDAD SOCIOCULTURAL
- 6- PRÁCTICAS Y CONSUMOS CULTURALES

La definición de los núcleos temáticos exigió un trabajo posterior de elaboración que dio lugar a documentos marco en los que se presentan los diferentes temas, ejes problemáticos, debates y perspectivas teóricas relacionadas con cada núcleo. Por otra parte, estos documentos cumplieron una función clave: orientaron la conformación y el análisis de un corpus de producciones de las ciencias sociales.

Los productos finales de los seis proyectos enmarcados en esta línea de investigación fueron libros que presentan los estados de la cuestión. Por sus características, estos libros, publicados en acceso abierto por CLACSO (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales) y CODESOC

(Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación [MINCyT], s.f.-a), son textos de referencia para la formación universitaria y para la investigación social, en la medida en que presentan de modo sistemático y exhaustivo la producción argentina reciente sobre temas de interés para muchos de los cursos de grado y posgrado que conforman los planes de estudio de las carreras de ciencias sociales, y para proyectos de investigación en curso.

Análisis crítico del sistema de ciencias sociales

La revisión de la producción de las ciencias sociales, como se señaló en el apartado precedente, resultó crucial para construir estados de la cuestión. Pero las ciencias sociales –pensadas como sistema– también pueden constituir un objeto de investigación. Y este fue, precisamente, el foco de la segunda línea de trabajo del PISAC I. Se trata de un estudio que problematizó algunos aspectos relevantes en relación con las instituciones científicas y de educación superior, los actores del sistema (investigadoras/es, docentes, becarias/os, etc.), los procesos en los que están involucrados (investigación, evaluación, transferencia, etc.) y sus productos (especialmente las publicaciones).

Los resultados de esta investigación, que se presentan en el libro *Las ciencias sociales en la Argentina contemporánea*², tienen valor en sí mismos, en términos cognoscitivos, pero también son relevantes para el diseño e implementación de políticas públicas específicas en los campos universitario y científico. Un ejemplo de esto, incluso anterior a la preparación de este libro, fue el Programa de Fortalecimiento de Publicaciones Periódicas de Ciencias Sociales y Humanas (PFPP).

Como parte de la indagación sobre los productos de la investigación social en Argentina se analizó la situación de las revistas de ciencias sociales, recurriendo a una base de datos elaborada ad hoc. Este análisis puso en evidencia la existencia de cientos de publicaciones periódicas en el país, la mayoría editada en universidades nacionales, con un porcentaje considerable que solo se publica en formato impreso –hecho que dificulta su difusión y circulación– y, muy probablemente relacionado con ello, con nulos o muy bajos niveles de citación. La base de datos fue luego ampliada, y contribuyó a delinear los fundamentos del PFPP, junto con otros trabajos recientes especializados en la materia (Beigel y Salatino, 2015; Chinchilla-Rodríguez *et al.*, 2014; Gantman, 2011; Liberatore *et al.*, 2013; Rozemblum, 2014).

El objetivo principal del PFPP fue socializar los conocimientos expertos disponibles en relación con la edición y gestión de publicaciones periódicas y, consecuentemente, mejorar las prácticas involucradas en esas tareas. De este modo, se esperaba contribuir a aumentar la visibilidad y la circulación de la producción de las ciencias sociales y hacerla ampliamente accesible a la comunidad académica nacional e internacional. Para ello se diseñaron talleres regionales formativos destinados a editores y a responsables institucionales de las áreas de publicaciones y bibliotecas. Por otra parte, se elaboró el *Manual de gestión editorial de revistas científicas de ciencias sociales y humanas: buenas prácticas y criterios de calidad* (Aparicio, Banzato y Liberatore, 2016), que fue publicado en acceso abierto por CLACSO y CODESOC y que rápidamente se convirtió en una obra de referencia para los responsables de las revistas académicas en Argentina.

² En proceso de producción editorial en el marco de una coedición entre Ediciones UNL y CLACSO (Baranger, Beigel y Piovani, en prensa).

Encuestas nacionales sobre la heterogeneidad social

Las Encuestas Nacionales sobre la Heterogeneidad Social (ENHS), tercera y última línea de investigación del PISAC I, apuntaron a conocer estructuralmente la heterogeneidad de la sociedad argentina contemporánea en sus múltiples manifestaciones –sociales, culturales, políticas y económicas–, y a comparar los resultados desde el punto de vista territorial (intra e interregional), estructural (generacional, étnico, de género, de clase) e internacional (con otros contextos nacionales de América Latina y del resto del mundo).

Las ENHS son tres encuestas diferentes, aunque relacionadas entre sí: Encuesta Nacional sobre la Estructura Social (ENES), Encuesta Nacional sobre Relaciones Sociales (ENRS) y Encuesta Nacional sobre Valores, Actitudes y Representaciones Sociales (ENVARs). En una aproximación preliminar, se puede ilustrar este sistema de encuestas como el intento de articulación de un nivel estructural –estructura social y condiciones de vida– (ENES), con dimensiones más ligadas a las dinámicas sociales y el capital social (ENRS), y con la indagación de aspectos culturales, valorativos, ideológicos e identitarios (ENVARs).

La ENES se basó en un marco teórico-metodológico (Maceira, 2015) a partir del cual se diseñó una versión preliminar del cuestionario que fue remitida a un panel de expertos y sometida a prueba piloto con administración domiciliaria y telefónica. Sobre la base de los resultados de la prueba piloto y las recomendaciones de los expertos se elaboró la versión final del cuestionario, que incluyó los siguientes módulos:

- COMPOSICIÓN DEL HOGAR
- VIVIENDA Y HABITAT
- VULNERACIÓN DE DERECHOS

- ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN
- ACCESO A BIENES, SERVICIOS Y AYUDAS DE OTROS
- BANCARIZACIÓN Y ACCESO AL CRÉDITO
- EDUCACIÓN Y SALUD
- TRABAJO / TRABAJO DOMÉSTICO
- INGRESOS DEL HOGAR
- MOVILIDAD SOCIAL
- AUTOPERCEPCIÓN DE CLASE

Para la administración del cuestionario se diseñó una muestra polietápica de 11.151 viviendas con selección probabilística en todas las etapas, que se confeccionó a partir de las bases de datos y la cartografía del censo 2010. La muestra estuvo compuesta por 1.156 puntos (radios censales) distribuidos en 339 localidades de más de 2.000 habitantes de todo el país.

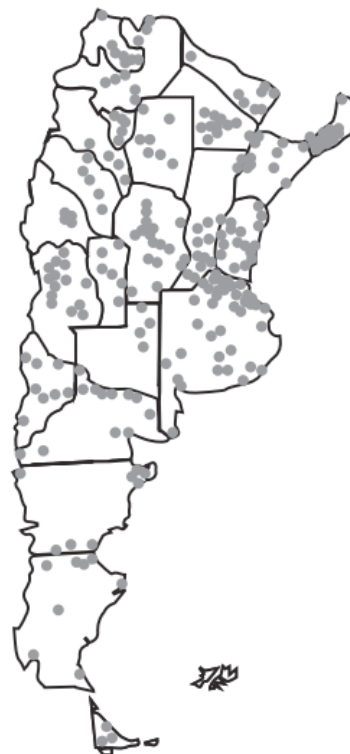


Figura 1. Localidades seleccionadas en la muestra (ENES).
Fuente: Piovani y Salvia (2018).

Por sus características, la muestra permitió generalizar los resultados a nivel de: región, principales aglomerados urbanos y localidades agrupadas de acuerdo con el tamaño de su población. Los resultados de esta encuesta (MINCyT, s.f.-b) se reportan en el libro *La Argentina en el siglo XXI. Cómo somos, vivimos y convivimos en una sociedad desigual* (Piovani y Salvia, 2018).

A diferencia de la ENES, que fue fundamentalmente una encuesta de hogares, en la ENRS y la ENVARS la unidad de análisis fue el individuo. Por esta razón, la implementación de estas encuestas exigió el diseño de una muestra diferente. Inicialmente estaba prevista una muestra complementaria a la de la ENES, tomando como marco muestral la población mayor de 18 años relevada en los hogares seleccionados en dicha encuesta. Sin embargo, especialmente por el tiempo transcurrido entre una encuesta y la siguiente, esta modalidad no resultó viable y para la realización de la segunda encuesta –la ENRS– se diseñó una muestra probabilística ad hoc, de 4.497 casos en 95 localidades de 22 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El trabajo de campo de la ENRS, que abordó cuestiones tales como las redes de vínculos, el capital social, la sociabilidad, la autoidentificación y las barreras sociales, las relaciones conflictivas y la participación y acción colectiva, se realizó entre fines de 2019 y principios de 2020, con un 92,4% de la muestra relevado en forma presencial y un 7,6% en forma telefónica, y con una tasa de respuesta cercana al 70%. La pandemia de coronavirus afectó inicialmente la continuidad del trabajo, especialmente la carga de datos y la consistencia de la base, pero actualmente los resultados se encuentran en plena fase de análisis en el marco de la elaboración de un libro cuya publicación se prevé para 2023.

Finalmente, la ENVARS, una encuesta de carácter sociocultural que apuntaba a relevar la heterogeneidad de la sociedad argentina en los planos valorativo, actitudinal y representacional con relación a cuestiones políticas, territoriales, étnicas, generacionales, de clase y género, entre otras, no llegó a implementarse por falta de presupuesto. Sin embargo, los instrumentos fueron integralmente diseñados y se avanzó con pruebas piloto exploratorias. Esta investigación fue retomada parcialmente por uno de los proyectos de la convocatoria PISAC Covid-19 coordinado por J. Balsa, quien también fuera director del equipo de diseño de la ENVARS.

La convocatoria PISAC Covid-19

La respuesta del sistema científico y universitario argentino frente a la pandemia de coronavirus fue rápida y contundente. Además de las múltiples iniciativas de investigadores, centros de investigación, facultades y universidades en materia de investigación, divulgación de información científica y extensión, cabe señalar las acciones desplegadas por los organismos públicos especializados. El MINCyT, el CONICET y la Agencia I+D+i, por ejemplo, crearon la Unidad Coronavirus, con el objetivo de “poner a disposición todas las capacidades de desarrollo de proyectos tecnológicos, recursos humanos, infraestructura y equipamiento que [pudieran] ser requeridos para realizar tareas de diagnóstico e investigación sobre Coronavirus COVID-19” (MINCyT, s.f.-c).

A tan solo 8 días de decretado el aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO), la Comisión de Ciencias Sociales de dicha Unidad elaboró y presentó un informe titulado *Relevamiento del impacto social de las medidas del Aislamiento* (Kessler et al., 2020), basado en unas 1500 entrevistas con referentes sociales realizadas en todo

el país por cerca de 700 investigadores/as de diversas instituciones. Este informe, cuyo objetivo principal fue presentar una radiografía social del aislamiento en grupos y zonas vulnerables, también contribuyó a mostrar la capacidad de investigación de las ciencias sociales en todo el país y a reconocer la importancia de contar con sus aportes en la lucha contra la pandemia. El PISAC, como programa federal consolidado, parecía un ámbito adecuado –entre otros– para darle continuidad a este tipo de proyectos. En este marco, y luego de haber realizado una primera convocatoria para proyectos orientados al diagnóstico, monitoreo, tratamiento y prevención del COVID (IP COVID), la Agencia I+D+i propuso una nueva convocatoria específica para las ciencias sociales, que fue el origen de los proyectos PISAC Covid-19.

El diseño de la convocatoria fue el resultado de un trabajo conjunto que involucró a la Agencia I+D+i, a la subsecretaría de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación del MINCYT, a la dirección del PISAC y al Comité Ejecutivo de CODESOC. Tal como se consigna en la página web de la Agencia, se apuntó a “promover proyectos de investigación en el campo de las Ciencias Sociales y Humanas para la generación de nuevos conocimientos enfocados en el estudio de la sociedad argentina en la pandemia y, en especial, en la postpandemia del COVID-19” (Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación [Agencia I+D+i], 2020a).

La convocatoria presentó varias innovaciones en sus términos de referencia, con el fin de asegurar la representación federal en la conformación de los equipos de investigación, la participación de investigadoras en la dirección y en los grupos responsables de los proyectos, la promoción de investigadores/as jóvenes y la colaboración con áreas de investigación de organismos guber-

naméntales, sindicatos, movimientos sociales y ONGs. En este sentido, para la presentación de los proyectos debían conformarse redes ad hoc compuestas, como mínimo, por 6 grupos de investigación (nodos) radicados en diferentes instituciones y regiones del país. Los ejes temáticos (Agencia I+D+i, 2020b) fueron los siguientes:

- Estado y políticas públicas, bienes públicos y bloques regionales;
- Seguridad, violencia y vulnerabilidades;
- Tareas de cuidado y relaciones de género;
- Salud y nuevas formas de protección social;
- Transformaciones del mundo del trabajo y de la educación, y perspectivas sobre la desigualdad;
- Representaciones, discursos y creencias.

Para acompañar la gestión de la convocatoria y el seguimiento de los proyectos adjudicados se designó un Comité Académico. Se presentaron en total 90 proyectos con 800 nodos y cerca de 6.700 investigadoras/es. Como resultado del proceso de evaluación se seleccionaron y financiaron 19 proyectos integrados por 210 nodos radicados en 22 provincias y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En los proyectos adjudicados, que actualmente se encuentran en la fase final de ejecución, participan 43 universidades nacionales y 20 instituciones estatales y privadas. Otro aspecto novedoso de esta iniciativa atañe a los resultados y productos de los proyectos, más allá de los libros y artículos científicos que cada equipo genere. Por un lado, durante 2021 se llevaron a cabo 6 talleres públicos para la presentación y discusión de los avances de cada equipo, con la participación de funcionarios/as de áreas pertinentes. Por otro lado, está prevista la publicación de un libro institucional con capítulos que sistematicen los resultados de cada proyecto. Finalmente, esta

convocatoria previó, desde un principio, la publicación en acceso abierto de las bases de datos originales construidas en estas investigaciones para que puedan ser utilizadas a futuro por otros especialistas.

EI PISAC II

Además de las iniciativas específicas relacionadas con la coyuntura planteada por la pandemia de coronavirus, a partir de 2020 también se trabajó en la continuidad a largo plazo del PISAC en el ámbito del MINCyT. En este sentido, a través de la Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación, se formuló lo que se conoce como PISAC II.

Esta nueva fase del Programa cuenta con varias innovaciones. La primera es que su ejecución no se lleva a cabo a través de una universidad delegada por CODESOC, que actúa como unidad beneficiaria y ejecutora, sino a través de la Subsecretaría de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación, que a tal efecto creó la Secretaría Técnica PISAC II, un Comité Ejecutivo y un Consejo Académico. Por otra parte, se amplió la representación institucional: además de CODESOC –institución de origen del PISAC–, MINCyT y SPU, también participan en esta segunda edición la Asociación de Facultades de Humanidades y Educación (ANFHE), las unidades ejecutoras de ciencias sociales y humanas de CONICET y la Agencia I+D+i.

Otro cambio con respecto al PISAC I deriva de los principales objetivos planteados para esta segunda fase, que son contribuir a la toma de decisiones de política pública y transferir resultados a órganos competentes en el diseño e implementación de políticas públicas. Para cumplir con estos objetivos, el Programa no diseña y realiza investigaciones de manera autónoma, sino que

releva necesidades de conocimientos científico-sociales por parte de organismos del Estado y gestiona convocatorias para la presentación de proyectos que puedan atenderlas.

El Comité Ejecutivo tiene incumbencia en la definición de los lineamientos político-institucionales del Programa y en el relevamiento de demandas de investigaciones sociales por parte de organismos públicos, mientras que el Comité Académico, a partir de un trabajo conjunto con los responsables de los organismos demandantes, participa en la elaboración de las especificaciones técnicas de los estudios a desarrollar, considerando lineamientos teórico-metodológicos, los perfiles más adecuados para los equipos de investigación y los resultados y productos esperados.

Sobre estas bases se elaboran las convocatorias para la presentación de proyectos. En 2021 se realizó la primera, fruto del trabajo conjunto del PISAC II con el Ministerio de Educación, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el Ministerio de Desarrollo Social, en el marco del cual se definieron los siguientes ejes temáticos:

- 1- Infraestructura escolar y uso de los espacios en escuelas secundarias urbanas;
- 2- Características del teletrabajo en el marco de la pandemia de Covid-19;
- 3- Efectos de la pandemia de Covid-19 sobre la venta ambulante y propuestas de políticas públicas para la actividad.

El primero de los ejes apuntaba a estudiar cómo los equipos de gestión, docentes y estudiantes habitan y usan los diversos espacios escolares y los dinamizan, recrean, confrontan y resignifican, teniendo en cuenta las siguientes dimensiones: diversidades de género, discapacidades, relaciones entre espacios y experiencias de enseñanza, prácticas escolares en otros ámbitos y usos de

espacios escolares por parte de otros actores (vecinos/as, familias o instituciones). El segundo tenía como objetivos principales realizar un mapeo exploratorio de las características del teletrabajo con respecto a estrategias, modalidades y configuraciones adoptadas por diferentes actividades económicas que incorporaron la modalidad de trabajo remoto, describir los obstáculos y facilidades en su implementación, y llevar a cabo una prospección sobre actividades dentro de las empresas que permanecerán en teletrabajo a futuro. Finalmente, el tercero buscaba conceptualizar, caracterizar y relevar información sobre la venta ambulante y sus cambios a partir de la pandemia de COVID-19 con relación a la regulación y dinámica de la actividad, las diferentes modalidades emergentes, las características de las condiciones de trabajo y las estrategias de comercialización dominantes.

A esta convocatoria se presentaron nueve proyectos, radicados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (1), la Provincia de Buenos Aires (5), la Provincia de Córdoba (1), la Provincia de Jujuy (1) y la Provincia de Santa Fe (1). Fueron aprobados y financiados cuatro de los proyectos presentados: dos sobre infraestructura escolar, uno sobre teletrabajo y otro sobre venta ambulante. En 2022 está previsto lanzar la segunda convocatoria del PISAC II.

Consideraciones finales

El PISAC constituye una experiencia inédita a nivel nacional, tanto por la importancia de los actores individuales, colectivos e institucionales involucrados –Consejo de Decanas y Decanos de Facultades de Ciencias Sociales y Humanas; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación; Secretaría de Políticas Universitarias y, más recientemente

CONICET; Agencia I+D+i y Asociación de Facultades de Humanidades y Educación– como por las oportunidades que genera para llevar a cabo estudios con alcance nacional sobre la sociedad actual.

En relación con el PISAC I, resultan de particular interés las Encuestas Nacionales sobre la Heterogeneidad Social, sin que ello signifique desconocer los aportes de las otras dos líneas de investigación de esa primera fase del Programa, cuyos impactos ya han sido descritos en los apartados respectivos. Estas encuestas, como eje de un programa científico que pretende ofrecer información de alta calidad sobre la sociedad argentina contemporánea, contribuyeron al desarrollo de una nueva etapa en las ciencias sociales. Situada en la tradición histórica de los grandes estudios sociales, desde el trabajo pionero de Bialek Massé, de 1904, sobre las clases obreras, a las rigurosas investigaciones sociodemográficas de Torrado (1992), pasando por la obra fundacional de Germani (1955) en el análisis de la estructura social, las ENHS recuperaron la vocación de las ciencias sociales de Argentina por la investigación estructural de gran alcance. Este trabajo, que sólo fue posible en el marco de la cooperación del sistema científico y universitario, resultó, además, de enorme relevancia al menos en tres áreas de impacto:

- El aporte al conocimiento científico: el carácter multidimensional del estudio permitió contar con conocimientos valiosos acerca de cómo viven, piensan y actúan los argentinos. Los datos resultantes, además, adquirieron enorme valor para estudios posteriores dado que las bases de datos PISAC se encuentran en acceso abierto.
- El diseño de políticas públicas: un relevamiento integral de las condiciones

de vida en la sociedad argentina, con énfasis en las heterogeneidades que la atraviesan regionalmente, es una herramienta extraordinaria para el diseño de políticas públicas. En efecto, los datos producidos en el marco de las ENHS, y su análisis, tienen un significativo potencial de transferencia a un amplio abanico de organismos nacionales, provinciales y municipales responsables de políticas estatales sobre cuestiones como hábitat y vivienda, trabajo, infancia, derechos humanos, ciudadanía, salud, educación, entre muchas otras.

- El nivel institucional de la producción científica y la enseñanza: el PISAC apuesta a una mayor integración de las ciencias sociales del país, procurando que las universidades y áreas geográficas de mayor desarrollo contribuyan con las que aún no han alcanzado niveles similares, alentando vocaciones y capacidades científicas en todo el territorio. De este modo, la cooperación, la formación de recursos humanos en gran escala, la conformación de redes y la consolidación de una experiencia de trabajo en común, favorece la reproducción de este modelo colaborativo, así como la ampliación de las fronteras del sistema científico argentino en ciencias sociales y su creciente federalización.

A partir de 2020, la convocatoria PISAC Covid-19 y el programa PISAC II han retomado estos desafíos y reafirmado el compromiso del sistema de ciencias sociales del país para afrontarlos. En el primer caso, se destaca en particular la concepción de la convocatoria como política científica que promueve las redes nacionales de instituciones e investigadores, la paridad de género (no solo en la conformación de los equipos, sino muy especialmente en los roles de dirección de las

investigaciones), la participación de las nuevas generaciones de investigadoras/es y el acceso abierto al conocimiento.

El financiamiento de 19 redes nacionales en las que participan 210 nodos y cientos de investigadoras/es de todo el país, en muchos casos radicadas/os en instituciones que no habían accedido con anterioridad a financiamientos de la Agencia I+D+i, da cuenta del impacto sistémico de esta iniciativa. Sus efectos a mediano y largo plazo todavía están por conocerse, pero tanto los informes de avance como las presentaciones que se realizaron en el marco de los talleres de difusión de resultados ponen en evidencia que las redes, además de haber hecho posible la construcción de conocimientos originales que reflejan de manera integral las realidades de las diferentes regiones de la Argentina, también han dado lugar a valiosos intercambios teóricos y metodológicos entre colegas de distintas facultades y a experiencias formativas enriquecedoras en muchos de los nodos.

El PISAC II, por su parte, revalida el antiguo compromiso del CODESOC y del MINCYT con la investigación social orientada al uso. En este sentido, busca promover investigaciones clave para el diseño e implementación de políticas públicas a partir de demandas de organismos competentes. Pero, al respecto, plantea una innovación. En Argentina las ciencias sociales han investigado –e investigan– muchos, sino todos, los temas de incumbencia de los diferentes organismos públicos en materia social. Sin embargo, los conocimientos académicos no siempre llegan a –o logran ser apropiados en– los ámbitos en los que se formulan las políticas. La originalidad del PISAC II radica, entre otras cosas, en la co-construcción de los objetos de investigación entre investigadoras/es y responsables de organismos públicos que de-

mandan conocimientos científicos sociales, y en la producción de resultados efectivamente transferibles al diseño de las políticas.

Los antecedentes del PISAC I, así como los resultados más recientes de la convocatoria PISAC Covid-19 y PISAC II, permiten augurar nuevas iniciativas que, además de comprometerse con la producción de conocimiento de calidad, contribuyan al fortalecimiento del sistema de ciencias sociales argentino en clave federal, con reconocimiento de la diversidad disciplinaria y temática, respeto por el pluralismo de enfoques y métodos, con perspectiva de género y compromiso con la formación y promoción de las nuevas generaciones de investigadoras/es.

Bibliografía

- Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (6 de Julio de 2020a). PISAC COVID-19: *La sociedad argentina en la Postpandemia*. <http://www.agencia.mincyt.gov.ar/frontend/agencia/convocatoria/438>
- Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (2020b). Convocatoria PISAC-COVID-19. *La sociedad argentina en la Postpandemia*. [http://www.agencia.mincyt.gov.ar/upload/ANEXO%20a%20las%20Bases%20de%20la%20convocatoria%20PISAC-COVID%2019%20\(1\)_vf.pdf](http://www.agencia.mincyt.gov.ar/upload/ANEXO%20a%20las%20Bases%20de%20la%20convocatoria%20PISAC-COVID%2019%20(1)_vf.pdf)
- Aparicio, A.; Banzato, G.; Liberatore, G. (2016). *Manual de gestión editorial de revistas de ciencias sociales y humanas. Buenas prácticas y criterios de calidad*. CLACSO. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_pisac.pdf
- Baranger, D.; Beigel, F.; Piovani, J. I. (Comps) (en prensa). *Las ciencias sociales en la Argentina contemporánea*. Ediciones UNL y CLACSO.
- Beigel, F.; Salatino, M. (2015). Circuitos segmentados de consagración académica: las revistas de Ciencias Sociales y Humanas en la Argentina. *Información, Cultura y Sociedad*, 32, 11-36.
- Consejo de Decanas y Decanos de Facultades de Ciencias Sociales y Humanas; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (s.f.). PISAC - *Programa de Investigación sobre la Sociedad Argentina Contemporánea*. <http://pisac.fahce.unlp.edu.ar>
- Chinchilla-Rodríguez, Z.; Miguel, S.; Moya-Ane-gón, F. (2014). What factors affect the visibility of Argentinean publications in humanities and social sciences in Scopus? Some evidence beyond the geographic realm of research. *Scientometrics*. <http://eprints.rclis.org/23788/>
- Gantman, E. (2011). La productividad científica argentina en Ciencias Sociales: Economía, Psicología, Sociología y Ciencia Política en el CONICET (2004-2008). *Revista Española de Documentación Científica*, 34(3), 408-425. <https://doi.org/10.3989/redc.2011.3.829>
- Germani, G. (1955). La estructura social de la Argentina. *Análisis estadístico*. Raigal.
- Kessler, G.; Assusa, G.; Bermúdez, N.; Binstock, G.; Cerrutti, M.; Pecheny, M.; Piovani, J. I.; Wilkis, A. (Marzo de 2020). *Relevamiento del impacto social de las medidas de aislamiento dispuestas por el PEN*. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, CONICET y Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación. https://www.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/Informe_Final_Covid-Cs.Sociales-1.pdf
- Liberatore, G.; Vuotto, A.; Fernández, G. (2013). Una cartografía de las revistas científicas en ciencias sociales y humanidades en Argentina: diagnóstico, evaluación y marcos de referencia. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 3(2), 259-270.

<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/53272>

Maceira, V. (2015). Un abordaje teórico-metodológico para la investigación de la estructura, la movilidad social y las condiciones de vida: la propuesta ENES-PISAC. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 5(2). https://www.relmecs.fahce.unlp.edu.ar/article/view/relmecs_v05n02a05

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (s.f.-a). *Informe y publicaciones PISAC*. Recuperado el 20 de Marzo de 2022 de <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/pisac/publicaciones>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (s.f.-b). *Bases de datos*. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/pisac/bases-de-datos>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (s.f.-c). *Unidad Coronavirus*. Recuperado el 20 de Marzo de 2022 de <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/unidad-coronavirus>

Piovani, J. I. (2015). El Programa de Investigación sobre la sociedad argentina contemporánea. *Sociedad*, 34, 85-105.

Piovani, J. I. (2017). Argentina bajo investigación. *Global Dialogue* 7(4), 31-33.

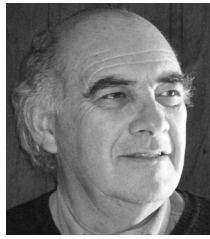
Piovani, J. I.; Salvia, A. (2018). *La Argentina en el siglo XXI. Cómo somos, vivimos y convivimos en una sociedad desigual*. Siglo Veintiuno. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/la_argentina_en_el_siglo_xxi.pdf

Rozemblum, C. (2014). *El problema de la visibilidad en revistas científicas argentinas de Humanidades y Ciencias Sociales: Estudio de casos en Historia y Filosofía* [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Quilmes]. <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1031/te.1031.pdf>

Torrado, S. (1992). *Estructura social de la Argentina 1945-1983*. Ediciones de la Flor.



