

Luces y sombras de la política de innovación científica y tecnología durante las gestiones kirchneristas (2003-2015)

Lights and shadows of the scientific innovation and technology policies during the Kirchner administration (2003-2015)

Por Mercedes Botto** y Leticia V. Bentancor****

Fecha de Recepción: 31 de enero de 2018.

Fecha de Aceptación: 30 de marzo de 2018.

RESUMEN

El objetivo de este artículo de investigación es analizar las capacidades de gestión y producción de Ciencia y Tecnología creadas y puesta en marcha durante la gestión kirchnerista (2003-2015). El trabajo se inicia con una revisión de la literatura académica sobre la definición y operacionalización del concepto de capacidades en esta área de la política pública; para luego identificar, a través de un mapeo del desarrollo histórico, cuáles son las líneas de continuidad y ruptura de las distintas gestiones hasta los años 2016. Este trabajo

se realiza a través de la evidencia recogida de entrevistas a protagonistas tanto del ámbito público, como universitario y empresarial. La idea que se desprende del análisis de campo es que se trató de una gestión que marcó una continuidad con la gestiones anteriores, en lo que hace a la idea y concepción de un sistema basado en tres vectores fundamentales; pero al mismo tiempo, marcó una ruptura, que no sólo se manifiesta en el aumento de presupuesto y construcción de un ministerio, sino principalmente en una práctica creciente de articulación y programación estratégica, que

* Esta investigación se hace en el marco del Proyecto PIP 0072/14, titulado: “La cooperación bilateral en Ciencia, Innovación y Tecnología (CTI) entre Argentina y Brasil (2003-actual): ¿complementación o competencia?”, dirigido por Mercedes Botto y co-dirigido por Andrea Molinari.

** Licenciada en Sociología y Profesora de Sociología por la Universidad de Buenos Aires. Realizó sus estudios doctorales en el Instituto Universitario Europeo en Florencia, Italia. Correo electrónico: mbotto@flacso.org.ar

*** Licenciada en Biotecnología y Doctora en Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional de Quilmes. Realizó su formación post-doctoral en Harvard Medical School. Correo electrónico: lbentan@unq.edu.ar

**** Las autoras agradecen la colaboración de Agustina Frisch (FLACSO-UBA) en la elaboración, análisis de fuentes secundarias y en versiones anteriores del *paper* (Botto y Frisch, 2017).

avanzó en la definición de líneas al interior de muchos ministerios; pero no pudo trascender el tiempo ni el espacio.

Palabras clave: *Políticas Públicas, Ciencia y Tecnología, Gestión Kirchnerista.*

ABSTRACT

The aim of this paper is to analyze management and production capacities of Science and Technology created and implemented during Kirchner's government (2003-2015). First, the work begins with an academic literature revision about the definition and operationalization of the capabilities concept in this area of public policy. After that, we identify, through a mapping of historical development, which are the lines of continuity and rupture of the different administration until 2016. This work was done on the evidence collected from interviews with protagonists from public, university and business area. The idea that emerges was that the administration in the period of time analyzed marked a continuity with previous administrations, in terms of the idea and conception of a system based on three essential vectors; but at the same time, it marked a rupture, which is not only manifested in the budget increasing and ministry construction, but mainly in a rising practice of articulation and strategic programming, which advanced on the definition of lines within many ministries; but it could not go beyond time or space.

Keywords: *Public Policies, Science and Technology, Kirchner's Government.*

Introducción

Existe un vínculo indiscutido entre la necesidad de innovar y las posibilidades de promover el desarrollo. Sin embargo, este consenso se diluye y las diferencias aparecen cuando se profundiza sobre las formas y las estrategias para alcanzarlo. En este sentido, la literatura académica y las visiones políticas distinguen tres estrategias o formas de articular la dimen-

sión política de la económica; el rol del Estado respecto a los mercados y/o finalmente la participación pública o privada en tamaño empresa. La ortodoxia económica, fiel a su tradición liberal, defiende las bondades de la participación y la autonomía de los actores privados, en especial de las empresas, en definir las prioridades y las estrategias de innovación productiva y social; relegando al Estado a un rol subsidiario en materia de financiamiento y de garantía de la seguridad jurídica para que las relaciones de competitividad del mercado puedan funcionar con normalidad. La visión heterodoxa, generalmente asociada con la escuela desarrollista o estructuralista, en cambio, otorga un papel fundamental y excluyente al Estado en la definición de las prioridades y en la misma ejecución del proceso innovador, ya sea en su dimensión productiva como social, a través de las empresas públicas y las agencias de promoción social. De manera más reciente, algunos autores refieren a un tercer modelo llamado neodesarrollista, que combina elementos del enfoque Estado-céntrico con una creciente inversión externa, tanto pública como privada (Actis, Lorenzini y Zelicovich, 2017).

En América Latina y en la Argentina, en particular, los procesos de innovación tecnológica y productiva se asocian a gobiernos de corte desarrollistas, que buscaban alcanzar una creciente autonomía en los procesos de industrialización endógena (Deves Valdez, 2009). Para ello, siguiendo las palabras de Dvorkin, el Estado (argentino) traccionó el desarrollo tecnológico mediante seis mecanismos fundamentales: las empresas estatales como impulsoras y conductoras de grandes proyectos nacionales; el uso inteligente del poder de compra del Estado para promover innovaciones locales; el establecimiento de consorcios para el logro de objetivos específicos; la estandarización; la Investigación y Desarrollo (I+D) en universidades estatales y laboratorios nacionales; y los subsidios directos a la Investi-

gación y Desarrollo (I+D) tecnológico (Dvorkin, 2016).

El objetivo de este artículo de investigación es analizar los avances y las orientaciones (ideológicas) que caracterizaron las gestiones de las presidencias kirchneristas, representadas por Néstor Kirchner (2003-2007) y por Cristina Fernández de Kirchner (2007-2015), respectivamente. Partimos de la idea o consenso generalizado de que se trata de una gestión en Ciencia y Tecnología (CyT) caracterizada por dos peculiaridades. La primera, el haber asegurado una continuidad de más de 12 años, lo que constituye no sólo una posibilidad, sino también un requisito para la construcción de capacidades que precisan de largos plazos de tiempo, para cosechar resultados. La segunda peculiaridad es la existencia de una explícita y sostenida decisión y voluntad política y práctica de constituir a esta área de la política pública como centro y prioridad de la gestión, que sirviera de base a una nueva política de Estado que asegurara mayor autonomía tecnológica y de competitividad productiva en el mundo.

En este sentido, la literatura abunda sobre las innovaciones introducidas en el sistema. Algunos focalizan sobre la construcción institucional, que adquiere su máxima expresión en la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MIN-CyT) en 2007, lo que aseguró una creciente autonomía del sector sobre otras áreas de la política (Del Bello, 2014; Bekerman, 2016; Naidorf, Perrotta, Gómez y Riccono, 2015; Lastra, 2017). Otros autores, resaltan la presencia discursiva y estratégica del tema, que se manifiesta entre otras cosas en la planificación estratégica del MINCyT a través de los Planes Bicentenario (2006-2010) y el Plan Argentina Innovadora 2020 (MINCyT, 2011). Por último, se habla de un “claro interés (de “la gestión K”) en la producción de conocimientos y desarrollos tecnológicos orientados a mejorar la competitividad productiva, como así también a resolver problemas sociales y medioam-

bientales de carácter local” asegurando así la dimensión de inclusión social a la innovación (Miguel, González y Chinchilla Rodríguez, 2015). Sin embargo, las expectativas de que estas innovaciones constituyeran la base de una política de Estado que superara los gobiernos de turno, no lograron alcanzarse y a poco de asumida la presidencia por Mauricio Macri (en representación de la coalición de *Cambiamos*) se evidenciaron transformaciones de importancia en la asignación de recursos y las orientaciones de las estrategias innovadoras iniciadas por la gestión anterior, a saber, la reducción en las políticas de formación de recursos humanos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la disminución del presupuesto nacional destinado a Ciencia y Técnica (CyT) y la eliminación y/o reorientación de los programas de transferencias, entre otros.

