

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR DE CIENCIA EN ARGENTINA

Palabras clave: ciencia, tecnología, política, desarrollo, América latina.
Key words: science, technology, policy, development, Latin-America.

El sector de ciencia y tecnología argentino tiene un desarrollo modesto comparado con el de los países desarrollados, pero con fortalezas si se lo compara regionalmente. Haremos un recorrido histórico por las diversas etapas de conformación del sector, para entender sus características, particularidades y debilidades. Analizar en detalle la estructura actual de las instituciones científicas y de su personal permitirá definir de mejor manera las acciones que se deberían tomar en el futuro.

The Argentine science and technology sector has a modest development compared to that of developed countries, but with strengths when compared regionally. We will make a historical journey through the various stages of formation of the sector, to understand its characteristics, particularities, and weaknesses. Analyzing in detail the current structure of scientific institutions and their personnel will allow us to better define the actions that should be taken in the future.

Jorge Aliaga

Secretario de Planeamiento y Evaluación Institucional (UNAHUR), Sub - secretario de Evaluación Institucional MINCYT (2015), Decano FCEN-UBA (2006-2014). Profesor Titular UNAHUR (Licencia), Profesor Asociado DE Exactas-UBA (Licencia), Investigador Independiente CONICET (Licencia).

E-mail: jorge.aliaga@unahur.edu.ar

■ CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE CIENCIA Y TÉCNICA ARGENTINO

Argentina tiene un conjunto de instituciones cuya actividad está relacionada con la Ciencia y la Tecnología. Es común referirse a ese conjunto como Sistema Nacional de Ciencia y Técnica (SNCT), aunque algunos prefieren referirse al "Sector" entendiendo que los organismos no están articulados en un verdadero "Sistema". EL SNCT está regido por la Ley 25.467, aprobada en el año 2001.

En la Figura 1 se muestran las instituciones que forman parte del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) o cuyo presupuesto forma parte de la Finalidad Servicios Sociales – Función

Ciencia y Técnica del Presupuesto Nacional (FCyT). La dependencia de los organismos es la correspondiente al 10/12/2019, reflejada en el Decreto 50/2019. También se incluyen algunas empresas del estado ligadas al SNCT. No se incorporan otros organismos que si bien tienen actividades relacionadas con el sector no cumplen con los criterios de selección antes mencionados, como por ejemplo el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), o la Agencia Nacional de Laboratorios Públicos (ANLAP).

En la Figura 1 se incluye el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) como representación de los Organismos de Ciencia y Técnica

Provinciales, como por ejemplo la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) de la Provincia de Buenos Aires, la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombares de la Provincia de Tucumán y las diversas Agencias, Direcciones, Secretarías o Ministerios de cada Jurisdicción.

Como se observa, es un mapa nutrido. Consta de un gran número de instituciones creadas con un fin específico, y que conceptualmente podrían existir o no, dependiendo de las características del país y de su modelo de desarrollo. Por ejemplo, un país puede no tener una CNEA si no es parte de sus políticas desarrollar iniciativas en el campo de la energía nuclear (la CNEA tiene líneas de investigación y desarrollo en materiales, química, física orien-

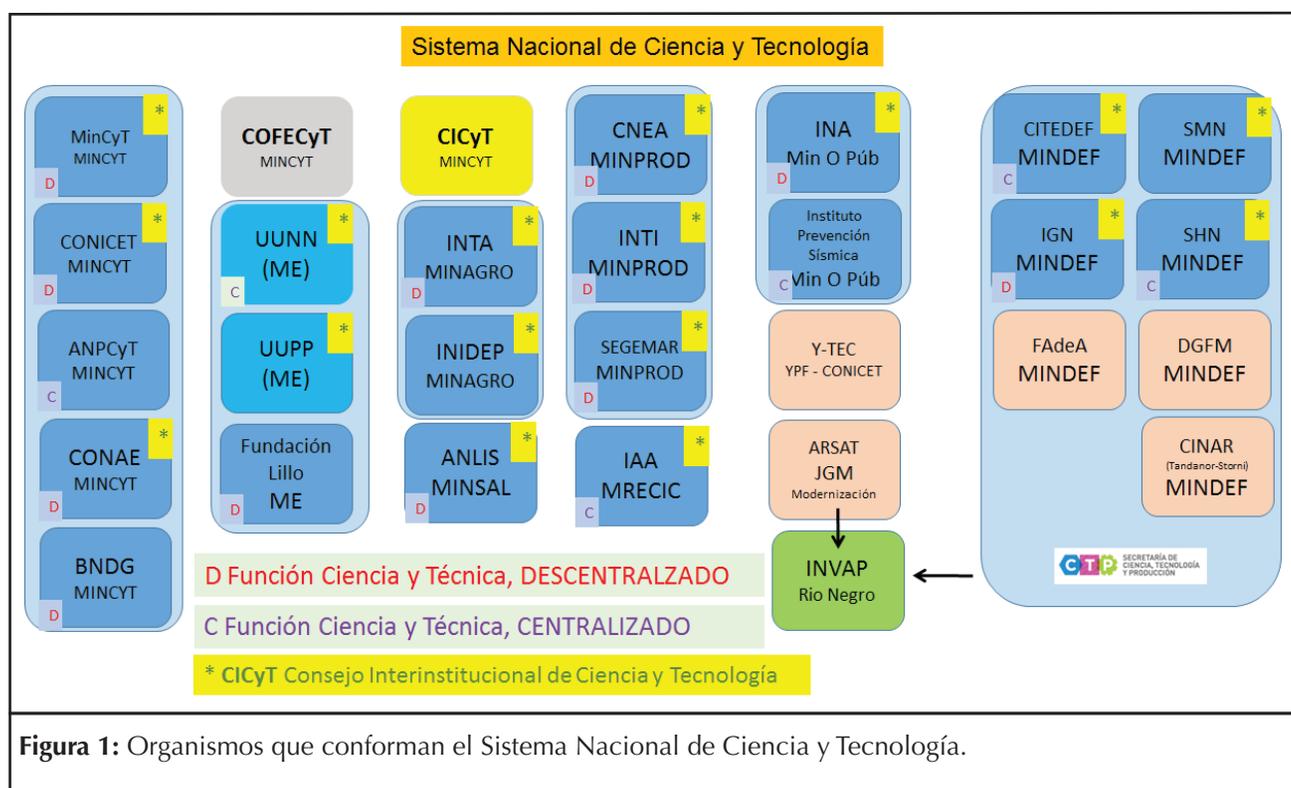


Figura 1: Organismos que conforman el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

tadas a aplicaciones nucleares. También tiene un área de energía solar importante, pero que no forma parte de la misión central de la institución). Un país sin mar nacional no tendría un INIDEP, así como un país sin acceso a la Antártida tampoco tendría un Instituto Antártico. Sólo tiene sentido contar con un Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) si se cuentan con recursos mineros y hay proyectos de desarrollarlos.

En cambio, hay un organismo en este cuadro que es imprescindible en el SNCT: las Universidades Nacionales (UUNN). Cabe aclarar que al decir imprescindible no estoy evaluando su valor relativo con respecto al resto, sino que estoy indicando que es la única institución que debe existir en cualquier SNCT. Esta afirmación se basa en que las UUNN son las únicas que gradúan profesionales universitarios de grado y que forman doctores en el posgrado, siendo esta la manera moderna de

formarse como investigador. Si uno no tiene UUNN, no tiene recursos humanos que conformen el SNCT, y por lo tanto no tiene un SNCT.

Las Universidades Privadas tienen una cantidad de investigadores pequeña y no tienen muchos egresados de carreras de doctorado. Su existencia es permitida por la Ley 24.521 de Educación Superior, pero al no ser públicas ninguna política pública debería basarse y depender de ellas.

La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), por diseño desde su creación, no cuenta con personal propio que realice tareas de CyT, siendo en cambio la principal financiadora del SNCT. Desde lo presupuestario, hasta febrero del año 2020 la ANPCyT fue el Programa 44 dentro del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT). Mediante el Decreto de Necesidad y Urgencia 157/2020 pasó a ser

un organismo descentralizado con autarquía administrativa y funcional y cambió su denominación por “Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación”.

El MinCyT tiene bajo su responsabilidad el relevamiento y publicación de los datos sobre el SNCT, la articulación de los organismos a través del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CiCyT), la coordinación de las políticas científicas del gabinete nacional mediante el Gabinete Científico y Tecnológico (GACTEC), y la formulación de políticas mediante la elaboración de los Planes Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, como el abandonado “Argentina Innovadora 2020” y el recientemente anunciado “Argentina Innovadora 2030”.

El organismo grande que resta mencionar es el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). El CONICET reci-

be aproximadamente un tercio de la FCyT. Es el organismo que más ha crecido en las últimas dos décadas.

■ UN BREVE RECORRIDO HISTÓRICO SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL SNCYT: LA FUNCIÓN CYT EN LAS UUNN Y EL CONICET

A nivel internacional, los diferentes modelos de universidad moderna se consolidaron durante el siglo XIX. Por un lado, el modelo napoleónico francés, cuyo fundamento era un estricto control estatal, se centraba en la formación profesional en desmedro de la investigación. Por otro, el modelo alemán humboldtiano postulaba que la investigación y la docencia debían desarrollarse de manera unificada, desde el inicio de la formación del estudiante. Finalmente, el modelo anglosajón, que comenzó en Inglaterra y se consolidó luego en los Estados Unidos, impulsaba una educación liberal organizada en estructuras departamentales, centrada en la elección de asignaturas y que exigía que para graduarse los estudiantes acumularan créditos. En este último caso, los títulos de grado no otorgaban habilitación para ejercer profesiones.

El modelo universitario argentino, a medida que fue creciendo durante las últimas décadas del siglo XIX, fue asumiendo el formato napoleónico. Si bien Domingo Faustino Sarmiento impulsó la llegada al país de investigadores europeos para que se incorporaran a la docencia universitaria, su actividad terminó limitada a instituciones específicas creadas durante esa época. Algunos ejemplos son la Academia Nacional de Ciencias y el Observatorio Astronómico Argentino, ubicados en Córdoba; el Museo Público de Buenos Aires, luego renombrado como Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia; el Observatorio Astronómico y el Museo de

Ciencias Naturales de La Plata, que fueron anexados a la Universidad en 1905, cuando dejó de ser una universidad provincial y fue nacionalizada.

El intento de crear, con la fundación de la Universidad Nacional de La Plata, una universidad al estilo humboldtiano duró pocos años, y el proyecto institucional viró al formato tradicional. En la Universidad de Buenos Aires, si bien se recuerda la cesantía de Houssay en 1943, y luego nuevamente en 1947, su laboratorio de fisiología fue un caso aislado dentro de esa casa de estudios, junto con el Instituto de Investigaciones Históricas de la Facultad de Filosofía y Letras.

Las últimas décadas del siglo XIX se caracterizaron por grandes cambios sociales, en buena medida producto de las caudalosas corrientes de inmigrantes que llegaron al país, provenientes principalmente de Europa. Este nuevo escenario social tuvo una influencia decisiva en la creación de la Unión Cívica Radical y, una vez aprobada la ley Sáenz Peña, número 8.871, en 1912, que sancionó el voto universal para los ciudadanos varones, la llegada a la presidencia de Hipólito Irigoyen en 1916. Este nuevo escenario generó demandas en las universidades que dieron lugar a la toma de la universidad de Córdoba y al Manifiesto Liminar de 1918. No es un hecho menor que los estudiantes que impulsaron la Reforma contaban con el apoyo del gobierno nacional de Irigoyen, quien intervino dos veces la Universidad de Córdoba en apoyo de los reclamos estudiantiles. Si bien los Reformistas de 1918 demandaban que la universidad dejara de ser solamente formadora de profesionales e incorporara las misiones de investigación y extensión, fue más simple lograr la autonomía y el gobierno que cambiar el modelo de

universidad profesionalista.