Nicolás Moncaut
Magíster en
Desarrollo Económico
IDAES-UNSAM y
CONICET
nmoncaut@gmail.com



Gabriel Baum
Licenciado en
informática
LIFIA- Facultad de
Informática, UNLP
gbaum@lifa.info.unlp.
edu.ar



Verónica Robert
Doctora en Economía
IDAES-UNSAM, UNGS
y CONICET
vrobert@gmail.com

¿Hacia dónde se encamina la industria argentina de software?

Resumen: Se analizan las características de la industria de software argentina en el marco de su inserción en cadenas globales de valor y el rol de los incentivos fijados por las dos principales políticas de promoción del sector. Por un lado, la Ley de Software que rigió entre 2004 y 2019, promovió y orientó el patrón de especialización productivo y comercial de esta industria, acorde con los requerimientos de la subcontratación global de servicios informáticos. Por otro lado, la actual Ley de Economía del Conocimiento tiende a afianzar esta especialización en lugar de alentar procesos de cambio estructural del sector software. En este marco se concluye que la orientación de las políticas públicas, si bien ha promovido el crecimiento de la facturación, empleo y “exportación de capacidades” del sector, no ha producido un efecto transversal sobre la productividad de la industria nacional. Finalmente, se presentan algunas propuestas que podrían ayudar a reorientar el perfil productivo y comercial del sector.

Palabras clave: Software y servicios informáticos; Política industrial; Especialización productiva; Economía del conocimiento; Desarrollo económico.

Introducción¹

Desde hace aproximadamente dos décadas las empresas de software a nivel global encararon una estrategia organizativa del sector basada en la subcontratación y deslocalización de tareas, conformando así cadenas globales de valor (Gereffi *et al.*, 2005). Esta estrategia implica una división del trabajo y especialización que da lugar a roles para las empresas involucradas (y países donde estas se radican) muy distintos, así como oportunidades de aprendizaje y captura del valor generado, desiguales.

El crecimiento del sector en Argentina, así como en otros países de ingreso tardío a la cadena, se dio en ese contexto. En este artículo se discute la cuestión del perfil de especialización del sector en Argentina. Se analiza qué actividades son las que más han crecido en los últimos años en relación con las empresas radicadas en el país y cómo la especialización puede repercutir sobre la construcción de capacidades, diferenciación y apropiación de rentas y la vinculación con otras

¹ Este artículo se basa en una versión previa publicada en Moncaut *et al.* (2021).

ramas de actividad. El objetivo del artículo es analizar hasta qué punto las políticas públicas sectoriales contenidas fundamentalmente en la Ley de Software y la actual Ley de la Economía del Conocimiento han repercutido y están afectando la forma de inserción del sector. Asimismo, se propone repensar el diseño de políticas públicas frente a las nuevas necesidades de crecimiento del sector en vinculación con una estrategia de desarrollo económico nacional. Se considera que el tipo de especialización y de inserción que logre la Argentina será determinante en sus oportunidades de desarrollo y de articulación con el entramado productivo nacional (Moncaut *et al.*, 2017).

Distribución internacional de la producción de software: codificación y apropiación de ganancias

La trayectoria evolutiva de la Industria del Software (IS) se caracteriza por una creciente estandarización del proceso de desarrollo a través de una fina y detallada especificación de tareas, lograda por las nuevas metodologías y formas de gestión de proyectos generadas por los avances en la ingeniería de software. A mayor codificación del proyecto original, menor es el margen para poner en juego capacidades en la interpretación y ejecución de las tareas que van desde la planificación a la implementación y mantenimiento. Por lo tanto, mayor es el control por parte del actor que ejerce la gobernanza y menor la posibilidad de negociación de los eslabones subordinados.

Esta cuestión ha sido analizada por Parthasarathy y Aoyama (2006) y Chaminade y Vang (2008) en el modelo de *software delivery* de la India, quienes observan que, en los espacios para la aplicación de saberes tácitos, aparecen las oportunidades de valorización y apropiación

de rentas. Estos autores muestran que los casos de *upgrading* de empresas de software indias se corresponden con el pasaje de modelos de negocios basados en la venta de horas-programador a modelos de negocios basados en productos terminados, donde además de la capacidad de programación (altamente calificada) se ponen en juego capacidades de diseño, planificación e implementación (con mayor presencia de componentes tácitos de menor difusión). De este modo, ir contra la tendencia a la codificación les permitió incrementar su poder de negociación en la cadena y las ventas por trabajador ocupado, aunque sosteniendo un lugar subordinado al no controlar otras áreas como la de comercialización y propiedad intelectual.

El sector software en Argentina

Desde la salida de la crisis de 2001 y la fuerte devaluación del 2002, la IS argentina se orientó crecientemente a demandas internacionales en un contexto global de aumento de la subcontratación y deslocalización de actividades de desarrollo de software. Las empresas locales construyeron una especialización basada en servicios de colocación de programadores (“exportación de capacidades”) y desarrollo a medida.

En este contexto, el Estado Nacional implementó una serie de políticas públicas para el desarrollo del sector que terminaron de afianzar una trayectoria que en muchos aspectos ya estaba en curso. Entre 2002 y 2005 se lanzaron y concretaron iniciativas que incluyeron la participación de diferentes actores que integraban el Foro de Competitividad del Software (Barletta, *et al.*, 2017), dando lugar a la sanción de la Ley N° 25.922 (Régimen de Promoción de Software) que se transformó en el principal instrumento de apoyo al sector en Argentina hasta el momento,

cuya vigencia se extendió hasta fines del 2019.²

Esta política, acompañada de una demanda local e internacional creciente dio lugar a que en el período 2002-2020 el empleo en la IS creciera a una tasa anual promedio acumulativa del 13%, que las ventas totales (en dólares estadounidenses) lo hicieran al 10% y las exportaciones al 28%.³

Hoy la IS argentina está conformada por alrededor de 5000 empresas, en su enorme mayoría micro, pequeñas y medianas (mipymes) orientadas a tareas de baja a mediana complejidad. Pocas empresas ofrecen productos, la mayor parte de los servicios ofrecidos son relativamente simples y reflejan las limitaciones de las empresas demandantes nacionales, ya que las empresas multinacionales son abastecidas por sus casas matrices o por empresas vinculadas. Esta especialización es producto de la dependencia tecnológica consolidada desde la última dictadura (1976-83) y sostenida hasta la actualidad, que priorizó la construcción de capacidades organizacionales y de complementación de la oferta extranjera. Esta trayectoria se integra con los resultados de las políticas públicas activas encaradas desde 2005, cuyo foco principal fue transformar a la Argentina en un “actor relevante” en el marco de una participación subordinada en el mercado mundial de software, en la que los países periféricos (o en desarrollo) realizan las tareas de menor complejidad a bajo costo para las economías centrales.

El Régimen de Promoción de Software, siguiendo algunos de los lineamientos diseñados por el Foro de Competitividad del sector y sus sucesivas ac-

tualizaciones, se extendió desde 2004 hasta inicios del 2020. Mediante este régimen se apoyó el crecimiento del sector a partir del otorgamiento de beneficios fiscales a las empresas que acrediten dos de los siguientes tres requisitos: 1) gastos en investigación y desarrollo (I+D), 2) procesos de certificación de calidad, y 3) exportaciones de software. A su vez, el régimen garantizaba a las empresas del sector estabilidad fiscal⁴ durante su vigencia.

Dados los resultados positivos obtenidos por este régimen en materia de exportaciones y crecimiento del sector (Barletta *et al.*, 2014; Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016), en 2019 el gobierno consideró conveniente prolongar su vigencia, ampliar su alcance (incluyendo a más actividades “intensivas en conocimiento”⁵), “modernizarlo” y “simplificarlo”. De este modo, a mediados de 2019 se aprobó el Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento. Este busca fomentar actividades económicas que “apliquen el uso del conocimiento y la digitalización de la información apoyado en los avances de la ciencia y de las tecnologías, a la obtención de bienes, prestación de servicios y/o mejoras de procesos” (Ley N° 27.506, 2019).

El principal cambio incorporado en este segundo régimen es que incluyó una amplia gama de actividades entre las cuales se encuentran desde los servicios profesionales para exportación (sector liderado por Accenture en Argentina empleando a más de 10.000 personas) hasta la industria aeroespacial, biotecnológica y nanotecnológica.

² En la sección 4 de este trabajo se analiza de forma comparativa este régimen con el Régimen de Economía del Conocimiento.

³ En base a datos recopilados de los reportes anuales del Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos [OPSSI] de la Cámara de la Industria Argentina del Software [CESSI] (s.f.).

⁴ La estabilidad fiscal significa que los sujetos que desarrollen actividades de producción de software no podrán ver incrementada su carga tributaria total nacional al momento de la incorporación de la empresa al presente marco normativo general.

⁵ Entre las cuales, además de las relacionadas a la IS se encuentran la producción audiovisual; la biotecnología y afines; los servicios geológicos; los servicios relacionados con la electrónica y las comunicaciones; los servicios profesionales orientados a la exportación; la nanotecnología y nanociencia; la industria y tecnología aeroespacial y satelital; y las actividades afines al desarrollo de una industria 4.0.

Otros cambios relevantes relajan los requisitos de hacer I+D permitiendo reemplazarla por capacitación de personal y diferencia algunas condiciones que favorecen a las pymes frente a las grandes empresas; pero esta diferenciación no implica un incremento de las exigencias para las grandes empresas respecto al régimen anterior, sino una disminución de las mismas para las más pequeñas.

Marco institucional y desarrollo de la IS

El tipo de especialización en TIC –y en la IS en particular– es de importancia para el desarrollo económico y social de los países. Puede promoverse el desarrollo de estas tecnologías de manera independiente o aislada, o bien como una plataforma tecnológica fundamental que contribuya al desarrollo de toda la economía y la sociedad.

A partir del primer régimen de promoción del sector se logró consolidar su crecimiento cuantitativo. La visión del Plan Estratégico diseñado en 2004 para el desarrollo del sector era **“Convertir a la Argentina, hacia comienzos de la próxima década, en un actor relevante, como país no central, del mercado mundial de software y servicios informáticos”** (Foro de Competitividad de Software y Servicios Informáticos, 2004:7, énfasis en el original).

No hay dudas de que este régimen fue exitoso en la consolidación de una IS argentina capaz de generar divisas por exportaciones y empleo con salarios más altos que en el promedio de las actividades locales. Este sendero permitió generar una masa crítica de trabajadores, impensada hace 20 años; no obstante, el tipo de requisitos exigidos para acceder a los beneficios del régimen no estimuló suficientemente la integración de la IS con el entramado productivo nacional, que era un as-

pecto considerado en el Plan Estratégico y el Plan de Acción derivado de las actividades del Foro de Competitividad.

Se construyó una IS principalmente dedicada a actividades subcontratadas por empresas del exterior que requieren habilidades ampliamente difundidas y estandarizadas a nivel global, lo cual implica una inserción periférica en las cadenas globales de producción de software con pocas oportunidades para la apropiación de rentas tecnológicas por parte de las empresas locales. Se trata de un patrón de especialización que basa su competitividad internacional en los bajos costos salariales relativos disponibles en Argentina que generan escasos derrames tecnológicos hacia el entramado productivo local.

Una característica destacada, es que al igual que en gran parte del mundo, estamos frente a un sector con al menos 200.000 trabajadores que carecen de representación sindical reconocida y sin un Convenio Colectivo de Trabajo; esto es, sin capacidad organizada de negociación de sus salarios y condiciones de trabajo, tal como se discute en Rabosto y Zukerfeld (2019). Esta situación favorece la concentración de los trabajadores más capacitados en las grandes empresas y el trabajo freelance para el exterior, agudizando la orientación hacia la construcción de un enclave exportador de servicios o, como suele decirse, “de talentos”.

El nuevo régimen de Economía del Conocimiento, a pesar de sus promesas originales, no parece significar un cambio cualitativo en la orientación de la política pública hacia la IS. Tanto en el primer régimen como en el segundo, se otorgan incentivos fiscales condicionados principalmente a la realización de esfuerzos y obtención de resultados en materia de empleabilidad internacional de las empresas del sector (es decir, ser atractivas

para la subcontratación): acreditar certificaciones de calidad, capacitar a los trabajadores (en el caso del segundo régimen) y exportar. Ninguno de ellos está orientado a ofrecer soluciones informáticas al entramado productivo local. De hecho, como se mencionó en el apartado anterior, al único requisito presente en el primer régimen que podía llegar a impulsar un salto cualitativo del sector (gasto en I+D) se le redujo su exigencia permitiendo su reemplazo por la capacitación del personal. En definitiva, queda claro que hace falta profundizar la discusión sobre la trayectoria de especialización de la IS que se promueve. A lo sumo, se atiende al problema distributivo (no otorgar excesivos beneficios fiscales a empresas grandes), pero continúa sin mostrar una intención decidida de transformar la especialización vertical del sector. En este sentido, el nuevo régimen de promoción sigue siendo una desgravación horizontal con el objeto de aumentar la participación en las cadenas globales de valor de servicios, otorgando beneficios fiscales a las empresas y salarios en dólares relativamente bajos para esas actividades a nivel global. En otras palabras, se trata de una "guerra de incentivos" (Oman, 1999; Christiansen *et al.*, 2003) con otros Estados periféricos, que busca generar subcontrataciones desde empresas globales, además del canal habitual de atracción de inversión extranjera directa.

Las industrias verdaderamente intensivas en conocimientos se caracterizan por su competitividad derivada de la diferenciación de productos, y no por sus menores costos de producción. Otorgar beneficios fiscales a estas empresas al tiempo que se relaja el requisito de I+D puede verse como un síntoma de que los principales beneficiarios de esta ley en realidad compiten por costos. El hecho de que la principal ventaja de localización explotada por las empresas del sector sea la disponibilidad de trabajadores informáticos

con salarios competitivos torna vulnerable la estrategia de desarrollo de largo plazo, en la medida en que los conocimientos requeridos para llevar a cabo esas tareas se encuentran ampliamente difundidos y estandarizados a nivel global. Al mismo tiempo, un nuevo desafío que se vislumbra es el impuesto por la emergente economía de las plataformas, que crecientemente permitirá prescindir de las empresas locales en la tarea de contratar y coordinar a los trabajadores argentinos (aumenta la contratación freelance directamente por empresas del exterior) (Moncaut, 2019).

Estos aspectos, entre otros, invitan a repensar el diseño de la política pública considerando, además de las demandas del mercado, las condiciones de reproducción de las ventajas de localización que convocan a las empresas al territorio y los objetivos estratégicos para el desarrollo local y nacional de largo plazo.

Conclusiones y algunas reflexiones sobre políticas públicas

En este artículo se analizó la trayectoria reciente y el perfil de especialización de la IS argentina a partir de un marco que involucra un enfoque institucional y de cadenas globales de valor. Se destacó que la trayectoria seguida por esta industria sigue la tendencia general del sector a nivel global. Al mismo tiempo, se sostiene que el marco institucional de desarrollo del sector reafirma la tendencia global de inserción subordinada para países periféricos, dejando poco espacio para el cambio estructural sectorial o upgrading de las empresas en las cadenas globales de valor.

Se planteó, en términos de la dialéctica entre globalización económica y desarrollo científico-técnico, que en el nuevo escenario global algunas especializaciones basadas en exportación de

capacidades y servicios a medida, comandados desde empresas centrales, deja escaso margen de maniobra para que las empresas locales puedan apropiarse rentas tecnológicas derivadas de sus propios desarrollos; en el mismo sentido que la especialización entre diferentes tipos de actividad al interior del sector no es indiferente a las posibilidades de desarrollo ulterior y a su imbricación con otros sectores productivos.

Por último, en el análisis del régimen de promoción del sector, se destaca que las políticas específicas aplicadas en los últimos 18 años han sido efectivas para configurar una especialización en servicios de bajo valor agregado para la exportación, reforzando los incentivos de la demanda internacional de subcontratación. La expansión del empleo y exportaciones demuestran esta efectividad. Al mismo tiempo, se advierte que la orientación de las políticas en una segunda etapa, con la Ley de la Economía de Conocimiento, lejos de buscar una transformación cualitativa del sector, se orienta a profundizar el perfil alcanzado.

En este marco se propone una mirada crítica novedosa sobre la nueva Ley de la Economía del Conocimiento, que ha recibido críticas por sus aspectos fiscales o distributivos, pero no por el impacto que generará en la estructura productiva y su grado de contribución al crecimiento de la productividad del sector y otras ramas de actividad.

Si bien resulta ampliamente justificable fortalecer el perfil exportador del sector como objetivo de política, también debería ser un objetivo cumplido en la fase previa, de modo que en una nueva etapa deberían abordarse al menos tres cuestiones clave que permitirían dar un cambio cualitativo a la orientación productiva del sector.

En primer lugar, desarrollar ramas de mayor sofisticación, con mayores capacidades que mejoren

la posición competitiva por diferenciación de productos/servicios en lugar de costos. En segundo lugar, articular mejor el desarrollo del sector con las demandas internas de actualización tecnológica, de modo de mejorar el sistema de aprendizaje proveedor-cliente en industrias clave, que permitan desarrollar las competencias en activos específicos para las empresas locales y que les permitan el desarrollo de productos de calidad exportable. En tercer lugar, desarrollar grandes proyectos públicos estructurantes que se orienten al fortalecimiento de trayectorias tecnológicas de alto potencial de crecimiento, pero de vacancia en la demanda doméstica e internacional, y contribuyan en simultáneo a dar solución a problemáticas sociales. El antiguo concepto de políticas orientadas por misiones, retomado y actualizado por Mariana Mazzucatto (2021) y discutido en relación con la realidad de nuestros países por Carrizo (2019) puede ser de utilidad en este sentido.

El desarrollo de una IS que cumpla el rol transversal sobre la productividad del entramado industrial argentino requiere tanto un apoyo a la oferta como a la demanda, con el objetivo de modificar los incentivos a la especialización en servicios estandarizados de software al exterior (porque los recursos humanos escasean).

En este contexto, se propone a continuación, algunas líneas de acción que podrían ayudar a reorientar el perfil productivo y comercial del sector.

- 1) Crear una empresa nacional de tecnologías de la información que contribuya a la obtención de un mayor grado de soberanía tecnológica, permita definir trayectorias tecnológicas estratégicas (proyectos estructurantes), consolide estándares para el software contratado por los organismos del Estado (asegurando su interoperabilidad, confiabilidad, seguridad y calidad) y sea capaz de brindar servicios de alto valor a

otros países de la región.

2) Fomentar la formación de analistas funcionales que permitan el diálogo entre las empresas del entramado productivo nacional y las empresas de la IS, replicando las experiencias del Programa De Formación De Gerentes Y Vinculadores Tecnológicos (GTec) (Loray, 2016).

3) Crear una plataforma pública para apoyar al desarrollo de productos y gestión de la propiedad intelectual en mercados internacionales.

4) Apoyar a la organización gremial de los trabajadores informáticos, posibilitando la negociación de un Convenio Colectivo de Trabajo para garantizar sus derechos, y mejorar las condiciones y estabilidad laboral del sector. Por otra parte, esto permitiría una menor rotación de trabajadores y, por lo tanto, una mayor acumulación de capacidades al interior de las empresas de software (Kleinknecht, 1998; Kleinknecht *et al.*, 2014).

5) Financiar la compra de software por parte de las empresas radicadas en el país en apoyo al desarrollo de una industria nacional 4.0.

6) Incrementar la contratación pública para problemas estratégicos todavía no resueltos en materia de salud pública, seguridad, justicia, telecomunicaciones, transporte y administración pública en general, como se discute en De Alto (2020).

7) Avanzar con la infraestructura para la conectividad, comenzando mínimamente con los territorios que cuentan con universidades o institutos de formación de capacidades específicas para la IS.

8) Crear instrumentos de política que fomenten la vinculación entre las empresas de la IS y las empresas usuarias, a modo de complemento de aquellos instrumentos que apoyan los pro-

yectos de vinculación entre empresas e institutos públicos de investigación (como el Fondo Argentino Sectorial [FONARSEC]).

Bibliografía

Barletta, F.; Pereira, M.; Yoguel, G. (2014). *Impacto de la política de apoyo a la industria de software y servicios informáticos* (Documentos de trabajo No 4). CIECTI.

Barletta, F.; Suárez, D.; Yoguel, G. (2017). Diálogo para la política CTI en el sector de software en Argentina. Orígenes, evolución y desafíos del FONSFOT como herramienta de promoción sectorial. En G. Dutrénit y J. M. Natera (Eds.), *Procesos de diálogo para la formulación de políticas de CTI en América Latina y España*. CLACSO.

Cámara Argentina de la Industria del Software (s.f.). Reportes. Recuperado el 3 de marzo de 2022 <https://cessi.org.ar/opssi-reportes-949/index.html>

Carrizo, E. (2019). Políticas orientadas a misiones, ¿son posibles en la Argentina? *Ciencia, tecnología y política*, 2(3), 027. <https://doi.org/10.24215/26183188e027>

Chaminade, C.; Vang, J. (2008). Globalisation of knowledge production and regional innovation policy: Supporting specialized hubs in the Bangalore software industry. *Research Policy*, 37(10), 1684-1696. <https://ideas.repec.org/a/eee/respol/v37y2008i10p1684-1696.html>

Christiansen, H.; Oman, C. P.; Charlton, A. (2003). *Incentives-based Competition for Foreign Direct Investment: The Case of Brazil*. *OECD Working Papers on International Investment*, 2003/01. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/631632456403>

De Alto, B. P. (2020). *Sustituyendo el futuro*. *Ciencia, tecnología Y política*, 3(5), 045. <https://doi.org/>

g/10.24215/26183188e045

Foro de Competitividad de Software y Servicios Informáticos (2004). *Libro Azul y Blanco. Plan Estratégico de Software y Servicios Informáticos (2004-2014)*. Ministerio de Economía y Producción.

Gereffi, G.; Humphrey, J.; Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>

Kleinknecht, A. (1998). Is labour market flexibility harmful to innovation? *Cambridge Journal of Economics*, 22(3), 387-396. <https://www.jstor.org/stable/23600309>

Kleinknecht, A.; Schaik, V. N, F.; Zhou, H. (2014). Is flexible labour good for innovation? Evidence from firm-level data. *Cambridge Journal of Economics*, 38(5), 1207-1219. <https://doi.org/10.1093/cje/bet077>

Ley N° 27.506 de 2019. Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento. 10 de junio de 2019. Boletín Oficial de la República Argentina N° 34.132

Loray, R. P. (2016). *La política científica, tecnológica e innovación de Argentina: Una lectura a partir de la implementación del Fondo Argentino Sectorial en 2009* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de Quilmes. https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/207/TM_2016_loray_001.pdf

Mazzucato, M. (2021). *Mission economy. A moonshot guide to changing capitalism*. Allen Lane Publishers.

Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas. (2016). *Informes de cadenas de valor. Software y servicios informáticos* (No 12).

Moncaut, N. C. (2019). *Objetivos públicos y privados en el desarrollo económico territorial: El caso*

del clúster de software de Tandil (Tesis de Maestría en Desarrollo Económico). Universidad Nacional de San Martín.

Moncaut, N.; Baum, G.; Robert, V. (2021). ¿Qué industria de software promovemos y cuál necesitamos? *Realidad económica*, 51(340), 77-102. <https://ojs.iade.org.ar/index.php/re/article/view/156>

Moncaut, N., Robert, V.; Yoguel, G. (2017). Modalidades de inserción en cadenas globales de valor. Tres casos de estudio en Pymes argentinas del sector de software y servicios informáticos. *Pymes, Innovación y Desarrollo*, 5(3), 3-22. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/pid/article/view/19658>

Oman, C. P. (1999). *Policy competition for foreign direct investment*. OECD Development Centre.

Parthasarathy, B.; Aoyama, Y. (2006). From Software Services to R&D Services: Local Entrepreneurship in the Software Industry in Bangalore, India. *Environment and Planning A*, 38(7), 1269-1285. <http://dx.doi.org/10.1068/a38102>

Rabosto, A.; Zukerfeld, M. (2019). El sector argentino de software. *Ciencia, tecnología y política*, 2(2), 021. <https://doi.org/10.24215/26183188e021>

**Darío Gabriel Codner**

Magíster en Política y Gestión
de la Ciencia y la Tecnología
Universidad Nacional de
Quilmes
dcodner@unq.edu.ar

Gestión de la Vinculación y Transferencia Tecnológica en las universidades argentinas

Resumen: Este artículo analiza el rol de las Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) en las Universidades Nacionales de gestión pública de Argentina. Se describe el contexto histórico en el que a nivel mundial la extensión y la transferencia de conocimiento por parte de las universidades se articula como vinculación y transferencia de tecnología, surgiendo las OTT como dispositivos institucionales encargados de realizar esta función. Por otro lado, se presentan los resultados de un estudio basado en encuestas realizadas a encargados de OTT de las Universidades Nacionales. Se concluye, entre otros aspectos, que la relación de las OTT con la industria y la producción es más una dimensión aspiracional que real; que existen tensiones entre la cultura científicista y la posibilidad de generar resultados de impacto productivo o social; que existe una enorme diversidad entre las OTT vinculadas a las Universidades Nacionales y que la profesionalización de las actividades de la OTT exige la formación especializada de gestores.

Palabras clave: vinculación y transferencia tecnológica; innovación abierta; oficinas de transferencia de tecnología.

Introducción¹

Los últimos años se han caracterizado por el acelerado proceso transformador de la sociedad en sus múltiples dimensiones: culturales, económicas, políticas, sociales, tecnológicas, entre otras. Por una parte, la creación, la difusión y el uso del conocimiento adoptan un valor especial ya que se incorporan a nuevas formas de producción y uso que refuerzan, impulsan y realimentan el cambio tecnológico. Los efectos de este cambio se aprecian en la inclusión de nuevas conceptualizaciones que explican y orientan las acciones sociales. Por otro lado, la innovación se convierte en un aspecto central de la interacción institucional, social, tecnológica y económica, configurándose el llamado sistema nacional de innovación (SNI) como marco para el diseño de políticas.

La noción de sistema convoca a reflexionar sobre las interacciones entre las empresas, la universidad, el estado y la sociedad civil. De allí que el

¹ Agradecimiento a Paulina Becerra, quien acompañó todo el proceso de investigación desde la Secretaría de Innovación y Transferencia Tecnológica de la Universidad Nacional de Quilmes.

interés sobre estas interacciones fue creciendo de modo sostenido y estilizando conceptualizaciones alrededor de ellas (Sábato y Botana, 1970; Etzkowitz y Leydesdorff, 1997; Campbell y Carayannis, 2012). Ahora bien, con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han surgido nuevas modalidades de interacción para llevar adelante estrategias centradas en la innovación. Producto de ello, la vinculación entre empresas y grupos de investigación puede ser conceptualizada bajo la noción de innovación abierta (Chesbrough, 2003). En este marco, el desarrollo de la I+D incorpora capacidades extramuros, facilitando el reclutamiento y captura de oportunidades (especialmente por grandes empresas) a partir de la disponibilidad de información y comunicación entre generadores y usuarios de conocimientos. A la vez, producto de la concentración económica global y la problemática para difundir y compartir resultados de investigación, los subsistemas científicos incorporan una nueva tendencia, conocida como “ciencia abierta”, que impulsa la generación de repositorios de datos y reportes compartibles en comunidad.

Haciendo foco en la universidad, desde sus orígenes despliega la función de la actividad docente como misión fundamental. Ya a inicios del siglo XIX, en el marco del desarrollo de la modernidad y la revolución industrial, la investigación surge como segunda misión y, por lo tanto, genera condiciones para el acoplamiento entre la ciencia y la docencia. Este fenómeno se conoce como la reforma humboldtiana de las universidades. En el siglo XX comienza a plantearse una tercera misión que propone la contribución universitaria a la solución de problemas sociales a través de la extensión y la transferencia de conocimiento. Esta tercera misión se refiere a las actividades relacionadas con la generación, el uso, la aplicación y la explotación de conocimientos de las universida-

des fuera del entorno académico, mediante las cuales pueden incidir directamente en el bienestar social y los objetivos económicos, públicos o privados (Molas-Gallart *et al.*, 2005). A partir de aquí, es posible significar dos grandes bajadas para esta tercera misión: por un lado, asociada a la transferencia tecnológica y su rol en la competitividad industrial; y por otro, como extensión comunitaria, con una perspectiva caracterizada por la prestación de servicio público para acciones de cercanía y territoriales y de fortalecimiento del sentido de pertinencia de la universidad al entramado social. A la vez, en contextos de restricción presupuestaria de las universidades, la tercera misión se constituye operativamente en un mecanismo para obtener ingresos, ya sea a través de la comercialización de resultados de investigación o la oferta de cursos y diplomas extracurriculares entre otras acciones posibles.