En vistas de este giro abrupto de la política de Ciencia y Técnica (CyT), el interés que perseguimos en este artículo de investigación es el de analizar y evaluar cuáles fueron los puntos de debilidad y las fortalezas de las políticas, instrumentos y estrategias de la gestión kirchnerista en materia de Ciencia y Técnica (CyT), con vistas a obtener recomendaciones y aprendizajes para futuras gestiones¹. A partir del análisis de la evidencia obtenida de entrevistas² y el análisis documental, nuestra

- 1 El interés en esta pregunta se inscribe en el marco de la propuesta y del debate del I Congreso Nacional de Políticas Públicas, organizado por FLACSO Argentina y UMET y que tuvo lugar en Buenos Aires el 30 noviembre y 01 de diciembre del 2016, en torno a las capacidades nacionales y su continuidad en el tiempo.
- 2 Durante los meses de abril a agosto de 2017, se realizaron más de quince entrevistas a funcionarios, directores y empresarios de jerarquías que participan y que participaron del

conclusión en este artículo de investigación es que si bien hubo importantes avances en términos de la construcción de recursos humanos e institucionales, las principales debilidades se materializan en la dificultad de alcanzar consensos internos (intra e interministerialmente) sobre qué estrategias de articulación público-privada a priorizar.

Para desarrollar y demostrar esta idea, en primer lugar, analizaremos la literatura que analiza y mide las capacidades y recursos requeridos para una política de innovación sustentable en el tiempo. En segundo lugar, haremos un recorrido histórico sobre la construcción del sistema de innovación nacional (SIN) a través de sus principales hitos de construcción institucional. Por último, y a partir de los conceptos y definiciones sobre capacidades y de la situación en que se encontraba el sistema de innovación nacional (SIN) a comienzos del siglo XXI, analizaremos los cambios introducidos por la gestión kirchnerista.

1. Marco conceptual: ¿qué capacidades requiere la gestión de la innovación en Ciencia y Técnica (CyT) y cómo se miden?

Al recorrer la literatura sobre las políticas nacionales de ciencia y tecnología, dos elementos llaman la atención. El primero se refiere al tipo de disciplinas que se ocupan del tema. Ellas son básicamente dos: la economía, a través de los estudios de microeconomía de la innovación; y la ciencia política, a través de los estudios tecnocráticos sobre la gestión de la innovación y los análisis más sociológicos. En términos generales, los enfoques económicos focalizan su atención sobre las empresas como agentes clave del proceso innovador y buscan

identificar los factores que ayudan a transferir los conocimientos y aprendizajes al proceso productivo (Chudnovsky, Yoguel, López, Lugones, entre otros). Del lado de la ciencia política, en cambio, el énfasis está puesto en el papel de las instituciones públicas y en los procesos de formación y articulación con los sistemas educativos como las universidades y el sistema de ciencia y tecnología nacional (Del Bello, 2014; López, 2016; Bekerman, 2016; Sábato, 2011; Lastra, 2017, entre otros).

La segunda peculiaridad de la literatura se vincula con la temporalidad. Si bien como veremos en el apartado que sigue, el origen del sistema nacional de innovación tecnológica nos retrotrae a los años cincuenta, el debate académico sobre el vínculo entre innovación y desarrollo se inició a finales de los años setenta con los trabajos emblemáticos de Sábato y Botana y explotan en número en los años noventa. Es, a partir del texto de Sábato (1968) cuando se hace un giro en la comprensión de las políticas de ciencia y técnica, dejando atrás la visión estatista y jerárquica de las políticas públicas, en donde el Estado cumple un rol clave en el diseño, planificación e implementación; para sustituirlo por la idea de un triángulo en el que más allá del gobierno (Estado) se precisa la participación de otros dos actores: el sector educativo y el sector productivo, participantes indiscutibles para el diseño y la implementación de la innovación.

Desde entonces la producción académica en la región, y en la Argentina en particular, se concentra en entender cuáles son las capacidades y los factores que favorecen la construcción de un sistema sustentable de innovación sustentable. No obstante ello, como señalamos en el comienzo de este artículo de investigación, las respuestas a estos interrogantes han variado entre enfoques, disciplinas y autores. Los enfoques microeconómicos consideran que las capacidades de innovación de las empresas y sectores pueden ser medidos a través de dos indicadores, el primero –y más conocido– son

sistema de ciencia y tecnología nacional. De la misma manera, se consultaron y se analizaron datos del MINCyT a través de página web, bases de datos y documentos oficiales.

los flujos de inversiones en investigación y desarrollo (I+D) y el segundo indicador es la capacidad de crear patentes.

Al analizar el caso argentino, la mayoría de estos trabajos llegan a la misma conclusión, los niveles de inversión pública y privada, nacional o internacional, son muy bajos y las únicas empresas que dominan los sectores de tecnología media-alta y alta son las filiales transnacionales. Sin embargo, aun en estos casos, los esfuerzos de innovación son traídos de afuera e incorporados tan sólo en las empresas, lo que limita el efecto de *spill over* al resto del sistema productivo (López y Lugones, 1997). Frente a este panorama poco optimista, la mayoría de los autores coinciden y enfatizan sobre en la necesidad de desmarcarse de los indicadores desarrollados por los países centrales, y de crear los propios. En particular, López y Lugones señalan lo imprescindible que es “contar con una adecuada base de datos respecto de las actividades tecnológicas de las firmas de la región se convierte en un elemento fundamental para realizar un diagnóstico adecuado de la evolución, tendencias y perspectivas de la base y potencial innovativo existente, así como para orientar las políticas públicas en la materia, de modo de maximizar su aprovechamiento” (1997: 33). Y en esa línea, Yoguel y Boscherini (1996) avanzan en la creación de nuevos indicadores que superan los tradicionales de investigación y desarrollo (I+D) y de patentes, incluyendo otras variables intangibles que captan procesos de innovación más informales e incrementales en el sector de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs)³.

Al analizar las razones de esta “trampa del atraso tecnológico” que no sólo caracteriza a los sectores productivos de la Argentina, sino también de México, un segundo grupo de economistas echó mano a explicaciones de índole macroeconómicas. Para estos autores, los obstáculos a la innovación productiva no sólo se vinculan a las empresas, sino a fallas estructurales, como son la ausencia de un sistema financiamiento y de crédito a largo plazo; las fallas del sistema educativo (caracterizadas por los débiles vínculos con el sector privado) y las fallas del sistema de innovación nacional (SIN), en la que no existe una articulación entre la oferta universitaria y la demanda del sector productivo. A esto se suma, según estos autores, un sistema de *laissez faire* que ha caracterizado al sistema hasta los años noventa y que puso de manifiesto profundas ambigüedades normativas (Rivera Ríos, Robert y Yoguel, 2009; Chudnovsky, 1999).

Los enfoques de la ciencia política, en cambio, asocian la capacidad de innovación con la construcción y el fortalecimiento de la arquitectura institucional del Estado. Pero no sólo se trata de crear nuevas instituciones y agencias sino de asegurar una mayor coordinación interna al Estado entre los distintos ministerios y agencias públicas de Ciencia y Técnica (CyT) (Chudnovsky, 1999; Aguiar, Aristimuño y Margini, 2015). Dentro de este grupo de autores, encontramos que es de gran relevancia la necesidad de articular los distintos vectores, con énfasis entre las agencias nacionales y las universidades (Bekerman, 2016; Miguel, González y Chinchilla-Rodríguez,

3 Entre los nuevos parámetros que proponen se encuentran: Los esfuerzos realizados de capacitación del personal; el desarrollo de actividades vinculadas a la calidad; las interacciones con otros agentes para desarrollar actividades innovativas; la participación de ingenieros y técnicos en el personal dedicado a las ac-

tividades innovativas; el grado de involucramiento de los operarios en tareas de control de calidad y desarrollo productos, procesos, etcétera; el peso de los nuevos productos en la facturación del último año y el grado de alcance de las actividades de desarrollo (Yoguel y Boscherini, 1996).

2015). Para otros autores que partían de esta misma biblioteca, las capacidades están asociadas a factores sociológicos, como la posibilidad del Estado de articular a las demandas que provienen del sector productivo y del universitario (Nun, 1995; Sábado, 2011). De manera más reciente, este concepto de articulación se ha ido ampliando a la sociedad en su conjunto y no sólo a los sectores del sistema de innovación (Lastra, 2017; Del Bello, 2014; Miguel, González y Chinchilla Rodríguez, 2015). "En Argentina, desde comienzos del presente siglo, las políticas científicas y tecnológicas explícitas evidencian un claro interés en la producción de conocimientos orientados a la resolución de problemas sociales, productivos, medioambientales de carácter local" (González y Rodríguez, 2015: 59).