El segundo gran cambio social se produjo desde los años 30, impulsado por las guerras mundiales y consistió en la creación de un sector industrial y de una población obrera. En la Argentina el proceso de industrialización por sustitución de importaciones no se originó como consecuencia de la derrota de los sectores beneficiados por una política exportadora de productos primarios y librecambista, como por ejemplo en Estados Unidos, sino por conflictos internacionales.

El gobierno de Juan Domingo Perón es el primero que intenta la instauración orgánica de un modelo de desarrollo industrial mediante el primer Plan Quinquenal de 1946, que contiene aspectos relativos con la educación íntimamente vinculados con el modelo de desarrollo que se quiere impulsar. Como parte del modelo de desarrollo se crearon instituciones tecnológicas y empresas públicas industriales, ligadas por ejemplo al sector metalúrgico, la producción de aviones y autos, nuclear, etc. De hecho, se creó el CONICYT (Consejo Nacional de Investigaciones Técnicas y Científicas) mediante el Decreto N° 9695 del 17 de mayo de 1951, donde el orden entre las palabras "técnicas" y "científicas", luego invertido, daba idea del concepto que atravesaba la constitución del año 1949. Otra vertiente de esa constitución fue la política de impulso al acceso a la Universidad de las clases obreras mediante la eliminación de los aranceles universitarios y la creación de la Universidad Obrera (luego UTN) por la necesidad de generar una formación universitaria de ingenieros a los egresados de las nuevas escuelas técnicas.

Así como se impulsaron estas reformas el gobierno de Perón no

impulsó el desarrollo estatal de la ciencia, dejándolo en manos de las academias, como lo establecía la Constitución de 1949. El gobierno percibía una relación estratégica directa entre la industria y la tecnología, pero no tenía la misma valoración de la ciencia básica. En efecto, la cantidad de cargos de dedicación exclusiva a la investigación en las universidades era prácticamente nula.

El golpe de estado de 1955 produjo un cambio de políticas. En el período posterior, entre los años 1958 y el golpe de Estado de 1966, la creación de polos industriales impulsados por empresas estatales creadas durante el Peronismo fue complementado con el desarrollo de un sistema científico profesional, donde los investigadores tuvieron la oportunidad de trabajar con cargos docentes de dedicación exclusiva. Esto se concretó en la UBA con la aprobación del estatuto universitario de 1958 y la elección del rector Risieri Frondizi. Por eso, para el reformismo la ciencia argentina comenzó luego del golpe de Estado de 1955, y este período es recordado como la "Edad de Oro".

Rolando García, como Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA entre 1957 y 1966 fue uno de los ideólogos y ejecutores de este modelo universitario. Su proyecto consistió en la consolidación de una estructura académica moderna, basada en la estructura departamental, sin cátedras, y docentes-investigadores de primer nivel y activos en su producción científica como pilares sobre el que se apoyaría un modelo de desarrollo industrial.

Cuando fue creado el CONICET, en 1958, en su Directorio convivían dos visiones distintas de su misión: una centrada en la ciencia básica

como fin último de la institución y otra con una visión más ligada a políticas de desarrollo y que creían que el CONICET debía ser un "impulsor" del SNCT y no un "ejecutor" de políticas científicas.

Algunos de los miembros de ese primer Directorio del CONICET eran al mismo tiempo actores destacados en el proceso de creación de la función de investigación de las UUNN. Entre ellos se encontraban Rolando García, Félix González Bonorino, Humberto Ciancaglini y Eduardo Braun Menéndez. Este sector impuso hasta 1966 una visión de política científica distinta a la del presidente del CONICET y Premio Nobel Bernardo Houssay.

El CONICET daba subsidios para la investigación y becas para la realización de estudios de posgrado. Al mismo tiempo, por ejemplo, aprobaba la compra de la Computadora conocida como "Clementina" (una Mercury – Ferrante) para dotar de poder de cálculo al Instituto de Cálculo (IC) creado en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. El IC había sido pensado para impulsar el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el sector productivo, tanto público como privado.

La creación de actividades de ciencia en las UUNN fue todo un cambio para el sistema universitario. Este proceso fue interrumpido con el golpe de estado que dieron los militares encabezados por el general Juan Carlos Onganía al gobierno de Arturo Illia y un mes más tarde con la intervención a las UUNN y la represión conocida como La Noche de los Bastones Largos. En 1972 una de las últimas medidas que aprobó esa dictadura fue la creación de la Carrera del Investigador del CONICET. El modelo de tener la investigación alejada de las UUNN empeza-

ba a concretarse.

El período democrático iniciado en marzo de 1973 fue muy breve y conflictivo, y la muerte del presidente Juan Domingo Perón terminó por desestabilizar la situación. La nueva dictadura que lideraron Videla, Masera y Agosti en 1976 generó 30.000 muertos y desaparecidos, miles de exiliados, y la devastación del sistema industrial, entre otras calamidades. En esa época se crearon decenas de Institutos de Investigación del CONICET como intento de aislar a la investigación de la política, natural en las UUNN.

El gobierno constitucional de Raúl Alfonsín designó como Secretario de Ciencia y Técnica a Manuel Sadosky, quien fuera director del IC y Vicedecano de Exactas-UBA hasta 1966, y como presidente del CONICET a Carlos Abeledo. Se intentó una política de impulso a la investigación en las UUNN y de cierre de algunos institutos de CONICET que carecían de nivel científico. Sin embargo, las presiones corporativas de los sectores militares, agrarios y bancarios, sumada al bajo precio del valor de las exportaciones tradicionales y el peso de la deuda externa contraída durante la dictadura generaron serias limitaciones que derivaron en la hiperinflación y la entrega anticipada del poder al presidente electo Carlos Menem.

La crisis económica de los primeros años de la década de 1990 paralizó la actividad científica. En los primeros años de la década de 1990, el ingreso a la carrera del investigador del CONICET estuvo cerrado. La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) vivió una etapa de achicamiento, con campañas de retiros voluntarios. Situaciones similares se vivieron en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y en Instituto Nacional de

Tecnología Industrial (INTI). INVAP, una de las empresas nacionales más destacadas por sus desarrollos tecnológicos, originalmente ligados a la industria nuclear tanto energética como medicinal, apenas pudo subsistir. Los jóvenes investigadores que finalizaban su doctorado buscaron posiciones posdoctorales en el exterior y muchas veces no regresaron.

Recién con la llegada de Juan Carlos del Bello a la Secretaría de Ciencia y Técnica el sistema cambió de manera significativa. Se creó la ANPCyT, el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica, y se elaboró un Plan de Desarrollo Científico y Tecnológico. Unos años antes, como primer Secretario de Políticas Universitarias, Del Bello había creado el Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores Universitarios, la Comisión de Acreditación de Postgrados, el Fondo para el Mejoramiento de la Calidad (FOMECE), el primer Censo de Estudiantes de las Universidades Nacionales, constituyó el Sistema de Infor-

mación Universitaria, y redactó la Ley de Educación Superior que creó la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CO-NEAU). Con pocas modificaciones, estas son las normas que todavía rigen a los sistemas universitarios y de CyT luego de 25 años.

El agotamiento de la convertibilidad y las políticas de ajuste fiscal debilitaron la Presidencia de Fernando de la Rúa, que a dos años de gobierno debió renunciar ante la crisis de diciembre de 2001.

■ LA CRISIS DEL 2001 Y LOS CAMBIOS EN CONICET

Al asumir en el año 2002 el presidente interino Eduardo Duhalde designó interinamente como presidente del CONICET al Dr. Eduardo Charreau. Hasta ese momento Charreau había sido director del IBYME, un instituto del CONICET que había fundado Bernardo Houssay, con el que Charreau había trabajado de joven. El SNCT estaba devastado.

La planta de investigadores en Argentina era pequeña y envejecida, con salarios reducidos, y subsidios inexistentes. La cantidad de científicos mayores de 55 años era superior a la de menores de 40. El destino del sistema era claro: la extinción.

El gobierno decidió revertir el deterioro del sistema de CyT y le asignó al CONICET esa tarea. Podrían haber decidido hacerlo a través de las Universidades Nacionales, pero no fue ese el camino elegido. El rol secundario que se le suele asignar a las UUNN en el sistema de CyT y en particular en la percepción social de su importancia dentro del mismo seguramente tuvo que ver con esa decisión. También el hecho que la autonomía universitaria dificulta la implementación de políticas centralizadas.

Para cumplir con la tarea de recomponer el sistema de CyT Charreau tomó dos medidas: a) se reabrió la carrera del investigador, sumando a los jóvenes que estaban