De alguna manera, esta dualidad abre debates sobre los procesos de mercantilización de la investigación, la extensión, la vinculación y la transferencia tecnológica, expresando entre otros aspectos cierta contraposición entre “lo público” y “lo privado” (Codner, 2017). En cualquier caso, son cuestiones que se superponen y complementan, a la vez que manifiestan un modo de relación entre las universidades y el entorno.

Dispositivos institucionales, para vinculación y transferencia tecnológica en las universidades

A nivel mundial, un modo estilizado de mencionar la tercera misión es hacerlo a través de la vinculación y la transferencia de tecnología. En este sentido, su incorporación en las agendas universitarias tiene como hito fundamental la promulgación de la ley Bayh-Dole en Estados Unidos en 1980. Esta ley, que se establece como marco de regu-

lación de la apropiación y comercialización de tecnologías por parte de centros de I+D pública, resultó en el desarrollo tecnológico universitario basado en la gestión de la propiedad intelectual (especialmente biotecnológico). Así, se impulsaron en las universidades la generación, difusión y valorización de los resultados de investigación a través de mecanismos para el registro de la propiedad intelectual, la creación de empresas de base tecnológica y la prestación de servicios.

Para las universidades, la compleja problemática de apropiación, difusión y transferencia de tecnologías tiene un interés creciente (Wahab, 2012). Mientras que en el pasado la noción de transferencia tecnológica se asociaba a una perspectiva fundamentalmente lineal, actualmente se entiende a la transferencia tecnológica como un proceso complejo y multidireccional en el que personas, valores, conocimientos y artefactos fluyen entre quienes producen y utilizan la tecnología (Codner, 2019). Ahora bien, estos procesos no son neutros para las universidades y la relación con el entorno ha ido ganando espacio en las agendas políticas.

Así, la vinculación y transferencia tecnológica desde las universidades se ha configurado de muchas formas, que entre otros aspectos tiene incidencia en la configuración institucional, materializadas en arreglos o dispositivos especializados que pueden ser denominados genéricamente oficinas de transferencia de tecnología (OTT)². Las OTT operan como “agentes” mediadores o coordinadores internos y con el entorno. En este sentido, la noción de estructuras de interfaz (Fernández de Lucio, 1995) describe el accionar de las OTT en términos de la capacidad para decodificar y significar las orientaciones políticas de la rela-

ción universidad-entorno y las estrategias explícitas e implícitas sobre la vinculación y transferencia tecnológica.

Los modelos institucionales que adoptan las OTT se encuentran asociados a los objetivos que persigue la universidad y están íntimamente relacionados con el dinamismo del entorno próximo, las capacidades científico-tecnológicas propias o la historia institucional, entre otros aspectos. De hecho, a nivel mundial no es posible concluir si existe un modo dominante, aunque se pueden tipificar cuatro modos de organización, en términos generales: 1) la OTT clásica que presta servicios a una única universidad y se integra a la estructura administrativa; 2) la OTT autónoma que tiene funciones similares a la clásica, pero está separada de la administración de la universidad; 3) OTT asociativas que brindan servicios genéricos a varias universidades y son independientes de la administración universitaria; y 4) las OTT asociativas especializadas en un tema.

Un modo de analizar el accionar de las OTT es a través de los canales por donde “suceden” la vinculación y la transferencia tecnológica. Diferentes trabajos (Alexander y Martin, 2012; Becerra, Codner y Martin, 2018) identifican un conjunto de canales de transferencia tecnológica. La priorización de los canales está asociada a dos modos de gobernanza (entendida como coordinación) entre la universidad y el entorno. Por un lado, canales que trabajan sobre el relacionamiento con el entorno y otros operan bajo modalidades contractuales. En un trabajo reciente hemos demostrado que la activación de canales se asocia a diferentes estrategias de intervención de la OTT (Becerra *et al.*, *op.cit.*) y a la vez también representan el modo

² No hay un único modo de nombrar los diferentes arreglos institucionales que las universidades despliegan para realizar la función de transferencia tecnológica. Además de las OTT, es posible encontrar oficinas de licenciamiento de tecnologías (OTL) y oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRI), entre otras formas de nombrar estos dispositivos institucionales.

de coordinación de la agenda universitaria con la agenda del entorno.

Bajo la perspectiva de los canales, las operaciones de las OTT son conducidas por responsables que asumen, entre otras cosas, el rol de “guardianes tecnológicos” (*technological gatekeepers*). En este rol, el responsable identifica oportunidades y desafíos del entorno externo y propone conectarlas con las capacidades y activos de la universidad, con el objetivo de vincularla al entorno inmediato.

De alguna manera, el rol del responsable de la OTT se vuelve clave para entender el modo en que las instituciones eligen y activan los distintos canales de transferencia tecnológica, e implementan las acciones tendientes a construir las redes de colaboración y cooperación con otros actores del sistema.

Metodología

En este artículo se analiza el rol de las Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) en las Universidades públicas nacionales de Argentina. El trabajo se realizó en 2019 bajo un esquema metodológico exploratorio basado en encuestas a los responsables de las OTT, complementándose con el análisis bibliográfico y revisión de fuentes secundarias. Se tomó como objeto de estudio a las OTT, definidas como aquellos dispositivos institucionales creados por las universidades nacionales de gestión pública para encomendarles la función específica de ejecutar las acciones de promoción e implementación de la vinculación y la transferencia tecnológica. En este sentido, se

considera a las OTT como agentes que intermedian entre la universidad, el sector productivo, los gobiernos y la sociedad en general para favorecer el intercambio de conocimientos y tecnologías

Al momento de la realización del estudio, el sistema universitario de gestión pública contaba con 52 instituciones. El operativo de recolección de datos buscó obtener la mayor tasa de respuesta posible, buscando representación por región, edad, tamaño y perfil.

Reseña sobre las OTT universitarias argentinas

Si bien el sistema universitario argentino tiene sus orígenes en el siglo XVII, recién a inicios del siglo XX el modelo de desarrollo universitario humboldtiano impulsó el desarrollo de universidades científicas. A la par, las universidades incorporan la noción de extensión con la Reforma Universitaria de 1918.

En los 80 el cambio global hacia una resignificación del Estado debilitó fuertemente el compromiso presupuestario con las universidades, que mayoritariamente eran de gestión pública. Así emergen las primeras OTT, creadas para la “vinculación tecnológica”, que en los 90 logran institucionalizarse a partir de la promulgación de la Ley de Promoción y Fomento de la Innovación. Bajo esa ley, y en el marco de políticas de modernización del Estado, se crea una nueva figura denominada unidad de vinculación tecnológica (UVT)³, a la que se le encomendó cumplir funciones de interfaz con el objeto de desarrollar el sistema nacional de innovación.

³ La ley establece que las UVT se definen como un ente no estatal constituido para la identificación, selección, formulación y administración de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología, asistencia técnica y transferencia tecnológica. Así, las instituciones de investigación y desarrollo quedan facultadas para establecer y contratar unidades de vinculación con la finalidad de facilitar sus relaciones con el sistema productivo en proyectos de innovación tecnológica concertados con empresas.

Las UVT funcionaban originalmente fuera del ámbito de las universidades, pero en 1995 se introduce una nueva modalidad que establece que las universidades públicas pueden constituir personas jurídicas de derecho público o privado, o participar en ellas, no requiriéndose adoptar una forma jurídica diferente para acceder a los beneficios de la Ley 23.877. A partir de ese momento, las universidades se pudieron constituir en UVT y accionar en el marco de presupuestos cada vez más restrictivos. Así, las universidades argentinas aprovecharon este impulso para desarrollar y establecer capacidades para la vinculación y la transferencia tecnológica al interior de sus estructuras.

Es interesante señalar que el desarrollo de las OTT en las universidades argentinas tiene un factor acelerador en la ley de UVT. En este sentido, es posible encontrar universidades que aún denominan UVT a sus oficinas de transferencia de tecnología.

En estudios realizados recientemente (Lugones et al., 2015), se buscó comprender el funcionamiento de las OTT de las universidades. Por un lado, hemos verificado que casi la totalidad del sistema universitario argentino cuenta con al menos una OTT, lo que configura un conglomerado de OTT de universidades. Aunque en el tiempo las OTT han ganado institucionalidad, hay indicios que mostraron una desigual distribución de capacidades para realizar actividades de transferencia tecnológica. Entre ellas, para operar sobre cuestiones de propiedad intelectual y comercialización de tecnologías, un despasejo desarrollo de normativas específicas y limitados esfuerzos de cooperación entre OTT. Además, dado que las OTT operan en contextos locales de bajo desarrollo industrial con débil capacidad de absorción de los resultados de I+D, existen efectos no deseados como el proceso de transferencia tecnológica ciega (Cod-

ner, Becerra y Diaz, 2012, Codner y Perrota, 2018), donde parte de los resultados de investigación da valor tecnológico a patentes de empresas extranjeras, sin que ello signifique ningún valor para la institución ni para la sociedad.

Estructura y gobernanza

El sistema universitario de gestión pública argentino está en permanente crecimiento. En la actualidad existen más de 60 universidades nacionales, de las cuales diez se crearon durante los últimos cinco años. En este marco la constitución y el desarrollo de las OTT se ha sostenido de manera creciente en el sistema universitario desde el año 2000.

En cuanto al modo en que el proceso de desarrollo de OTT se ha ido estructurando, el estudio realizado muestra que estos dispositivos han ido adquiriendo diferentes niveles político-jerárquicos al interior de las instituciones. En este sentido, en el 31% de los casos las OTT tienen rango de secretaría o vicerrectorado de vinculación y transferencia tecnológica (o similar, definidos explícitamente); otro 33% son subsecretarías, centros, direcciones o áreas que dependen en partes iguales de secretarías o vicerrectorados de investigaciones; 30% depende directamente del rectorado; y sólo un 6% de los casos reporta a secretarías de extensión o de relaciones institucionales.

Esto podría ser una evidencia objetiva de la evolución de las universidades en cuanto al modo de significar la tercera misión. Aunque no sea posible corroborarlo, parece haber un mayor deslizamiento de las actividades de vinculación y transferencia tecnológica hacia las actividades de investigación que a las actividades de extensión (en sentido tradicional).

Ahora bien, es necesario señalar una caracterís-

tica del modo en que las universidades configuran las OTT. De acuerdo con datos públicos y oficiales⁴, una alta proporción de universidades ha desarrollado y utilizado para la gestión de la vinculación y transferencia tecnológica figuras jurídicas asociadas como fundaciones, asociaciones civiles y empresas. Es decir, muchas universidades desarrollaron “brazos” exo-universitarios que complementan las tareas de soporte, lo que complejiza la interpretación. En relación con el uso de figuras exo-universitarias, es posible hipotetizar que se trata de un efecto de esquema de incentivos para formular y administrar proyectos que la Ley 23.877 generó en los años 90. Además, se suma a la complejidad del análisis de las OTT la existencia de universidades con múltiples OTT, como sucede en aquellas organizadas por facultades, donde existen OTT en cada una de estas, bajo la coordinación de una “OTT central” en el rectorado.

En síntesis, los aspectos estructurales de las OTT suponen importantes desafíos para la gobernanza de las actividades de vinculación y transferencia de tecnologías, más allá de las funciones específicas que este tipo de dispositivo debiera desplegar.

La funcionalidad y gestión de las OTT

Siguiendo el marco conceptual de canales de transferencia de tecnología, las OTT operan sobre múltiples dimensiones específicas que podrían sintetizarse en cuatro grandes ejes: formulación y administración de proyectos con terceros, valorización de los resultados de la investigación, promoción de la creación de empresas y movilización de personas para la vinculación y transfe-

rencia. Estas actividades adoptan modos únicos en cada universidad y se codifican a través de las normativas que las regulan.

Para avanzar en la comprensión de la funcionalidad de las OTT, un aspecto que contribuye es el relativo a las capacidades alocadas (dotación de personas y perfiles) específicamente para el despliegue de sus actividades. Por un lado, se observa gran heterogeneidad en la dotación de personal (universidades con OTT unipersonales o con más de 25 personas). Sin embargo, la mayoría de las OTT cuenta con equipos de trabajo de entre seis y diez personas en dos roles básicos: técnicos-administrativos para el soporte a la OTT, y profesionales especializados especialmente asociados a la formulación de proyectos.

Desde la perspectiva del responsable de la OTT, hay consenso en que existe cierto margen de libertad para la toma de decisión y la acción, donde el 60% no cuenta con una planificación formal. De alguna manera, esto resultaría en una lógica de *laissez faire* mientras la universidad madura la “adopción” de la OTT. Sin embargo, la mayoría de los responsables visualizan las capacidades de la OTT principalmente como una estructura “para” la administración y formulación de proyectos, lo que es compatible con el “patrón mental” derivado de la Ley 23.877.

Así, la mirada del responsable hace foco sobre los actores del ambiente interno y del entorno cercano, pues hay consenso en cuanto a que los actores internos (directivos e investigadores de la universidad) son el principal target del responsable, conjuntamente con funcionarios locales y provinciales. De aquí surgen algunas hipótesis. Por un lado, las relaciones internas con directivos e investigadores son un emergente de los esfuer-

⁴ Más información en Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (s.f.).

zos de coordinación (gobernanza) que el responsable debe desplegar internamente. Por otro, el relacionamiento con gobiernos locales o provinciales podría referir a los esfuerzos de coordinación con el territorio y, por qué no, asociado con la posibilidad de capturar recursos públicos⁵ para la vinculación y transferencia. Resulta entonces que la relación con el entorno cercano no incluye a las empresas en general, aunque desde lo aspiracional se plantea la priorización del vínculo con la industria.

Conclusiones y reflexiones

Los resultados que se presentaron fueron decodificados a partir de la agregación de los datos. Si bien este aspecto limita la lectura e interpretación por el sesgo de representatividad, los resultados generan interrogantes y nuevas hipótesis de utilidad para el diseño de políticas para la promoción de la vinculación y transferencia de tecnología.

Como resultado del análisis surge:

1. El sistema universitario de gestión pública argentino ha ido incorporando la problemática de la vinculación y transferencia tecnológica en sus agendas políticas.
2. El proceso de incorporación de OTT a la vida universitaria presenta un alto grado de heterogeneidad que se expresa en muchas dimensiones asociadas al modo de significar y desplegar actividades de vinculación y transferencia a través de un dispositivo institucional específico.
3. El sistema presenta un crecimiento sostenido y explosivo en la creación de OTT, que han ido adquiriendo diferentes niveles político-jerárquicos al interior de las instituciones.
4. La Ley 23.877, que en los años 90 impulsó la figura de unidades de vinculación tecnológica para intervenir en los procesos innovativos de las empresas, tuvo efectos que podrían explicar los perfiles de las OTT actuales.
5. Los incentivos de la ley impulsaron la creación de UVT (que podrían ser significadas como proto-OTT) en su rol intermediador entre la academia y la industria. En cierta medida, los resultados de la investigación revelan cierta inercia generada a partir de la implementación de la Ley 23.877, derivando en que las OTT desarrollen capacidades basales para cumplir funciones de administración y formulación de proyectos y significarse como dispositivos para la captura de recursos.
6. Se presentaron evidencias objetivas en relación con la evolución del modo de significar la tercera misión. De hecho, se pudo identificar un deslizamiento formal de la función de vinculación y transferencia hacia la investigación, diferenciándose de las actividades tradicionales de extensión. Vale preguntarse entonces si es el resultado de la demanda de inversiones para la I+D (compatible con significar a la OTT como un dispositivo para la captura de recursos), o si se trata de un fenómeno imitativo (el desarrollo de las OTT en las universidades de los países desarrollados se orienta a contribuir a la competitividad industrial a través de la transferencia de conocimientos), por dar algunas pistas para comprender el carácter que va adoptando la

⁵ En un estudio realizado en 2015 (Lugones *et al.*, *op. cit.*), observamos que los modos de financiamiento de la OTT son fuertemente dependientes del financiamiento público y que el relacionamiento con empresas está apalancado por este. Consistente con ello, el relacionamiento con funcionarios locales es un asunto clave.

tercera misión en el sistema universitario.

7. En relación con la gobernanza de las OTT, es importante señalar la complejidad sobre la que debe operar. Por ejemplo, algunas universidades han desplegado diferentes modos de implementar las acciones de vinculación y transferencia a partir del desarrollo simultáneo de dispositivos paralelos (fundaciones principalmente) o múltiples (OTT por facultad). Es decir, a la complejidad propia de la actividad de vinculación y transferencia tecnológica se adicionan los esfuerzos de coordinación y legitimidad que los responsables de las OTT deben desplegar.
8. La conceptualización estratégica con la que el responsable concibe y opera la OTT es por demás interesante. Por un lado, hay cierta compatibilidad con la noción de OTT orientada a dar soporte para la administración y formulación; y por otro, el foco sobre actores internos (directivos e investigadores) y del entorno extrauniversitario cercano (gobiernos locales). En relación con aspectos asociados a la valorización de los resultados de investigación y los asociados a la ampliación del alcance de las actividades de la OTT, están relegados en la agenda del responsable de la OTT. Se puede interpretar que se despliegan estrategias asociadas al mantenimiento de la lógica UVT y de desarrollo de relaciones al interior de la universidad y con el entorno inmediato como mecanismo de gobernanza.
9. El estudio muestra evidencias sobre el interés por estimular la relación con la industria; sin embargo, esto es inconsistente, por cuanto los empresarios no son identificados como actores relevantes. Sumado a ello, el bajo desarrollo de las capacidades de gestión, tanto de la propiedad intelectual como en la

movilización de personas para la vinculación y transferencia, muestra que, en cierto modo, la relación con la industria está en una dimensión fundamentalmente aspiracional por parte del responsable de la OTT.

En relación a la perspectiva regional, aunque los modelos universitarios en los distintos países de América Latina sean heterogéneos, la problemática de la relación universidad-industria tiene como factor común el subdesarrollo industrial. Esto resulta en capacidades industriales locales que absorben marginalmente los resultados de investigación y, por ende, interpela el rol de las universidades en la lógica del desarrollo social y económico.

El presente trabajo plantea cuestiones que pueden orientar el debate de una agenda de políticas para la vinculación y transferencia tecnológica, específicamente para abordar los factores críticos necesarios para el desarrollo de las OTT y el efectivo cumplimiento de sus funciones.

En primer lugar, parece interesante reflexionar sobre la posibilidad de construir un subsistema de OTT universitario para amplificar el alcance de la universidad con entornos que no son de cercanía. Avanzar en esta dirección contribuye a una "economía" de escala que aumente la probabilidad de apropiación local (en este caso latinoamericano) de los resultados de investigación.

En segundo lugar, plantear la problemática de la vinculación y transferencia tecnológica con modelos que se presentan en la literatura especializada y desarrollada en contextos industriales, no comparables con la situación de América latina, estimula recomendaciones y establece supuestas buenas prácticas potencialmente incompatibles. Ejemplo de ello son los modelos que impulsan la vinculación y transferencia tecnológica a través de la comercialización de la propiedad inte-

lectual. Para nuestra región hay disponibles otras estrategias de implementación posible, como la comercialización de resultados de I+D basada en la venta de servicios, el desarrollo de consultorías y contratos de I+D, el licenciamiento libre al ámbito público, la movilización de personas para la transferencia y otras acciones decodificables a partir de la activación de canales de transferencia.

En tercer lugar, los factores académico-culturales muestran las tensiones entre la libertad académica (*curiosity-driven research*) y la posibilidad de generar resultados de aplicación potencial. Bajo esta perspectiva, la cultura científicista, y de supuesta neutralidad de la ciencia, que impera en la región y la privatización del conocimiento se disputan el lugar en las agendas de investigación. En esta línea, establecer nuevos esquemas de incentivos que faciliten la coexistencia de ambas perspectivas aparece como un desafío para el diseño de una política focalizada.

En cuarto lugar, la profesionalización de las actividades de la OTT exige la formación especializada de gestores. En esta dirección, si bien hay iniciativas académicas múltiples, es interesante especular con la armonización de una oferta formativa compatible para todas las OTT de la región.

En quinto lugar, aunque no fue el objeto de este artículo, está pendiente realizar un estudio de impacto sobre la implementación y despliegue de las OTT en las universidades argentinas. En este sentido, la posibilidad de obtener indicadores es muy complejo dada la heterogeneidad de los modos de gestión y administración y las capacidades de cada universidad para medir “inputs, outputs y outcomes” de las acciones de vinculación y transferencia tecnológica.

La necesidad de desarrollar políticas explícitas que estimulen el desarrollo robusto, coherente y articulado de las OTT está en línea con un proyec-

to nacional que sea menos desigual, más industrial y con mejor calidad de vida. Estas parecen ser metas deseables para un país social, económica y tecnológicamente autónomo. Una agenda para la vinculación y transferencia tecnológica universitaria es urgente.

Bibliografía

Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (s.f.). *Unidades de Vinculación Tecnológica*. Recuperado el 10 de febrero de 2022 de <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/tabla-uvt>

Alexander, A. T.; Martin, D. P. (2013). Intermediaries for open innovation: A competence-based comparison of knowledge transfer offices practices. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(1), 38-49. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2012.07.013>

Becerra, P.; Codner, D. C.; Martin, D. P. (2018). Scopes of intervention and evolutionary paths for argentinian universities transfer offices. *Economics of Innovation and New Technology*, 28(5), 518-535. <https://doi.org/10.1080/10438599.2019.1542770>

Campbell, D. F. J.; Carayannis, E. G. (2012). *Epistemic Governance in Higher Education: Quality Enhancement of Universities for Development*. Springer.

Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.

Codner, D. (2017). Elementos para el diseño de políticas de transferencia tecnológica en universidades. *REDES*, 23(45), 49-61.

Codner, D. P. (2019). Factores para el desarrollo de una agenda sobre comercialización de los resultados de I+D. En P. A. Pellegrini (Comp.), *Bio-*

- tecnología y emprendimientos: herramientas, perspectivas y desafíos* (100-106). Universidad Nacional de Quilmes. <http://www.unq.edu.ar/advf/documentos/5da9f2de18f72.pdf>
- Codner, D. G.; Becerra, P.; Díaz, A. (2012). Blind Technology Transfer or Technological Knowledge Leakage: a Case Study from the South. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(2), 184-195.
- Codner, D.; Perrota, R. (2018). Blind Technology Transfer Process from Argentina. *Journal of Technology Management & Innovation*, 13(3), 47-53. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242018000300047>
- Etzkowitz, H.; Leydesdorff, L. (1997). *Universities in the Global Economy: A Triple Helix of University-Industry- Government Relations*. Casell Academic.
- Fernández de Lucio, I.; Castro, E. (1995). La nueva política de articulación del Sistema de Innovación en España. *Anales del VI Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica*, 115-134.
- Lugones, G.; Codner, D.; Becerra, P.; Pellegrini, P.; Rossio Coblier, P.; Martín, D.; Kababe, Y.; Pizzarulli, F.; Bazque, H.; Giudicatti M.; Gutti, P. (2015). *Dinámica de la transferencia tecnológica y la innovación en la relación Universidad - Empresa* (Informe final del proyecto CIECTI-MINCYT). Universidad Nacional de Quilmes. <http://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2016/09/CIECTI-Proyecto-UNQ.pdf>.
- Molas Gallart, J.; Castro Martínez, E.; Fernández de Lucio, I. (2008). Interface Structures: knowledge transfer practice in changing environments. *Working Paper Series*, 2008/4. INGENIO (CSIC-UPV).
- Sábato, J.; Botana, N. (1970) La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina. En A. Herrera et al. (Eds.), *América Latina: Ciencia y Tecnología en el desarrollo de la sociedad* (59-76). Editorial Universitaria SA.
- Wahab, S. A.; Rose, R. C.; Osman, S. I. W. (2012). Defining the Concepts of Technology and Technology Transfer: A Literature Analysis. *International Business Research*, 5(1). <https://doi.org/10.5539/ibr.v5n1p61>



Rodrigo Kataishi
Doctor en Economía
CONICET – Universidad
Nacional de Tierra del Fuego
rkataishi@untdf.edu.ar



Cristian Brixner
Licenciado en Economía
Política
CONICET – Universidad
Nacional de Tierra del Fuego
cbrixner@untdf.edu.ar

Las teorías económicas dominantes sobre ciencia, tecnología e innovación en discusión

Resumen: Las dos principales teorías económicas dominantes sobre los sistemas de ciencia, tecnología e innovación son la neoclásica y la neoschumpeteriana. En este artículo se presenta una breve descripción de las mismas, destacando algunos de sus principales elementos conceptuales y su influencia sobre las dinámicas tecno-productivas de los países periféricos. Se destacan los elementos comunes de ambas teorías, particularmente su universalismo que no permite reconocer las particularidades de nuestros contextos. Asimismo, se discuten sus limitaciones, particularmente las posibles causas de los escasos resultados obtenidos en la práctica en países periféricos. Se propone que el desafío que enfrentan nuestros países en este terreno no se podrá resolver mediante la adaptación o renovación de estos marcos conceptuales, sino que se requiere crear nuevas teorías que, desde la condición periférica, reconozcan tanto las limitaciones de las conceptualizaciones previas, como las dinámicas de producción, organización, apropiación y concentración tecnológica, y de poder, que se presentan.

Palabras clave: Ciencia, Tecnología e Innovación; teorías neoclásica y neoschumpeteriana; economía y CTi.

Introducción

Este artículo se propone difundir las discusiones teóricas que se plantean desde la economía sobre los sistemas de ciencia, tecnología e innovación (CTi) y su influencia sobre el plano tecno-productivo. Para ello, se desarrolla una esquematización simplificada de algunos elementos conceptuales claves de las corrientes dominantes y se ofrece un análisis crítico que contrasta las realidades latinoamericanas con dichos preceptos. En ese sentido, se busca despejar los tecnicismos de estos cuerpos teóricos con la intención de ampliar el debate sobre las políticas de CTi a un público sin conocimiento previo de la literatura económica.

Las intervenciones en CTi que han proliferado en la región presentan un sustento teórico apoyado, de forma explícita o implícita, sobre las corrientes de pensamiento económico dominantes en la materia: la neoclásica y la *neoschumpeteriana*. Desafortunadamente, en América Latina los casos de éxito derivados de la aplicación de esas políticas son puntuales y aislados, y no han logrado los efectos dinamizadores esperados en materia tecno-productiva.

Corrientes de pensamiento económico dominantes sobre CTi

Los debates que relacionan a las políticas de desarrollo económico y las de CTi han tomado impulso en las últimas décadas como resultado de la intensificación tecnológica en la economía global. Diversas corrientes de pensamiento centraron su atención en cómo estas dinámicas tecno-productivas tienen lugar. La teoría neoclásica representa una de las posturas más difundidas. Más recientemente, y como alternativa heterodoxa, surge la corriente neoschumpeteriana, que ha propuesto las principales categorías de pensamiento para el diseño de intervenciones públicas en materia de CTi de las últimas décadas. A continuación, se aborda el análisis de algunos conceptos y supuestos clave de ambas corrientes que nutren estos debates y que tienen gran relevancia en la interpretación de la relación entre la CTi, la producción y el cambio tecnológico.

La teoría neoclásica

La teoría neoclásica representa la visión más difundida en la actualidad en lo que refiere a teorización económica¹, lo que la constituye en el posicionamiento *ortodoxo* o corriente *mainstream* dentro de la disciplina. La arquitectura de su andamiaje conceptual se centra en un rol protagónico del mercado, el cual se propone como una entidad omnisciente capaz de mediar las transacciones ejecutando una coordinación eficiente y absoluta. Además, destaca agentes atomizados, homogéneos y representativos, con comportamiento maximizador y conducta racional². Por su parte, la empresa es entendida como una *caja negra*, y su

conceptualización se centra en el análisis de las transacciones que realiza y no de la producción que lleva adelante. Finalmente, se sostiene que las empresas operan en un contexto de competencia perfecta, con información completa, y se enfrentan a tecnologías y factores productivos (que se expresan como funciones matemáticas). Cuando lo anterior, por diversos motivos, contrasta de manera exacerbada con la realidad, la teoría recurre a la idea de fallas de mercado para argumentar la necesidad de intervención pública.