Para concluir esta caracterización de la literatura, nos gustaría señalar que en el correr de los años y del debate las diferencias de enfoque y de motivaciones entre estas distintas vertientes ha tendido a la convergencia. Entre los puntos de convergencia vale la pena destacar dos. El primer punto, la idea de que la debilidad y/o fortaleza de los sistemas de innovación nacionales (SIN) se explican no sólo por factores económicos como la inversión o falta de inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), sino también por variables cualitativas vinculadas con la dimensión política de la innovación, como la continuidad de las políticas en el largo plazo, la coordinación interministerial del Estado; y la articulación entre la política (Estado) y la estructura productiva entre otras. En segundo punto de convergencia se relaciona a la necesidad de superar los marcos normativos y los instrumentos de medición del norte, que generan dependencia y pesimismo en la construcción de un sistema de innovación autónomo y más vinculados con las necesidades endógenas del desarrollo local y nacional.

Identificadas las capacidades requeridas para la gestión de la innovación científica y

tecnológica, en el próximo apartado, nos proponemos repasar la evolución del caso argentino a través de sus principales hitos históricos.

2. La construcción del sistema nacional de innovaciones de la Argentina desde 1946 hasta 2003

Si bien el primer hito relevante de la construcción del sistema de ciencia y tecnología se remonta al año 1872, con la creación del primer Instituto Geográfico Nacional en América Latina, la literatura coincide en señalar a las primeras dos presidencias de Perón, como el primer gobierno que inicia un proceso de construcción planificado y con objetivos estratégicos. En efecto, en el período 1946-1955 se crea el Ministerio de Asuntos Técnicos⁴, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CONEA); el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA) y el Consejo Nacional de Investigaciones Técnicas y Científicas (CONITYC, 1951). Instituciones, todas ellas que buscaban potenciar la capacidad de desarrollo e innovación tecnológica en áreas como la defensa y la industria, las cuales eran consideradas como estrategias para el desarrollo económico y militar.

Con el derrocamiento del Peronismo en el año 1955, se inicia una segunda etapa que se caracteriza por la reorientación de las prioridades y la destrucción de muchas de estas instituciones, de las que sólo sobrevivieron la CONEA y el CITEFA. Los gobiernos militares y civiles que se sucedieron entre los años 1956-

4 Su primer ministro fue Raúl Mendé quien entre otras cosas impulsó la creación de la CONEA, la Comisión Nacional de Radioisótopos; el CONITYC, el Consejo Nacional de Investigaciones Estadísticas, el Instituto Antártico Argentino; el Instituto Nacional del Hielo Continental Patagónico y el Registro Científico Nacional.

1966 también crearon nuevos organismos de desarrollo e innovación tecnológica vinculados a las áreas productivas como el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) dependiente del Ministerio de Producción; el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) dependiente del Ministerio de Agricultura, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET, 1958), la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) y el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE).

De todas ellas, resulta ilustrativo señalar la intencionalidad política que perseguían los gobiernos militares al crear el CONICET, como bien señala Bekerman (2014), tenía la finalidad de concentrar y controlar las investigaciones científicas en dicho Consejo, disminuyendo el presupuesto para investigación de las universidades públicas y doblegando el principio de autonomía de las universidades nacionales. La tensión entre gobierno y universidad fue variando con el tiempo, como así también la dirección del organismo de Ciencia y Técnica (CyT) que fue cambiando de manos entre el Ministerio de Educación, en épocas de gobierno radicales a depender de la propia Presidencia de la Nación en épocas de dictadura militar en la Argentina.

En 1970, el CONICET vuelve a cambiar de nombre, por el de Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONACyT), con una secretaría asociada (SECONACyT), que posteriormente pasó a llamarse Subsecretaría de Ciencia y Técnica (SUBCyT). Esta sucesión de nombres se explica también por un cambio de prioridades y de estrategias que los gobiernos militares imprimieron a la gestión de la innovación, que pasaría a estar financiada por préstamos internacionales, preferentemente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual, a partir de 1978, empezó a financiar la construcción de grandes obras de infraestructura de los principales institutos

y laboratorios en distintos puntos y regiones del país.

La vuelta a la democracia en 1983, introdujo algunos cambios de forma, pero no de sustancia. En primer lugar, y como ya era tradición en las gestiones radicales, el gobierno de Alfonsín (1983-1989) devolvió la gestión de Ciencia y Técnica (CyT) a manos del Ministerio de Educación, creando el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y transformando la Subsecretaría (SUBCyT) en Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT). Mantuvo la dependencia financiera externa contrayendo un segundo préstamo BID (1983); pero en vez de invertirlo en infraestructura, lo usó para financiar la investigación a través de los Proyectos de investigación y Desarrollo (PID), los Proyectos de Investigación Anual (PIA) y en la compra de equipos para los Laboratorios Nacionales de Investigación y Servicios en el país (LANAIS).

Hay consenso entre los autores de la bibliografía especializada en esta temática en el hecho de que la década de 1990 significó un quiebre respecto del pasado en términos de la gestión y ejecución de las políticas públicas de Ciencia y Técnica (CyT) en la Argentina. Esta década marcó el fin del modelo basado en un enfoque lineal de Ciencia y Técnica (CyT), y fue reemplazado por uno sistémico en 1995, cuando se trasladó a la política pública nacional un nuevo concepto teórico: el de Sistema Nacional de Innovación (SNI), con importantes repercusiones en la arquitectura institucional (Aguiar, Aristimuño y Margini, 2015; Chudnovsky, 1999; Del Bello, 2014; Lastra, 2017, Casas, Corona y Rivera 2013). Sin embargo, no hay que perder de vista que este giro hacía una visión más integral y sistémica de las políticas nacionales de innovación se hizo en un contexto temporal y espacial de las reformas estructurales en América Latina, en la que la visión hegemónica en los organismos internacionales de crédito era la de reducir el papel del Estado en la industria, privatizando

las empresas públicas y abriendo la economía a los mercados globales. En el sector de la innovación tecnológica, los cambios introducidos estuvieron fuertemente vinculados con las reformas estructurales que se hicieron en el sector de la educación superior, no sólo por el fuerte vínculo que preexistía entre ambos ámbitos; sino porque su principal inspirador fue Carlos Del Bello, artífice de la reforma universitaria que se materializó en la Ley de Educación Superior (1995)⁵. Como secretario de Ciencia y Técnica en la gestión menemista, Carlos Del Bello lideró algunos cambios de importancia. El principal de ellos fue la creación en 1996 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) que administraría dos fondos: el de innovación tecnológica (FONCyT) gestionado por la SECyT, y el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR). Si bien el origen de estos fondos siguió dependiendo del endeudamiento externo (tercer préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo –BID–) esta nueva construcción institucional facilitó la articulación del sistema con el sector privado a través de los llamados Programas de innovación de empresas.

Para consolidar este proceso de construcción de un Sistema Nacional de Innovación (SIN), el gobierno promueve la sanción de dos leyes. La primera fue la ley de promoción y fomento de la innovación tecnológica (Ley N° 23877), que reemplazaría a la vieja ley de transferencia tecnológica dictada en 1974. La segunda, un proyecto de Ley marco de ciencia,

tecnología e innovación que buscó promover una mayor articulación, que fue finalmente sancionada en el 2002 (bajo el N° 25467) y que promovía la construcción de tres pilares básicos: la creación de planes plurianuales a nivel nacional; la creación de un Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) para descentralizar las capacidades y los recursos que hasta entonces estaba concentrada en un 80/85% en el cordón educativo-científico-tecnológico que va desde La Plata - conurbano - Buenos Aires - Rosario - Santa Fe y Córdoba. Y, por último, la creación del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología que buscaba articular a las instituciones científicas tecnológicas del país, incluyendo también a las universidades nacionales y las privadas.