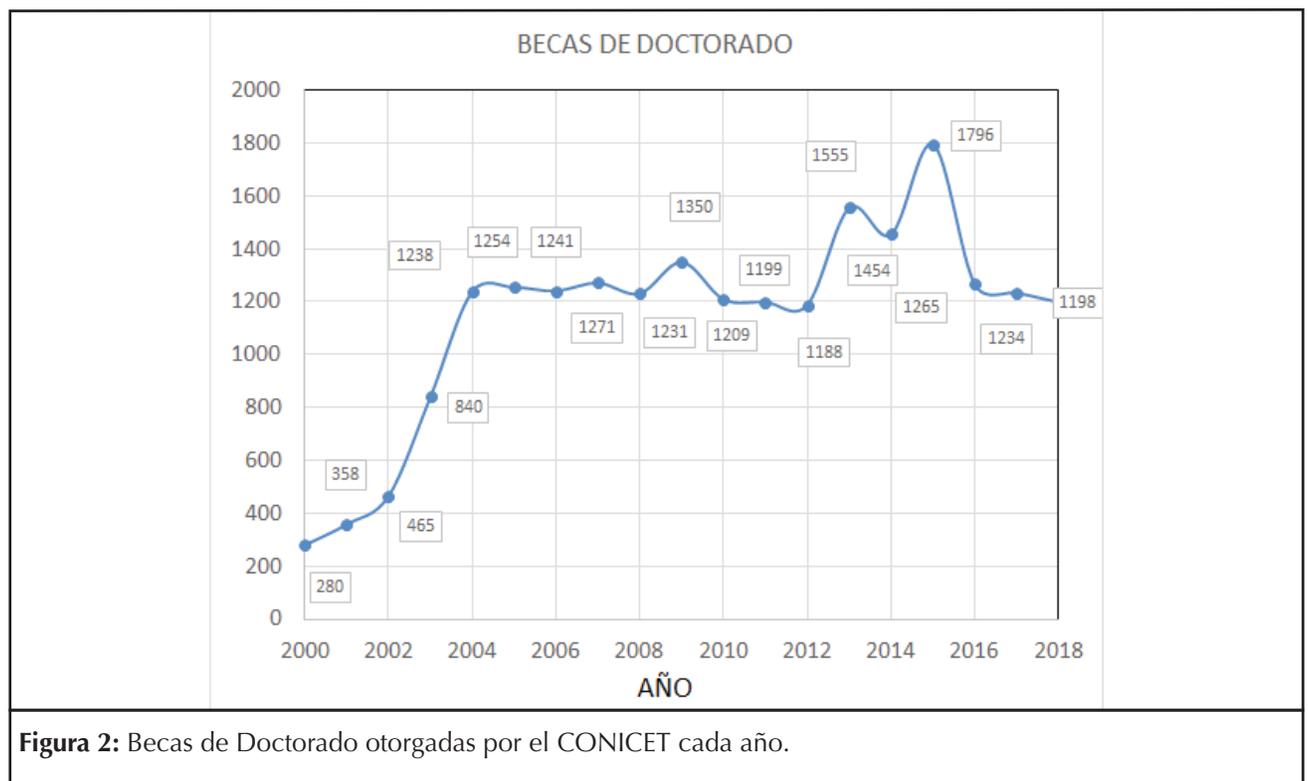
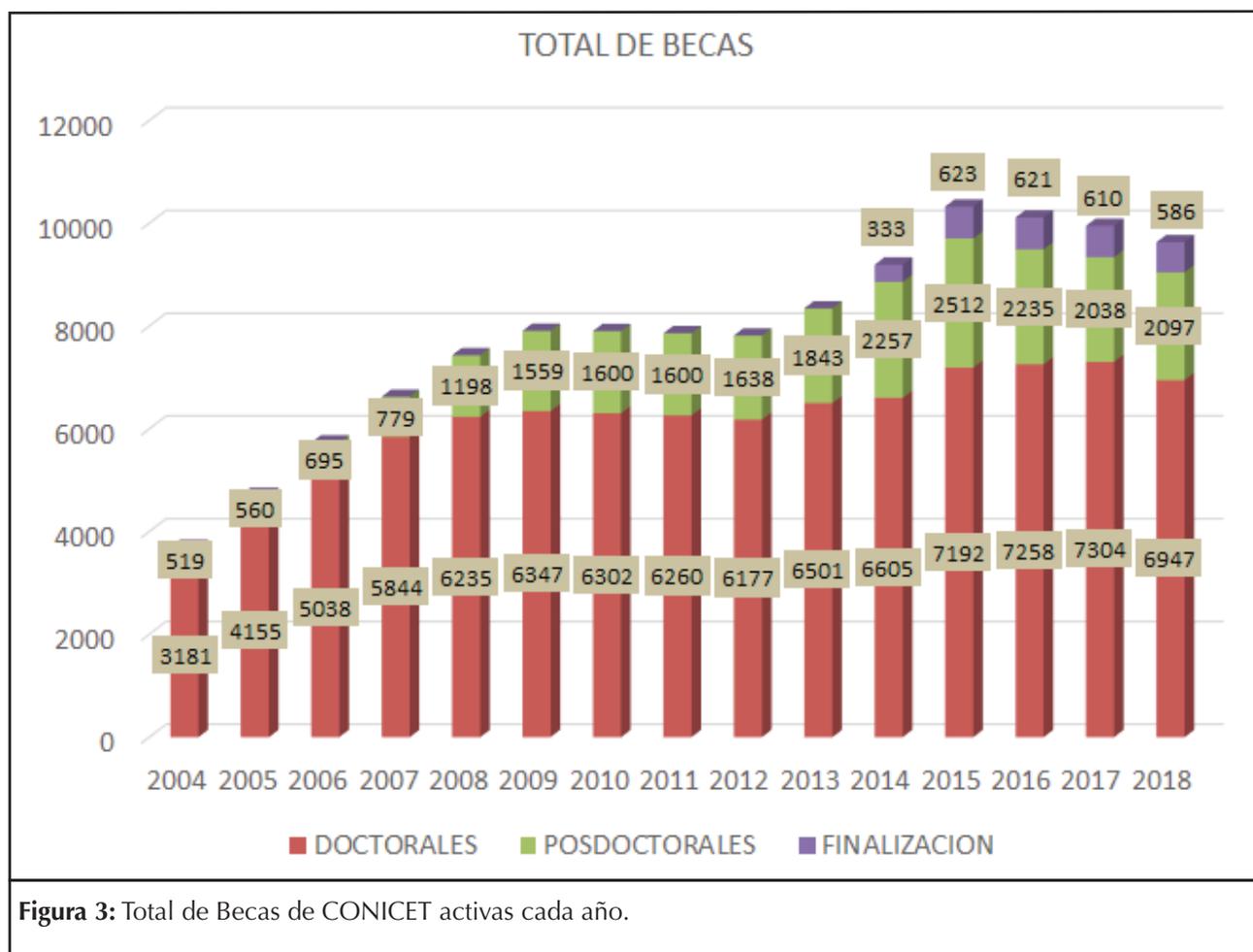


Figura 2: Becas de Doctorado otorgadas por el CONICET cada año.



tanto en el país como en el exterior esperando una nueva oportunidad; y b) se incrementó sustantivamente la cantidad de becas de doctorado. La primera medida tuvo un efecto inmediato sobre la cantidad de investigadores en el sistema, mientras que la segunda tendría impacto en el mediano plazo, dado la formación de un investigador es un proceso que dura entre cinco y siete años. Como se muestra en la Figura 2, la cantidad de Becas Doctorales anuales de CONICET pasó de 350 en 2002, a 460 en 2003, 840 en 2004 y 1.200 desde 2005. Eso generó un aumento de la cantidad total de becas activas, cuya evolución se muestra en la Figura 3.

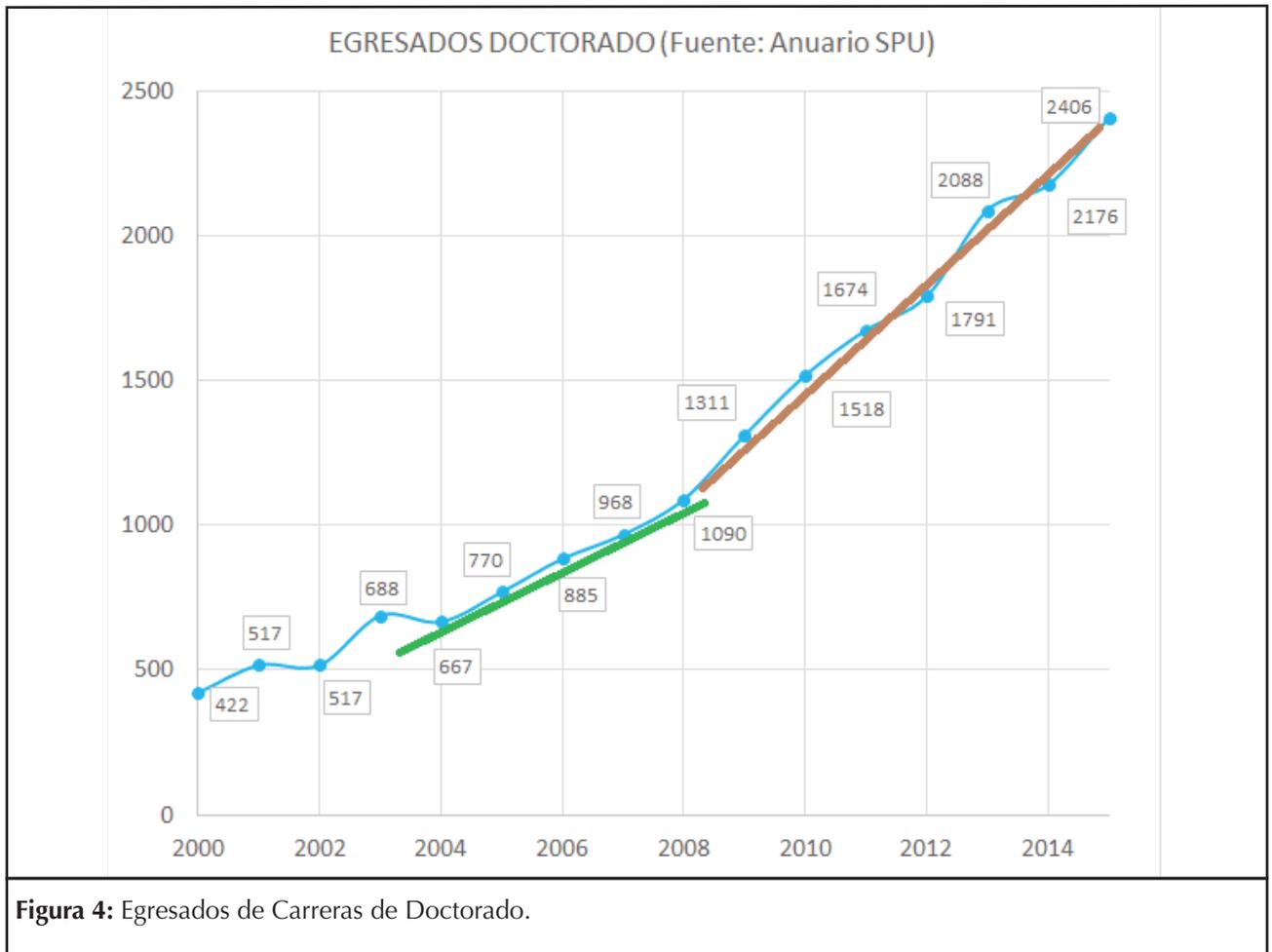
En el año 2003 Néstor Kirchner asumió la presidencia y designó en el Ministerio de Educación, Ciencia

y Tecnología a Daniel Filmus, en la Secretaría de Ciencia y Tecnología a Tulio del Buono y en la ANPCyT a Lino Barañano, discípulo de Charreau. Asimismo, ratificó a Charreau en el cargo de presidente del CONICET, en el que permanecería a partir de ese momento por dos mandatos bianuales completos. El gobierno dio rápidamente una clara señal de valoración del sector, impulsando un incremento importante tanto de los sueldos de los investigadores como de los montos de las becas.

La consecuencia directa del incremento de Becas Doctorales fue el aumento de la cantidad de egresados de las carreras de Doctorado, que pasó de 500 en el año 2002 a 2.400 en el año 2014. A este fenómeno contribuyó no sólo el aumento en la cantidad de becas sino

también el cambio en la modalidad de los doctorados en las ciencias sociales y humanidades. De ser una culminación de una carrera académica, a la que se llegaba luego de una larga trayectoria con más de 50 años, pasó a seguir la tradición en las ciencias exactas, naturales y biomédicas, donde el doctorado es la formación como investigador que se realiza al finalizar la carrera de grado.

La Figura 4 muestra el incremento de la cantidad de egresados de la carrera de doctorado. Entre los años 2009 y 2010 ocurre un cambio en la pendiente que está relacionado con el incremento de becas que muestra la Figura 2 cinco años antes. Dado que la cantidad de becas dejó de aumentar en los últimos años, salvo en el período de gestión de Salvarezza



entre 2012 y 2015, sería interesante conocer la evolución de los egresados de Doctorados luego de 2015 para ver si se estancó o a qué velocidad continuó creciendo. Lamentablemente la gestión del presidente Macri dejó de publicar los Anuarios Universitarios, por lo que ese detalle no es público.

Como muestra la Figura 5, la cantidad de ingresos a la Carrera de Investigador del CONICET fue aumentando progresivamente, pasando de 380 en el año 2003 a 950 en el año 2014, con un pico ocasional en el año 2004 producto del cierre de ingresos en los años previos.

Este aumento en la cantidad de ingresos implicó un aumento en la planta de investigadores, que pasó de 3700 en 2002 a 10.000 en

2016 como se observa en la Figura 6, dado que los ingresos superaron ampliamente a las bajas producidas por jubilaciones, renuncias y fallecimientos.

Si la política de incrementar el número de becas de doctorado no se hubiera implementado oportunamente, no hubiera sido posible contar con los recursos humanos necesarios para incrementar el tamaño de la carrera del investigador del CONICET unos años después. Es un excelente ejemplo de cómo se logró revertir una situación compleja a través de políticas públicas pertinentes y efectivas.

El CONICET ofreció un mayor número de becas para realizar el doctorado. Y las Universidades Públicas fueron capaces de recibir mu-

chos más alumnos de doctorado y graduarlos. Esto funcionó de manera automática, sin que haya habido una coordinación o una mayor asignación de recursos a las universidades.

En esos mismos años también se incrementó en 6.300 la cantidad de cargos de dedicación exclusiva en las UUNN, como muestra la Figura 7.

El porcentaje de cargos con dedicación exclusiva en relación con el total de cargos bajó en el período porque la cantidad de cargos se incrementó en una proporción mayor como consecuencia de las necesidades docentes de las nuevas UUNN.



Figura 5: Ingresos Anuales a la Carrera del Investigador del CONICET.