Dentro del marco neoclásico las tecnologías no tienen un rol central, ya que son entendidas como parámetros exógenos, es decir, son datos de los modelos que constituyen un punto de partida -y nunca de llegada- en las interacciones económicas. La exogeneidad del cambio tecnológico responde a un planteo realizado a mitad del Siglo XX y actualmente es el método más difundido para medir productividad. Los aportes de Solow (1957) señalan que los cambios en la tecnología implican alteraciones en las relaciones productivas, que crean impactos sobre la productividad de cada economía. Son exógenos porque se los considera un “shock” y no un emergente de las propias relaciones internas del sistema.

Vale la pena destacar dos aspectos importantes relacionados con la conceptualización de la tecnología por parte del *mainstream*. En primer lugar, con la maduración de las ideas mencionadas arriba, surgieron contribuciones que señalan la existencia de una relación directa entre el comercio internacional y el aprendizaje tecnológico (Grossman y Helpman, 1995; Baumol, 2014). A partir de ellas, se propone que, a mayor apertura, mayor flujo de tecnologías, dando lugar a ideas como el

¹ A pesar de que este enfoque está centrado en comprender las dinámicas de mercado y de intercambio a nivel económico, desde fines del Siglo XX, ha mostrado fuerte interés en explicar las dinámicas de CTi asociadas al desempeño económico.

² Es decir, que cumple con las premisas lógicas de completitud y transitividad en las preferencias de acceso a mercados.

learning by exporting, que descuentan el aprendizaje tecnológico como efecto colateral del comercio. En segundo lugar, debe destacarse que, en complemento con lo anterior, el fortalecimiento de los derechos de propiedad intelectual (DPI) tanto a nivel -microeconómico- o -empresarial-, como a nivel global, tiene un gran peso propositivo dentro de esta corriente. Esto se deriva de que el conocimiento fue conceptualizado como un bien semipúblico (Arrow, 1962; Antonelli, 2011) y, por ello, fue tratado como una falla de mercado que debe ser resuelta mediante estrategias normativas. El enfoque *mainstream* acentuó la importancia del mercado al destacar que el desempeño innovador se deriva de su coordinación, enfocándose así en estudiar el fenómeno de la innovación desde las fallas de mercado, entendiendo a estas últimas como una típica causa de que la innovación no suceda. Esto da lugar a intervenciones que tienen por meta exclusiva reducir las fallas de mercado. Ello suele darse a partir del despliegue de políticas horizontales, es decir, intervenciones que no distinguen entre sectores, regiones o particularidades en los impactos de las medidas. Así, se tiende a una mercantilización de los sistemas de conocimiento, lo que suele implicar medidas relacionadas con el fortalecimiento de los DPI. Ello se articula con una mayor presencia de corporaciones multinacionales -que, teóricamente, derraman conocimiento sobre la estructura local- y con la promoción del aprendizaje tecnológico a partir del comercio internacional. Para fomentar las externalidades³ positivas de la innovación, se plantea la intervención estatal con la intención de

generar derrames positivos sobre todo el sistema productivo. Para ello, se prioriza el financiamiento de actividades de I+D e iniciativas innovadoras provenientes del sector privado -nuevas empresas, *spin-offs*, *start-ups*, *joint ventures*, etc.- o del entramado público de CTi, especialmente desde las universidades y centros tecnológicos.

En suma, la corriente neoclásica deposita el rol motorizador de la innovación en el mercado. Cuando éste no ofrece los resultados esperados, ello se atribuye a fallas de mercado que justifican la intervención estatal. Las fallas suelen afectar al mercado de conocimiento, pero también a los flujos de comercio y al establecimiento de empresas foráneas en el territorio. Las herramientas predilectas para corregir las fallas son los instrumentos horizontales centrados en i) potenciar el libre comercio, ii) fortalecer los derechos de propiedad intelectual y iii) el fomento innovador mediante fondos públicos, o mediante interacciones con empresas foráneas. Las intervenciones del Estado que no atiendan lo anterior -es decir, atender al correcto funcionamiento de los mercados-, suelen ser desestimuladas desde esta postura.

La teoría neoschumpeteriana y los sistemas de innovación

La teoría neoschumpeteriana responde a una vasta corriente de autores contemporáneos⁴, y centra su análisis en la innovación empresarial y en las dinámicas del cambio tecnológico. Esta visión se postula como una alternativa a la teoría neoclásica en cuanto a que reconoce a la innova-

³ La teoría neoclásica utiliza la idea de externalidades para describir efectos en cadena o colaterales derivados de una acción económica. Típicos ejemplos de ello son, la contaminación, como externalidad negativa de la producción industrial; o un descubrimiento científico que tiene amplia difusión y uso, como ejemplo de externalidad positiva. La principal cuestión técnica al respecto de este concepto es que el precio determinado por el mercado es incorrecto ya que no contempla el efecto generado por las externalidades (Mas-Colell *et al.*, 1995).

⁴ Entre los cuales se puede destacar la contribución de Nelson y Winter (1982), pero también otras. Para mayor detalle, consultar Yoguel *et al.* (2013).

ción como elemento clave del cambio tecnológico -y no como un fenómeno exógeno-, otorgándole a las empresas -y no al mercado- un rol central en estos procesos. Esta corriente se constituye en torno a los aportes de Schumpeter (1911; 1942), quien destaca la existencia de ciclos de destrucción y creación en el capitalismo. Estos ciclos son motorizados por el comportamiento innovador y la búsqueda de ganancias extraordinarias por parte de los empresarios, en una dinámica de constante evolución y autotransformación del sistema. Los postulados neoschumpeterianos han puesto la atención en cómo estas dinámicas tienen lugar, desplegando numerosos aportes en torno a las capacidades de las empresas para innovar (Cohen y Levinthal, 1989; Teece y Pisano, 1994), la influencia de su contexto en esas conductas, y a cómo particularmente las instituciones en sentido amplio se presentan como estructurantes de la acción de las empresas, dando lugar a los enfoques sistémicos de la innovación (Leydesdorff y Etzkowitz, 1998; Edquist, 1997; Lundvall, 1992).

La importancia de las capacidades empresariales es un aspecto central de la visión neoschumpeteriana. Esta vertiente señala que para innovar se requieren de conocimientos específicos que pueden aprenderse y acumularse en el tiempo. El entorno, en ese marco, resulta clave como fuente de conocimientos, ya que se propone que el aprovechamiento de esos saberes externos puede traducirse dentro de la empresa, propiciando no sólo la innovación sino también incrementos de productividad y eficiencia (Nelson y Winter, 1982). Lo anterior implica que el contexto contribuye a definir características idiosincráticas de las firmas que afectan su desempeño general y su conducta innovativa (Robert y Yoguel, 2011). Por ello, las empresas no son entendidas como entidades aisladas -como en la teoría neoclásica- sino más bien como espacios organizacionales que, lejos

de estar estimulados unidireccionalmente por las instituciones -estatales o de mercado-, se nutren de retroalimentaciones derivadas del relacionamiento con su entorno (Antonelli, 2011).

Esta corriente destaca el aprendizaje tecnológico como un proceso acumulativo, capaz de generar las condiciones para innovar. Esto quiere decir que existen umbrales mínimos de conocimientos para generar disrupciones en el mercado (Robert y Yoguel, 2011), y que las firmas deben alcanzarlos para poder desplegar sus innovaciones. En muchos casos, ello se deriva de la acumulación de capacidades: la imitación es una fuente de aprendizaje de gran relevancia, que habilita otras más complejas como la adaptación y, en última instancia, la innovación (Edquist, 1997). De lo anterior, se deriva que estos procesos son de relevancia crucial para contextos en vías de desarrollo, ya que es mediante la imitación y la adaptación que el sistema productivo acompaña e incorpora las disrupciones tecnológicas que emergen a nivel global y, eventualmente, alcanzan la capacidad de innovar. Otro elemento a destacar, es que las dinámicas de aprendizaje tecnológico no pueden desasociarse del contexto en el que las firmas se desenvuelven.

El reconocimiento del estrecho vínculo entre el contexto y el comportamiento empresarial, fue dando lugar a la consolidación de la literatura de *Sistemas de Innovación*. Esta corriente asocia las ideas neoschumpeterianas con el plano institucional, destacando la importancia de la intervención pública para el fomento de la innovación, y reconociendo dinámicas económicas localizadas en cada territorio. Las interacciones que propician el aprendizaje tecnológico pueden manifestarse en diferentes niveles (nacional, regional, local) y son trascendentales para la emergencia de comportamientos virtuosos que potencien el desem-

peño innovador de las firmas. Con el mismo espíritu, otras aproximaciones han puesto particular énfasis en la articulación entre las instituciones de CTi, las empresas y el Estado, planteando la existencia de relaciones sinérgicas entre diversas fuentes de conocimiento del sector académico, público y privado (Leydesdorff y Etzkowitz, 1998).

Es importante destacar, desde este marco, que tanto las empresas como las instituciones poseen capacidades técnicas -acumuladas en el tiempo- que determinan y configuran su desempeño. En esta línea, se reconoce la importancia de las interacciones que ofrece cada entorno y su especificidad, que ofician de potenciadoras o limitantes de las actividades de innovación (Brixner y Kataishi, 2020). De esa manera, la teoría elabora una aproximación universal, ya que permite explicar casos particulares a partir de un mismo marco general. Así, la interacción entre la teoría neoschumpeteriana y la de sistemas de innovación permite abordar, por ejemplo, el fenómeno de los distritos industriales o el de Silicon Valley, o también las particularidades de un contexto en vías de desarrollo.

Por último, se destaca que la innovación es una dinámica intrínseca al capitalismo. Sus características dependen de las competencias de agentes e instituciones y de su entorno. Es decir, la innovación tiene lugar en contextos específicos. Esta visión contrasta con la perspectiva neoclásica en donde esos procesos responden únicamente a la coordinación del mercado y a la gestión del riesgo de la innovación. Ambos enfoques, sin embargo, dan lugar a la posibilidad de que mediante la acción pública puedan recrearse las condiciones que propicien la innovación (Yoguel y Boscherini, 1996).

Los supuestos transversales del pensamiento neoschumpeteriano y de los enfoques sistémicos

de la innovación pueden resumirse en: i) que las organizaciones -empresas, instituciones y Estado- disponen de capacidades que se traducen en roles específicos dentro del sistema tecno-productivo; ii) que las organizaciones están articuladas entre sí, que innovan y se auto-transforman, generando acumulación de capacidades iii) que los sistemas de innovación se nutren de saberes externos, y que existen umbrales mínimos de capacidades para acceder, adaptar y, en última instancia, crear tecnologías disruptivas en base a la recombinación de dichos conocimientos.

El marco neoschumpeteriano se constituyó como una alternativa al enfoque neoclásico y fue ganando importancia creciente. Su aceptación, tanto en la academia como en la política, se tradujo en diferentes iniciativas que derivaron en herramientas de intervención. El carácter general de esta teoría, que es capaz de explicar las dinámicas innovativas en distintos contextos, es en parte una de las razones de amplia difusión. De la mano de esa impronta universal, se asume a la innovación como una categoría latente propia de empresas e instituciones de cualquier sistema tecno-productivo.

Lo común en ambas teorías

Ambas teorías poseen coincidencias, a pesar de que la literatura neoschumpeteriana emerge en base a un fuerte posicionamiento crítico a la teoría neoclásica. Entre ellas, debe señalarse como punto de partida la concepción universal que las dos teorías proponen en su estructura y postulados. Es decir, generalizan el abordaje a diversos problemas, más allá del contexto en el que éstos se despliegan. El marco neoclásico utiliza como principal denominador el poder de coordinación del mercado; el neoschumpeteriano, la cualidad motorizadora de empresas e instituciones, que tienden a impulsar innovaciones como parte

esencial de su conducta. De la propuesta universalista de ambas corrientes se derivan estrategias estatales, herramientas de política pública y áreas clave de intervención.

El marco schumpeteriano posee una mayor cercanía a la política pública desde sus orígenes, por un lado, por su interés sobre la conducta de las organizaciones que componen el sistema económico. Por otro lado, debido al posicionamiento de la corriente neoclásica, que considera ineficiente la intervención estatal, excepto aquella orientada a la resolución de fallas de mercado. A pesar de las tensiones y disputas teóricas entre ambas posturas, curiosamente es en el plano de las políticas públicas en donde se han manifestado de manera gradual diversas áreas de convergencia. La principal se expresa en la aplicación de políticas horizontales. Las políticas horizontales tienden a no distinguir ni señalar la importancia de las singularidades históricas e idiosincráticas del espacio en el que se planifica la intervención. Por ello, apuntan indistintamente a diversos sectores, grupos, regiones o comunidades con una estrategia no diferenciada. Esto puede darse bajo mecanismos de subsidios, de programas de apoyo, de herramientas fiscales, de creación de instituciones, entre otras. En el caso de la horizontalidad neoclásica, la propuesta se centra en articular los mecanismos entre oferta y demanda, buscando la eliminación de posibles fallas de mercado u otras ineficiencias. Desde la perspectiva neoschumpeteriana, se busca potenciar las condiciones que permitan innovar. Uno de los caminos para ello es la traslación de experiencias institucionales desde contextos exitosos buscando recrear las condiciones que habilitan relaciones virtuosas y, consecuentemente, generen altos niveles de innovación. Los parques tecnológicos, distritos industriales, clusters y estrategias de aglomeración, son algunos ejemplos de esas estrategias.

Adicionalmente, desde esta mirada se destacan otras intervenciones horizontales que vale la pena mencionar, como la definición de grandes áreas estratégicas, la creación de nuevas instituciones y el fomento de la producción científica (en particular aquella capaz de nutrir y mejorar las interacciones con el sector privado).

Otro punto de encuentro es el rol del emprendedor, una figura paradigmática del enfoque schumpeteriano, que recientemente ha sido foco de intervenciones de corte neoliberal. Las razones conceptuales de ello son un tanto distintas: mientras que en el caso neoschumpeteriano el emprendedor es uno de los agentes más importantes del sistema económico, ya que es en parte responsable de traccionar fenómenos de cambio técnico disruptivos y de introducir innovaciones en el mercado, para la teoría neoclásica se trata de un agente con aversión al riesgo, es decir, que posee una predilección sobre la realización de inversiones con gran incertidumbre (que pueden derivar en externalidades positivas). Las herramientas de intervención que se desprenden de ambas visiones, sin embargo, no plantean el desacople que se observa desde un punto de vista teórico. Ambas visiones avanzaron en el fomento a los emprendedores, mediante diversos incentivos para la creación de empresas en sectores o actividades específicas, la promoción del emprendedurismo dentro de las universidades y centros tecnológicos, la formación de emprendedores, y la creación de instituciones o programas orientados al financiamiento de sus actividades.

Limitaciones de ambos modelos

Como se destacó, las estrategias horizontales buscan abordar el problema de la innovación local a partir de intervenciones genéricas. Ello traslada los postulados teóricos que estructuran el cam-

po conceptual al mundo de la política pública. Sin embargo, esos postulados no emergen ni tienen su origen en el territorio destinatario de las acciones, sino que responden a contextos caracterizados por relaciones distintas de empresas, actores, instituciones y territorios con las nuevas tecnologías.

En particular para el caso latinoamericano, el hecho de que la naturaleza de los fenómenos tecnológicos que se enfrentan sea predominantemente foránea, es decir, exógena al sistema donde tienen lugar las intervenciones públicas, puede implicar que la traslación de estrategias análogas a las que se aplican en contextos innovadores, no sean las adecuadas para el fomento de innovación local. En otras palabras, se hace necesario señalar que la producción de nuevas tecnologías se origina predominantemente en países desarrollados y que, por ello, las economías periféricas se constituyen en consumidores netos de innovaciones foráneas. Esto también se refleja en diferencias en las trayectorias de cada caso, que configuran las características de las empresas y las instituciones; sus estructuras y tamaños, las relaciones que tienen con otras organizaciones, su posicionamiento a nivel global y la forma en la que interactúan con los derechos de propiedad intelectual, entre otras.

Reconocer lo anterior pone de relieve que el rol del Estado en relación al fomento de la CTi no parece circunscribirse exclusivamente a problemas presupuestarios, o al diseño de las políticas públicas y su implementación, sino más bien a una cuestión mucho más profunda. Las matrices teórico-conceptuales a partir de las cuales se conciben las intervenciones horizontales no se adecúan de manera consistente con el contexto en el que se aplican, ya que no consideran las particularidades mencionadas más arriba. Así, dada la concepción universal de los marcos teóricos que

justifican las intervenciones, la responsabilidad de que, en la práctica, no se den los resultados esperados, no debe atribuirse sólo a la ejecución de las políticas, sino a su propia génesis teórica, la cual se ve desprovista de elementos clave que contemplen la condición del subdesarrollo y de consumidores netos de tecnologías foráneas.

El cuestionamiento de los supuestos respecto al rol del mercado y de la condición emprendedora del entramado productivo abre múltiples aristas de debate. Por un lado, permite señalar que suele asumirse un virtuosismo ex-ante en las interacciones entre el sector público y el privado, dejando de lado que las tecnologías que se buscan difundir son predominantemente foráneas, vinculadas a mecanismos muy particulares de propiedad intelectual y acumulación de beneficios -y conocimiento-, que tienden a incrementar las brechas entre nuestros contextos y los que generan las tecnologías. Por otro lado, que las estrategias, muchas veces inesquivables, de fortalecimiento incremental de capacidades y recursos para la actualización tecnológica no tienden a cerrar dichas brechas, sino más bien a ofrecer un diálogo funcional con otros componentes de la economía global.

La teoría schumpeteriana suele asumir que la acumulación de saberes adaptativos puede redundar, luego de un período indefinido, en la generación de innovaciones de un mayor orden disruptivo. Sin embargo, es difícil pensar en la manifestación de ese desenlace si la acumulación de saberes se da exclusivamente en el plano imitativo-adaptativo y no en el creativo-innovativo. En otras palabras, se asume que la innovación disruptiva tiene el potencial de emerger a partir de prácticas que no están vinculadas a la innovación, sino a la imitación. Este asunto se resume en que la condición de receptores netos de tecnología de los países en desarrollo no conlleva, como en

los países centrales, a las sinergias, interacciones y procesos virtuosos que se esperan en el ciclo de aprendizaje imitativo-adaptativo-innovativo. Además, el vertiginoso cambio técnico y la configuración institucional⁵ para apropiarse sus rentas condiciona sistemáticamente la acumulación virtuosa de capacidades innovativas en las periferias. Esto se manifiesta en un ciclo de persecución de metas que evolucionan y se complejizan de forma recurrente debido a la aceleración con la cual se generan disrupciones tecno-productivas en el centro, que adquieren un ritmo mucho mayor al de la velocidad con la que surgen las prácticas de imitación en las periferias. Como resultado, la copia y adaptación de procesos, productos, servicios y modelos de negocios, se transforman en los mecanismos que habilitan la articulación tecno-productiva con la economía global y, por ello, se posicionan como una meta inmediata de las estrategias innovativas en las periferias. Los cambios tecnológicos exógenos reinician este ciclo imitativo, relegando los esfuerzos de innovación a nuevos desafíos de copia y adaptación. Así, en tensión con lo plantean las teorías dominantes, la innovación local continúa manifestándose como un evento exótico, minoritario, esporádico e inusual, a pesar de las políticas públicas que se despliegan para fomentarla.

Las influencias teóricas tanto de la corriente neoclásica como de la neoschumpeteriana no repercutieron sólo en el plano intelectual. Sus corolarios y predicciones han influenciado fuertemente los caminos de la política CyT en los contextos en desarrollo. La discusión teórica, sin embargo, se ha manifestado muy particularmente en prácticas y recomendaciones que evidencian tensiones, en especial entre los países periféricos y los

centrales: las recomendaciones neoclásicas son promovidas en las periferias pero no son aplicadas en los centros, y las neoschumpeterianas son promovidas en ambos espacios a pesar de las grandes diferencias estructurales que los distinguen. El Estado y las políticas públicas, más allá de los posicionamientos teóricos, han ocupado un rol central en las estrategias de fortalecimiento de los centros y en la explicación de la profundización de las brechas existentes entre éstos y las periferias.

Así, discutir la influencia de las escuelas de pensamiento centrales sobre el diseño de estrategias de intervención en nuestros contextos, evidencia algunas cuestiones importantes que ameritan mayor profundización. Al considerar que ambas, la corriente neoclásica y la neoschumpeteriana, se estructuraron en base a realidades ajenas a nuestros territorios, y en particular reconociendo que no conceptualizan la existencia de una condición de consumidores netos de tecnologías en sus esquemas, es lógico que las respuestas de política pública que emergen de ambas teorías para superar el subdesarrollo sean incompletas, o incluso contraproducentes.

Conclusiones

En los apartados anteriores se introdujeron y discutieron los elementos centrales de las corrientes de pensamiento económico más relevantes en el desarrollo de estrategias tecno-productivas asociadas a la CTi. A modo de resumen, para el mundo neoclásico, el depositario final de la política pública es el mercado. Las intervenciones buscan corregir fallas y fricciones derivadas de la representación empírica de los postulados

⁵ En particular, las estructuras jerárquicas que implican la consolidación de las cadenas globales de valor, y el avance de la propiedad intelectual como mecanismo de apropiación de conocimiento y renta (Kataishi y Morero, 2020).

abstractos que propone esta teoría. Las acciones más usuales apuntan a intervenir sobre la existencia de externalidades (positivas o negativas), la creación y regulación de mercados -en especial el del conocimiento-, el fomento de los mercados de riesgo para la innovación, y el desplazamiento del Estado de acciones distorsivas, como la protección de industrias. Para el mundo schumpeteriano, la política se apoya sobre un supuesto diferente: el empresario innovador y su voluntad emprendedora. En ese marco, se atienden muy particularmente tres líneas de acción: las capacidades técnicas de los agentes, las capacidades institucionales del entorno, y la interacción entre ambas. Las estrategias apoyadas sobre la interacción universidad-empresa-estado, los sistemas locales, regionales y nacionales de innovación, la formalización de rutinas -vía implementación de mejora continua-, la mejora de capacidades y la incorporación de nuevas técnicas y procesos -como industria 4.0-, son algunos ejemplos de políticas horizontales que se derivan de esta visión.

Como se mostró, ambas teorías tienen un posicionamiento universalista. Se señaló que esas aproximaciones no permiten reconocer las particularidades de nuestros contextos, dejando abierta una primera aproximación que permita comprender los magros resultados alcanzados al momento en relación a la reducción de asimetrías tecnológicas con los países más avanzados.

Las reflexiones centrales que emergen del trabajo, señalan que los elementos teóricos que sostienen las institucionalidades, estrategias y políticas públicas, no se corresponden enteramente con la realidad del subdesarrollo ya que i) no contemplan el uso recurrente de tecnologías foráneas que implican esfuerzos a la imitación y adaptación constantes, ii) que trasladan su-

puestos sobre la conducta innovadora de nuestras empresas e instituciones equiparándolas con las de los países centrales y iii) que las políticas horizontales tanto de "corrección" de fallas de mercado, como de fomento de la conducta schumpeteriana, no promueven la superación de brechas tecnológicas de nivel global.

Las corrientes de pensamiento latinoamericano apoyadas sobre el estructuralismo primero, la teoría de la dependencia luego, y finalmente sobre aportes como los realizados por Jorge Sábato, Miguel Wionzcek, o Constantino Vaitsos deben reconocerse como una parte fundamental de estas discusiones. Asimismo, los autores del llamado Pensamiento Latinoamericano en Ciencia Tecnología, Desarrollo y Dependencia representan una contribución destacada en la producción de estrategias, enfoques y reflexiones situadas, reconociendo la condición periférica no como conclusión, sino como punto de partida para la acción. Actualmente muchas de estas contribuciones son una referencia para quienes se proponen articular ciencia, tecnología e innovación con la política y para comprender críticamente las transformaciones recientes del capitalismo y sus impactos sobre las estrategias de desarrollo. Abren, además, una crucial oportunidad para abordar estratégicamente problemas locales considerando el plano global.

Los problemas que se analizaron en este trabajo no se resuelven mediante la simple adaptación o renovación de marcos teóricos que implican la traslación de supuestos desvinculados de nuestras realidades. Se requiere enfrentar el desafío de crear nuevas teorías que, desde la condición periférica, reconozcan tanto las limitaciones de las conceptualizaciones previas, como las dinámicas singulares en las que nuestros contextos interactúan a nivel global en el capitalismo actual.

Bibliografía

- Antonelli, C. (Ed.). (2011). *Handbook on the economic complexity of technological change*. Edward Elgar Publishing Limited. <https://doi.org/10.4337/9780857930378>
- Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. En Universities-National Bureau Committee for Economic Research y Committee on Economic Growth of the Social Science Research Council (Eds.), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors* (pp. 609-626). Princeton University Press. <http://www.nber.org/chapters/c2144>
- Baumol, W. J. (2014). *The free-market innovation machine*. Princeton university press.
- Brixner, C.; Kataishi, R. (2020). El rol de las competencias tecnológicas en los perfiles de vinculación: un análisis de la relación empresa-universidad para el caso de la industria manufacturera en Argentina (2010-2016). *Pymes, Innovación y Desarrollo*, 8(1), 19-47.
- Cohen, W. M.; Levinthal, D. A. (1989). Innovation and learning: the two faces of R & D. *The economic journal*, 99(397), 569-596. <https://doi.org/10.2307/2233763>
- Edquist, C. (Ed.) (1997). *Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations*. Psychology Press.
- Grossman, G. M.; Helpman, E. (1995). Technology and trade. *Handbook of international economics*, 3, 1279-1337.
- Kataishi, R.; Morero, H. (2020). Taxonomías, oportunidades tecnológicas y cadenas globales de valor en países en vías de desarrollo: una sistematización conceptual y una propuesta de abordaje. *Investigación & Desarrollo*, 28(2), 168-220. <https://doi.org/10.14482/INDES.28.2.330.91>
- Leydesdorff, L.; Etzkowitz, H. (1998). The triple helix as a model for innovation studies. *Science and public policy*, 25(3), 195-203. <https://doi.org/10.1093/spp/25.3.195>
- Lundvall, B. A. (1992). *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter Publishers.
- Mas-Colell, A.; Whinston, M. D.; Green, J. R. (1995). *Microeconomic theory* (Vol. 1). Oxford university press.
- Nelson, R. R.; Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Robert, V.; Yoguel, G. (2011). The complex dynamics of economic development. En C. Antonelli (Ed.), *Handbook on the economic complexity of technological change*. <https://doi.org/10.4337/9780857930378>
- Schumpeter, J. A. (1911). *Theory of Economic Development*. Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism, Democracy*. Harper & Brothers.
- Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320. <https://doi.org/10.2307/1926047>
- Teece, D.; Pisano, G. (1994). The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial and corporate change*, 3(3), 537-556. <https://doi.org/10.1093/icc/3.3.537-a>
- Yoguel, G.; Barletta, F.; Pereira, M. (2013). De Schumpeter aos post-schumpeterianos: velhas e novas dimensões analíticas. *Problemas del desarrollo*, 44(174), 35-59.
- Yoguel, G.; Boscherini, F. (1996). La capacidad in-

novativa y el fortalecimiento de la competitividad de las firmas: el caso de las PYMEs exportadoras argentinas (Documento de Trabajo N° 71). Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Oficina en Buenos Aires. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/9758/1/LCbueL154_es.pdf



Marcela Fushimi
Magister en Ciencia,
Tecnología y Sociedad
Instituto de
Investigaciones en
Humanidades y Ciencias
Sociales (FaHCE-UNLP
-CONICET)
mfushimi@fahce.unlp.
edu.ar



Carolina Monti
Licenciada en
Bibliotecología
y Ciencias de la
Información
Instituto de Limnología
(CONICET-UNLP-CIC)
cmonti@conicet.gov.ar



Carolina Unzurrunzaga
Master en Sistemas de
Información Digital
Instituto de
Investigaciones en
Humanidades y Ciencias
Sociales (FaHCE-UNLP
-CONICET)
cunzu@fahce.unlp.edu.ar

El acceso abierto como política de información: problemas y desafíos

Resumen: En este artículo se discuten cuatro problemáticas que limitan el acceso abierto a las publicaciones científicas y el avance de la llamada ciencia abierta. Ellas son: el mercado editorial científico dominado por grandes editoriales comerciales internacionales; los criterios de evaluación aplicados por los organismos de CyT que responden a la cultura evaluativa de “publicar o perecer”; las prácticas arraigadas en las diferentes comunidades académicas; y las regulaciones de propiedad intelectual vigentes. Por otra parte, se analizan las políticas de información desarrolladas por el Estado nacional argentino, tanto para dar acceso a la literatura científica, como para difundir y poner a disposición de manera abierta y gratuita las producciones financiadas con fondos públicos. Finalmente, se analizan estas problemáticas en nuestro país y se proponen algunas líneas de acción que permitirían lograr a nivel de política de información, una mayor soberanía científica.