La gestión de Del Bello también intentó dar algunos pasos, aunque no muy exitosos, en dirección a una mayor coordinación y planificación interministerial. En pos de la primera, creó el Gabinete Científico-Tecnológico (GACTEC) que reuniría a los distintos ministerios que realizaran innovación científica y tecnológica, a través de sus principales actores para pensar y consensuar juntos las principales líneas y prioridades nacionales; pero este gabinete nunca se reunió tal como fue pensado. En materia de planificación estratégica, se comenzó a delinear el primer Plan Nacional Plurianual de ciencia, tecnología e innovación (1998-2000) que adscribiera al nuevo enfoque del Sistema Nacional de Innovación, dejando atrás el enfoque lineal en la planificación estatal de la Ciencia y Técnica (CyT); sin embargo, no alcanzó a concretarse y sólo quedó en la versión borrador.

Para finalizar este *racconto* histórico, podemos concluir que se trata de un devenir reciente y ecléctico, en el que se pueden distinguir al menos tres etapas. La primera o fundante se caracteriza por una visión propia de la economía heterodoxa, donde el gobierno lidera y define jerárquicamente las prioridades en favor de la defensa y la industria militar. Una se-

5 Entre las nuevas instituciones del sistema de educación superior sobresalen la creación la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), el Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECA) y la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), lo que muestra un avance del sector gubernamental sobre la tradicional autonomía universitaria (Botto, 2015).

gunda etapa caracterizada por la inestabilidad política y la represión a la autonomía universitaria, donde la investigación circula de manera fragmentada, sin coordinación ni planificación, entre distintos ministerios vinculado a modelos productivos antagónicos (CONAE, INTA, INTI, etcétera). Por último, una tercera etapa que, en un contexto de democracia y de ajuste estructural, busca sentar las bases para un sistema de innovación que articule los tres vectores, pero sin mayores éxitos.

Las razones que explican la dificultad, para muchos autores, incluso, se mantienen hasta hoy día. Para Chudnovsky (1999) los cambios en materia de percepción y orientación de las políticas de Ciencia y Tecnología (CyT) no implicaron avances significativos en la dinámica de *laissez faire* practicada no sólo por el gobierno de Menem hasta 1996, sino también por los gobiernos argentinos previos, tanto civiles como militares. Para Del Bello, en cambio, gran parte de estas deudas se explican por la falta de inversión. “A fines de la década de 1990, la inversión en relación al PBI, era, de 0,46%; es decir: más de cinco veces inferior que la media de los países que mayor porcentaje de su PBI nacional invertían en C&T. Si bien en el año 2013 el porcentaje del PBI invertido en C&T por parte de Argentina se había incrementado al 0,6%, la tendencia no fue revertida” (2014).

A continuación, proponemos debatir en torno a las miradas y las opiniones que existen en relación a los avances de la gestión de los Kirchner en materia de innovación científica y tecnológica. Visiones que no siempre son complementarias, sino que se contrastan. Nuestro interés es el de identificar los cambios y las continuidades respecto al pasado y medirlos en términos de los recursos y de las capacidades que se precisan para conformar una política pública nacional, que perdure más allá de los cambios de gestión.

3. La gestión Kirchner (2003 a 2015): continuidades y rupturas

A partir de los indicadores para medir y evaluar la capacidad de los sistemas identificados en el primer apartado, nos proponemos analizar y evaluar los avances realizados por las gestiones neodesarrollistas en el sector científico-tecnológico. Para ello, identificamos cuatro nuevas capacidades que superan los tradicionales indicadores de inversión y de recursos materiales propuestos por los organismos globales como la OECDE, a saber, la formación de recursos y construcción institucional; la coordinación interinstitucional; y la coordinación intersectorial.

a. Formación de Recursos Humanos y Construcción Institucional

La literatura coincide en señalar que el principal hito de creación institucional durante esta gestión fue la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) en el año 2007⁶. Su objetivo inicial fue el de coordinar las actividades científico-tecnológicas que se llevaban a cabo bajo la órbita de los distintos ministerios, secretarías

6 A partir de su creación, los siguientes organismos pasaron a depender del flamante Ministerio: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Agencia); Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN); Banco Nacional de Datos Genéticos (BNDG) y la Fundación “Dr. Manuel Sadosky”. La creación del MINCyT le dio a la Ciencia y Técnica (CyT) mayor relevancia y participación en las políticas públicas, así como un mayor acercamiento a la sociedad civil.

y agencias nacionales⁷. En iniciativa buscaba replicar la funcionalidad del GACTEC que, como señalamos en el apartado anterior, nunca funcionó como se lo había planteado en el momento de su creación. Pero, a su vez, representó una propuesta innovadora, ya que elevaba su estatus, dándole la jerarquía y la autonomía de un ministerio nacional. Sin embargo, como bien lo señala el entrevistado/a, el MINCyT no logró su cometido y cada Ministerio siguió definiendo sus líneas de acción:

Si bien el Ministerio de Ciencia y Técnica tenía que, de alguna manera, ser el padre del plan de ciencia y técnica argentino, chocábamos con una realidad. ¿Sabes cuál es la realidad? Que los organismos de ciencia y técnica dependemos de distintos ministerios. Entonces, comienza a haber como un celo ministerial. Entonces empieza a haber una cuestión de personalidades. GACTEC que era el gabinete tecnológico, pero el GACTEC no se reunía nunca, el GACTEC era el gabinete creado por la época de Del Bello como secretario de ciencia y técnica a mediados de los '90, crearon el GACTEC y en el GACTEC estaban todos los ministros de los cuales dependían organismos de ciencia y técnica. Entonces en ese ámbito se discutían los proyectos tecnológicos, científicos tecnológicos, pero fue una idea muy interesante, pero que estuvo muy poco de llevado a la práctica, fue una idea de la época de Del Bello (Funcionario de jerarquía de la CNEA, 29 de junio 2017).

Al GACTEC no le dan bola. Los funcionarios del MINCyT querían que toda la ciencia pasara por el Ministerio y no funcionaba. Me parece que es un problema de voluntad política, de bajar un tema de egos y de fusión de instituciones. Lo que hay que hacer es laburar para generar más conocimiento. Si no te hundís en el detalle (Funcionario de alta jerarquía, CONICET, 4 de julio de 2017).

Otra novedad importante introducida por esta gestión en materia de construcción institucional y anterior al MINCyT, es la política de promoción de los recursos humanos, decisión política inicial que marcó un cambio abrupto con las gestiones anteriores. Si bien esta política se extendió en todos los ministerios, el incremento del financiamiento en la materia cobró mayor visibilidad en el CONICET, en donde a partir del 2004 hubo un aumento de ingresos a carrera de investigador, becas doctorales y postdoctorales como también la repatriación de científicos a través del CONICET y del Programa Raíces (Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el exterior). Situación que contrastaba con la política de achicamiento constante que había venido sufriendo la carrera desde la gestión menemista, como se señala en la entrevista:

Entonces aparecen ahí dos cambios fundamentales, desde lo material y lo simbólico: 1) desde lo material, se aumentaron los sueldos en un 40-50% y a su vez se abrieron a 700 cargos de investigador y 1400 becas, con lo cual el exceso que teníamos de gente que se drenaba hacia afuera (cúspide en la crisis 2001) se detiene porque aumentan los salarios y hacen entrar a 700 investigadores y dan 1400 becas, contra 100 investigadores y 200 becarios durante una década. Desde ese punto de vista, eso significó (en 2004) una revolución, con una certeza, fue un cambio enorme. Y aparte, se empezó a instalar desde la política un mensaje de que el conocimiento era importante, nos llamaron a los investigadores a participar. Y ahora mirando

7 El sistema nacional de Ciencia y Técnica (CyT) al 2015 era complejo y estaba compuesto por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, CONICET, Universidad Públicas y Privadas, Fundación Miguel Lillo, Organismos Provinciales de Investigación, Entidades sin fines de lucro, Empresas privadas, CONAE, CNEA, INA, INPRES, SEGENAR, ANLIS, CITEDEF, IGN, INTA, INDEP, INTI, DNA/IAA.

hacia atrás en perspectiva, esta revalorización del conocimiento no se hizo de forma azarosa, sino vamos a salvar el CONICET, porque si ves los presupuestos de todos los organismos de Ciencia y Técnica, el período 2003-2015 aumenta más o menos un factor 4 en millones de dólares. Hubo toda una valorización del sistema, esto estaba pensado. Iban a un país que quería industrializarse y para ser competitivo tenía que tener buenos graduados universitarios (y más cantidad), tener un sistema científico capaz de responder a la demanda que pudiera tener, innovación necesaria para ser competitivo. Mirado desde acá, si bien no se enunció como tal (que tal vez fue un error no catalogarlo como un proyecto como tal) se pasaron de 2 millones a 7 mil millones. Esto era lo que tenía en la cabeza Kirchner, un proyecto de una Argentina industrializada y que eso iba a requerir una inversión en lo que es la universidad, CONICET. No fue sólo CONICET (Funcionario de alta jerarquía, CONICET, 4 de julio 2017).