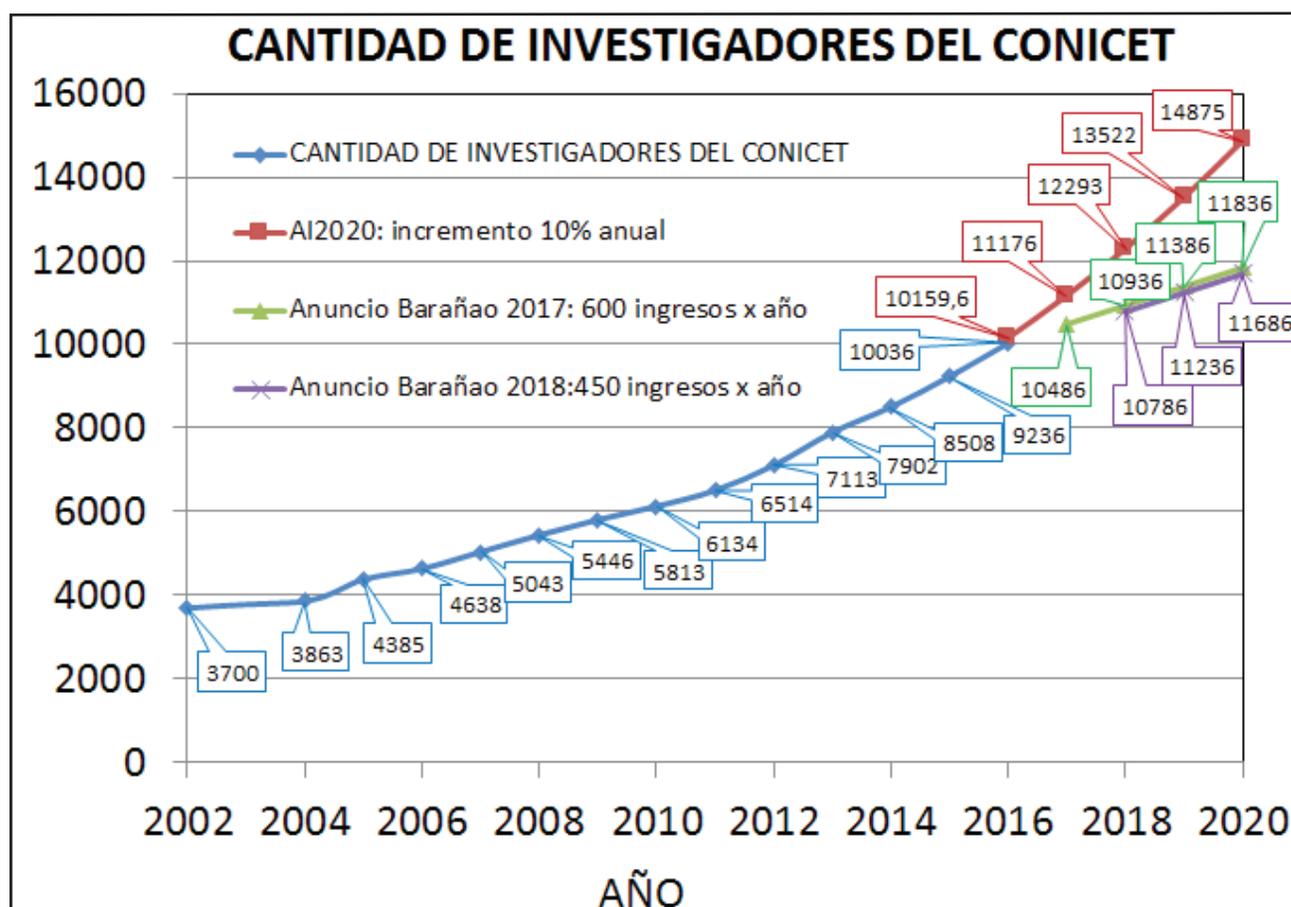


Figura 6: Investigadores del CONICET.

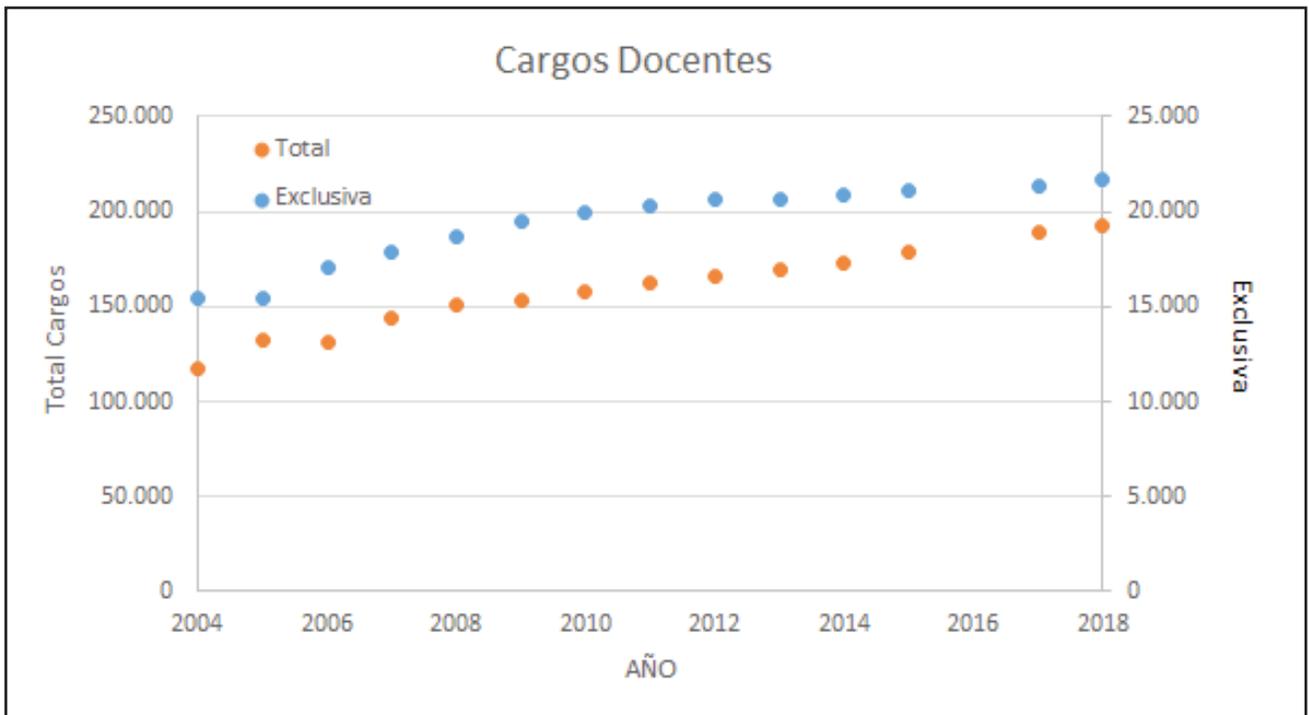


Figura 7: Número total de cargos y de cargos de dedicación exclusiva en las UUNN.

■ EL CRECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DEL CONICET COMO POLÍTICA CIENTÍFICA ENTRE 2003 Y 2015

El CONICET históricamente ha sido un organismo conducido por sus propios investigadores, y en especial por los Directores de Instituto. Si bien el Decreto 1661/96 establece que el presidente del CONICET es designado por el Poder Ejecutivo Nacional y la conducción está en manos de un Directorio de 8 miembros, en los hechos los Directores de Instituto y fundamentalmente los Gerentes tienen enorme influencia en las decisiones.

El Presidente es propuesto por el Ministro del área y los 8 miembros restantes del Directorio surgen de ternas propuestas al Poder Ejecutivo Nacional y constituidas de la siguiente manera: cuatro ternas electas por los investigadores activos en cada una de las grandes áreas del conocimiento (Ciencias Sociales y

Humanidades, Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciencias Exactas y Naturales (no Biológicas), Ciencias Agrarias, de Ingeniería y de Materiales), una terna propuesta por el Consejo de Universidades, una terna propuesta por las organizaciones representativas de la industria, una terna propuesta por las organizaciones representativas del agro y una terna propuesta por los máximos organismos responsables de la ciencia y la tecnología de los Gobiernos Provinciales y el Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires. La tradición indica que el presidente de la Nación designa a los representantes de los investigadores que hayan recibido mayor cantidad de votos en cada área.

En junio del año 2006, cuando estaba finalizando su gestión, Charreau impulsó en el Directorio la resolución 995 que aprobó el "documento sobre Unidades Científico-Tecnológicas del CONICET: Política Institucional para su Creación y

Funcionamiento". Es un documento de lectura obligatoria para entender la política del CONICET de los últimos 15 años. Allí se analiza la situación de la institución y se determina que los investigadores más activos con los que desarrollan sus actividades en las Universidades, pero que solamente el 30% de ellos se encuentra en Unidades Ejecutoras de doble dependencia. El documento propone invertir esa relación en 3 años. La forma de lograrlo es extremadamente eficiente: plata. El CONICET ofrece entregar 2 o 3 técnicos y \$100.000 - \$150.000 a cada nueva unidad ejecutora que se cree. Son extremadamente laxos con las condiciones mínimas, aprobando en algunos casos institutos con menos de 10 investigadores. Además, el CONICET pasa de propender a que sus institutos sean temáticos, por ejemplo, de "materiales" o "hidratos de carbono", a tener institutos disciplinares, por ejemplo "física", "matemática", etc.

Para compatibilizar la dependencia de dos instituciones se especifica que se deberá cumplir con la normativa de ambas. Esto limita en la teoría el funcionamiento, dado que sólo se puede hacer aquellas cosas que son idénticas en las dos instituciones. En los hechos ha ocurrido que se cumple las normas de la institución más proactiva, que suele ser el CONICET. Además, el CONICET impide, sin que esté escrito en ninguna norma, que los directores de instituto tengan al mismo tiempo cargos de gestión en la otra institución, lo que implica en los hechos que los investigadores tienen dos personas a quien reportarle. Asimismo, CONICET abona un suplemento por Dirección de una Unidad Ejecutora, pero descuenta ese suplemento si lo abona la otra institución por un cargo de gestión. Esto desalienta la participación de investigadores del CONICET en el gobierno de la institución en donde realizan sus tareas.