Palabras clave: políticas de información; acceso a la información científica; publicaciones científicas; acceso abierto

Introducción¹

Desde las declaraciones que sentaron sus bases hace 20 años, se habla cada vez más del Acceso Abierto a la literatura científica. También de cómo este movimiento internacional ha transformado la circulación de las publicaciones científicas, dando visibilidad a prácticas editoriales que venían desarrollándose con anterioridad en regiones como América Latina (Salatino y Banzato, 2021).

Por otro lado, adoptando la filosofía de la apertura, los Estados y otros financiadores de la ciencia empezaron a exigir a quienes reciben subsidios y/o salarios públicos que las publicaciones resultantes de sus investigaciones estén disponibles en la web de forma libre y gratuita. Ya sea en revistas de acceso abierto con licencias que permitan

¹ Este artículo se basa en diversas presentaciones y charlas de las autoras en espacios de debate realizadas en los últimos 2 años como referentes del campo bibliotecario en temas de acceso abierto, repositorios, publicaciones y ciencia abierta, las cuales pueden verse en: <http://accesoabierto.fahce.unlp.edu.ar/>. Las autoras son integrantes del proyecto de investigación *Acceso abierto, visibilidad y circulación del conocimiento desde América Latina: estrategias institucionales y prácticas de difusión de la producción científico académica (2020-2023)*.

la reutilización -lo que se conoce como vía dorada-, o bien mediante el autoarchivo de una copia de los trabajos en repositorios digitales abiertos disciplinares o institucionales -lo que suele denominarse vía verde-.

En los últimos años la **ciencia abierta** ha entrado en la agenda. Este concepto propone la apertura de los datos primarios de investigación, los recursos de aprendizaje, las infraestructuras, el software y el hardware, así como el resto de los procesos y prácticas científicas, con el objetivo de brindar transparencia a los procedimientos, permitir el escrutinio público, la participación ciudadana y la reutilización amplia de los productos científicos (Conferencia General de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021).

En este artículo se exponen cuatro problemáticas presentes en los sistemas de Ciencia y Tecnología (CyT) que en un plano general ralentizan el acceso abierto a las publicaciones y el avance de la ciencia abierta. Ellas son: *el mercado editorial científico dominado por grandes editoriales comerciales internacionales; los criterios de evaluación aplicados por los organismos de CyT que responden a la cultura evaluativa de la ciencia "universal"; las prácticas arraigadas en las diferentes comunidades académicas; y las regulaciones de propiedad intelectual vigentes*. Por otra parte, se analizan las políticas de información desarrolladas por el Estado nacional argentino, tanto para dar acceso a la literatura científica, como para difundir y poner a disposición de manera abierta y gratuita las producciones financiadas con fondos públicos. Finalmente, se analizan estas problemáticas en nuestro país y se proponen algunas líneas de acción que permitirían lograr una mayor soberanía científica a nivel de política de información.

Problemáticas en torno al acceso a la información científica

La ciencia, un gran nicho de mercado

Numerosos trabajos han reseñado el proceso de mercantilización y concentración editorial que llevó a que un grupo pequeño de empresas transnacionales, que funcionan como un oligopolio, controlen la mayoría de las publicaciones científicas y bases de datos especializadas consideradas de corriente principal -el llamado *mainstream*- (Buranyi, 2017; Larivière et al., 2015; Cátedra Libre Ciencia, Política y Sociedad, 2018). Aunque existen diferencias disciplinares, hay un consenso en la comunidad científica internacional acerca de cuáles son las revistas más prestigiosas dentro de cada disciplina. Este núcleo se define a través de la inclusión en rankings basados en índices de citación -como el *journal impact factor* (JFI) o el *scimago journal & country rank* (SJ&CR)- que se elaboran con los contenidos de Web of Science (WoS) y Scopus. Estas conocidas bases de datos, que asignan prestigio y calidad a las revistas, son producto de los mismos grupos editoriales que en muchos casos publican las revistas (como el caso de Elsevier con Scopus). Son también las que establecen los criterios de inclusión, en una especie de círculo de excelencia autoadministrado -o negocio redondo. Círculo que beneficia a las revistas europeas y anglosajonas, que se editan en inglés como lengua preferida y que tratan temas de interés para esos contextos, lo que a su vez segrega otras revistas que se publican en otros idiomas y abarcan temas relevantes a nivel local o regional (Martinovich, 2020). Además, el hecho de que las revistas más prestigiosas de cada disciplina sean las gestionadas por estos oligopolios genera una competencia por publicar allí que indirectamente convierte a las publicaciones en mercancías, con un valor comercial, tanto para el acceso como

para la publicación, que es determinado en forma unilateral por las editoriales.

En paralelo al desarrollo del movimiento por el acceso abierto a la literatura científica, los oligopolios buscaron la forma de transformar su modelo de negocio, lo que produjo efectos adversos y hasta indeseables para quienes consideran el conocimiento un bien común. Entre ellos, las llamadas *revistas de acceso abierto corporativo* que cobran onerosas tasas por publicar artículos (APC o *article processing charges*); el surgimiento de *revistas híbridas* que cobran suscripción y a la vez incluyen artículos en abierto si el autor pagó para ello un APC y/o Open choice; y *revistas tradicionales por suscripción* que abren y cierran sus contenidos con fines promocionales. También, la aparición de *revistas fraudulentas* o *depredadoras* que tienen un interés puramente comercial y muchas veces ni siquiera realizan un control de calidad sobre los contenidos que publican. Estas nuevas formas de explotación, como señala Guédon (2011), generaron más barreras para las/os autores que no cuentan con el financiamiento necesario para publicar y entorpecen la circulación del conocimiento. Y si bien existen revistas de acceso abierto que no cobran por publicar, denominadas *acceso abierto diamante*, éstas no suelen ser consideradas de corriente principal, ya que no pertenecen a los grandes grupos de editoriales comerciales.

Por otra parte, estas corporaciones han ido descubriendo y explotando distintos nichos de mercado dentro del campo. La mercantilización de la ciencia avanzó a través del fenómeno de *plataformización*, principalmente con el desarrollo y la adquisición de productos y servicios de apoyo a la investigación que sirven como herramientas para agilizarlas. Por ejemplo, Elsevier concentra numerosos productos que intervienen en los procesos

de producción del conocimiento científico. Estos son: *Mendeley*, un sistema de gestión de referencias bibliográficas, *ScienceDirect*, el sitio web que brinda acceso a sus publicaciones, *BePress*, un software para crear y gestionar repositorios institucionales y otros productos científicos en su nube, *PlumX*, una herramienta de métricas alternativas de impacto, *SSRN*, un repositorio de pre-prints para las ciencias sociales y humanidades y *Scopus*, la reconocida base de datos referencial con que se calculan indicadores bibliométricos que se utilizan mundialmente para evaluar la ciencia (Posadas y Chen, 2018).

Una evaluación desenfocada

En consonancia con lo expuesto anteriormente, se encuentran los dilemas de la evaluación de la ciencia y la tecnología que se encarnan en una interminable lucha de poder por el prestigio, en la cual es sabido que las publicaciones juegan un rol determinante. Actualmente, es común que, al ingresar a una revista científica, encontremos más rápidamente en qué bases está indexada en vez de cuáles son los temas que trata. Es que publicar en revistas del “núcleo” de la ciencia es parte del mercado de reputaciones en muchas disciplinas. Métricas como el Factor de Impacto (FI) o los cuartiles del SJ&CR son utilizadas por los organismos de CyT a la hora de asignar recursos, evaluar investigadores y proyectos, y también para valorar revistas nacionales. Así, las/os científicos/as se ven inmersos/as en un círculo perverso difícil de romper impulsado por la cultura del publicar o perecer (*publish or perish*), que utiliza para valorar sus trayectorias, métricas creadas para evaluar revistas, reforzando su poder simbólico. A su vez, este grupo de revistas, al estar consolidadas en los respectivos campos del conocimiento, otorgan prestigio y reciben un alto número de

contribuciones, quedando habilitadas para establecer modelos de negocios altamente rentables, mantener políticas de acceso pago o restringido y/o cobrar altos precios de APC para liberar sus contenidos y permitir su uso libre.

El uso de índices bibliométricos como único elemento para la evaluación de la ciencia y la medición del impacto de la investigación es cada vez más resistido, aunque al estar instalado en el ethos de algunos campos se constituye cómo verdad absoluta. Los cuestionamientos a este tipo de evaluación abundan y desde distintos ámbitos se viene reclamando un cambio que valore al investigador/a por su trabajo y no por la revista en la que publica. Son conocidas las Declaraciones como DORA o el Manifiesto de Leiden, que exponen la necesidad de abandonar el uso del FI como criterio central para la evaluación de carreras individuales y proyectos científicos. Asimismo, a nivel regional el Foro Latinoamericano de Evaluación Científica (FOLEC) con base en CLACSO, está trabajando desde 2020 en una propuesta que además de considerar el carácter abierto, común y de dominio público del conocimiento tiene en cuenta enfoques y modelos democratizadores y sustentables.

Regulaciones de propiedad intelectual y vías alternativas de acceso

Actualmente el *copyright* se mantiene como una de las principales barreras para la libre circulación de obras, conocimiento e ideas. La necesidad de acceder a la literatura científica impulsó el desarrollo y uso de diferentes mecanismos que promueven el intercambio ilegal de artículos, que se ha denominado *Acceso Abierto Negro*, *Guerrilla* o

Paralelo. Este concepto abarca diferentes herramientas, plataformas y actividades específicas, acciones individuales o simples que implican desde la solicitud y provisión de artículos a través de redes sociales hasta el pedido de un documento embargado en un repositorio institucional, entre otras. También se refiere a acciones colectivas o bien más complejas como las llamadas *bibliotecas en la sombra* (*shadow libraries*), que son plataformas en internet gratuitas que permiten acceder y descargar sin barreras la literatura científica. Entre ellas, la que ha tomado mayor repercusión en la agenda pública es Sci-Hub cuyo uso se ha extendido a nivel mundial.

Estos mecanismos que son denominados como “piratería”, pueden verse desde una perspectiva diferente a la dominante. Zukerfeld *et al.* (2021) sugieren que el uso de las vías ilegales de acceso al conocimiento no son una anomalía, sino recursos muy usuales. Además, quienes más se han beneficiado con la piratería son los actores situados en posiciones centrales que intentan establecer prohibiciones para quienes están ubicados en ámbitos periféricos. La industria editorial académica es un claro ejemplo de esto, ya que mientras criminaliza y persigue a los sitios de acceso ilegal², naturaliza la explotación impaga de obras científicas, dado que: 1. los investigadores no reciben regalías por la publicación de sus artículos en las revistas; 2. muchas revistas además le cobran al autor por publicar su trabajo; 3. para publicar, los autores deben ceder sus ‘derechos patrimoniales’ a las editoriales, quienes así controlan el uso y la reproducción de los trabajos, pudiendo cobrar para su acceso o no permitiendo compartirlos; 4. quienes revisan y evalúan la calidad de los trabajos (referato), también investigadores, no suelen

² Durante los últimos años grandes grupos editoriales iniciaron acciones legales contra los sitios Sci-Hub y Libgen en concepto de daños y perjuicios por infracción de copyright, logrando que se bloquee su acceso en algunos países.

recibir compensación económica por ello.

Esta naturalización es posible, en parte, debido a los marcos internacionales de propiedad intelectual vigentes, a los cuales la mayor parte de los países adhiere³. Estos permiten la cesión de la titularidad de derechos patrimoniales a terceros, en este caso las editoriales, quienes de esta forma se apropian legalmente de las obras. Así, cuando un autor cede de forma exclusiva estos derechos, los pierde para sí, y permite que sea la editorial quien los usufructúe, la cual, en muchas ocasiones, restringe su circulación y descarga.

Prácticas arraigadas entre las/os científicos

En este contexto, donde la publicación prima y los grandes grupos editoriales imponen las reglas, indagar acerca de las prácticas de las/os científicos/as es un aspecto fundamental para delinear políticas de información y programas de apoyo que permitan, por un lado, la difusión de los resultados de investigación en abierto y, por otro, el acceso a los recursos de información existentes.

A lo largo de estos años se ha visto como las vías teóricas que se propusieron desde el acceso abierto no han tenido la recepción esperada originalmente y han sufrido modificaciones con fines comerciales. La vía verde, el autoarchivo en **repositorios abiertos**, pensada, en parte, para que las/os investigadores/as preserven sus publicaciones, terminó siendo obstaculizada por trabas editoriales y embargos. A ello se sumó cierta resistencia por parte de los/as autores/as por consi-

derarlo una sobrecarga de tareas sin recompensa en el campo científico.

Si bien la vía dorada, la publicación en **revistas abiertas** sin limitaciones de copyright, tuvo mejor recepción, los requerimientos de los financiadores llevaron a que las grandes empresas adapten sus modelos de negocios y sus discursos, aumentando los costos por publicación e inventando la opción de pago para que se publique bajo licencias abiertas. Esto condujo, también, a que los/as autores/as asocien el acceso abierto con lo pago y el negocio. Además, llevó a profundizar, aún más, las inequidades del sistema académico mundial ya que publicar en las revistas del *mainstream* para investigadores/as de los países periféricos se hacen cada vez más inaccesible por los abusivos APC⁴. En contrapartida, se han impulsado otros modelos de publicación denominados *vía diamante*, que son revistas científicas financiadas por las propias instituciones, generalmente del sector público, que ofrecen espacios de publicación gratuitos y son de libre acceso para lectores, aunque estas no siempre resultan atractivas para las/os investigadores.

Más difícil aún parece ser el camino para la apertura de los **datos primarios de investigación**, ya que en este caso la resistencia al depósito podría ser mayor, debido al trabajo que conlleva su organización y preparación para la difusión, que la mayoría de los/as autores/as desconoce y requiere de apoyo especializado para su procesamiento. Con ello convive el temor a perder la exclusividad sobre el uso por parte de terceros. En este aspecto es donde más se requerirá de acciones de sen-

³ Entre las normativas internacionales deben mencionarse el *Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas* (1886 Ref 1971), el *Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio* (ADPIC) (1994) y el *Tratado de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual sobre Derechos de Autor* (TODA), a los que Argentina adhiere.

⁴ En Argentina existen demandas concretas por parte de grupos de investigadores que reclaman que el Estado nacional les otorgue fondos específicos para financiar la publicación en revistas de corriente principal, ya que lo necesitan para progresar en sus carreras académicas, como por ejemplo, el de la Academia Joven Argentina (2021).

sibilización y capacitación para que los grupos de investigación adquieran una cultura de resguardo y difusión de los datos primarios que generan.

En cuanto al **acceso a la información científica**, los estados nacionales e instituciones de CyT invierten onerosos presupuestos para poder suscribir y dar acceso a la literatura necesaria para el desarrollo de la investigación. Mientras, buena parte de los artículos siguen estando restringidos bajo barreras de pago y copyright, los sitios de descarga ilegal y las bibliotecas en la sombra son quienes ganan en popularidad. Algunos trabajos han mostrado que las/os científicas/os consideran correcto moralmente su uso a pesar de ser vías ilegales, que los emplean porque son fáciles y accesibles y porque valoran positivamente la posibilidad de libre acceso al conocimiento (Nicholas *et al.*, 2019; Zuckerfeld *et al.*, 2021). Por ejemplo, en el caso de Argentina, la mayor parte de las descargas que se realizan desde el sitio Sci-Hub son trabajos publicados en revistas del mainstream, editadas por las grandes editoriales comerciales, sobre todo en temáticas del área de salud (Monti y Unzurrunzaga, 2021).

Políticas de información científica en Argentina

Para favorecer el acceso a la información científica, en mayor o menor medida, todos los países, han desplegado diferentes estrategias. Inicialmente, con políticas destinadas a proveer el acceso a la literatura científica internacional para sus investigadores y tecnólogos, mediante la contratación de forma consorciada de bases de datos de grandes editores comerciales⁵. Posteriormente,

mediante políticas para poner a disposición la información científica que se financia con fondos públicos, impulsadas por el movimiento de acceso abierto. A continuación, se describen las iniciativas que se han desarrollado en Argentina a nivel nacional.

Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología

En 2002, el Estado nacional creó la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (BECYT) y centralizó las suscripciones a publicaciones científicas para todo el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). La creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) en 2007, permitió que la BECYT fuera incorporada como un ítem fijo dentro del presupuesto, y que, posteriormente, sea incluida en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación conocido como Argentina Innovadora 2020 (MINCyT 2013 p.52, 75, 91, 109). Aunque en su mejor momento la BECYT contó con un presupuesto de más de 20 millones de dólares, los recursos siempre fueron escasos. Esto se tradujo en colecciones insuficientes ya que es casi imposible suscribir toda la literatura científica que se genera en cada disciplina, dando lugar a un acceso en línea poco amplio y cómodo para un país tan extenso y poblado de instituciones en las que se realizan actividades de CyT como el nuestro. Actualmente, 86 instituciones del SNCTI están habilitadas para usar la BECYT, aunque no todas pueden descargar en forma directa los recursos pagos y, en muchos casos, deben registrarse y completar un formulario para solicitar los textos

⁵ Esta forma de contratación sirvió para afrontar los excesivos costos de acceso producidos por la concentración editorial que ofrece contenidos en forma de paquetes cerrados o *big deal*, suscripciones en bloque a títulos de editores comerciales que no pueden ser seleccionados y con costos difíciles de asumir por para las instituciones de forma individual.

por el servicio de préstamo interbibliotecario⁶.

Este programa fue afectado a lo largo de su historia por los cambios de gobierno y, en particular, durante el gobierno macrista (2015-2019) su presupuesto se redujo sensiblemente y hubo que renegociar los contratos con las editoriales comerciales. Por otra parte, la cantidad de información disponible en acceso abierto y el surgimiento de otras opciones gratuitas de acceso desafían el futuro de la BECYT. La pandemia de COVID-19 redujo el acceso a los contenidos pagos por el cierre preventivo de las instituciones y el uso general se vio disminuido de forma brusca: de casi 4 millones de descargas en 2019 se pasó a poco más de 2 millones en 2020.

Sistema Nacional de Repositorios Digitales en CyT

Posteriormente a la creación de la BECYT y bajo su misma órbita, el MINCyT impulsó el surgimiento del Sistema Nacional de Repositorios digitales (SNRD) para darle visibilidad a la producción científica nacional. La posterior aprobación de la ley nacional 26.899 (2013) sentó las bases de una política pública para el acceso abierto. La ley establece que las instituciones de SNCTI deben crear y mantener repositorios digitales para albergar y ofrecer en abierto la literatura científica y los datos primarios de investigación. Asimismo, obliga a las/os investigadores y demás actores que reciben financiamiento público a depositar en ellos su producción. En la reglamentación de la misma, que se aprobó en 2016, se detallan cuestiones operativas, los plazos y las etapas para la adecuación de las instituciones y las posibles sanciones por incumplimiento.

Hasta marzo de 2021, el Portal del SNRD reunía los contenidos de 44 repositorios de distintas instituciones del país, sobre un total de 67 que han adherido (De Giusti, Fushimi y Azrilevich, 2021). Si bien la cantidad de repositorios a nivel nacional ha ido en aumento gracias al impulso de las políticas públicas, su implementación y desarrollo no ha sido una tarea sencilla hacia el interior de las instituciones y pocos incluyen algún conjunto de datos primarios de investigación (Fushimi *et al.* 2021).

Hacia la Ciencia Abierta

A finales de 2020, en el marco del SNRD, se puso en marcha el portal de Datos Primarios en Acceso Abierto de la Ciencia y la Tecnología Argentina (DACyTAR). El mismo, además de promover el desarrollo de aplicaciones que favorezcan la visualización y reutilización de la información, busca fomentar la inclusión de conjuntos de datos en los repositorios, la implementación de planes para su gestión y el desarrollo de repositorios en las organizaciones de CyT, cuestión que si bien estaba contemplada en la ley, se ha visto demorada en la práctica.

Además, el MINCyT creó, en marzo de 2021, un Comité Asesor en Ciencia Abierta y Ciudadana, con el objetivo de brindar asesoramiento experto en esta temática. Una de las tareas principales del comité ha sido la elaboración de un diagnóstico de los distintos componentes de la ciencia abierta en Argentina, su grado de avance y los desafíos que se presentan, a fin de incluir acciones concretas en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030. Según Fernanda Beigel, coordinadora del Comité (comunicación personal, 25-2-2022), uno de los mayores desafíos será generar

⁶ El servicio es gratuito, pero el tipo de acceso depende del perfil e historial de uso de cada institución.

un sistema de información integrado, articulando las distintas bases que ya existen, como CVAR, SIGEVA, otras bases de datos de currículum, los repositorios de producción y la información que tienen de personas, de proyectos y de instituciones. Señala también que el otro aspecto fundamental está relacionado con cambiar la cultura académica y el sistema de evaluación enfocado en la productividad, que prioriza la publicación internacional -y en inglés- lo cual lleva a alejarse del principal objetivo de la ciencia abierta, que es abrir el conocimiento científico a la sociedad.

Conclusiones y propuestas

En Argentina, como en otros países, se han desarrollado múltiples políticas e iniciativas que procuran la libre circulación del conocimiento científico y se trabaja en la apertura de las prácticas de investigación. Como se expuso en este trabajo, hasta el momento las políticas públicas en este campo han estado dirigidas en dos direcciones. La primera orientada a procurar el acceso a publicaciones científicas internacionales comerciales, y la segunda destinada a reunir y disponer en acceso abierto los resultados de investigaciones nacionales que son financiadas con fondos públicos. Es decir, conviven dos políticas y modos de concebir el conocimiento. Por un lado, como **mercancía**, lo que requiere de onerosos pagos de servicios y productos a multinacionales para obtener un acceso que termina siendo limitado y desigual. En este sentido la BECYT ha cumplido un rol fundamental al poner en agenda la problemática del acceso a la información científica y buscar soluciones con presupuestos siempre escasos⁷. En el contexto actual tiene un costo insostenible y no alcanza para resolver el problema

del acceso a la información, pero sigue siendo necesaria mientras el conocimiento se conciba como mercancía.

Por otro lado, una política que concibe al conocimiento como un **bien común**, que procura que al menos lo producido en el país esté disponible en acceso abierto para favorecer el desarrollo social, económico y cultural. Esta política orientada a la creación de repositorios digitales abiertos muestra sin embargo un progreso lento. Su avance parece estar condicionado, en parte, por la falta de involucramiento de los distintos actores en las instituciones y, por otro lado, por las lógicas de publicaciones y los sistemas de recompensas que se han impuesto desde los países centrales. En este marco la edición y el fortalecimiento de revistas científicas nacionales, que procuraría el desarrollo de una agenda soberana, se ha visto relegada y ha estado desprovista de apoyo por parte del Estado nacional. Su financiamiento depende, casi exclusivamente, de las instituciones CyT y de las asociaciones profesionales que las editan, con apenas algo de apoyo indirecto de infraestructuras nacionales (como el que ofreció en su momento el Portal de Publicaciones Científicas de CAICYT-CONICET) y otros sistemas regionales de indización y difusión (como LATINDEX, SCIELO Argentina, AmeliCA y RedALyC).

Para avanzar hacia la soberanía del conocimiento es crucial que las/os autores tengan panorama de sus posibilidades para la publicación, conozcan el manejo de las grandes editoriales comerciales, las legislaciones de propiedad intelectual y las posibilidades de licenciamiento. Como actores del sistema científico debemos ser conscientes de que dónde publicar es, además de un acto comunicativo, un acto político.

⁷ Actualmente se destinan alrededor de 10 millones de dólares por año.

A fin de consolidar políticas de información que resulten más efectivas dentro de la lógica del sistema científico mundial pero que apunten al conocimiento como bien común, se proponen las siguientes líneas de acción:

- Indagar sobre las prácticas de las/los investigadores a fin de delinear acciones que sean viables y bien recibidas. Para ello, será necesario: por un lado, analizar las distintas etapas del proceso de investigación, junto a la comunidad científica, para desarrollar plataformas y servicios que resulten de utilidad; por otro lado, trabajar interinstitucionalmente para la articulación de sistemas de información existentes de modo de agilizar y facilitar el trabajo de depósito de las publicaciones y datos en los repositorios. Esto permitiría que el conocimiento y los datos generados se preserven y difundan desde sistemas nacionales que protejan la soberanía nacional.

- Valorizar y fortalecer la edición de revistas científicas nacionales en todos los campos y trazar estrategias para visibilizarlas tanto en el *mainstream* como en los sistemas regionales. El Estado a través del MINCyT, y en conjunto con los distintos actores involucrados, debe asumir el liderazgo para coordinar, dar soporte técnico y brindar apoyo financiero a las publicaciones -de manera similar a lo que se implementó con el SNRD para los repositorios-, respetando las idiosincrasias disciplinares y ofreciendo así opciones de publicaciones sin costo tanto para lectores como para autores. Las redes regionales e internacionales que puedan formarse entre revistas que compartan características, problemáticas y público lector será esencial en el escenario de una ciencia globalizada.

- Promover en los organismos de financiación y promoción de la Ciencia (ANPCyT, FONCYT,

CONICET, CIC, Universidades) cambios en los criterios de evaluación de investigadoras/es, subsidios y proyectos en sintonía con las propuestas auspiciadas desde distintos actores, como DORA, Leiden y FOLEC. Es decir, se debería valorar el contenido científico de cada trabajo en función de su real aporte al conocimiento y la sociedad y no en función del prestigio de la revista en la que se publicó. Además, se debería jerarquizar la publicación en revistas de acceso abierto sin fines de lucro y que propicien la evaluación abierta.

- Impulsar la discusión y el cambio de las regulaciones de propiedad intelectual para que dejen de penalizar la circulación de conocimientos. Marcos regulatorios que, en el caso de Argentina, resultan particularmente restrictivos.

- Fortalecer la vía verde del acceso abierto sumando a los repositorios los artículos publicados de autoría nacional que están en acceso restringido. En el caso de nuestro país, la ley 26.899/13 avalaría que se incluyan estos contenidos a pesar de las cesiones de derechos que hubiesen realizado los/as autores.

Agradecimientos

A Fernanda Beigel, por su tiempo y aportes. A Santiago Liaudat por su atenta lectura y comentarios.