La construcción institucional también se materializó, siguiendo con el foco en el MINCyT/CONICET, en la creación de nuevos Centros de Investigación y Transferencia (CIT) en distintas ciudades y localidades del país. Si bien el interés de federalizar la Ciencia y Técnica (CyT) no era novedoso, ya que como señalamos en las páginas anteriores, la construcción de institutos y laboratorios y su posterior equipamiento se había iniciado en los años setenta; en la gestión kirchnerista se buscó una federalización más genuina e inclusiva a través de una red más vasta de centros en provincias más postergadas⁸ que financiarían investigaciones abocadas a solucionar problemáticas

y/o potenciar los procesos productivos locales. También con la finalidad de fomentar el crecimiento de estos centros, CONICET puso a disposición líneas específicas de financiamiento y de ingresos a la Carrera del Personal de Apoyo (CPA) y se proveyó de incentivos económico (en algunos casos, acceso a la casa propia por medio de créditos blandos de financiación) a aquellos investigadores que decidieron mudarse a estos lugares.

Junto a la creación de los CITs, se le dio impulso al COFECyT, creando convocatorias para financiar investigaciones en para resolver o apaliar problemáticas regionales. Estas iniciativas permitieron avanzar en la federalización de la ciencia con temáticas de investigación y transferencia orientadas a resolver problemáticas locales en centros especializados en las temáticas a resolver⁹. Tan sólo por dar un ejemplo, podemos citar las temáticas de investigación y transferencia del CIT de Tierra del Fuego, el cual trabaja en Hábitat y ambiente urbano; Energía, con foco en energías alternativas; Bio-economía en la Patagonia Austral; Aguas y suelos e Investigación y desarrollo de *software*.

b. Coordinación inter e intra-ministerial

A pesar de la debilidad del MINCyT en centralizar y coordinar los recursos y actividades de los distintos ministerios y agencias, en los doce años de gestión, hubo algunos pasos importantes en términos de coordinación y planificación interministerial. En primer lugar, desde la Secretaria de Ciencia y Técnica en un comienzo; y desde el Ministerio después, se avanzó en la definición e implementación de dos planes estratégicos: como el Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario (2006-2010)

8 Los CITs se encuentran localizados en Santiago del Estero (CITSE), Catamarca (CATCA), Entre Ríos (CITER), Villa María (CIT Villa María), Golfo San Jorge, Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (CITNOBA) y Santa Cruz.

9 Disponible en: <http://red.conicet.gov.ar/listado-cit/>

y el Plan Argentina Innovadora 2020 (ver el artículo de investigación de Angelis, Bembi y Molinari, el cual se incluye en el *dossier* de este número de la *Revista Estado y Políticas Públicas* de FLACSO, mayo de 2018). Si bien se trataba de una necesidad política que ya había sido identificada durante el gobierno de la alianza; nunca se había plasmado en un plan de acciones concretas.

En términos de la coordinación interministerial, existieron algunos avances innovadores que se plasmaron en los últimos años de la gestión de Cristina Fernández de Kirchner de impartir en el seno de todos los ministerios y organismos de ciencia y técnica la normativa de discutir y consensuar las líneas de prioridades que debía llevar adelante el organismo nacional en los años siguientes:

En el gobierno de Kirchner hubo claro apoyo a la ciencia, entonces empezó a aparecer plata, empezamos a renovar equipos, a arreglar laboratorios, primero arrancas por lo mínimo que no se te llueva el techo, pero después que lograste que no te llueva el techo, querés agarrar y decir: yo quiero cables nuevos, quiero extracciones de aire nuevas y quiero esto y lo otro, esto no porque este equipo tiene que trabajar a 25° más o menos 1°, en fin, empieza a haber requerimientos y bueno, esos laboratorios se fueron renovando, ampliamos muchísimo nuestra capacidad, muchísimo, muchísimo, y eso se refleja, acá tengo algo de estratégica, este es el plan estratégico de la comisión de los últimos años y están todas las cosas que se han hecho en estos últimos 15 años y todos los proyectos y programas, y cuando vos me decías si iban en una dirección, si los organismos tuvimos en ese entonces que empezar los planes estratégicos: decirle al gobierno en qué íbamos a usar la plata, no era un impulso aislado. Sector eran las grandes áreas, por ejemplo, la comisión de energía atómica tiene cuatro grandes áreas, tiene la energía con reactores nucleares, los combustibles nucleares, la aplicación de energía

nuclear y la de investigación y desarrollo, esas son las cuatro grandes áreas. La de investigación y desarrollo de alguna manera son el sustento de las áreas aplicadas (Funcionario de alta jerarquía, CNEA, 29 de junio de 2017).

Sin embargo, el rasgo que atraviesa los casos exitosos y más renombrado de la innovación productiva poco tienen que ver con el diseño y la planificación *ex ante*. Por el contrario, los entrevistados hacen hincapié en el rasgo azaroso y en la existencia de una coyuntura inesperada hasta crítica como desenlace de un proceso de innovación y de transferencia exitoso; al que se suma, un claro liderazgo y decisión política de considerarlo estratégico y garantizar los recursos necesarios para su implementación. En efecto, como señala la entrevista a continuación, gran parte de las acciones y ventanas de oportunidades para el desarrollo de la innovación y su inclusión en el mercado, fueron tomadas para resolver problemas coyunturales.

Néstor, que lo que te acabo de relatar de la importancia del Estado en decisiones de tecnología que traccionan al sistema científico atrás con un norte, fueron casi te diría, casualidades en el siguiente sentido, por ejemplo: un funcionario del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología cuenta que él fue a una reunión, lo llama Néstor y le dice: 'mañana vas a ir a una reunión con el ministerio de defensa', él era ministro de ciencia también, 'vas a ir a una reunión con el ministerio de defensa: van a venir el de ejército, el de marina y el de la fuerza aérea a decirte de dónde cada uno quiere comprar los radares. Vos los escuchas a todos. Cada uno va a tener su negocio, su contacto, cuando termina, vos le decís, el presidente me dijo que hay una decisión política y que esto lo hace INVAP'. Dicho funcionario dice que durante años relataba eso, como la decisión política de Néstor (Director de alta jerarquía de la Universidad de Buenos Aires, 30 de junio de 2017).

Más allá de los planes y objetivos estratégicos, el MINCyT en particular, logró avanzar sobre iniciativas y prácticas de coordinación en el uso de recursos dentro del Ministerio. La primera de ellas, se refería a la política de evaluación de la producción en el que el CONICET logró coordinar con el resto de los ministerios y agencia los criterios de promoción de los investigadores y personal de apoyo que proveía a institutos como la CONEA, el INTA y el INTI, en el que convivían agentes de carrera científica con otros que eran financiados por el presupuesto del ministerio específico. La segunda iniciativa se vinculaba con el uso de los recursos y laboratorios del MINCyT, para los que la SECyT/CONICET crearon los Sistemas Nacionales de Grandes Instrumentos que busca optimizar el uso de grandes instrumentos –como Rayos X, Microscopía, Resonancia Magnética, Espectrometría de Masas, Computación de alto desempeño, Láseres, Redes avanzadas, Bioterios, Magnetometría y Citometría de flujo– para que puedan ser accesibles a toda la comunidad científica. La segunda iniciativa fue la creación de bases de datos sobre estadísticas para asegurar el libre acceso a toda la comunidad científica de la información relacionada a Datos del Mar, Datos Biológicos, Datos Climáticos, Repositorios Digitales y Datos Genómicos. La tercera herramienta de coordinación puesta en marcha por el MINCyT es el Programa Nacional de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VINTEC) que tiene por objetivo generar un sistema compartido de monitoreo de los principales actores, proyectos e implementación de los proyectos financiados por el MINCyT¹⁰.