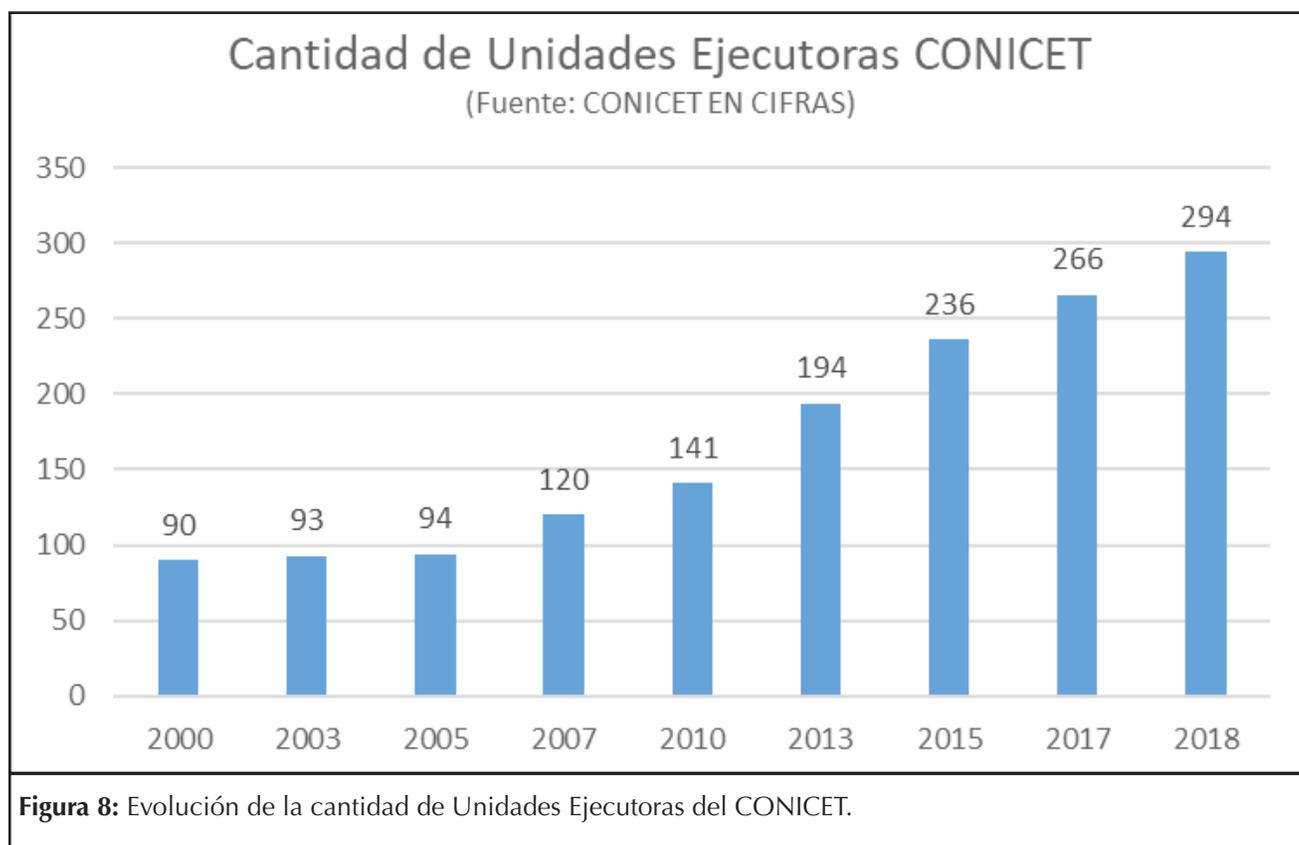
El éxito en la implementación de esa política impulsada por Charreau se puede ver en el aumento de la cantidad de Unidades Ejecutoras del CONICET, que pasó de 100 a 300 entre 2003 y 2018, como se muestra en la Figura 8.

Con la asunción en 2007 de Cristina Fernández como presidenta, el SNCYT tuvo un nuevo impulso mediante una señal política clara: la creación del MinCyT, con Lino Barañao como ministro. Como Secretaria de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva se designó a Ruth Ladenheim, una persona de confianza de Barañao. Como Secretario de Articulación Científico-Tecnológica se designó a Alejandro Ceccatto, que había sido Director de Instituto y de Centro Científico Tecnológico (CCT) en Rosario. Ambos se mantuvieron en esos cargos por ocho años. Entre 2008 y 2012 la presidencia del CONICET estuvo a cargo de Marta Rovi-

ra y entre 2012 y 2015 en manos de Roberto Salvarezza.

La Secretaría de Planeamiento continuó la tarea que hacía en la anterior SECYT, recolección de datos y publicación de los anuarios de "Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina". En el año 2013, en un acto en Casa de Gobierno, se presentó el Plan Argentina Innovadora 2020 (AI2020). De la Elaboración de este Plan participaron el Subsecretario Fernando Peirano y la Directora Nacional Ana Pereyra. Con ese lanzamiento formal al más alto nivel, se dejó formalmente atrás la etapa de "reconstrucción" y se pasó a una etapa de planificación estratégica a mediano y largo plazo de un sistema científico y tecnológico articulado con el desarrollo nacional, según indicaban sus enunciados.

La Secretaría de Articulación impulsó el Plan de Infraestructura, el Curriculum Vitae Unificado Ar-



gentino (CVar), el Programa de Evaluación Institucional, las reuniones mensuales del CICYT, la Biblioteca Electrónica y los Sistemas Nacionales. Casi como único producto real de articulación de un funcionamiento sistémico se logró la creación de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS). Con la aprobación de los PDTS a partir del año 2014 los organismos del SNCYT deben contemplar en la evaluación de su personal su participación en esos proyectos, y no solamente, por ejemplo, en base a la producción de artículos científicos.

A lo largo de estos años el rol central del CONICET en el desarrollo del sistema se siguió consolidando. Sólo por dar un ejemplo, en el año 2009 ese organismo firmó un convenio de colaboración con la UBA mediante el cual esta se concentraba en la asignación de becas de inicio a la investigación para alumnos de grado y becas de inicio de doctorado, de tres años, mientras que el CONICET tomaba a su cargo la asignación de becas de finalización de doctorado, de dos años. Esto reforzaba la idea de que había una continuidad natural entre la finalización de la beca del CONICET y el ingreso a la Carrera del Investigador, generada por las propias políticas del CONICET y el MinCyT.

También CONICET avanzó en el crecimiento del Sistema Integral de Gestión y Evaluación (SIGEVA), realizando convenios para su implementación en las UUNN, en abierta competencia y conspirando con el desarrollo del CVar que hacía el MINCYT.

A partir de la gestión de Salvezza el CONICET comenzó a definir temas estratégicos y a favorecer la radicación de investigadores fuera de los lugares tradicionales (Capital Federal, Buenos Aires, Córdo-

ba, Santa Fe, Bariloche, Tucumán y Mendoza). Su gestión impulsó la divulgación científica a través del Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (VocAr) y la Plataforma País Ciencia. A partir del año 2013, el salario de los investigadores sufrió un deterioro frente a la inflación, que se intentó reparar al menos parcialmente con la jerarquización aprobada en octubre de 2015.

Durante esos años, muchos logros relacionados con el sistema de CyT no tuvieron relación directa con el MinCyT. Se reactivó el Plan Nuclear, suspendido durante los años 1990. No solamente se terminó Atucha II sino que se planificó la construcción de nuevas centrales, incrementando la participación de la industria nacional. Asimismo, se decidió avanzar en la construcción del prototipo del Proyecto CAREM, la primera central nuclear de potencia de desarrollo completamente argentino. El Estado decidió volcar el poder de compra relacionado con la defensa en la industria nacional, y contrató a INVAP para el desarrollo de Radares para la aviación y meteorológicos. Se decidió crear ARSAT y ocupar las posiciones orbitales asignadas a la Argentina en 1988 con satélites construidos en el país, tarea que desarrolló INVAP con éxito. También se asignó a INVAP la construcción de las antenas para el despliegue terrestre de la Televisión Digital Abierta (TDA).

De esa manera, se llegó a las elecciones de 2015 en una situación peculiar. Más allá de las valoraciones objetivas de las políticas del área de CyT, todos los sectores políticos y mediáticos consideraban que había sido muy exitosa y que debía sostenerse y darle continuidad, aumentando la inversión en el SNCYT.

■ 2015-2019: CUATRO AÑOS DE RETROCESOS

El sentido de este texto es tratar de esbozar algunas ideas sobre el futuro del SNCYT. Hice un relato histórico como para compartir información sobre el SNCYT y algunas de sus características, de forma que las propuestas para el futuro se entiendan. El análisis detallado de lo que hizo el gobierno del presidente Macri se puede consultar en ALIAGA (2019).

Durante el período hubo un deterioro en términos de pérdida de poder adquisitivo de los salarios, aumentos del transporte y servicios públicos, incremento de la deuda pública en dólares y del pago de interés. El personal del SNCYT se vio afectado en esos aspectos como cualquier ciudadano.

A ese empeoramiento general hay que sumar una baja específica en el financiamiento del sistema, el abandono del Plan AI2020, y el cierre de incorporaciones de científicos en todos los organismos del sector salvo en el CONICET donde estos se redujeron de casi 1.000 anuales a una media de 450 como se muestra en la Figura 5. La misma Figura muestra que lejos de haber habido un crecimiento particular en los años 2014 y 2015, como se denunció al asumir el nuevo gobierno, hubo un crecimiento sostenido y casi lineal.

En este período el CONICET decidió que estaba mal que las Unidades Ejecutoras que se habían creado sin ninguna finalidad específica en los años anteriores no tuvieran una unidad temática. Entonces decidieron crear los Proyectos de Unidades Ejecutoras (PUE). Y dando un paso más, el presidente Ceccatto hasta llegó a decir en un reportaje que el CONICET mismo debía tener cuatro o cinco proyectos "bandera" como

los tenían la CONEA o el INTA. De esta forma se llegó al abandono absoluto del diseño original del CONICET.

Para mostrar algunos datos de

este deterioro podemos empezar tomando la evolución de los últimos años de la Inversión en I+D como porcentaje del PBI que publica el MinCyT. Los datos corresponden a la última publicación de los “In-

dicadores de Ciencia y Tecnología Argentina” (ICTA), de marzo del año 2019 con datos hasta 2017. Si bien ya se observa una baja todavía no se reflejan los datos de los años 2018 y 2019 en los cuales la caída será

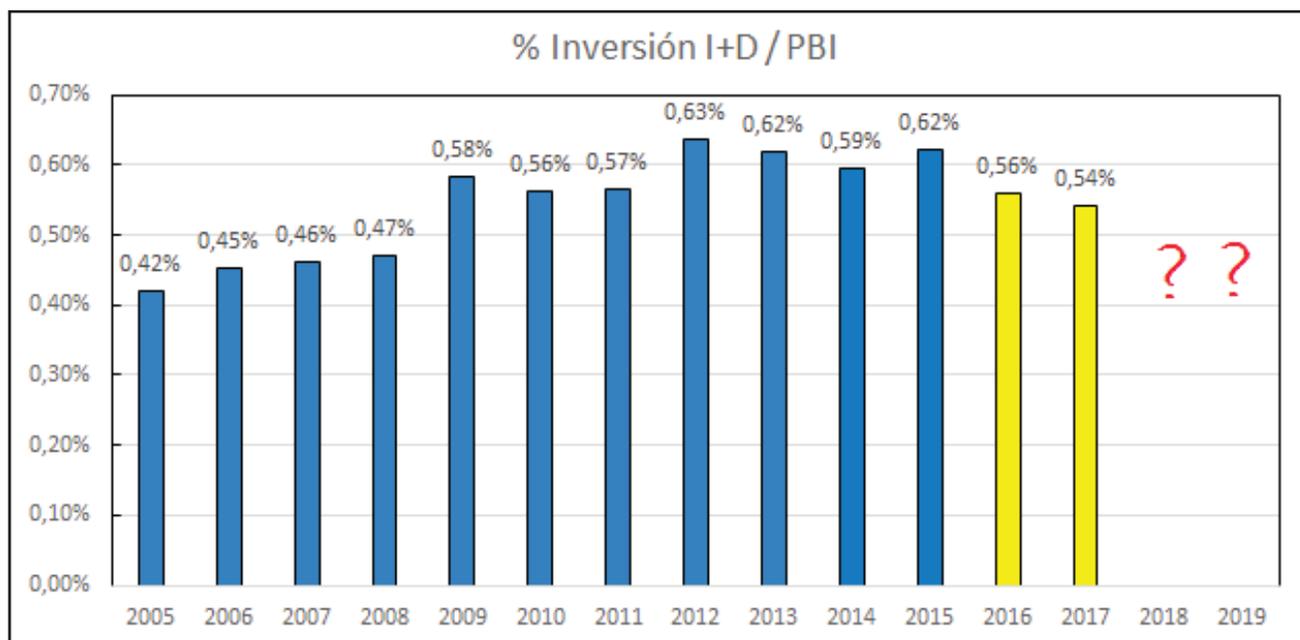


Figura 9: Inversión en Investigación y Desarrollo como porcentaje del PBI. Fuente: ICTA.