Bibliografía

Academia Joven Argentina (18 de junio de 2021). *Comunicado sobre el impacto de los gastos de publicación en el desarrollo de los proyectos científicos*. <https://mailchi.mp/ac796ff893f6/cdta-8538117?e=-b29e3e6758>

Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (2022) Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. ht-

[tps://biblioteca.mincyt.gov.ar/](https://biblioteca.mincyt.gov.ar/)

Buranyi, S. (27 de junio de 2017). Is the staggeringly profitable business of scientific publishing bad for science? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/science/2017/jun/27/profitable-business-scientific-publishing-bad-for-science>

Cátedra Libre Ciencia, Política y Sociedad. (2018). Publicaciones científicas. *Ciencia, tecnología y política*, 1(1), 005. <https://doi.org/10.24215/26183188e005>

Conferencia General de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2021). *Recomendación de la Unesco sobre la ciencia abierta*. Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa

De Giusti, M.; Fushimi, M.; Azrilevich, P. (2021). Acceso Abierto y Ciencia Abierta en la UNLP: Avances y tareas pendientes para la adecuación a la Ley 26.899. [Presentación realizada en panel "Acceso abierto y ciencia abierta" en la UNLP, 2-12-2012]. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/129077>

Fushimi, M.; Pené, M. G.; Sanllorenti, A. M.; Unzurrunzaga, C. (2021). Repositorios universitarios argentinos en coyuntura: desarrollo y perspectivas de sus gestores. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 32(62). <https://doi.org/10.33255/3262/924>

Guédon, J. (2011). El acceso abierto y la división entre ciencia "principal" y "periférica". *Crítica y Emancipación*, 6, 135-180. <https://core.ac.uk/download/pdf/11889704.pdf>

Larivière, V.; Haustein, S.; Mongeon, P. (2015). The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. *PLOS ONE*, 10(6), e0127502. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>

Ley 26.899 de 2013. Repositorios digitales institucionales de acceso abierto. 3 de diciembre de 2013. Boletín Oficial de la República Argentina N° 32.781 <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/>

[ley-26899-223459/texto](https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26899-223459/texto)

Martinovich, V. (2020). Indicadores de citación y relevancia científica: genealogía de una representación. *Dados*, 63(2). <http://dx.doi.org/10.1590/001152582020218>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (2013). Argentina innovadora 2020. Plan Nacional de ciencia, tecnología e innovación. Lineamientos estratégicos 2012-2015. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pai2020.pdf>

Monti, C.; Unzurrunzaga, C. (2021). Acceso a la literatura científica desde Sci-Hub. *Hipertextos*, 8(14), 111-136. <https://doi.org/10.24215/23143924e022>

Nicholas, D.; Boukacem-Zeghmouri, C.; Xu, J.; Herman, E.; Clark, D.; Abrizah, A.; Rodríguez-Bravo, B.; Świgoń, M. (2019). Sci-Hub: The new and ultimate disruptor? View from the front. *Learned Publishing*, 32(2), 147-153. <https://doi.org/10.1002/leap.1206>

Posadas, A.; Chen, G. (2018). Inequality in Knowledge Production: The Integration of Academic Infrastructure by Big Publishers. *ELPUB 2018*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01816707>

Salatino, M.; Banzato, G. (2021). Confines históricos del Acceso Abierto latinoamericano. En A. Becerril-García y S. Córdoba González (Eds.). *Conocimiento abierto en América Latina: Trayectoria y desafíos*. CLACSO; Universidad Autónoma del Estado de México (p. 79-115). <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4982/pm.4982.pdf>

Zukerfeld, M.; Liaudat, S.; Terlizzi, M.S.; Monti, C.; Unzurrunzaga, C. (2021). El fantasma de la piratería: las vías ilegales de acceso a la literatura científica en el CONICET (Argentina). *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. <http://www.revis-tacts.net/el-fantasma-de-la-pirateria-las-vias-ilegales-de-acceso-a-la-literatura-cientifica-en-el-conicet-argentina/>

Ciencia, Tecnología y demandas socio-productivas. Los Programas RIOSP e ImpaCT.AR

María Eugenia Vicente* y Germán López Bedogni**

*Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores
(CONICET-UNLP-CIC)
mevicente@cepave.edu.ar

**Centro de Investigación y Desarrollo
en Fermentaciones Industriales
(CONICET-UNLP)
glopezbedogni@gmail.com

Resumen: Como en la mayoría de los países periféricos, una de las características de Argentina y del resto de Latinoamérica es la escasa integración de los complejos científico-tecnológicos en la resolución de demandas y necesidades de nuestras sociedades. Este hecho es señalado por diversos autores como una consecuencia de la dependencia cultural y económica de la región, producto del lugar asignado en el orden capitalista mundial por las economías centrales. Es en este contexto que la implementación de programas nacionales que impulsan políticas tecnocientíficas orientadas a cubrir demandas estratégicas, o a solucionar problemas de tipo social o productivo, adquiere relevancia como alternativa para enfrentar la grave crisis económica y social que atraviesan muchos países de la región. En este trabajo se presenta un breve análisis de este tipo de enfoques, algunos antecedentes en Argentina, y se discuten dos programas existentes en ese país basados en la dinámica problema-solución: "ImpaCT.AR Ciencia y Tecnología" y "Redes Institucionales Orientadas a la Solución de Problemas (RIOSP)".

Palabras clave: Dependencia, Dinámica problema-solución, ImpaCT.AR, RIOSP.

Introducción

La ciencia argentina tiene un importante desarrollo en ciencia básica, que incluye Premios Nobel y científicos reconocidos a nivel mundial. Sin embargo, uno de los problemas principales que tiene el complejo científico tecnológico argentino es su escasa vinculación con las problemáticas más urgentes de la sociedad. Esto no es menor si se tiene en cuenta la grave crisis económica y social que atravesó el país producto de las políticas neoliberales aplicadas por diversos gobiernos, la más reciente en el periodo 2015-2019. Un ejemplo de este desajuste se observa en la formación de los recursos humanos de ciencia y tecnología (CyT). Los mismos presentan una buena formación teórica y gran capacidad de generar publicaciones, que mayoritariamente profundizan en temáticas impuestas por los países "desarrollados", teniendo poca o nula injerencia en las necesidades sociales, ambientales o productivas del país. Según Hurtado (2019) el obstáculo determinante y constitutivo de la debilidad crónica en las políticas de CyT y su desconexión de la realidad socioeconómica local es de carácter geopolítico, producto de la dependencia cultural y económica, consecuencia del lugar asignado a los países periféricos en el orden capitalista mundial por las economías centrales. Por tal motivo, resulta imprescindible la necesidad de repensar nuevas formas de articular la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI). Se trata de poner la CTI al servicio de la solución de desafíos urgentes de desarrollo, para lo cual es fundamental la identificación de esos desafíos y la articulación de las políticas de CTI con otras polí-

ticas nacionales (Suárez y Erbes, 2021). Asimismo, se deben considerar la construcción y empoderamiento de actores e instituciones que sean capaces de articular procesos de innovación cada vez más complejos que apunten a la transformación económica y social a largo plazo.

Es en este contexto que la implementación de programas y proyectos que hacen hincapié en necesidades de algún sector de la sociedad presentan vital importancia. Dentro de las alternativas posibles se pueden mencionar las llamadas políticas orientadas a misiones (POM), ampliamente difundidas, y las políticas que utilizan el enfoque problema-solución.

En este trabajo se presenta un breve análisis de este tipo de enfoques y algunos antecedentes en el país, y se discuten dos programas existentes en la actualidad para implementar políticas basadas en el concepto problema-solución en Argentina, sus características, y el abordaje de este tipo de políticas dentro de la propuesta del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030.

Políticas públicas de CTI vinculadas a la resolución de problemas

Las POM pueden definirse como políticas públicas que coordinan y ejecutan una gran diversidad de instrumentos financieros y no financieros a través de los cuales el Estado vincula actores públicos y privados para el desarrollo de sectores, tecnologías y mercados según objetivos estratégicos propios; dicho de otra manera, se caracterizan por impulsar grandes proyectos tecnológicos estratégicos orientados por un objetivo (Carrizo, 2019).

Un elemento esencial para implementar un enfoque orientado por misiones es la necesidad de revitalizar el desarrollo de capacidades, competencias y conocimientos técnicos dentro del Estado, para poder así coordinar y orientar a los actores privados en la formulación e implementación de

políticas que afronten los desafíos sociales a través de la innovación (Mazzucato y Penna, 2020).

Como un ejemplo de POM podemos mencionar la creación en el año 2006 de la Empresa Argentina de Soluciones Satelitales (ArSat), bajo la órbita del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (MINPLAN), cuyo objetivo era construir satélites geoestacionarios para ocupar las posiciones orbitales con las cuales contaba Argentina. Aquí el foco no se puso en realizar tecnología de frontera, sino en iniciar un proceso de aprendizaje y escalamiento del sector, que, en retrospectiva, logró el impulso de un nuevo sector de la economía nacional de alto valor agregado y permitió la puesta en órbita del ARSAT 1 y el ARSAT 2 en 2014 y 2015, respectivamente. De esta manera, Argentina logró poner en marcha un proceso de diez años de acumulación de capacidades nacionales y de escalamiento tecnológico (Carrizo, 2019; Surtayeva, 2020).

Desde una perspectiva distinta a las POM, que están destinadas a resolver problemas de gran magnitud, las políticas basadas en el concepto problema-solución abordan problemáticas sociales desde un punto de vista más territorial. Estas iniciativas se definen por los actores, instituciones y sus relaciones específicas en torno a problemas concretos, que interactúan a su vez con otras dimensiones de los sistemas de CTI (Suárez y Erbes, 2021).

Como antecedente de este tipo de políticas se puede mencionar la creación en el año 2002 de la Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales (DNPyPE), por parte de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Argentina que se constituyó como una iniciativa de tipo problema-solución, situada en el contexto de post crisis económica y social que sufrió el país a fines de 2001. La misma tuvo como objetivo central impulsar nuevas metodologías y criterios de selección para involucrar al sector científico y

tecnológico en la resolución de problemas de la sociedad en áreas consideradas estratégicas, con la participación asociativa de sectores del gobierno local y del sector privado (Viera y Galante, 2017). Desde la DNPPE se propusieron programas transversales y transdisciplinarios que se focalizaron en “áreas problema de alta prioridad en función de las necesidades y oportunidades”, las cuales fueron: Competitividad Productiva; Salud; Calidad de Vida y Desarrollo Económico Social; Producción y Sanidad Agropecuaria; Recursos Renovables, No Renovables y Prevención de Catástrofes Naturales; Tecnologías de la Información y Comunicación; Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos.

La detección de las demandas y necesidades de la sociedad se realizaba directamente en el territorio, con la participación de múltiples actores, entre los que se destacan: municipios, organizaciones no gubernamentales, sindicatos, cámaras empresarias, movimientos sociales, organismos de control, así como también entidades e instituciones educativas científico-tecnológicas. El financiamiento de los proyectos fue proporcionado principalmente por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (actual Agencia I+D+i) a través del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) y el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), ambos financiados a través de préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Durante el período de funcionamiento de la DNPPE entre 2002 y 2008 se financiaron 234 estudios necesarios para consolidar las diversas propuestas de cada Programa y Proyecto Especial (PyPE). Estas iniciativas fueron innovadoras en cuanto a políticas públicas, y, adicionalmente, a través de los PyPE se apoyaron áreas prioritarias que mostraron resultados aún visibles en la actualidad. Entre ellos, pueden destacarse: la generación de capacidades para diseñar vacunas virales nacionales; la restauración y digitalización del archivo de Madres de Plaza de Mayo y su inscripción en el Programa Memoria del Mundo de la UNESCO;

la promoción de energías renovables; y la creación de la Red Nacional Pública de Medicamentos, que sería el origen de la Agencia Nacional de Laboratorios Públicos (ANLAP) (Viera y Galante, 2017).

Proyectos de CTI recientes basados en el eje problema-solución

Entre los programas actuales que implican un enfoque del tipo problema-solución se pueden mencionar las Redes Institucionales Orientadas a la Solución de Problemas (RIOSP). Creadas en el año 2011 por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), las mismas tienen por objetivo impulsar la investigación interdisciplinaria a través de sus Redes Orientadas. Estos equipos de trabajo se encuentran distribuidos, en la mayoría de los casos, en diferentes regiones del país, y abordan problemáticas complejas y significativas para el desarrollo del medio social, productivo y del ambiente, así como también realizan recomendaciones frente a situaciones de riesgo o amenazas. Las RIOSP son una iniciativa conjunta de instituciones vinculadas a una temática en particular, que articulan y fortalecen las capacidades científicas y técnicas existentes en Argentina. Las mismas implican el aprovechamiento del conocimiento disponible aplicado a la resolución de problemas. Apuntan a generar información e informes técnicos que puedan ser utilizados por tomadores de decisiones, ya sean del ámbito público o privado. Este tipo de investigación se realiza a partir de la conformación de un grupo multidisciplinar, luego de la definición del área temática de interés o vacancia propuesta, con un proyecto a mediano/largo plazo. Los destinatarios se convierten en socios participativos y evaluadores del producto de investigación y desarrollo en proceso (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas [CONICET], s.f.). En la actualidad existen catorce RIOSP (Figura 1).

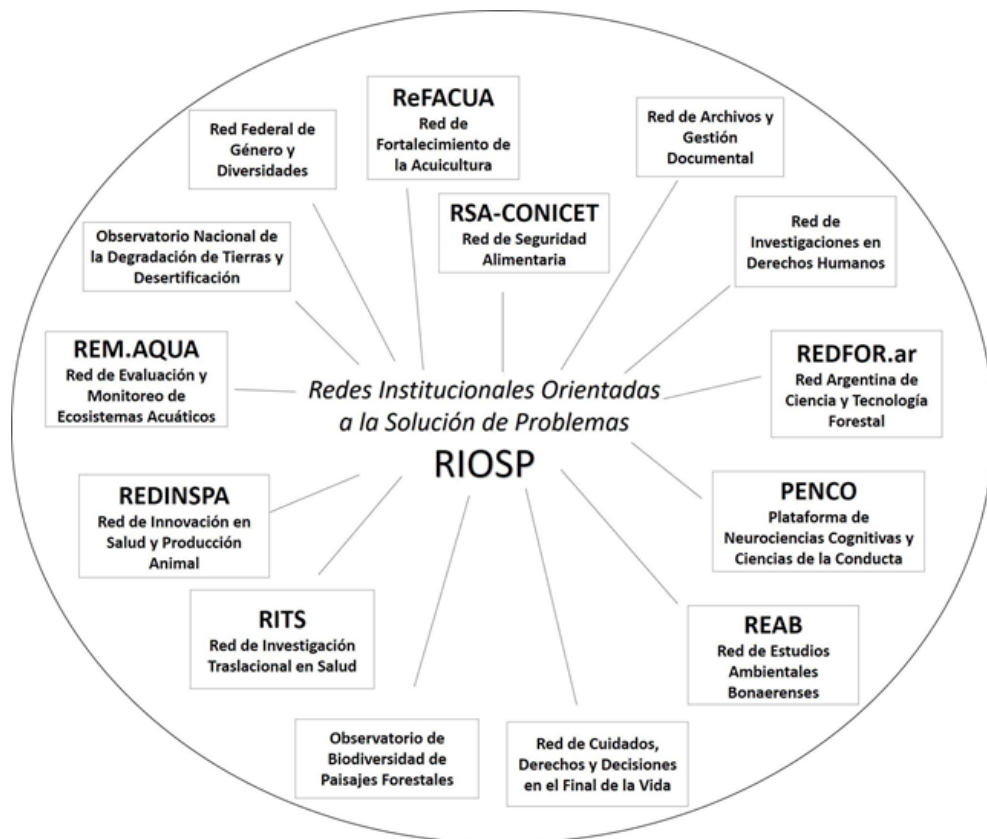


Figura 1. Esquema de los distintos grupos de investigación pertenecientes a organismos de CyT e instituciones públicas o privadas que forman parte de las RIOSP. Fuente: elaboración propia sobre datos de la página web de CONICET.

La diversidad de actividades que se realizan dentro de las RIOSP es muy amplia. A continuación, se describen brevemente el enfoque y los objetivos de cada una de ellas:

- La *Red de Investigaciones en Derechos Humanos*, brinda información científica y asesoramiento técnico a organismos públicos y organizaciones sociales en diversos ejes temáticos, como por ejemplo: violencia institucional; pueblos originarios; salud mental; memoria, verdad y justicia; violencia de género; migración y asilo; y acceso a la información e indicadores en derechos humanos. En cada uno de los ejes la coordinación es llevada a cabo por 2 personas.
- La *Red de Seguridad Alimentaria (RSA)*, tiene por objetivo recopilar información desde los organismos públicos encargados de la gestión del riesgo y de empresas del sector

alimentario, analizarla y generar informes respecto a las diferentes cadenas agroalimentarias. De esta manera la RSA proporciona las herramientas para mejorar los mecanismos de toma de decisiones por parte de las entidades competentes y reducir así el impacto generado por las enfermedades de transmisión por alimentos. La estructura de la red incluye grupos de expertos, que pueden ser de 3 a 15 investigadores de diferentes instituciones, e investigadores *ad hoc*, integrados por grupos de 2 a 15 personas. A partir de su creación en 2014, y en adhesión con el Instituto de Promoción de la Carne Vacuna en Argentina (IPCVA) lograron expandir el programa Carnicerías Saludables, implementado en las siguientes provincias Córdoba (46 municipios), Buenos Aires (20 municipios), Neuquén (3 municipios), Tucumán (2 municipios), Santiago del Estero (2

municipios), Río Negro, Entre Ríos, La Pampa y Mendoza (CONICET, 2018).

- La *Red de Evaluación y Monitoreo de Ecosistemas Acuáticos* (REM.AQUA), es una iniciativa que se propone ampliar la información ambiental respecto a los ecosistemas acuáticos y los diferentes cuerpos de agua del país, contribuyendo a la conservación y gestión de los mismos en función de los bienes y servicios que presentan a la sociedad. Participan de la red 4 grupos de trabajo con alrededor de 50 especialistas provenientes de 25 instituciones correspondientes tanto al sector académico como gubernamental.
- La *Red Argentina de Ciencia y Tecnología Forestal* (REDFOR.ar) tiene como premisa la relevancia de los bosques en términos económicos, sociales y ambientales y se propone contribuir a las políticas que potencien y promuevan el desarrollo forestal sostenible. Vinculada a esta red se encuentra el Observatorio Nacional de Biodiversidad en Paisajes Forestales y Ecosistemas Asociados, que surge como instrumento para controlar los efectos que los sistemas de producción generan sobre la biodiversidad. La información proporcionada por este organismo permite ayudar a detener la pérdida de diversidad biológica, y mejorar la resiliencia y el mantenimiento de los ecosistemas. La estructura de ambas redes está conformada por el CONICET, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y 6 universidades con carreras forestales de diferentes puntos del país.
- La *Red de Fortalecimiento de la Acuicultura* (ReFACUA) canaliza la demanda del sector público y privado a través de la información y desarrollos de interés que les permite incrementar su productividad o explorar nuevas alternativas de producción. Intervienen en la misma 17 organismos del sector público.
- La *Plataforma de Neurociencias Cognitivas y Ciencias de la Conducta de Argentina* (PENCO) busca promocionar la investigación, la integración interdisciplinaria, el desarrollo tecnológico y la transferencia de la Neurociencia Cognitiva, afectiva y social, y de las Ciencias de la Conducta, mediante acciones concretas y plataformas para la expansión y el crecimiento de la experticia regional. En particular, esta plataforma tiene 7 áreas temáticas, las cuales están integradas por grupos de 2 a 11 miembros.
- El *Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación* (ONDTyD) provee al Estado información de las tendencias y riesgos de la degradación de tierras y la desertificación, para mejorar la toma de decisiones en torno a la gestión ambiental, a través de la elaboración de recomendaciones referidas a la prevención, control y mitigación. Dicha información es provista por 14 sitios piloto que se encargan de generar datos a escala local con la capacidad para extrapolar los resultados a nivel regional.
- La *Red de Innovación en Salud y Producción Animal* (REDINSPA) busca generar soluciones y servicios innovadores en temas de salud y producción animal, así como también de control de los alimentos y sus productos, y de fármacos de uso veterinario. Responde a las demandas tanto del sector público como del sector socio productivo. La red está constituida por 15 instituciones y unidades ejecutoras, todas ellas pertenecientes al CONICET.
- La *Red de Investigación Traslacional en Salud* (RITS) promueve el desarrollo de capacidades para fortalecer un mayor desarrollo de las investigaciones básicas orientadas a resolver problemas biomédicos, junto con las investigaciones preclínicas, clínicas y en implemen-

tación, con el fin de transferir esa información a la práctica clínica y a las políticas sanitarias. Son 12 las instituciones de ciencia y tecnología intervinientes en esta red.

- La *Red de Cuidados, Derechos y Decisiones en el Final de la Vida*, tiene por objetivo la generación de intercambios y proyectos con los tomadores de decisiones y quienes gestionan políticas públicas vinculadas a los problemas asociados al final de la vida, para contribuir en la mejora de la legislación y la atención de todas las personas, reconociendo plenamente sus derechos. En este caso, la red está constituida por 26 investigadores.
- La *Red Federal de Género y Diversidades* busca potenciar la mirada de género en las producciones científicas y tecnológicas de todas las disciplinas y en sus prácticas profesionales. Además, se propone identificar las capacidades existentes, y generar espacios de intercambio y planeamiento entre los investigadores y becarios que forman parte del ámbito académico, y aquellos encargados de la toma de decisiones y gestores de las políticas públicas.
- La *Red de Estudios Ambientales Bonaerense (REAB)* tiene por objetivo promover y coordinar investigaciones científicas, tecnológicas y sociales en materia ambiental, asesorando y trabajando en conjunto con las provincias y/o municipios y el sector privado, para poder así analizar, prevenir y remediar el deterioro del ambiente y la pérdida de diversidad. Los 4 ejes temáticos que contempla la red son abordados desde 5 nodos geográficos distribuidos en las localidades de Bahía Blanca, Mar del Plata, La Plata, Junín y Tandil.
- La *Red de Archivos y Gestión Documental*, integrada por 25 investigadores de distintos centros o instituciones del país, articula capacidades intelectuales y técnicas del sistema

científico nacional con organismos públicos y asociaciones civiles para mejorar las tareas de clasificación, catalogación y preservación de los diferentes documentos de la vida histórica Nacional. Dentro de las iniciativas más destacadas logradas por la red se encuentran la ley de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso abierto, el CONICET Digital o el Sistema Nacional de Documentación Histórica.

Una segunda experiencia reciente en la dinámica problema-solución es el programa ImpaCT.AR Ciencia y Tecnología, creado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación en octubre de 2020. El mismo tiene como objetivo “promover proyectos de investigación y desarrollo destinados a brindar apoyo a organismos públicos, en todos sus niveles, en la búsqueda de soluciones a desafíos de interés público, que requieran del conocimiento científico o el desarrollo tecnológico para alcanzar su resolución, y que impacten positivamente en el desarrollo del país” (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, s.f.). Se trata de una convocatoria de carácter permanente orientada a impulsar la articulación entre los objetivos de instituciones científico-tecnológicas y organismos públicos, con la finalidad de contribuir al desarrollo local, regional y nacional mediante la construcción y aplicación de políticas públicas sociales, productivas y ambientales del país.

Los componentes que conforman el programa son, por un lado, los *desafíos*, que pueden enmarcarse en todas las áreas del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación, y por otro, los *proyectos de investigación y desarrollo orientados*; mientras que los actores que intervienen corresponden a los *destinatarios* (Ministerios Nacionales, Empresas Públicas, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Municipales u otros organismos públicos), y los *grupos de investigación y desarrollo miembros de instituciones de Ciencia y Tecnología* (Organismos de Ciencia y Tecnología descentralizados y Universidades Nacionales pú-

blicas o privadas).

La implementación del programa consiste en primera instancia en la presentación del desafío por parte de los destinatarios. La admisión del desafío se publica luego en la página web del programa a los efectos de promover la presentación de aquellas instituciones que consideren que pueden dar cumplimiento a las demandas. En esta etapa se analiza la viabilidad del proyecto de investigación y desarrollo propuesto, a través del análisis de la adecuación e impacto de la solución propuesta para atender el desafío planteado, su calidad y factibilidad de aplicación, así como la adecuación económica del presupuesto. El financiamiento y ejecución de los proyectos evaluados favorablemente se lleva a cabo en función del presupuesto asignado al programa disponible en el año en curso.

ImpaCT.AR cuenta actualmente con un total de 174 desafíos presentados, 123 desafíos admitidos y 60 desafíos en ejecución. A continuación, mencionaremos tres de los proyectos aprobados para dar respuesta a las demandas solicitadas por los organismos estatales, tanto a nivel nacional, como provincial y municipal.

- *Integración de bases de datos sobre posesión y tenencia de la tierra de comunidades originarias, campesinos y productores/as familiares mediante el desarrollo de un Sistema de Inteligencia Geoespacial.* El mismo fue generado desde la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional del Centro en articulación con profesionales de la empresa SpaceSUR, para dar respuesta a la Secretaría de Agricultura Familiar, Campesina e Indígena del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Se pretende propiciar un mejor aprovechamiento de la información existente que pueda promover el desarrollo de políticas públicas destinadas a la regularización dominial de las tierras de las familias campesinas y de la agricultura familiar, y la formalización de la pro-

piedad comunitaria indígena y, por consiguiente, garantizar derechos económicos, sociales y culturales del sector (Facultad de Ciencias Humanas-Universidad Nacional del Centro, 2021).

- *Evaluación de parámetros ambientales en aulas escolares y definición de estrategias técnicas, edilicias y comportamentales, que mejoren la ventilación natural para disminuir el riesgo de contagio de COVID-19, durante clases presenciales.* La iniciativa fue impulsada por el CONICET-CCT La Plata, para dar respuesta a una demanda de los Ministerios de Salud y de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires. El proyecto busca “estudiar el funcionamiento de los medidores de CO₂ en las escuelas y mejorar la ventilación con el fin de asegurar una presencialidad de las clases segura, con bajas condiciones para la transmisibilidad del virus” (Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, 2022).
- *Diseño y construcción de una planta piloto de pirólisis para la transformación de residuos plásticos en combustibles y/o energía.* Llevado a cabo por la Universidad Tecnológica Nacional-Facultad Regional Córdoba, para dar respuesta al Ente de Servicios y Obras Públicas de la Municipalidad de Córdoba. La implementación de esta tecnología permitiría obtener fuentes de energía a partir de un residuo, proponiendo un modelo de economía circular más sostenible que el modelo tradicional.

Los plazos de financiamiento y ejecución de los programas vigentes anclados en el eje problema-solución, y que son impulsados por el MINCyT y el CONICET, establecen una duración máxima de dos a tres años. Asimismo, se requiere de un monitoreo de los proyectos y la realización de ajustes permanentes a medida que se ejecuta el plan de trabajo, y, a su vez, que los resultados obtenidos puedan impactar rápidamente en respuesta a los desafíos planteados.

Conclusiones y propuestas

El desarrollo científico tecnológico de nuestro país y de la región ha estado históricamente condicionado por la influencia de las políticas tecnocientíficas generadas en los países centrales, reproducidas aquí acriticamente. Esta dinámica ha demostrado no generar respuestas a muchas de las problemáticas de los países dependientes. La Argentina, como país semi-periférico, debe afrontar una variedad de escollos para poder tener un desarrollo científico y tecnológico que se vincule directamente con las realidades locales. Uno de los principales obstáculos a vencer son las oscilaciones político-económicas que se dan cíclicamente en el país a causa de los gobiernos de turno, que presentan modelos de país diametralmente opuestos, y que como consecuencia hacen imposible llevar a cabo políticas de estado que perduren en el tiempo y posibiliten el desarrollo de la CyT nacional. Otro aspecto a discutir es la visión cientificista que impera actualmente dentro del complejo de CyT local. Para hacer frente a esta última dificultad es importante rever la estructura del complejo en su totalidad. En particular los criterios de evaluación utilizados en las convocatorias de ingreso a la Carrera de Investigador, centrados fuertemente en la producción de papers; la articulación e integración entre las diferentes unidades ejecutoras y demás organismos públicos con capacidad de gestión; así como también la distribución de los fondos para proyectos de investigación que debería estar mayoritariamente orientada a temáticas que tengan impacto directo en la sociedad. En este marco es también necesario definir cuál es el proyecto de país que se desea, y los objetivos y metas que deberían proponerse para ajustarse a las necesidades de la población.