10 VINTEC es una iniciativa del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Los objetivos, citados en el página web del MinCyT, son: Definir sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva

Sin embargo, no todos fueron aciertos. Las críticas hacen alusión a la parcialidad en el acceso a la información, ya la información accesible es sólo la que se produce en el ámbito del CONICET/MINCyT, y no incluye al resto de los ministerios y agencias de Ciencia y Técnica (CyT) del país. También se le critica al CONICET una fuerte endogamia interna, que dificulta el acercamiento de los investigadores y de su producción a la sociedad y a la innovación social, en vez de encerrarse en sus laboratorios o vincularse sólo con la innovación productiva o la ciencia básica:

Nunca hablamos de esto. Pero el ministerio también vivía en un nicho y no quería salir de ahí. Las autoridades mantuvieron al ministerio como una nave aparte, con su único soldado el CONICET. Nosotros tenemos que utilizar la capacidad instalada que tenemos (Funcionario de alta jerarquía, CONICET, julio de 2017).

(VTeIE) que permitan monitorear y realizar el seguimiento y la evolución de las variables clave en los distintos sectores estratégicos definidos por el Ministerio; Identificar las fuentes de información, la tipología de inteligencia a implementar y los actores principales involucrados en los procesos de decisión estratégica; Determinar modelos de VTeIE para cada una de las diferentes tipologías de instituciones y organizaciones en las cuales resulta aplicable; Diseñar, desarrollar e implementar herramientas TIC de apoyo a sistemas de VTeIE; Realizar estudios de VTeIE específicos, a solicitud de los distintos actores sociales; Promover actividades formativas sobre VTeIE, generando espacios de encuentro e intercambio de buenas prácticas, experiencias y teorías sobre Gestión Tecnológica e Innovación. Está orientado para poder satisfacer tanto al sector público como al privado. Disponible en: <http://www.mincyt.gov.ar/programa/vintec-programa-nacional-de-vigilancia-tecnologica-e-inteligencia-competitiva-6394>

c. Articulación Público-Privado

Sin lugar a dudas, la gestión de los Kirchner ha sido la más innovadora en este tema, buscando articular a los distintos actores del sistema de innovación nacional (SIN). Las estrategias se orientaron en tres distintas direcciones. La primera y más desarrollada fue la articulación con las universidades, con las que se buscó afianzar el vínculo tanto desde el Ministerio de Educación, que promovió la creación de nuevas universidades en el conurbano bonaerense, en donde la mayoría de los alumnos son la primera generación de su familia en realizar una carrera universitaria; como desde el CONICET, a través de la creación de centros de doble pertenencia (por ejemplo, CONICET/UBA). Estos centros de doble pertenencia tenían como objetivo centralizar y priorizar líneas de investigación entre los investigadores y el personal técnico con lugar de trabajo en las universidades y financiado por el CONICET. A cambio de esta reorganización del trabajo, a los centros se los beneficiaría con líneas de financiamiento especiales para proyectos e infraestructura (equipamientos y laboratorios). Sin embargo, esta propuesta generó gran resistencia por parte de algunos decanos que interpretaron la propuesta como un intento de recortar su rol y la mentada autonomía de las universidades. Esta visión de intereses encontrados se refleja en las siguientes palabras:

Nosotros empezamos a crear los centros interinstitucionales. Se pasaba de interacción bilateral CONICET-universidad, a confluir varios organismos con un lugar temático, bajando barreras institucionales para que funcione el sistema. Ese era el plan. Las universidades nacionales, los organismos de ciencia y técnica (INTA, INTI) y ministerio de defensa, etcétera. Allí surgieron estos proyectos orientados que creamos en los que asociábamos el CONICET con una demanda que podía ser de una provincia y poníamos la plata nosotros el 75% y el 25% lo ponía otro. Los PIP se iban a transformar

en proyectos de Estado. Parte de la gestión mía consistió en la articulación con la universidad, con buenas sintonías con los rectores, y pasamos de tener 100 institutos a 230. Y esos nuevos institutos nacieron con una definición de problemas regionales (Funcionario de alta jerarquía, CONICET, julio de 2017).

En términos de la articulación Público-Privado, también hubo un cambio fundamental en este período. No sólo pasó a constituir un elemento discursivo de importancia en la visión de un mercado productivo endógeno, sino que en clara sintonía a este objetivo se incrementó notablemente el presupuesto en todas las agencias de Ciencia y Técnica (C&T) para incentivar la sinergia entre los actores y alcanzar la tan mentada transferencia. En el caso particular del MINCyT (a través del CONICET-SECyT), se crearon los Centros de Investigación y Transferencia, los Proyectos de Investigación Orientada (PIO)¹¹ con el fin de generar acuerdos específicos entre el sector público y privado para atender distintas problemáticas argentinas, sin especificar alguna en particular. En otros ministerios, como el de salud, los avances en este sentido fueron embrionarios, como bien señala el entrevistado:

Con respecto a las prioridades, en una época fueron encuestas, en otra época fue la propia comisión la que las definía en sus reuniones, y después, el último cambio que conozco fue, como queríamos promover la investigación en salud pública, se hace una encuesta interna a todos los programas verticales del Ministerio de Salud para que ellos establecieran las prioridades, porque se supone que en la investigación en salud pública iba a ser de utilidad para

11 Son proyectos multidisciplinarios con una duración máxima de dos años y con un mínimo de tres investigadores del Consejo. Disponible en: <http://convocatorias.conicet.gov.ar/pio/>

generar las políticas de salud pública que eran los directores de los programas verticales nacionales. (...) mesas sectoriales de salud, tenían cuatro sectores: energía, otro, agrícola y salud. En las que yo participé, una fue chagas que es el problema relevante para la salud argentina. El siguiente fue producción pública de medicamentos, tomando medicamentos estratégicos que eran muy necesarios y financiar a las empresas de producción pública, los laboratorios públicos (Funcionario de alta jerarquía del Ministerio de Salud, 1 de junio de 2017).

Además de estas líneas de financiamiento generales, habilitaron instrumentos y recursos para algunos sectores productivos considerados prioritarios por su competitividad en el mercado local y global. El foco sobre lo sectorial se afianzó a partir del año 2007 cuando se desarrolló un programa de crédito destinado a crear Fondos Sectoriales. Según Del Bello, el objetivo de este proyecto “era intentar imitar la experiencia brasileña, que había posibilitado superar el mítico 1% del PBI en ciencia, tecnología e innovación” (2014: 57). Entre las iniciativas sectoriales se encuentran, la derogación de la Ley de Promoción de la Industria del *Software* para crear un fondo específico para el sector llamado Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del *Software* (FONSOFT), el Programa de la Biotecnología Moderna y el Programa de Promoción de la Nanotecnología. Sin embargo, el sector más privilegiado fue el de la Biotecnología, donde ya existía –como señalamos en el apartado anterior– un desarrollo tecnológico que venía de los años setenta y ochenta, con laboratorios y tecnólogos que se ocupaban de temas de interés para la industria farmacológica, biotecnológica y tecnológica. El MINCYT creó líneas de financiamiento para el fortalecimiento y crecimiento del sector.

Sin embargo, muchas de estas iniciativas no llegaron a buen puerto, por disidencias y disputas de visiones ideológicas y políticas

entre MINCYT y CONICET. A pesar de compartir una reconocida trayectoria en la investigación, las diferencias corrían en el plano político y de la especialidad: mientras uno defendía la transferencia directa de los recursos del Estado al sector privado más competitivo y la visión individualista de la innovación a través de la figura del joven científico-emprendedor; el otro señalaba la importancia de la diversificación productiva y la participación activa del Estado en los procesos productivos como parte del consorcio público-privado.

Más allá de las diferencias, ambas visiones y su traducción en iniciativas de políticas concretas se financiaron con dinero contraído de préstamos internacionales, lo que marca una fuerte línea de continuidad con las gestiones previas. Esta forma de financiamiento con recursos no genuinos se distinguía de la que usaban el resto de los ministerios cuyos fondos para la investigación provenían del presupuesto nacional.