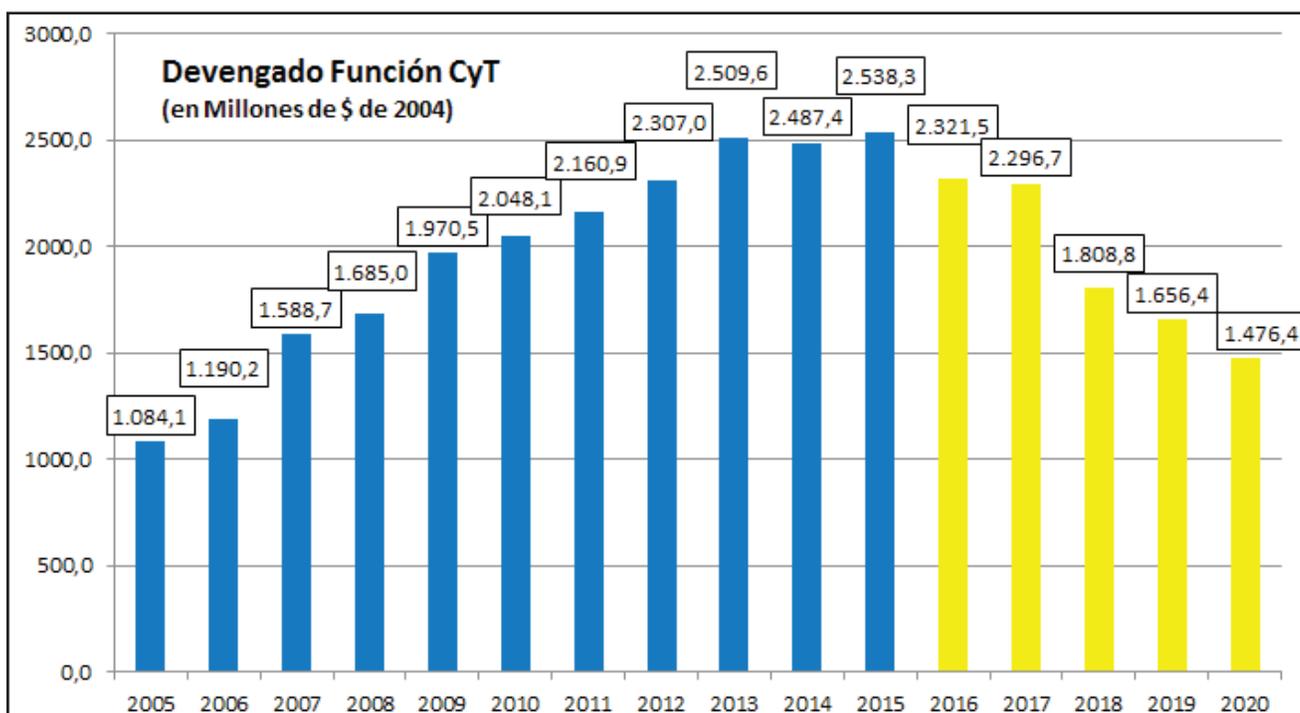


Figura 10: Devengado de la Función CyT en millones de pesos del año 2004. Fuente: ONP e INDEC.

mucho mayor. Este es el indicador que el presidente Macri dijo que iba a subir al 1,5%, y lo bajó.

Para tener una serie de datos más larga podemos tomar la evolución de lo que se “devengó” de la Función CyT del presupuesto de cada año. El “devengado” es el reconocimiento y registro de un ingreso o un gasto en el periodo contable a que se refiere, a pesar de que el desembolso o el cobro puede ser hecho, todo o en parte, en el periodo anterior o posterior. Para poder comparar montos interanuales se tomó el Índice de Precios Implícitos (IPI) que publica el INDEC. Para evitar todo cuestionamiento a los índices publicados durante 2007-2015 se tomaron los valores de IPI que recalculó el INDEC en el gobierno del presidente

Macri. El IPI permite transformar pesos de un año al equivalente de cualquier otro. En particular en la Figura 10 se han llevado todos los devengados a valores de pesos del año 2004. Los datos de los presupuestos devengados entre 2005 y 2018 son los publicados en la actualidad en el sitio web de la Oficina Nacional de Presupuesto (ONP), el dato 2019 corresponde al presupuesto vigente al 10/12/2019 y el dato de 2020, así como los valores de 2020, corresponden a los valores que se usaron en la elaboración del Presupuesto 2020 presentado en septiembre de 2019.

Vemos que los valores actuales son equivalentes a los de una década atrás. Pero como muestra la Tabla 1, el sistema ha crecido considera-

blemente en estos años por lo que el monto por investigador se redujo sustancialmente.

La Figura 10 también permite dimensionar el incremento que se produjo en el devengado en la Función CyT entre los años 2005 y 2013, y el amesetamiento entre los años 2013 y 2015.

La Tabla 2 muestra la pérdida porcentual de los Devengados de cada organismo del SNCYT entre 2015 y 2020 como porcentaje del año 2015, con los datos tomados con los mismos criterios que los detallados para la Figura 10.

La Figura 11 muestra el Devengado de Transferencias a UUNN en millones de pesos del año 2004 calculado con la misma metodología que la de la Tabla 1. En este caso la pérdida presupuestaria recién se observa en el año 2019, posiblemente por el mayor poder de reclamo del sector o porque la mayoría de las UUNN de mayor matrícula y presupuesto son conducidas por sectores de la UCR, que forma parte del gobierno nacional.

Tabla 1: Personas que componen el SNCYT. Fuente: ICTA.

Personas Físicas	2004	2017
Investigadores + Becarios	46.167	83190
Personal Técnico	6.967	14.820
Personal de Apoyo	6.016	11.450
TOTAL	59.150	109.460

Tabla 2: Evolución de los Devengados de los Organismos del SNCYT entre los años 2015 y 2020 en relación con los del año 2015. Se usó la misma metodología que en la Figura 10.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3.5 - Ciencia y Técnica	58,2%	65,3%	71,3%	90,5%	91,5%	100,0%
101 - Fundación Miguel Lillo	65,9%	73,9%	80,3%	86,3%	86,7%	100,0%
103 - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas	71,3%	76,2%	85,6%	99,8%	98,6%	100,0%
105 - Comisión Nacional de Energía Atómica	61,2%	82,5%	67,6%	86,4%	88,5%	100,0%
106 - Comisión Nacional de Actividades Espaciales	37,2%	28,3%	46,6%	74,0%	76,1%	100,0%
108 - Instituto Nacional del Agua	39,9%	51,8%	62,4%	83,3%	88,4%	100,0%
121 - Banco Nacional de Datos Genéticos						
336 - Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva	51,6%	50,8%	53,4%	80,8%	93,8%	100,0%
450 - Instituto Geográfico Nacional	44,0%	54,6%	68,2%	87,8%	102,8%	100,0%
606 - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	50,9%	56,6%	69,9%	88,5%	90,6%	100,0%
608 - Instituto Nacional de Tecnología Industrial	42,4%	64,0%	92,5%	95,6%	106,8%	100,0%
624 - Servicio Geológico Minero Argentino	49,3%	57,9%	73,7%	117,0%	95,6%	100,0%
906 - ANLIS	70,7%	74,3%	73,5%	92,8%	92,0%	100,0%
Subtotal Organismos CgT	57,8%	64,2%	71,7%	90,2%	93,0%	100,0%
Min DEFENSA (Servicio de Hidrografía Naval, CITEDEF, etc)	24,5%	50,7%	48,7%	56,9%	74,7%	100,0%
Min EDUCACION (UUNN)	78,8%	115,4%	115,9%	225,6%	73,1%	100,0%
Min INTERIOR (Instituto Nacional de Prevención Sísmica)	34,1%	42,9%	25,7%	30,7%	92,7%	100,0%
Min REL EXT (Instituto Antártico Argentino)	84,5%	66,3%	76,8%	74,3%	73,1%	100,0%
OBLIGACIONES A CARGO DEL TESORO						

La Figura 11 permite observar el aumento sostenido del presupuesto 2005 – 2013 y el amesetamiento entre 2013 y 2015.

■ EL SNCYT EN LA ACTUALIDAD

Para dar un panorama de la situación del SNCYT en la actualidad empezamos mostrando en la Tabla 3 los Presupuestos de los organismos del sector, siendo el total de la Función CyT del presupuesto nacional presentado para el año 2020 de \$ 66.936,55 millones de pesos. A estas cantidades falta sumar el porcentaje de cargos con dedicación exclusiva que se destina a actividades de I+D de las UUNN, tal como lo computa el MinCyT al elaborar el ICTA. Los \$ 1.359 millones que figuran como de UUNN corresponden sólo a la función CyT que se asigna a programas de Becas y Subsidios, pero no a salarios, que se suman en la función educación del Presupuesto Nacional.

La Figura 12 muestra la cantidad de investigadores y Becarios según

su lugar de trabajo computada por el MinCyT en el ICTA. Sobre un total de 83.190 personas, 61.437 trabajan

en UUNN, 7589 en diversos Organismos de CyT, 5.643 en empresas, 5.475 en UUPP, 2.104 en institutos

Tabla 3: Presupuesto presentado para el año 2020 de los organismos del SNCYT en millones de pesos.

Finalidad - Función	2020
101 - Fundación Miguel Lillo	457,07
103 - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas	24.817,48
105 - Comisión Nacional de Energía Atómica	9.658,02
106 - Comisión Nacional de Actividades Espaciales	3.748,71
108 - Instituto Nacional del Agua	345,51
121 - Banco Nacional de Datos Genéticos	81,82
336 - Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva	7.474,84
450 - Instituto Geográfico Nacional	250,28
606 - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	10.244,24
608 - Instituto Nacional de Tecnología Industrial	2.667,92
624 - Servicio Geológico Minero Argentino	543,09
906 - ANLIS	1.687,27
Subtotal Organismos CyT	61.976,24
Min DEFENSA (Servicio de Hidrografía Naval, CITEDEF, etc)	1.305,96
Min EDUCACION (UUNN)	1.359,00
Min INTERIOR (Instituto Nacional de Prevención Sísmica)	69,25
Min REL EXT (Instituto Antártico Argentino)	526,10
OBLIGACIONES A CARGO DEL TESORO	1.700,00

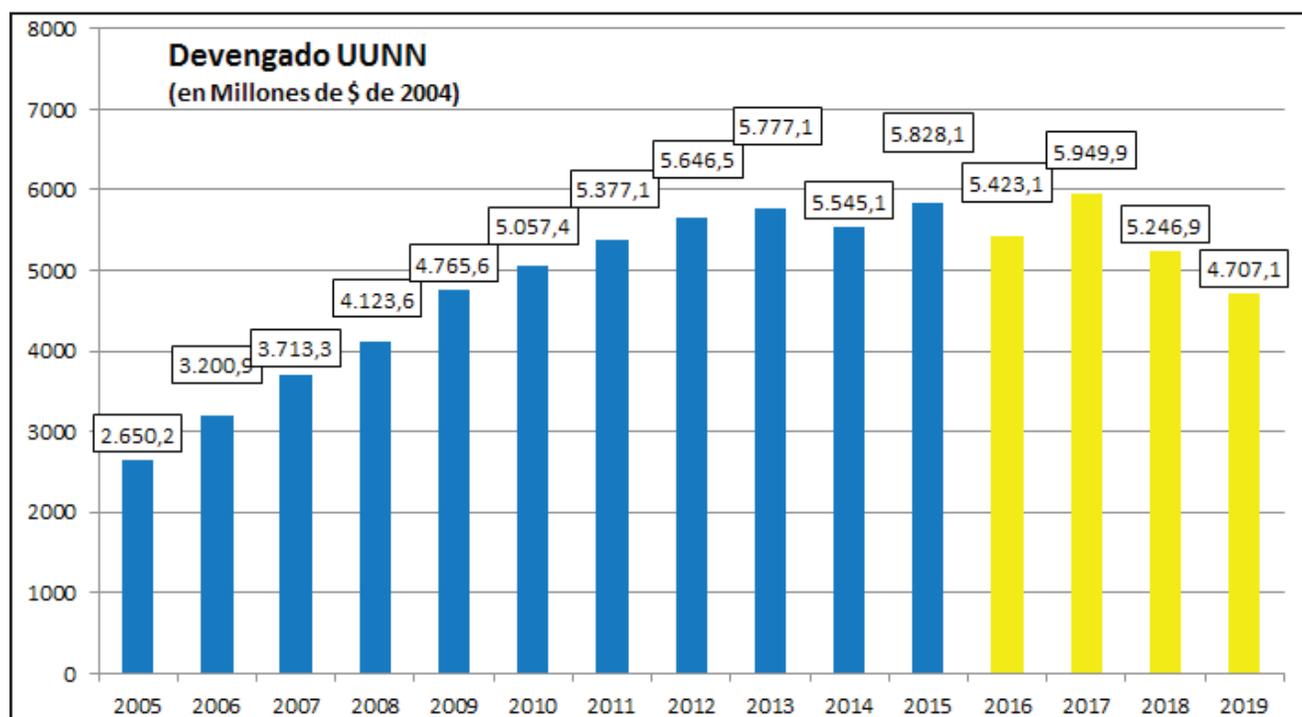


Figura 11: Devengado de Transferencias a UUNN en millones de pesos de 2004. Fuente: ONP e INDEC.

propios del CONICET y 942 en entidades sin fines de lucro.