El Plan Nacional de CTI 2030 presentado por el MINCyT tiene aspectos favorables, particularmente al promover un enfoque basado en la implementación de políticas de desarrollo de CTI

orientadas a cubrir demandas productivas y sociales con una perspectiva federal. El Plan resalta la importancia de que las políticas de CTI no deben estar desvinculadas del contexto particular del país donde serán aplicadas, y por eso mismo plantea en las estrategias de implementación que el proceso de desarrollo está condicionado y que estas políticas deben ser contexto-dependientes, situándose en el marco socio-económico, productivo y ambiental propio del país en cuestión (Napoli y Naidorf, 2021). Sin embargo, es crucial que este tipo de documentos planificados a largo plazo sean respetados y se les dé continuidad, ya que las políticas y acciones que detalla el mismo llevan tiempo en consolidarse y efectivizarse, tanto a nivel institucional como de las capacidades de los recursos humanos involucrados.

En este sentido, la lógica del eje problema-solución, impulsada en los proyectos y programas vigentes como ImpaCT.AR y RIOSP, reconfigura los esquemas tradicionales de intervención, proponiendo trascender las fronteras sectoriales y disciplinarias. Éstas son iniciativas que representan una muy buena opción y una poderosa herramienta para la resolución concreta de problemáticas sociales, sobre todo por el hecho de que las mismas se establecen situadas en un contexto particular, y surgen como respuesta directa a una demanda o necesidad puntual por parte de los organismos de gestión pública. De esta manera, un gran objetivo (principalmente desde los organismos de CyT, pero también desde el ámbito académico y lugares de trabajo) será, de aquí en adelante, incentivar a los trabajadores del ámbito científico y tecnológico para que participen de este tipo de proyectos, involucrándose más con el contexto social del cual forman parte, lo que en términos de Varsavsky (1969) se conoce como un científico politizado, y juntar así voluntades para lograr una sociedad mejor. Este será el puntapié inicial para combatir el cientificismo que tan instalado está en nuestra actividad diaria.

Referencias

- Carrizo, E. (2019). Políticas orientadas a misiones: ¿son posibles en Argentina?. *Ciencia, Tecnología y Política*, 2(3), 027. <https://doi.org/10.24215/26183188e027>
- Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (21 de febrero de 2022). *Presencialidad escolar: diseñan estrategias para mejorar la ventilación en las aulas*. <https://www.cic.gba.gob.ar/2022/02/21/presencialidad-escolar-disenan-estrategias-para-mejorar-la-ventilacion-en-las-aulas/>
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (s.f.). RIOSP. Recuperado el 11 de marzo de 2022 de <https://proyectosinv.conicet.gov.ar/riosp/>
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (26 de enero de 2018). *El CONICET fomenta la investigación interdisciplinaria a través de sus Redes Orientadas*. <https://www.conicet.gov.ar/el-conicet-fomenta-la-investigacion-interdisciplinaria-a-traves-de-sus-redes-orientadas/>
- Facultad de Ciencias Humanas-Universidad Nacional del Centro (septiembre de 2021). *Proyectos de la FCH aprobados en la Convocatoria "ImpaCT.AR Ciencia y Tecnología"*. <https://www.fch.unicen.edu.ar/proyectos-de-la-fch-aprobados-en-la-convocatoria-impact-ar-ciencia-y-tecnologia/>
- Hurtado, D. (2019). *Proyectos de país en disputa*. *Ciencia, Tecnología y Política*, 2(2), 015. <https://doi.org/10.24215/26183188e015>
- Mazzucato, M.; Penna, C. (2020). *La era de las misiones. ¿Cómo abordar los desafíos sociales mediante políticas de innovación orientadas por misiones en América Latina y el Caribe?* Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (s.f.). Programa ImpaCT.AR. Recuperado el 11 de marzo de 2022 de <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/sact/impactar>
- Nápoli, M.; Naidorf, J. (2021). Sobre la propuesta preliminar del Plan Nacional de CTI 2030 de Argentina. *Ciencia, Tecnología y Política*, 4(7), 066. <https://doi.org/10.24215/26183188e066>
- Suárez, D.; Erbes, A. (2021). What can national innovation systems do for development?. *Innovation and Development*, 11(2-3), 243-258. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2021.1935641>
- Surtayeva, S. (2020). Políticas tecnológicas de frontera y orientadas a misiones: el caso de la nanotecnología y los satélites geoestacionarios en Argentina. *REDES. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, 25(49), 341-363. <https://revistaredes.unq.edu.ar/index.php/redes/article/view/73>
- Varsavsky, O. (1969). *Ciencia, política y cientificismo*. Centro Editor de América Latina.
- Viera, A. D.; Galante, O. (16 al 18 de octubre de 2017). *La Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales Argentina: Políticas Públicas para la Construcción de la Demanda* [Ponencia escrita]. ALTEC: XVII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. Ciudad de México. http://www.uam.mx/altec2017/pdfs/ALTEC_2017_paper_332.pdf

Las revistas Mundo Atómico y Ciencia e Investigación, dos miradas en conflicto sobre la ciencia

Daniela Curin, Rosario Alessandroni y
Camila Rodríguez

*Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la
UNLP y CONICET*
danielacurin@fcaglp.unlp.edu.ar
alessandroni.rosario@gmail.com
mcrodriguez@fcaglp.unlp.edu.ar

Resumen: Mundo Atómico fue una revista editada entre 1950 y 1955 durante la presidencia de Juan Domingo Perón. Se propuso crear un vínculo entre la ciencia y el pueblo con la idea de que el acceso al conocimiento CyT y la política científica del país no quedarán solamente en manos de los especialistas, sino que fueran abiertas al resto de la sociedad. Ciencia e Investigación es una revista publicada por la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias desde 1946. Se propone despertar el interés por la ciencia y estimular el desarrollo de la investigación científica basada en la libertad de investigación. Ambas revistas se proponían la divulgación científica, pero con miradas y perspectivas muy diferentes. En este artículo se analizan y comparan las características de ambas revistas como reflejo de dos enfoques del desarrollo científico tecnológico nacional, que más allá del contexto histórico en que se manifestaron, conserva vigencia en la actualidad.

Palabras clave: Mundo atómico; Ciencia e investigación; Divulgación; Ciencia y Política; Argentina.

Introducción

En los años previos y durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), la movilización de profesionales, recursos materiales e infraestructura para la investigación orientada a la guerra derivó en un cambio de escala de la actividad científica. Quizás el hecho más significativo fue el desarrollo de la bomba atómica. El 6 de agosto de 1945, Estados Unidos lanzó una bomba atómica sobre la ciudad japonesa de Hiroshima y, tres días después, lanzó otra en Nagasaki. Luego de estos ataques, que causaron una devastación sin precedentes, Japón se rindió y de esta forma se dio por finalizada la contienda global, dando lugar a la era nuclear y la Guerra Fría.

En Argentina, en 1946, Juan Domingo Perón fue elegido presidente en las últimas elecciones presidenciales en las que sólo los varones tuvieron derecho al voto. En este primer mandato, que duró hasta 1952, desde el gobierno se llevaron a cabo proyectos políticos para la financiación y el desarrollo en ciencia y tecnología. Particularmente, en el marco del Primer Plan Quinquenal (1947-1951) que impulsó la industria textil y metalúrgica, produciendo un importante crecimiento económico. Durante este período, la actividad científica aparece en el discurso oficial junto al desarrollo industrial y tecnológico, y los programas gubernamentales promueven proyectos de ciencia y tecnología relacionados con áreas estratégicas para el país.

En este contexto, se debatió fuertemente la in-

tervención del Estado respecto a destinar fondos públicos a ciertas áreas a la ciencia y establecer prioridades en temas de investigación. En un marco, además, en el que, desde la llamada *Revolución del 43*, la relación entre el gobierno y las instituciones universitarias era conflictiva. Este debate se expresó básicamente en dos posiciones opuestas. Por un lado, la visión académica, que proponía que la ciencia debía ser libre, neutral, dirigida y autorregulada por la propia comunidad científica. Por otro lado, la idea de que la ciencia debía servir para resolver los problemas de la sociedad y ser parte de las políticas de Estado de un país, visión con un correlato en el clima de ideas que comenzó a instalarse en los países centrales durante la posguerra.

La polémica se reflejó, entre otros ámbitos, en las primeras revistas de divulgación científica nacionales, surgidas en esta época. Con la primera posición, la revista *Ciencia e Investigación*, publicada por la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias desde 1946. La segunda posición estuvo expresada por la revista *Mundo Atómico*, publicada por la editorial Haynes, que editó 23 números entre 1950 y 1955.¹

En este artículo se analizan y comparan las características de ambas revistas como reflejo de dos enfoques respecto al desarrollo científico tecnológico nacional, que, más allá del contexto histórico en que se manifestaron, representan ideas que conservan vigencia en la actualidad.²

Mundo atómico: “ciencia para el pueblo”

El nombre “Mundo Atómico” se deriva directa-

mente de la influencia política y cultural de la energía nuclear a principios de la década de 1950. La creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en mayo de 1950 fue el marco para la publicación no sólo de avances en medicina nuclear, sino también temas de interés público como la salud pública, las artes y la cultura, las matemáticas, la biodiversidad y la tecnología. Mundo Atómico (MA) estaba centrada en la divulgación científica y tecnológica y en novedades relacionadas con este campo. Proponía que la base del progreso económico y social de la Nación estaba en la inversión en estas áreas y en forma indirecta cuestionaba la “libertad de investigación”. En sus notas editoriales, además, se expresaba más como una revista “cultural”, que articulaba un cruce entre ciencia, arte y sociedad. En cada número dedicaba unas páginas a artistas plásticos nacionales, exposiciones y museos de arte o espectáculos de ballet.

La revista explicitó su apoyo a la gestión de Juan Domingo Perón, destacando los logros del sistema nacional de ciencia y tecnología, y la inversión del Estado sobre la misma, aumentando aún más la controversia en el sector científico. De este modo, MA incorporó un enfoque novedoso de la divulgación científica al vincular la ciencia con la política. La revista respaldaba fuertemente la política científico-tecnológica oficialista, incluso a través de publicidades. Cabe destacar que se financiaba principalmente mediante publicidad estatal, a través del Correo Argentino, Aerolíneas Argentinas, Ministerio de Hacienda de la Nación, entre otros organismos y empresas.

Si bien publicaba artículos de diversa proceden-

¹ La revista *Mundo Atómico* puede consultarse de forma completa en el sitio web del Archivo Histórico de Revistas Argentina (s.f.), mientras que la revista *Ciencia e Investigación* en el sitio de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (s.f.). Las referencias a ambas revistas pueden consultarse allí.

² Cabe mencionar que, en la misma época, entre 1953 y 1957 se editó también en Argentina la revista mensual *Más Allá de la Ciencia* y de la Fantasía. Fue publicada por la editorial Abril, como una franquicia local de la norteamericana *Galaxy Science Fiction*. Además de autores centrales de la ciencia ficción anglosajona (Ray Bradbury, Isaac Asimov, etc.), en sus 48 números se constituyó como espacio de participación para autores nacionales, dibujantes y colaboradores. Tales como Héctor Germán Oesterheld, Oscar Varsavsky, Pablo Capanna, José Westerkamp y un joven Mario Bunge (Grondona, 2018).

cia, promovía fundamentalmente actividades de investigación, organismos y laboratorios locales, acentuando la mirada sobre la defensa y la industrialización del país, en una clara búsqueda de soberanía. Ya desde su primer número, publicó trabajos sobre los observatorios astronómicos de La Plata y Córdoba, el Instituto Nacional de Investigaciones de las Ciencias Naturales, dándole especial atención a la CNEA y la Dirección Nacional de la Energía Atómica (DNEA). En relación con la investigación para el agro, se dedicaron artículos del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias o del Instituto de Microbiología Agrícola.

La política editorial fomentaba un pensamiento nacionalista donde la ciencia y la tecnología se proponían como herramientas que permitían dar solución a los problemas que planteaba el desarrollismo en el contexto de la época. La ciencia era considerada la única entidad que podía provocar cambios y beneficios para la sociedad. Este enfoque fomentó la divulgación científica en sectores por fuera del ámbito académico.

Tenía una tirada promedio de ocho mil ejemplares que, comparada con las tiradas de otras publicaciones de la época era relativamente reducida (Marzorati, 2009). A tono con la época, su plantel de escritores estaba integrado casi exclusivamente por varones. De un total de 470 artículos, escritos por 160 autores/as y publicados en los 23 números de la revista (incluyendo las editoriales), solo el 3% (15 artículos) fueron escritos por mujeres.

Una manera clara de apreciar el enfoque político y científico de la revista MA son sus editoriales. El primer editorial de la revista, en 1950, dio cuenta de la motivación para su creación:

El individuo de este siglo, de esta era atómica, en su evolución, propulsada por la misma ciencia, ya no vuelve la espalda. Su curiosidad es ilimitada y su avidez de conocimientos es cada vez mayor. Para saciar este afán de cul-

tura nace MUNDO ATÓMICO. Propónese divulgar en alas del periodismo (...) cuánto piensan y realizan los científicos argentinos. (1950a: 9-10)

Como puede verse, la revista se propone desde su inicio difundir los desarrollos científicos, sobre todo los nacionales, por fuera del mundo académico. Con ese espíritu, se vendían en kioscos callejeros y se entregaron ejemplares gratuitos en diversos espacios. En cuanto a la política científica impulsada durante la primera presidencia de Perón, en el editorial del número 2 se afirmaba: "Lo necesario, lo imprescindible es dar a la investigación una orientación definida, coordinando los esfuerzos para el bien común" (1950b: 17). Es decir, ya desde los inicios de su publicación, MA expresó su incondicional apoyo a la mirada estatal. En cuanto a la orientación de las actividades científicas, la editorial del número 9 señala:

El Gobierno ya no puede auspiciar en sus Universidades el ejercicio de ninguna tarea científica que no tenga alguna finalidad social. Esto no es limitar la libertad individual. Es solamente suprimir el abuso de la libertad que conduce primero al desprestigio de la libertad misma y después a su progresiva destrucción. (1952a:4)

La revista proponía, entonces, que la orientación de las investigaciones científicas debía subordinarse a los intereses de la Nación, bajo el rol tutelar del Estado, con lo que se cuestionaba la idea de la libertad de investigación planteada por el sector de la comunidad científica opositora al proyecto oficial. En este sentido, se trata de una visión de la actividad científico-tecnológica que tiene puntos en común con la mirada que surgirá en el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia Tecnología, Desarrollo y Dependencia (PLACTED) en las décadas de 1960 y 1970.

Por otro lado, como se muestra en el editorial del número 7 (1952), se le dio un lugar central a la inversión en CyT, a la formación de recursos humanos y la organización de estas actividades:

“La organización científica, la formación de investigadores, los sabios, los laboratorios y los equipos constituían a largo plazo la mejor inversión para el congreso de una industria sólida y económicamente rindiadora” (1952b:10).

Sin embargo, como destaca Marzorati (2009:144) en la revista “no existían opiniones pluralistas que reflejaran la crítica o el disenso, sino que siempre remitían a la conducción y pensamiento de una sola persona, el presidente Perón”.

En 1953 el gobierno impulsó el Segundo Plan Quinquenal, focalizado en superar ciertas trabas del desarrollo económico, jaqueado por la inflación y las restricciones externas. Respecto a la investigación científica y técnica, establecía que el Estado, por medio del Consejo Nacional de Investigaciones Técnicas y Científicas (Decreto 9695/51), conduciría las investigaciones que se desarrollen en los centros oficiales, en coordinación con los centros científicos privados. En el capítulo referido a “Investigaciones Científicas y Técnicas” se afirma:

El objetivo fundamental del Estado en materia de investigaciones científicas y técnicas será crear todas las condiciones necesarias a fin de que la ciencia y la técnica argentinas se desarrollen plenamente como instrumento de la felicidad del pueblo y de la grandeza de la Nación, contribuyendo asimismo al progreso universal. (Ministerio de Educación de la Nación y Universidad Nacional de Tucumán, 1953:23)

Se puede ver que hay una clara intención de desarrollar una infraestructura científico-tecnológica “en la medida en que [estas actividades] cumplan con dicha función social”, destacando que la tarea de quienes la realizan será apoyada por el Estado mediante su asistencia técnica y económica “en cuanto ella sea útil al bien común” (Ministerio de

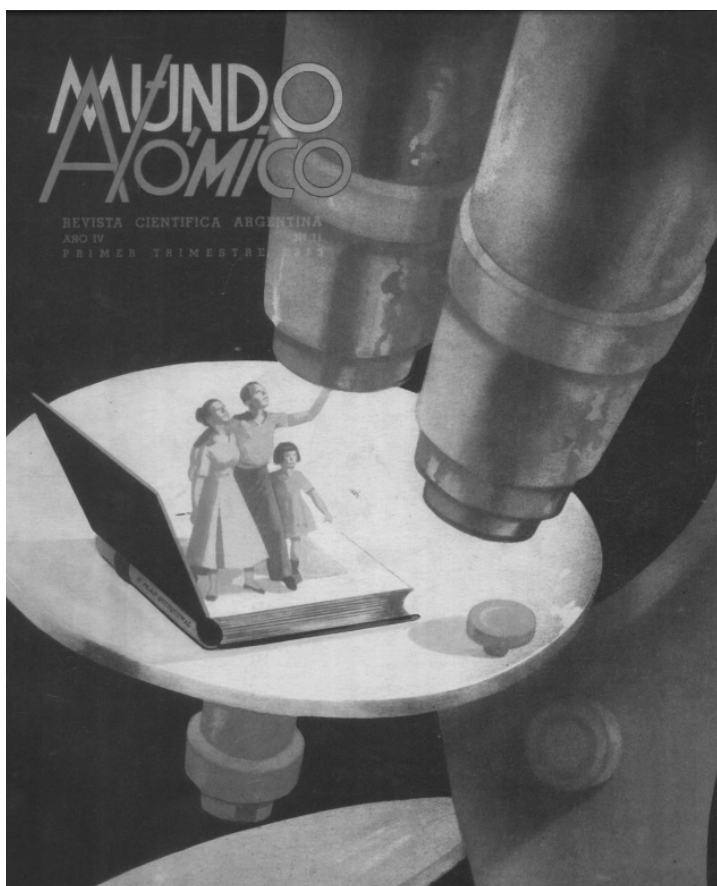


Figura 1. Portada de *Mundo Atómico*, Número 11 (1953). Fuente: Archivo Histórico de Revistas Argentinas.

Educación de la Nación y Universidad Nacional de Tucumán, 1953:24). Estos conceptos son reiterados y publicitados en el editorial del número 11 de MA, donde se realiza un reconocimiento y apoyo al Segundo Plan Quinquenal:

El objetivo fundamental de técnicos y científicos es el de crear todas las condiciones necesarias a fin de que la ciencia y la técnica argentinas se desarrollen plenamente como instrumento de la felicidad del Pueblo y la grandeza de la Nación. (...) Es natural, pues, que el Estado auspicie las investigaciones científicas y técnicas en la medida que cumplan con dicha función social, y que sostenga que el saber es un bien individual y social, toda vez que en el proceso de su creación intervienen el esfuerzo personal, y el esfuerzo social, económico y político de la comunidad. (1953:4)

El apoyo al plan, y al lugar de la CyT asignado en él,

es graficado en la portada de ese mismo número de MA, donde se hace una representación relativa a la función social que debe cumplir la ciencia. Según el análisis realizado por Gené (2005:159) la familia está parada con un libro abierto, en cuyo lomo se lee “Segundo Plan Quinquenal”. Esta imagen construida en un solo espacio simboliza la importancia otorgada a la ciencia en el avance de la sociedad. A través de la planificación gubernamental representada por el libro, se transmite el mensaje de que la familia (y, por ende, la sociedad) se beneficia con el saber científico representado por el microscopio. Como en gran parte de la iconografía del peronismo, la relación que se establece en la imagen es de armonía y equilibrio.

Ciencia e Investigación: por una ciencia apolítica

En los años de la primera y segunda presidencia de Perón (1946-1955), se dieron una serie de confrontaciones entre la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC), organismo editor de la revista *Ciencia e Investigación* (CEI), y el gobierno nacional. Los conflictos estuvieron centrados en la política universitaria, la libertad de investigación y la orientación de la política científica. Las tensiones y conflictos se iniciaron con el golpe militar de 1943, que impuso la intervención de las universidades y la suspensión de alumnos/as y docentes. Bernardo Houssay, con el apoyo de otros investigadores e investigadoras, publicó un manifiesto a favor del retorno de la democracia, pero recién en 1945 las universidades recuperaron su autonomía. En 1946, con la llegada de Perón al poder, se volvieron a intervenir las universidades y a cesantear docentes opositores.

Estas y otras circunstancias hicieron que los ámbitos académicos se caracterizaran por un fuerte

antiperonismo, al punto que buena parte de estos sectores apoyaron el golpe de estado de 1955, autodenominado “Revolución Libertadora”³. Durante estos años, CEI mantuvo su frecuencia de publicación mensual. En aquellos tiempos, su principal propósito fue difundir los descubrimientos en las áreas de las ciencias médicas y naturales, y de instruir acerca del pensamiento científico y su importancia como es plasmado en su primer editorial:

Esta revista tiene como objetivo despertar el interés por la Ciencia y estimular el desarrollo de la investigación científica (...). La Revista se ocupará con preferencia de las llamadas Ciencias naturales y exactas, es decir, de aquellas que estudian los fenómenos con criterio objetivo y expresan sus resultados con la mayor precisión posible. Estas Ciencias (...) han permitido reemplazar al error, la superstición y el empirismo rutinario por el conocimiento exacto, fruto de las demostraciones lógicas (...).

(...) La Ciencia tiene además un valor superior; al cultivarla se busca la Verdad, por lo tanto se disciplina y eleva la inteligencia, se adquiere el hábito y el amor de la Verdad y como la Ciencia solo puede vivir y prosperar con vigor en una atmósfera de sana libertad, ya que toda opresión la empobrece y debilita progresivamente, despierta y mantiene vivo el amor a la libertad, privilegio supremo del género humano. (Houssay, 1945:1-2)

La revista publicaba artículos escritos por científicos/as y, si bien intentaban dirigirse a un auditorio general, en la práctica su difusión estaba centrada en el ámbito académico. Su comité de redacción estaba presidido por el fisiólogo Braun Menéndez e integrado por Deulofeu (química), Harrington (geología), Lewis (medicina) y Galloni (ingeniería). Houssay no formaba parte del comité, pero escri-

³ Cabe señalar que, en 1955, el gobierno de facto también cesantó masivamente docentes y científicos/as. Esta vez, a quienes se identificaban con el peronismo.

bió muchos artículos para la revista, e incluso el primer editorial titulado “El progreso de la ciencia”, citado anteriormente. Más allá de lo escueto de los objetivos explícitos, había otras motivaciones. Como señalan Hurtado de Mendoza y Busala:

(...) no sólo se propone la divulgación de conocimiento científico, sino se discute acerca de qué es un científico; cuál es el valor social de su actividad; cuál es el papel de la universidad en la investigación; cómo se relaciona el hallazgo científico con el producto tecnológico y el desarrollo de la industria, etc. (2002:40)

En este sentido, la difusión científica se proponía integrada a un proyecto de política científica que sea definido en un ámbito “apolítico”, independiente del Estado, por los propios integrantes de esa comunidad. Más aún, años posteriores, en 1989, Houssay afirma:

Falta una institución apolítica, formada por hombres dedicados a la investigación científica, absolutamente idealista y desinteresada, que afrontará la tarea de dar una dirección definida a nuestra investigación científica nacional. Es lo que se propone la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias. (citado en Von Stecher, 2017:200)

Por otro lado, la revista intentó sin éxito evitar el lenguaje técnico para lograr un mayor alcance. Así lo expresan en la editorial de 1948 titulada “Tres años de labor”:

No se ha satisfecho el anhelo de hablar el idioma auténtico de la ciencia en una forma que pueda ser comprendido, si no por todos, por lo menos por muchos que no sean especialistas en el tema tratado. El problema no es de fácil solución y no se nos escapa que nuestra falta de experiencia tiene parte en ello. Esto último nos da esperanza de que con el tiempo, ya que nuestros esfuerzos no han de menguar, la revista se haga cada día más accesible a toda persona medianamente cul-

ta. (Braun Menéndez:1)

Como puede verse en sus editoriales, CEI no es una revista apolítica, ya que sí expresa una política para el desarrollo científico. En todo caso se puede aceptar que es “apartidaria”. Acepta el rol del Estado en el financiamiento de la ciencia, pero propone que este no debe ocuparse de la orientación de la ciencia, dejando esta tarea a los científicos y los organismos que los representan.

Conclusiones

Ambas revistas, *Mundo Atómico* y *Ciencia e Investigación*, se propusieron desarrollar divulgación científica para un público más amplio que el académico, pero ninguna logró alcanzar este objetivo en la medida en que se lo propuso inicialmente. En este sentido, MA destaca por esfuerzo en llegar masivamente a un público no especializado. Para ello, recurre a diversos modos de comunicación y diversos actores, como periodistas, fotógrafos/as y escritores/as, además de los actores del sector científico y tecnológico. Cabe mencionar, también, que se proponía actuar como un espacio propagandístico de las políticas gubernamentales fomentando la búsqueda del bienestar social y la soberanía nacional.

Por su lado, CEI no pretendía llegar a un público masivo, aunque sí amplio. Aunque esa amplitud no consideraba a los sectores populares. Sus artículos eran elaborados por especialistas en cada tema, que escribían para un público “culto”, con ciertos conocimientos previos, en un lenguaje que consideraban “el idioma auténtico de la ciencia”. Sin embargo, como lo expresa su propia autocrítica, ni siquiera resultaban accesibles para este público. En este sentido, CEI parece haber quedado atrapada en sus propias limitaciones derivadas de un enfoque científicista de la ciencia.

A su vez, las revistas analizadas reflejan dos concepciones distintas sobre el desarrollo científico

tecnológico nacional. MA propuso una mirada politizada de la ciencia e impulsó la intervención del Estado para integrar la ciencia y la tecnología a la planificación económica y un desarrollo orientado a resolver problemas del país en las áreas de energía, salud, recursos naturales, producción y defensa.

En cuanto a CEI, abogó por la más absoluta libertad de investigación, sobre la base de que el fin del trabajo científico es el conocimiento y la búsqueda de la verdad. Por lo tanto, debía desarrollarse en el país ciencia básica siguiendo los estándares internacionales, que consideran universales. Consistentemente asumió que la comunidad científica debe autogobernarse y definir sus temas de investigación sin la intervención del poder político, en el marco de una actividad desinteresada de los aspectos políticos e ideológicos que la condicionan.

Más allá de las características de la época, es interesante detenerse en la vigencia y actualidad de estas dos concepciones que se proponen para el desarrollo científico-tecnológico nacional. Por un lado, la visión científicista que aún domina gran parte del pensamiento político nacional y, particularmente, de los actores del propio sector. Por otro lado, la idea de que el conocimiento, los recursos y el complejo CyT estén orientados por el Estado en proyectos destinados a resolver necesidades nacionales y regionales de carácter estratégico, social, económico y ambiental. Estas dos concepciones se han manifestado en diversas oportunidades en el país, al menos desde este período en que se conformaron los principales organismos de CyT y se formularon las primeras políticas científicas. Y siguen siendo, con sus matices, las alternativas en debate.

Bibliografía

Archivo Histórico de Revistas Argentina (s.f.). *Mundo Atómico*. <https://ahira.com.ar/revistas/mundo-atómico/>

do-atómico/

Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (s.f.). Revista Cel. Recuperado el 1 de marzo de 2022 de <https://aargentinapciencias.org/publicaciones/revista-cei-3/>

Braun Menéndez, E. (1948). Tres años de labor. *Ciencia e Investigación*, (3), 1-2.

Decreto 9695 de 1951. Fundación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CNICYT). 17 de Mayo de 1951. Boletín Oficial (B.O.) 24/V/51.

Gené, M. (2005). *Un mundo feliz. Imágenes de los trabajadores en el primer peronismo 1946-1955*. Fondo de Cultura Económica - Universidad San Andrés.