Las autoridades del MINCYT siempre fueron amantes de lo público/privado, tenía muy buenos lazos con la cámara de Biotecnología. Llega con una concepción de que la Argentina es como un país europeo y por lo tanto creé que los procesos públicos/privados iban a ser la solución. Y gran parte de toda su función en el FONCYT fue crear instrumentos públicos/privados para vincular y transferir. Concebido como estaba el sistema debía transferir tecnología, en un proyecto de país industrial debía generar tecnología de innovación y transferir. La gente que está en la gestión dentro del área de ciencia y técnica primero dentro del Ministerio de Educación y luego por fuera del Ministerio, trata de generar instrumentos para buscar un vínculo para transferir. ¿Cuál es el proyecto de las autoridades del MINCYT? Lo que es el consorcio público/privado donde las empresas vienen, se asocian con el Estado y se avanza en algún proyecto. Lo que quería es que se conozca el sistema científico para desarrollar un instru-

mento que una empresa buscaba generar. Esa fue la lógica que falló. En el PBI era el 0,4 de uno de 200 mil millones de dólares en 2003, se llega al 0,7 en 2015 pero de 500 mil millones de dólares. Pero ahí se cuenta también una parte de la inversión privada (que en la Argentina nunca pasa de 0,16 a 0,2 en Ciencia y Técnica). Durante estos 12 años en los que se les brindó todas las oportunidades, créditos y demás la respuesta del sector privado no fue la esperada. Y realmente no se pudo avanzar. Fue darles crédito para comprar cosas y no hubo un impacto real. Entonces se apostó a otra línea que es la que hoy ha sobrevivido el "emprendedor": crear empresas de base tecnológica. Entonces todos tienen que crear la empresa. Una de cada 20 empresas sobrevive, y no se puede confiar el avance de un país en un empre-tecno. La otra apuesta, que fue mucho más fuerte, fue la creación de empresas donde CONICET era socio junto con otra empresa, el primer experimento fue Y-TEC" (Funcionario de alta jerarquía, CONICET, julio de 2017).

Los resultados de las iniciativas de transferencia y de articulación público-privado distaron mucho de lo esperado y los casos más renombrados y exitosos de articulación público-privado durante esta gestión tienen como contraparte a empresas públicas y no privadas principalmente, como son los casos

de ARSAT¹²; Y-TEC¹³ e INVAP¹⁴. Algunas de las razones de la decisión de las empresas públicas de asociarse al MINCyT se encuentra, como señala un empresario: "lo que queríamos era que las cuestiones, los dominios de tecnología, haya alguien que este mirando

12 La Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima (ARSAT) es una sociedad anónima estatal que trabaja en conjunto con INVAP para el armado de satélites de comunicaciones geoestacionarios. Esta propuesta también surge de la oportunidad fortuita, acompañada de una visión estratégica al momento de elegir comprar el servicio satelital o invertir en generar satélites propios. Desde su creación a la fecha, ha producido y enviado a órbita dos satélites (ARSAT-1 y ARSAT-2). Véase: <http://www.arsat.com.ar>

13 Y-TEC surgió luego de la estatización de YPF y es la primera empresa de tecnología de la cual CONICET forma parte. Constituida en un 51% por YPF y un 49% de CONICET, se creó para brindar soluciones tecnológicas al sector energético ya que el sector I+D de YPF estaría cubierto por investigadores y becarios del CONICET. Véanse: <https://y-tec.com.ar/Paginas/index.html> y <http://www.conicet.gov.ar/y-tec/>

14 INVAP es una Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria (SAPEM) de 40 años de trayectoria. Se constituyó en 1970 por un convenio entre la Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina (CNEA) y el Gobierno de la Provincia de Río Negro y resultó de un proyecto de dos científicos argentinos que, realizando sus especializaciones en los Estados Unidos, crearon la empresa con el apoyo del gobierno de Río Negro. Hoy en día es una marca país en desarrollos tecnológicos y está calificada por la NASA para la realización de proyectos espaciales. Véase: <http://www.invap.com.ar/es/>

la industria transversalmente para poder aplicarlo, MINCyT tenía una lógica de desarrollo tecnológico, también tiene una lógica de relación con la industria que podía haber sido el ministerio de industria” (Funcionario de alta jerarquía, ARSAT, julio de 2017).

Otro rasgo a resaltar, tal como sugieren algunos entrevistados es lo azaroso y poco planificado de estos éxitos. En efecto, todas estas articulaciones, surgen de forma fortuita y para resolver problemas coyunturales.

Y es interesante porque todas o casi todas estas cosas van apareciendo casi coyunturalmente y no planificadamente. Y en algunos casos con visiones estratégicas, ¿no? Hay en todo este desarrollo un valor enorme de haber sostenido en el tiempo estos avances tecnológicos por parte de INVAP y después la CONAE también, con los satélites de observación, que pudieron trascender muchas administraciones, muchos modelos de país (Funcionario de alta jerarquía, ARSAT, julio de 2017).

La tensión entre temas coyunturales fueron guiando la agenda. Vos podés planificar con un sistema medianamente controlado, no cuando venís con un sistema descontrolado que te hace atender la coyuntura. Cuando se estatiza YPF surge de la coyuntura para tomar la decisión. Todas estas cosas son las que podés decir que no hubo una planificación y los problemas se vieron de repente. Pero la decisión fue la de considerar al Estado como un actor fundamental en todo lo que era el desarrollo científico y tecnológico del país y que apuntalaba el desarrollo industrial, la soberanía tecnológica, energética, de comunicaciones (con los satélites), alimentaria (semillas y soja modificada propia). Siento que fue un proyecto de país soberano, iba claramente a confrontar para defender a la Argentina en un mundo competitivo. Si sostuviéramos esto hubiera sido la Argentina del futuro. Ese era el camino que se quería seguir (Funcionario de alta jerarquía, CONICET, julio de 2017).

Un tercer actor que la política kirchnerista en materia de Ciencia y Técnica (CyT) tuvo en cuenta en el intento de articular, es la ciudadanía, a través de la visibilización pública de la ciencia. A diferencia de las anteriores gestiones, los presidentes resaltaron el interés y la decisión de priorizar este sector de la política, no sólo por su importancia en términos de la innovación productiva y económica; sino también por su importancia social. Este mensaje se extendió a todos los niveles y se plasmó en iniciativas como la creación de Tecnópolis, el Centro Cultural de la Ciencia y variadas actividades y programas de divulgación, entre otros. En este ámbito, se puede citar que hoy en día la sociedad tiene más conocimientos sobre qué hacen los científicos y para qué sirve la ciencia y la tecnología en la sociedad en términos de las innovaciones prácticas en el día a día. No obstante, faltaron campañas de divulgación más masivas sobre los logros científicos y académicos. Esta omisión no es menor y se hace sentir en momentos críticos como el actual en donde se lucha contra el recorte presupuestario y el fin de la Ciencia y Técnica (CyT) como una política de Estado.

A modo de conclusiones iniciales

Como adelantamos en la introducción, el objetivo de este artículo de investigación es el de evaluar los cambios y las continuidades en la política de Ciencia y Técnica (CyT) de los Kirchner, evaluando los avances en términos de capacidades de la gestión en vistas de crear una política de Estado. El primer paso en la investigación consistió en revisar los trabajos académicos que analizan los factores y los recursos que aseguran la innovación tecnológica en el país y en la región. La literatura o biblioteca que analiza estos interrogantes provenía de vertientes y enfoques muy distintos. Así, por ejemplo, los estudios microeconomía apuntan a evaluar las capacidades de innovación tecnológica de las empresas, mientras que los trabajos provenientes de la macroeconomía

y de la ciencia política, tomaban como unidad de análisis al Estado. Sin embargo, llegaban a conclusiones convergentes en términos de dos elementos de utilidad para nuestra investigación. La primera vinculada a la medición de las capacidades de innovación, en la que rene-gaban de los parámetros hegemónicos, usados por los organismos internacionales encargados de generar estadísticas mundiales, que como la OCDE mide la capacidad de los países en términos cuantitativos de Investigación y Desarrollo (I+D) y los refleja en indicadores fácilmente comparables como presupuestos, recursos humanos, y/o resultado de la investigación (publicaciones y/o patentes). En su reemplazo, esta literatura propone construir indicadores más locales o regionales, que logren captar las peculiaridades del contexto y eviten reproducir la dependencia metodológica y los sentimientos de fracaso por no alcanzar los parámetros del norte. El segundo hallazgo que se desprende de la literatura es conceptual. Los distintos enfoques coinciden en señalar que los procesos de innovación requieren además de capacidades materiales que se vinculan con los agentes (científicos, emprendedores, tecnólogos) y su conocimiento; los financiamientos y la infraestructura; se precisan de capacidades de índole social o política que son fundamentales y que aseguran la permanencia al largo plazo. Entre estos factores se encuentran la articulación entre los sectores/actores; la coordinación intra e inter-agencia y la planificación consensuada.