73,8% de los Investigadores y Becarios trabajan en UUNN. La Figura 12 también muestra los lugares donde trabajan los Investigadores y Becarios del CONICET. La cantidad de Investigadores y Becarios del CONICET que trabajan en UUNN es el 79.9% del total.

Según los datos del ICTA el

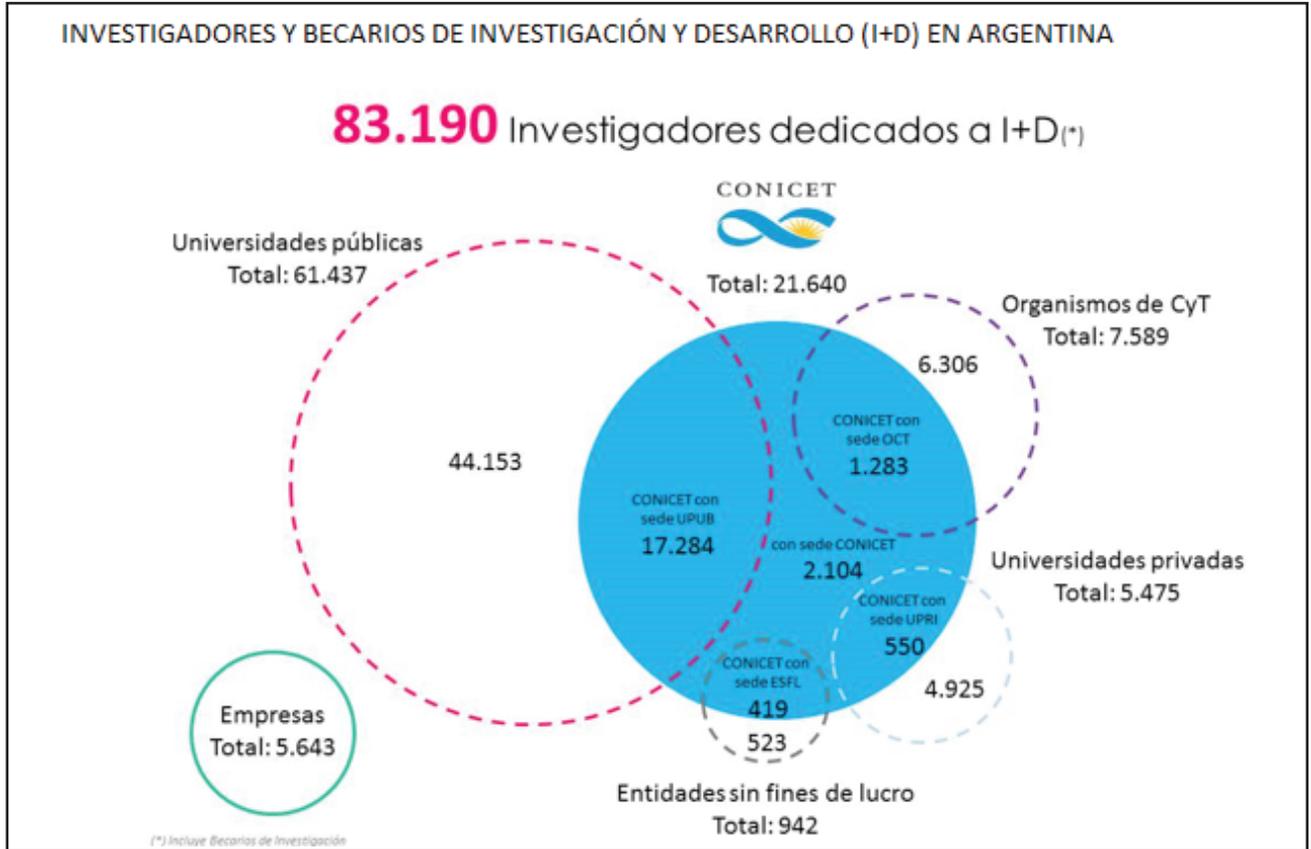


Figura 12: Lugar de trabajo de Investigadores y Becarios. Fuente: ICTA.



Figura 13: Cantidad de Investigadores y Becarios en EJC. Fuente: ICTA.

La Figura 13 muestra la evolución de la cantidad de Investigadores y Becarios en Equivalente a Jornada Completa (EJC) según los anuarios del ICTA. El ICTA, siguiendo la metodología del Manual de Frascati, aplica un coeficiente a los Investigadores y Becarios de Jornada Completa de las universidades de 0,77 mientras que en el resto de las instituciones el factor es 1. A los Investigadores y Becarios de Jornada Parcial se les aplica un coeficiente de 0,25 en todas las instituciones.

Para los Investigadores y Becarios de CONICET el coeficiente que se usa es 1 independientemente de cuál sea su lugar de trabajo.

La Tabla 4 Muestra la cantidad de Investigadores y Becarios de Jornada Completa y Parcial y el EJC por tipo de Institución según el ICTA 2017. Los totales de personas por organismo y por lugar de trabajo concuerdan con los que se muestran en la Figura 12. En la Columna CONICET se muestran los Investigadores y Be-

carios de CONICET según su lugar de trabajo, como se detalla en la Figura 12. Esos mismos Investigadores y Becarios de CONICET, para las columnas "Total Personas x Organismo" y "Total EJC", están sumados en la fila Organismos Públicos.

Como lo indican la Figura 12 y la Tabla 4, el 53,1% del total de Investigadores y Becarios del sistema (44.153) no son miembros del CONICET y trabajan en UUNN. Antes de seguir con el análisis de este indi-

Tabla 4: Investigadores y Becarios por dedicación y EJC por tipo de institución. Fuente: ICTA.

RRHH 2017	INVESTIGADORES			BECARIOS			TOTAL PERSONAS x ORGANISMO	TOTAL EJC	CONICET	TOTAL PERSONAS x LUGAR
	JC	JP	EJC	JC	JP	EJC				
ORGANISMOS PÚBLICOS	14.331	887	14.553	12.320	408	12.422	27.946	26.975	3.387	9.693
UUNN	13.564	26.586	17.091	2.016	1.987	2.049	44.153	19.140	17.284	61.437
UUPP	557	3.462	1.294	114	792	286	4.925	1.580	550	5.475
OTROS	219	233	277	52	19	57	523	334	419	942
EMPRESAS	3.924	1.719	4.354				5.643	4.354	-	5.643
TOTAL	32.595	32.887	37.569	14.502	3.206	14.814	83.190	52.383	21.640	83.190

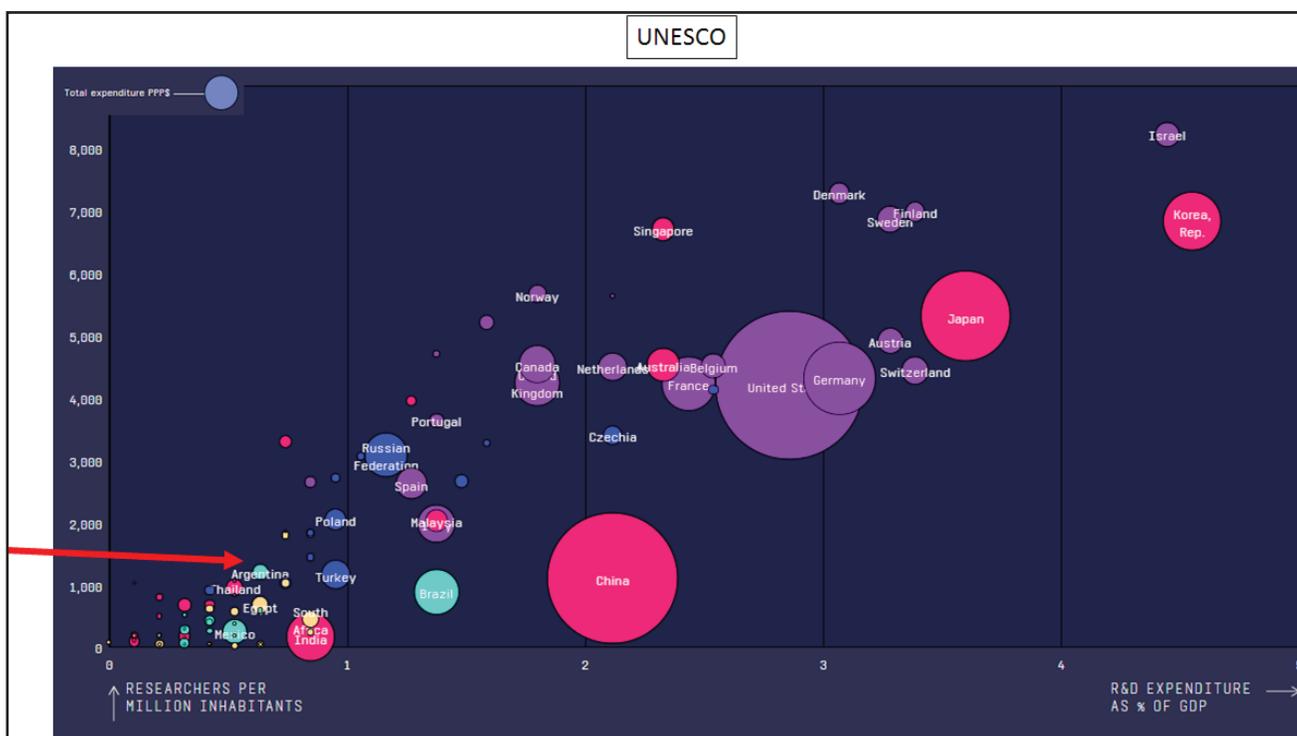


Figura 14: El eje x muestra el % de la Inversión nacional en I+D en relación con el PBI, el eje Y la cantidad de Investigadores por millón de habitantes. El tamaño del cada círculo indica la cantidad total destinada a I+D en millones de dólares de poder adquisitivo equivalente. Fuente UNESCO.

cador veamos la Figura 14, tomada de la página web de la UNESCO. El eje x muestra el porcentaje de la Inversión nacional en I+D en relación con el PBI, el eje Y la cantidad de Investigadores por millón de habitantes. El tamaño del cada círculo indica la cantidad total destinada a I+D en millones de dólares de poder adquisitivo equivalente. La fecha roja muestra la posición de Argentina. En color verde claro se muestran los países de Sudamérica. La Población estimada para Argentina por el ICTA en 2017 es de 44.044.811 habitantes, por lo que la cantidad de Investigadores y Becarios en EJC por millón de Habitantes es de 1.189.