Grondona, A. (2018). Más allá... del desarrollo. Ciencia, fantasía y proyectos nacionales en Oscar Varsavsky. En J. Caravaca, C. Daniel y M. Ben Plotkin (Eds.). *Saberes desbordados: historias de diálogos entre conocimientos científicos y sentido común (Argentina, siglos XIX y XX)* (pp. 158-181). Instituto de Desarrollo Económico y Social.

Houssay, B. (enero de 1945). El progreso de la ciencia. *Ciencia e Investigación*, 1(1), páginas 1-2.

Hurtado de Mendoza, D.; Busala, A. (2002). La divulgación como estrategia de la comunidad científica argentina: la revista *Ciencia e Investigación* (1945-48). *REDES*, 9(18), 33-62. <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/655>

Mundo Atómico (octubre de 1950a). *Argentina Científica*, 1, páginas 9-10.

Mundo Atómico (diciembre de 1950b). *Marchar sin vacilaciones*, 2, páginas 16-17.

Mundo Atómico (tercer trimestre de 1952). *La ciencia y la Universidad al servicio del pueblo*, 9, página 4.

Mundo Atómico (cuarto trimestre de 1952). *Hacia una independencia técnica en el instrumental científico*, 7, página 10.

Mundo Atómico (primer trimestre de 1953). Realización del segundo plan, 11, página 4.

Marzorati, Z. (2009). *Los orígenes de la política atómica en Argentina 1950-1955. Una mirada desde los medios. Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*. (pp 146-150). N°XI, Año X, Vol. 11. Buenos Aires, Argentina.

Ministerio de Educación de la Nación; Universidad Nacional de Tucumán (1953). *El Segundo Plan Quinquenal y las Universidades*.

Von Stecher, P. (2017). *El lenguaje de la ciencia y de su divulgación en la revista argentina Ciencia e Investigación (1945-1955). Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*. Vol. 27 páginas 198 - 210.

Fragmentos

Alcira Susana Argumedo (1940–2021) fue socióloga, investigadora, política, diputada nacional (2009 - 2017) y, por sobre todas las cosas, una militante del pensamiento nacional, latinoamericano, popular, ambientalista y feminista.

Formó parte de las primeras camadas que egresó de la flamante carrera de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Integró las “Cátedras Nacionales de Sociología” junto a Conrado Eggers Lan, Roberto Carri, Horacio González y Ernesto Villanueva, entre otras/os. Estas cátedras se oponían al funcionalismo

*estadounidense, hegemónico en la sociología de esos años en la UBA, lo que constituyó según Roberto Follari “un gesto de pasmosa transgresión”. Se exilió en 1976 en México, y trabajó en el Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales (ILET), llegando a ser asesora de Gabriel García Márquez y Juan Somavía. Con el regreso de la democracia, volvió a Argentina, donde se doctoró en Sociología, fue investigadora de CONICET y profesora de la Facultad de Ciencias Sociales de la UBA. Entre otros trabajos, se cuentan sus libros *El Tercer Mundo: historia, problemas y perspectivas* (1971), *Un horizonte sin certezas: América Latina ante la Revolución Científico-Técnica* (1987) y *Los silencios y las voces en América Latina: notas sobre el pensamiento nacional y popular* (1993).*

*Los siguientes fragmentos fueron extraídos de Argumedo, A. (1987). *Un horizonte sin certezas. América Latina ante la Revolución Científico-Técnica*. PuntoSur.*



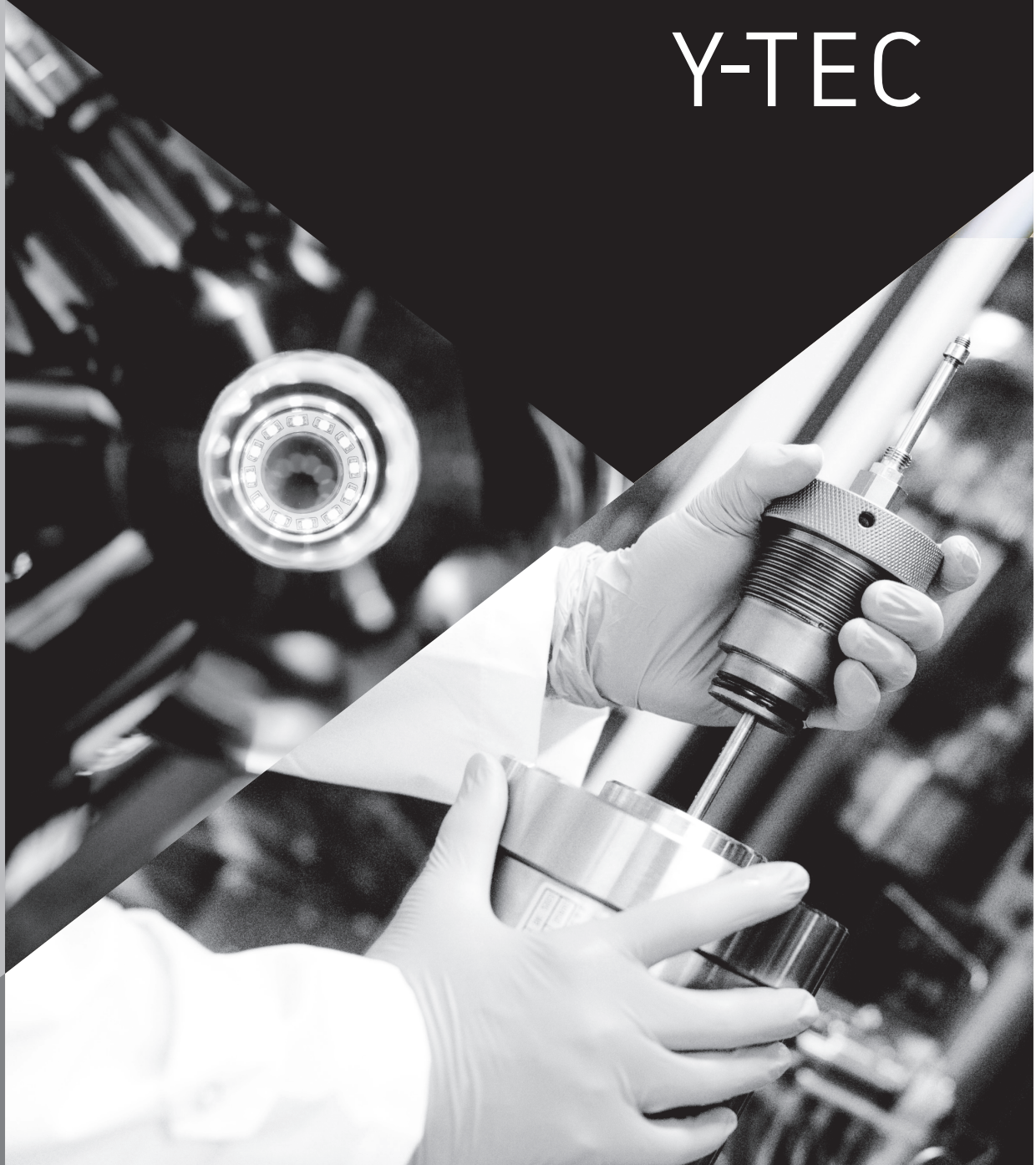
La ciencia y la tecnología constituyen sustantivos instrumentos de poder en el escenario internacional que no dominamos. Ignorar esta característica esencial de las tecnologías de avanzada, caer en el facilismo de considerar a “la” ciencia como una nueva religión o una panacea que ha de extenderse por el mundo mitigando dolores, eliminando miserias, sonriendo al porvenir y abriendo los cauces de un futuro venturoso, desconocer su capacidad de agrietar las formas de producción y organización social, los peligros latentes para la justicia y la soberanía en nuestras naciones, hacer ojos ciegos a los costos sociales y nacionales que están dispuestos a hacernos pagar –en nombre del progreso, la modernidad o la civilización– quienes hoy controlan esos instrumentos, conforman una posición política, una definición ideológica, una responsabilidad.

No se trata, sin embargo, de caer en falsas dicotomías, en maniqueísmos que sólo distorsionan el núcleo central del problema. No se trata de estar con la ciencia o contra la ciencia, con la modernidad o con el atraso, con Dios o con el Diablo, con el Bien o con el Mal. Dicotomías cristalizadas, nacidas de una lógica formal y excluyente –por lo demás, lógica sobre la que se erige el lenguaje informático y la tecnología digital–, dispuesta a ignorar los contenidos políticos y sociales que darían carne, en las distintas coyunturas, a las confrontaciones que marcaron el curso de la historia. Por el contrario, es preciso imponer como interrogante central la pregunta acerca de quiénes van a ser los protagonistas principales, los beneficiarios, los que establezcan el rumbo y definan los lineamientos a seguir. Desde esta perspectiva, la ciencia y la tecnología constituyen un problema esencialmente *político*, que no puede ser enfrentado en nuestras naciones con criterios cientificistas o tecnocráticos.....

...El diseño de políticas en el campo científico-técnico debe cubrir, por lo tanto, todos los eslabones del proceso: desde la investigación y el desarrollo hasta la producción y comercialización de tecnología, su incorporación dentro de la estrategia de industrialización y producción, la definición del papel de las economías regionales, los impactos potenciales en las diferentes áreas sociales, con programas de reciclaje de mano de obra o de reinserción laboral, considerando que los sistemas científico y tecnológicos interactúan fuertemente con el medio económico, político, social y cultural, especialmente en el caso de las nuevas tecnologías, capaces de contaminar fuertemente los comportamientos sociales. La evolución científico-tecnológica no es sólo una “técnica” sino un proceso ampliamente participativo, que involucra decisivamente a los distintos actores sociales y donde las grandes mayorías no pueden ser consideradas como sujetos pasivos de una transformación de magnitud que los afecta decididamente.

**HACEMOS CIENCIA
DESARROLLAMOS TECNOLOGÍA
TRANSFORMAMOS EL FUTURO**

Y-TEC





Red de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad

Para más información Ver:

Documento fundacional en <http://blogs.unlp.edu.ar/catedracps/red-placts/>

Red PLACTS. (2020). Otro estilo científico y tecnológico es posible. Ciencia, Tecnología y Política, 3(5), 050. <https://doi.org/10.24215/26183188e050>

En junio de 2020 fue creada la Red de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad (Red PLACTS). Conformada por integrantes del sector científico, tecnológico y universitario, impulsa una agenda que ponga el conocimiento, los recursos y el complejo CyT en proyectos destinados a resolver necesidades y problemas de nuestra sociedad. Se propone participar e incidir en las decisiones que se toman en la gestión de los organismos de CyT, contribuyendo con propuestas e ideas que aporten a construir un proyecto de país popular, igualitario, democrático, soberano, solidario, con perspectiva feminista y desde una mirada federal.

RED DE PENSAMIENTO LATINOAMERICANO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Bariloche - Ciudad de Bs. As. - Córdoba - Esquel - La Plata - Mar del Plata - Mendoza
- Puerto Madryn - Río Cuarto - Santa Fe - Rosario - Tandil - Tucumán - Ushuaia .

Para integrarse a la Red PLACTS solo es necesario adherir a los objetivos y modalidad organizativa y comunicarse con un integrante de la Red para que lleve la propuesta de incorporación al conjunto de los miembros.

Recomendados

Revistas

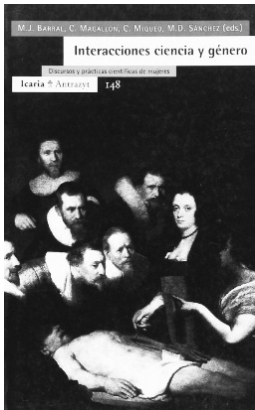


Más Allá de la Ciencia y de la Fantasía

Entre 1953-1957 se publicó en Buenos Aires **“Más Allá de la Ciencia y de la Fantasía”**, la primera revista argentina mensual dedicada a la ciencia ficción y a la divulgación científica. Editada por el sello Abril, la publicación surgió como la franquicia local de la norteamericana Galaxy Science Fiction. Lejos de ser un mero reflejo de la versión anglosajona, “Mas allá...” logró expandir su impronta y dedicó un amplio espectro a la divulgación científica “de calidad”. Entre sus colaboradores, contó con las firmas de: Oscar Varsavsky, Mario Bunge y José Westerkamp, entre otros reconocidos científicos.

“Más Allá...” creó una amplia comunidad de lectores y lectoras tanto en Argentina como en otros países de habla hispana y logró sostenerse en el tiempo a lo largo de 48 números ininterrumpidos. Para conocer más sobre esta publicación y tener acceso a los números digitalizados visitar: <https://ahira.com.ar/revistas/mas-alla-de-la-ciencia-y-de-la-fantasia/>

Libros



Interacciones ciencia y género: discursos y prácticas científicas para mujeres

María José Barral, Carmen Magallón, Consuelo Miqueo, María Dolores Sánchez (editoras)

ICARIA (328 pág., 1999)

ISBN: 978-84-7426-437-1

Lectura imprescindible para enriquecer los debates actuales dentro de los centros de investigación y los ámbitos académicos.

Preparado por el grupo de ciencias del Seminario Interdisciplinar de Estudios de la Mujer de la Universidad de Zaragoza, el libro transmite un tono de aliento esperanzador en sus textos: ***son muchas las mujeres que creen que su nuevo lugar en el mundo, de paridad con los varones, influirá en la reorientación de la actividad científica y del papel social -productivo y normativo- de la ciencia y la tecnología, de la tecnociencia, en las sociedades no solamente humanas.***

Este libro resulta una buena presentación de la diversidad de enfoques de la crítica feminista a la ciencia, tanto por los temas analizados, como por la procedencia pluridisciplinar de sus autoras. El microuniverso que se ha querido abordar es, de todos, el del propio conocimiento científico: el análisis de cómo funciona la interacción sujeto-objeto en el metabolismo de la ciencia.

(De la sinopsis del libro)



Aproximaciones a la filosofía política de la ciencia

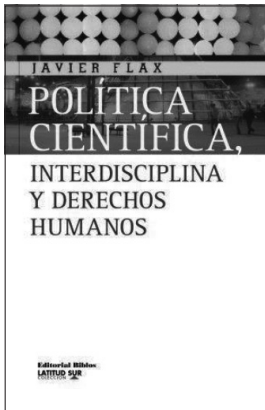
Carlos López Beltrán y Ambrosio Velasco Gómez (comp.)

UNAM (695 pág., 2013)

ISBN/ISSN: 978-607-024-833-7

Es tarea indispensable de la filosofía política de la ciencia asumir el análisis crítico de las condiciones que harían compatible el desarrollo de la ciencia y la tecnología con el fortalecimiento de la democracia, cuya urgencia la impone el contexto del mundo actual en la que ciencia, la tecnología y las nuevas tecnociencias, constituyen el factor principal, tanto para la conservación del orden social como para su transformación en la ambiguamente llamada “sociedad del conocimiento”. Además, el desarrollo de la ciencia y la tecnología acarrea siempre consecuencias políticas, éticas y sociales que, sin embargo, no se toman en cuenta para la configuración de la racionalidad científica.

Este libro se originó en el Congreso Internacional de Filosofía Política de la Ciencia, realizado en febrero del 2005 en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de México.



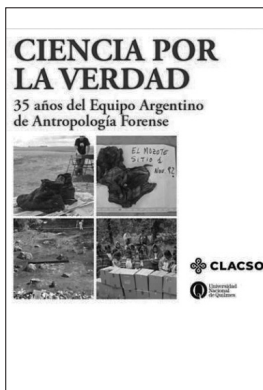
Política científica, interdisciplina y derechos humanos

Javier Flax

Biblos (209 pág., 2014)

ISBN: 978-987-691-249-5

“Javier Flax asume el desafío de reflexionar filosóficamente sobre el acontecer científico en el libro en cuestión: **Política científica, interdisciplina y derechos humanos**. Abordar las temáticas que menciona el título desde un punto de vista filosófico es un desafío, porque el propio desarrollo tecnológico, bajo la hegemonía de la ideología del neoliberalismo, resiste ser pensado, excluye la meta-reflexión sobre sus supuestos, su organización, su distribución y su papel para alcanzar, con su mediación, la emancipación de los pueblos, es decir, liberar a las mayorías del sufrimiento por sus penurias para satisfacer estándares mínimos de calidad de vida. De este modo, indagar sobre los presupuestos de la “cientificidad” es hacerlo sobre la representación compleja que tiene el propio conocimiento de sí mismo y, no en menor medida, su articulación con el entorno” (de la reseña de Santiago Polopov).



Ciencia por la verdad. 35 años del Equipo Argentino de Antropología Forense

Equipo Argentino de Antropología Forense

CLACSO. Universidad Nacional de Quilmes (176 pág., 2019)

ISBN: 978-987-722-452-8

En 2018 el Equipo Argentino de Antropología Forense fue distinguido por el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales y la Universidad Nacional de Quilmes con el Premio Latinoamericano Juan Gelman por su compromiso con las ciencias sociales y la defensa de los derechos humanos. **Ciencia por la verdad** es parte de ese reconocimiento y conmemora los 35 años de trabajo en la búsqueda y restitución de la identidad de miles de personas desaparecidas tanto en Argentina, como en América Latina y en el resto del mundo. El libro recopila 35 historias que, como un tejido, se unen unas a otras para dar cuenta de una experiencia colectiva guiada por la comunicación con los familiares, el rigor científico y el intachable trabajo de más de una generación.

Esta obra se encuentra disponible gratuitamente online en versión PDF en:

<http://biblioteca.clacso.edu.ar>



Tendencias Recientes en las Políticas Científicas de Ciencia Abierta y Acceso Abierto en Iberoamérica

Dominique Babini y Laura Rovelli

CLACSO (183 pág., 2021)

ISBN: 978-987-722-637-9

Esta obra se encuentra disponible gratuitamente online en versión PDF en:
<http://biblioteca.clacso.edu.ar>

El propósito general del informe busca reconstruir y analizar el estado de las investigaciones y las políticas científicas en acceso abierto, datos abiertos de investigación y ciencia abierta en Iberoamérica e indagar su incidencia en la evaluación de trayectorias investigativas, publicaciones científicas e indicadores de impacto.

Algunos de los principales resultados del estudio revelan que tanto a nivel internacional como regional, el acceso abierto es un movimiento de largo aliento, impulsado desde mediados de la década de 1990; mientras que la ciencia abierta como idea-fuerza cobra preponderancia desde principios del nuevo siglo y se encuentra a la saga de alternativas que mejoren los procesos de investigación individual y colaborativa, su comunicación y reproducibilidad a fin de acelerar la producción y uso de nuevos conocimientos en la sociedad.

Clásicos

Theotônio dos Santos fue un intelectual brasileño, cuya obra “expresa la densidad del pensamiento social latinoamericano y representa uno de los referentes teóricos más rigurosos y creativos del pensamiento marxista contemporáneo. Como diría el economista chileno-mexicano José Valenzuela Feijóo: el pensamiento de Theotônio es tan vasto y creativo, que a veces parece superar la infinita realidad” dice Mónica Bruckmann, a lo que agrega que el autor “forma parte de una corriente de pensamiento latinoamericana que se apropió del marxismo como una matriz teórica universal para analizar la realidad local y producir nuevo conocimiento y nueva teoría”.

“La permanente relación entre teoría y práctica le imprimió a la obra de Dos Santos una de sus marcas distintivas: la del cientista social comprometido con las grandes causas de la humanidad. Dos Santos fue uno de los precursores de la Teoría de la Dependencia y un militante abocado a desplegar una lectura de la economía política del mundo contemporáneo pensada desde nuestra región y en clave emancipatoria” se dice en la presentación de parte de la obra reunida de este intelectual brasileño:

En este número recomendamos dos libros de destacada producción.

La teoría de la dependencia. Balance y perspectivas

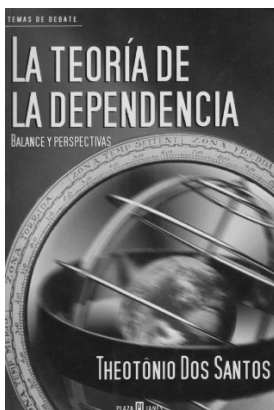
Theotônio Dos Santos

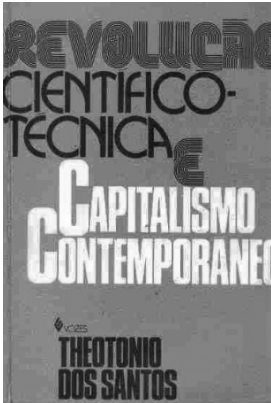
Plaza Janés (176 pág., 2003)

ISBN: 978-968-110-545-7

Esta obra se encuentra disponible gratuitamente online en Biblioteca PLACTED:
<https://repositorio.esocite.la/884/>

“Este libro reúne tres artículos que fueron revisados para componer un panorama más amplio sobre la teoría de la dependencia, su evolución y el amplio debate que la suscitó. La actualidad del tema se destaca particularmente en la tercera parte del libro, en la cual se discute la influencia de esta teoría y de las polémicas a ella asociadas sobre la política económica hoy ejecutada por el gobierno de Fernando Henrique Cardoso, uno de los autores que dio origen a la teoría” (extraído del prólogo del libro).





Revolução científico técnica e capitalismo contemporâneo

Theotônio Dos Santos
Vozes (172 pág., 1983)

El propio Dos Santos decía que en esta obra puede verse “cómo la evolución de la tecnología al interior del modo de producción capitalista conduce a una separación creciente entre el trabajador y los medios de producción. Estos se automatizan y pasan a ser dirigidos por la computadora. La ciencia sustituye al conocimiento empírico en la producción y esta se convierte progresivamente en una rama del quehacer científico. En consecuencia, la empresa capitalista lucha por integrar la producción del conocimiento científico en su interior y por convertirla en una fracción del capital. Los resultados de la actividad del conocimiento son progresivamente monopolizados y se transforman en instrumento de la lucha inter-empresarial. La investigación fundamental y aplicada y, principalmente, el desarrollo final de los productos, pasan a conformar un momento esencial del ciclo del capital; la intervención del Estado se hace entonces necesaria para asegurar este vasto proceso de producción y aplicación del conocimiento científico.”

Disponible en Biblioteca PLACTED: <https://blogs.ead.unlp.edu.ar/catedracps/biblioteca-placted/>

Información sobre la revista:

CTyP es una revista de la Cátedra Libre “Ciencia, Política y Sociedad: Contribuciones a un Pensamiento Latinoamericano” de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), editada por esta Universidad.

Es una revista de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) dirigida a la comunidad científica y universitaria, principalmente a investigadores/as, docentes y profesionales no especializados/as en la problemática CTS, a gestores y financiadores de las actividades de ciencia y tecnología, y a otros actores de la sociedad, interesados/as o afectados/as por estos temas. Es, por lo tanto, una revista de política científica, de información y acción, de debate de ideas y de elaboración de propuestas. Se propone además recuperar el legado del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED). Por tanto, no está pensada como una revista académica donde publiquen únicamente especialistas y estudiosos/as de la temática, sino también investigadores/as de las más diversas áreas que se pregunten por el sentido social de su trabajo científico. Los artículos que publica tendrán un enfoque que incorpore una mirada política en base a información rigurosa y bien presentada sobre cada problemática tratada. A tal efecto proponemos, en lo posible, la utilización de las herramientas analíticas desarrolladas por PLACTED, su tradición y sus autores/as, así como conceptos e investigaciones desarrollados con posterioridad que puedan ampliar y redefinir ideas y conceptos abordados por esta corriente de pensamiento.

La revista se edita en formato digital y en acceso abierto a través del *Portal de Revistas de la UNLP* para una difusión masiva. Además cuenta con una edición impresa para distribuir en bibliotecas e instituciones universitarias, científicas y académicas. La frecuencia de publicación es semestral, en los meses de mayo y noviembre. La revista cuenta con revisión por pares académicos y tiene como idioma principal el castellano, aunque se incluyen también resúmenes y palabras claves en inglés y portugués. Invitamos a consultar el resto de las normas editoriales e instrucciones para autores/as en el sitio de la revista.

Director

Gabriel M. Bilmes (CIOp -CONICET, CIC, UNLP- y FI-UNLP)

Comité editorial

Santiago Liaudat (LECyS FTS-UNLP)

Marcela Fushimi (IdIHCS -UNLP, CONICET-)

Ignacio F. Ranea Sandoval (FCAG-UNLP y CONICET)

María José Haro Sly (MINCyT)

Leandro Andrini (FCEX-UNLP e INIFTA -UNLP, CONICET-)

Julián Bilmes (IdIHCS -UNLP, CONICET-)

Andrés Carbel (LECyS -UNLP, CONICET-)

Comité académico

Dora Barrancos (CONICET, Argentina).

Renato Dagnino (Universidad Federal de Campinas, Brasil).

Ana Franchi (CONICET, Argentina).

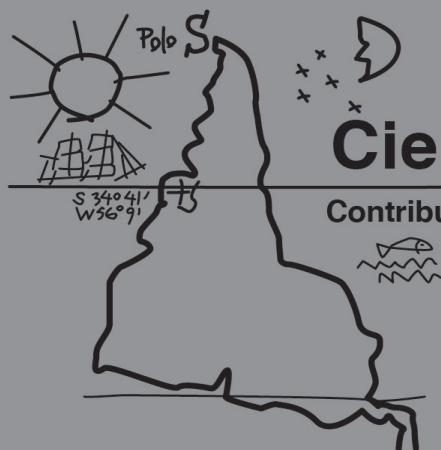
Diego Hurtado (Universidad Nacional de San Martín, Argentina).

Manuel Mari (consultor independiente).

Enrique Martínez (IPP, Argentina).

Mariana Versino (Universidad de Buenos Aires, Argentina).





Ciencia, Política y Sociedad

Contribuciones al desarrollo de un pensamiento latinoamericano
CÁTEDRA LIBRE DE LA UNLP

La Cátedra Libre Ciencia, Política y Sociedad. *Contribuciones a un pensamiento latinoamericano* fue creada en 2011 por un grupo de docentes- investigadores/as de distintas facultades de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Configura un espacio interdisciplinario de reflexión y discusión sobre el valor social de la ciencia y del trabajo científico y es un ámbito de debate de problemáticas específicas vinculados con la producción y aplicación del conocimiento científico-tecnológico. Se propone además recuperar y poner en actualidad el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED), difundiendo la obra de autores como Oscar Varsavsky, Amílcar Herrera, Jorge Sábato, Rolando García y otros.

Actualmente está integrada por un equipo de docentes, investigadores/as y estudiantes, pertenecientes a diversas unidades académicas de la UNLP y a otras instituciones de CyT del país. Además de charlas, debates, informes y publicaciones, las actividades más importantes que realiza la Cátedra Libre son el dictado de cursos titulados CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD, acreditados por la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, en el nivel del grado, y por las Facultades de Ciencias Exactas y de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la UNLP, en el posgrado; la organización y el dictado de seminarios y cursos optativos en otras instituciones; el asesoramiento para la incorporación de temáticas CTS en planes y programas de estudio y la edición de la revista Ciencia, Tecnología y Política.

Para más información, ver nuestro sitio <http://blogs.unlp.edu.ar/catedracps/>

En facebook: @catedralibreCPS

Twitter: @catedra_cps

Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCIjRV3GRUTSh4mzGP-69dCQ>

Mail: catedra.cienciaypolitica@presi.unlp.edu.ar

Instagram: [cienciapoliticasociedad](https://www.instagram.com/cienciapoliticasociedad)

Linkedin: Cátedra CPS

EAAF: ciencia comprometida, colectiva e interdisciplinaria

Las ciencias sociales en el nuevo orden mundial

El Programa PISAC: una experiencia inédita

¿Hacia dónde va la industria argentina de software?

Vinculación y transferencia tecnológica en universidades

Crítica de las teorías económicas sobre CTI

Acceso abierto a publicaciones: problemas y desafíos

Los Programas RIOSP e ImpaCT.AR

Revistas Mundo Atómico y Ciencia e Investigación



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Y-TEC

Declarado de interés por:



Honorable
Cámara de Diputados
de la Nación



CÁMARA DE DIPUTADOS
Provincia de Buenos Aires



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