A partir de estas definiciones, analizamos el proceso de construcción del Sistema Nacional de Innovación (SNI) desde su creación en los años cuarenta hasta principios del siglo XXI. Los avances en términos de construcción institucional no fueron ni armónicos ni incrementales, sino que en gran medida demostraron el famoso efecto *boomerang* que caracteriza las gestiones que apuntan al modelo de desarrollo endógeno e industrial; de los que por el contrario defienden el modelo agropecuario y

aperturista (Wynnina, 1978). De cara a este dilema entre estructura y modelo de desarrollo, como bien señala Nun (1995), el sistema de innovación nacional nunca logró decolar. El famoso triángulo de Sábato entendido como la articulación y coordinación armónica entre los tres vectores (gobierno, universidad y empresas) nunca logró establecerse y, en cambio, fue sustituido por un vínculo de subordinación/colaboración entre universidad y gobierno.

La situación se revierte recién en los años noventa, cuando con las reformas estructurales se erige definitivamente la idea o visión mayoritaria del triángulo de Sábato, a través de la construcción de instituciones que buscan, entre otras cosas, asegurar una articulación más sólida entre universidades, gobierno y empresas; una mayor coordinación interestatal que asegure una mayor representación federal. Sin embargo, se trata de una construcción a la que le falta asegurar una articulación sólida que supere el ámbito de la SECyT/CONICET, la auto-sustentabilidad y la planificación de mediano y largo plazo.

La gestión de los K consolidó los pasos del menemismo/alianza en favor de la visión de la Ciencia y Técnica (CyT) como un sistema y avanzó con iniciativas nuevas que aseguraron una transferencia más eficiente a través de los fondos y proyectos sectoriales; la federalización de recursos y de información a lo largo de todo el país; y en el diseño de planes estratégicos y la visualización de realizado hacia la opinión pública. Sin embargo, al focalizar la atención sobre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, verdadero hito de construcción institucional durante la gestión K, se observan algunas de las principales falencias o debilidades en la construcción del sistema. En primer lugar, la innovación siguió financiándose a través de recursos no genuinos y fuertemente condicionantes en su uso, como son los préstamos de organismos internacionales. En segundo lugar, la coordinación interministerial se vio fuertemente

obstaculizada por disonancias entre las visiones y estrategias que llevan adelante el MIN-CyT y el CONICET, en torno a las formas de articulación Público-Privado y las prioridades en el financiamiento. Mientras el primero veía con mejores ojos, la idea de fortalecer el sector biotecnológico a través de la transferencia de capacidades y recursos directivos al sector privado; el CONICET hablaba de la necesidad de una mayor articulación con otros ministerios y de las posibilidades de ganar nichos de competitividad en un número mayor de sectores a través de sociedades de participación compartida entre empresas (públicas), Estado y universidad.

Esas disidencias personales y de visión empañaron y dificultaron la capacidad de sostener los logros en el largo plazo, y aunque se avanzó en la definición de planes estratégicos cada vez más ambiciosos, los actores y los representantes de la sociedad civil organizada no participaron y estuvieron al margen. Sin ellos, la visibilidad de las metas y los logros sobre la opinión pública, no se lograron mantener en pie.

Referencias bibliográficas

- Actis, E., Lorenzini, Ma. E. y Zelicovich, J. (2017). La vinculación entre modelo de desarrollo y estrategia de inserción en la Argentina democrática (1983-2011). *Revista STUDIA POLITICÆ*. Núm. 41, 105-135.
- Aguiar, D., Aristimuño, F. y Margini, N. (2015). El rol del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en la re-configuración de las instituciones y políticas de fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación de la Argentina (1993-1999). *Revista Iberoamericana CTS, Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (Centro REDES)*. [online]. 2015, vol.10, n.29, pp. 11-40. ISSN 1850-0013.
- Albornoz, M. (2009). Desarrollo y políticas públicas en ciencia y tecnología en América Latina. *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*. Vol. 8, núm. 1, 65-75.
- Bekerman, F. (2016). El desarrollo de la investigación científica en Argentina desde 1950: entre las universidades nacionales y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*. Vol. VII, núm. 18, 3-23.
- Bembi, M., de Angelis, J. y Molinari, A. (2018). Trayectorias de acumulación de capacidades en Argentina y Brasil (2003-2015). *Revista Estado y Políticas Públicas*. Año VI, Núm. 10.
- Botana, N. y Sábado, J. (2011). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. En J. Sábado (Comp.). El pensamiento Latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-dependencia (pp. 112-114). Buenos Aires. Colección PLACTED - Ediciones Biblioteca Nacional (1).
- Botto, M. y Frisch, A. (2017). Luces y sombras en la política de CyT en Argentina (2003-2015). *Ponencia presentada en ALAS 2017*. Montevideo, 3 al 8 de diciembre. Disponible en: www.alas.org
- Casas, R., Corona, J. M. y Rivera, R. (2013). Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina: entre la competitividad y la inclusión social. *Conferencia Internacional LALICS 2013 "Sistemas Nacionais de Inovação e Políticas de CTI para um Desenvolvimento Inclusivo e Sustentável Revista Iberoamericana de Educación Superior"*. 11 e 12 de novembro, 2013, Rio de Janeiro, Brasil.
- Chudnovsky, D. (1999). Políticas de ciencia y tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en la Argentina. *Revista de la CEPAL*. Núm. 67, 153-171.
- Del Bello, J. C. (2014). Nuevas instituciones para la innovación: Prácticas y experiencias en América Latina. LC/W.601. 2014-05. pp. 35-83. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36797-nuevas-instituciones-la-innovacion-practicas-experiencias-america-latina>
- Deves Valdez, E. (2009). *El pensamiento latinoamericano en el siglo XX - Tomo Desde la CEPAL*

- al neoliberalismo (1950-1990)*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Lastra, K. F. (2017). Investigación educativa en Argentina: impacto de las políticas de ciencia y tecnología en dos agencias del Estado, ANPCyT y CONICET. *Revista iberoamericana de educación superior*.8 (21), 94-108.
- López, A. y Lugones, G. (1997). El proceso de innovación tecnológica en América Latina en los años noventa. Criterios para la definición de indicadores. *Redes*. Vol. IV, No. 9, 13-48.
- López, Ma. P. (2016). Políticas públicas e internacionalización de la ciencia y la tecnología en Argentina (2003-2015). *Temas y Debates*. (31), 65-79.
- Miguel, S., González, C. y Chinchilla-Rodríguez, Z. (2015). Lo local y lo global en la producción científica argentina con visibilidad en Scopus, 2008-2012: Dimensiones nacionales e internacionales de la investigación. *Información, Cultura y Sociedad*. (32), 59-78.
- Naidorf, J., Perrotta, D., Gómez, S. y Riccono, G. (2015). Políticas universitarias y políticas científicas en Argentina pos 2000.: Crisis, innovación y relevancia social. *Revista Cubana de Educación Superior*. 34(1), 10-28.
- Nun, J. (1995). Argentina: El Estado y las actividades científicas y tecnológicas. *Revista de Estudios Sociales de la Ciencia, REDES*. 3. Recuperado de: docs.politicasci.net/documents/Argentina/Nun_AR.pdf
- Rincón Castillo, E. L. (2004). El sistema nacional de innovación: Un análisis teórico-conceptual. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*. Nº. 45, 94-117.
- Rivera Ríos, M. Á., Robert, V. y Yoguel, G. (2009). Cambio Tecnológico, Complejidad e Instituciones: el caso de Argentina y México. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*. 40(157), 75-109.
- Sábato, J. (1979). *El triángulo nos enseña donde estamos*. En J. Sabato, *Ensayos en campera (21-35)*. Buenos Aires: Juárez Editor.
- Sábato, J. y Botana, N. (1968). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. Recuperado de: http://docs.politicasci.net/documents/Teoricos/Sabato_Botana.pdf.
- Wynnina, G. (1978). *Argentina in the Postwar Era: Politics and Economic Policy Making a Divided Society*. Albuquerque: The University of New Mexico Press.
- Yoguel, G. y Boscherini, F. (1996). Algunas reflexiones sobre la medición de los procesos de innovación: la relevancia de los elementos informales e incrementales. *Redes*. Volumen 8, Núm. 3, 95-116.