Entre muchos datos, el ICTA muestra la cantidad de Investigadores y Becarios por cada 1.000 integrantes de la población económi-

camente activa (PEA), que se incluye como Figura 15. Según el ICTA la PEA en 2017 era de 17.964.000 personas, por lo que la cantidad de Investigadores y Becarios en EJC por cada 1000 integrantes de la PEA es 2,92. Como se ve, Argentina está mejor que el resto de los países de la región, pero lejos de España, Nueva Zelanda, Portugal, Canadá, Estados Unidos, etc.

Ese mismo dato era de 1,7 en 2004, 2,7 en 2009 y 3,0 en 2015 según el ICTA. El AI2020 proponía para este indicador dos escenarios en el año 2020: a) llegar a un valor de 4,6 si la inversión privada se mantenía en los porcentajes históricos, del 26%, teniendo una inversión en I+D del 1,01% del PBI; o b) llegar a un valor de 5,0 si la inversión privada subía al 50% del total,

teniendo una inversión en I+D del 1,65% del PBI.

Como vimos, la inversión en I+D bajó en estos años y seguramente en el año 2019 será menor al 0,50% del PBI. En el mejor de los casos para el año 2020 el número de Investigadores y Becarios por cada 1.000 integrantes de la PEA se mantendrá cerca de 3,0, y todavía estaremos muy lejos del lote de países con mayor desarrollo, que se muestra en la Figura 15.

Es de destacar que la Figura 12 dice que sólo el 26,0% de los Investigadores y Becarios del país son del CONICET. Aun tomando el valor de Investigadores y Becarios de EJC que se muestra en la Tabla 4 habría un 41,3% de investigadores y Becarios EJC de CONICET en relación con el total.

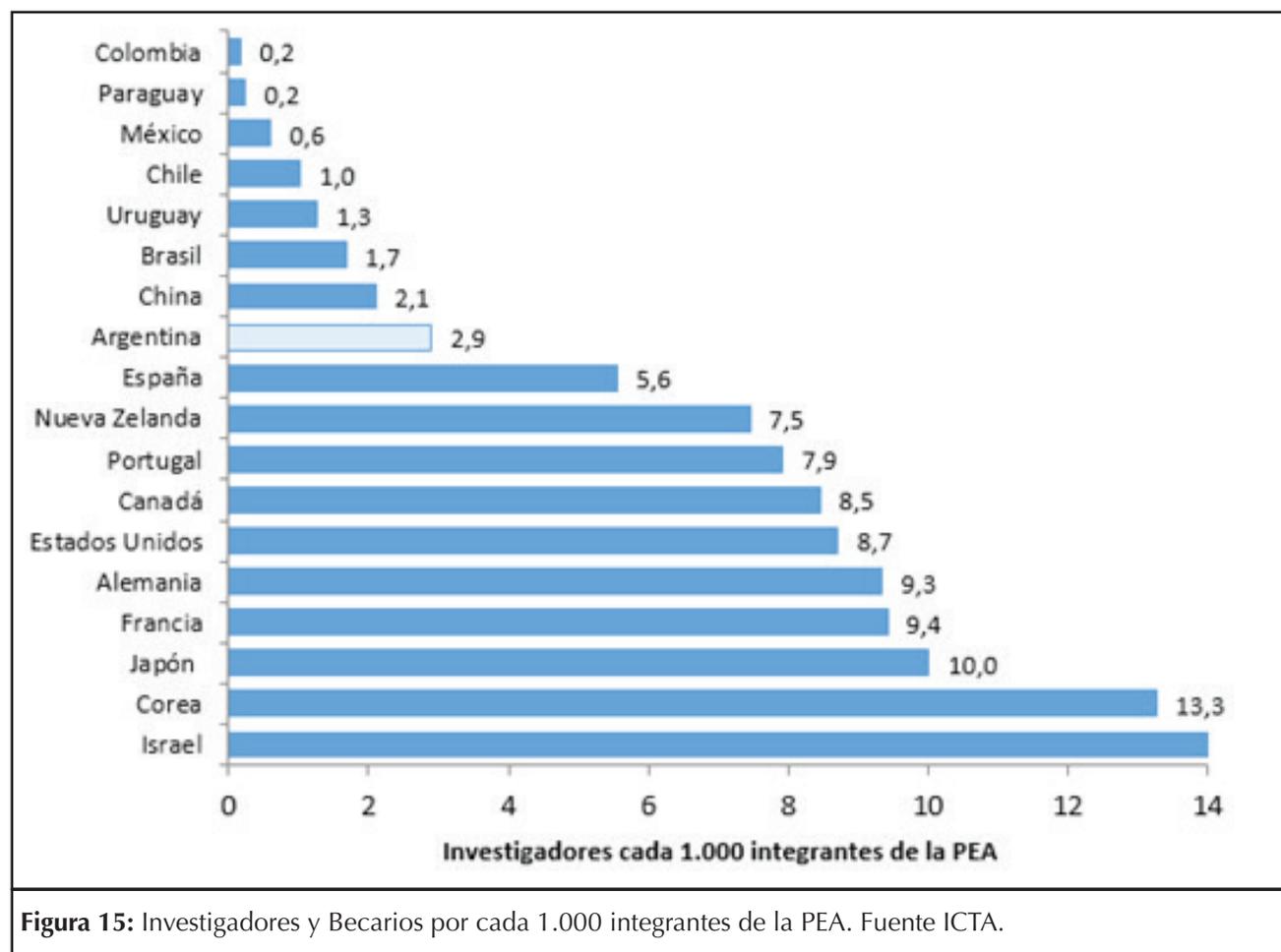


Figura 15: Investigadores y Becarios por cada 1.000 integrantes de la PEA. Fuente ICTA.

Es común pensar que aquellas personas que realmente realizan actividades de investigación son los investigadores del CONICET. Si este fuera el caso, y por lo tanto consideramos que la información que muestra la Figura 12 no es creíble, entonces la ubicación del país en las Figuras 14 y 15 tampoco lo es y la situación es mucho peor.

Con Juan Pedrosa, Secretario de Investigación de la Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR), bajamos la base de personal del CONICET de diciembre de 2017 y también copiamos una a una las listas de personal de cada una de las dependencias del CONICET que figuraban en la web. En base a eso pudimos obtener donde trabaja cada uno de los Administrativos, Personal de Apoyo, Profesionales y Técnicos, Becarios e Investigadores del CONICET. El detalle para los Investigadores se muestra en la Tabla 5.

El rubro “Otros” como lugar de trabajo incluye Unidades en Red, CCT, OCA, CONICET CENTRAL, Centros de Investigación Multidisciplinaria, Centros de Servicios, Centros de Investigaciones y Transferencia, Unidades Asociadas y Empresas. “OOPP” identifica a los Organismos Públicos mientras que “Otros” son Entidades sin fines de Lucro y “Múltiples” incluye Unidades Ejecutoras que tienen más de dos dependencias.

La Tabla 6 muestra cómo se distribuyen porcentualmente según el tipo de lugar en que trabajan para cada tipo de institución donde trabajan. En las UUNN el 67,3% de los investigadores se encuentran en Unidades Ejecutoras, lo que muestra el éxito de la política impulsada en 2006 por Charreau.

La Tabla 7 muestra cómo se distribuyen porcentualmente según el

tipo de institución donde trabaja para cada tipo de lugar en que trabajan (Sueltos, Unidades Ejecutoras, Otros).

Estos datos no reflejan los cambios producidos por la creación de Unidades Ejecutoras desde el año 2018, por lo que la cantidad de per-

sonal de CONICET en unidades de múltiple dependencia hoy es mayor.

De los 7.641 investigadores con lugar de trabajo en UUNN, 7.156 (93,7%) están concentrados en 19: UBA (1967), UNC (856), UNLP (842), UNL (479), UNMDP (433), UNS (401), UNR (373), UNSAM

Tabla 5: Investigadores de CONICET según lugar de trabajo.

	SUELTO	Unidades Ejecutoras	Otros	TOTAL
CONICET	0	566	114	680
UUNN	2459	5141	41	7641
OOPP	459	279	14	752
OTROS	181	255	63	499
MULTIPLES	0	413	68	481
UUPP	180	74	3	257
TOTAL GENERAL	3279	6728	303	10310

Tabla 6: Porcentaje de Investigadores de CONICET para cada tipo de institución de trabajo según el tipo de lugar.

	SUELTO	Unidades Ejecutoras	Otros	TOTAL
CONICET	0,0%	83,2%	16,8%	100,0%
UUNN	32,2%	67,3%	0,5%	100,0%
OOPP	61,0%	37,1%	1,9%	100,0%
OTROS	36,3%	51,1%	12,6%	100,0%
MULTIPLES	0,0%	85,9%	14,1%	100,0%
UUPP	70,0%	28,8%	1,2%	100,0%
TOTAL GENERAL	31,8%	65,3%	2,9%	100,0%

Tabla 7: Porcentaje de Investigadores de CONICET para cada tipo de lugar de trabajo según el tipo de institución.

	SUELTO	Unidades Ejecutoras	Otros	TOTAL
CONICET	0,0%	8,4%	37,6%	6,6%
UUNN	75,0%	76,4%	13,5%	74,1%
OOPP	14,0%	4,1%	4,6%	7,3%
OTROS	5,5%	3,8%	20,8%	4,8%
MULTIPLES	0,0%	6,1%	22,4%	4,7%
UUPP	5,5%	1,1%	1,0%	2,5%
TOTAL GENERAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

(282), UNT (221), UNRC (199), UNCOMA (176), UNSL (149), UNQ (141), UNCU (128), UNNE (108), UNSJ (104), UNICEN (100), UNSA (100) y UTN (97). De los 752 investigadores de OOPP, 747 trabajan en los siguientes organismos: CNEA (287), INTA (196), Prov. Bs. As. (38), Fund. Lillo (28), MINDEF (28), GCBA (27), Sec. Cultura (25), CIC PBA (24), ANLIS (15), INTI (10), Min Salud (10), Prov. Chubut (9), SENASA (9), Prov Córdoba (8), Adm. Parque Nacionales (6), SHN (6), INVAP (4), CONAE (3), INIDEP (3), Prov. Neuquén (3), SEGEMAR (3), IAA (2), SMN (2) e INA (1).

De los 499 investigadores con lugar de trabajo en Entidades sin Fines de Lucro, 389 están en instituciones que tienen más de 10 investigadores: Fund. IBYME (92), Inst. Inv. Bq-cas. Fund. Leloir (69), Acad. Nac. de Medicina (40), YTEC (24), Acad. Nac. Cs. Exactas y Nat. (21), IDES (20), Max Planck Gesellschaft (19), ANCBA (16), Soc. Arg. de Análisis Filosófico (15), Fund. Pablo Cassara (14), CEMIC (13), IECS (13), Centro de Inv. Filosóficas (12), Estación Exp. "Obispo Colombres (11), FLENI (10).

De los 481 investigadores con lugar de trabajo en lugares que de-

penden de CONICET y al menos otras dos entidades, 457 se concentran en lugares que tienen más de 10 investigadores: CIC y UNLP (139), UNCU Y Prov. Mendoza (101), CIC y UNICEN (69), Fund. Lillo - UNT (34), UNC y Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra (28), Prov. La Rioja y UNCA y UNLAR y SEGEMAR (17), Fund. Endocrinología Infantil - GCBA (16), UNSADA Y UNNOBA (12), Mun. Trelew y Fund. Egidio Feruglio (11), INECO y Fund. Favaloro (10), UNCOMA e INIDEP y Min. Economía, Turismo, Cultura y Agricultura (10), UNSAM y CNEA (10).

De los 257 investigadores con lugar de trabajo en trabajo en UUPP, 224 se radican en instituciones con más de 5 investigadores: UCA (41), UTDT (29), AUSTRAL (28), FLACSO (24), UDESA (24), MAIMONIDES (23), UCCOR (18), Univ. Favaloro (14), UB (9), ITBA (8), UP (5).

Para completar este panorama, el Poder Ejecutivo Nacional publica periódicamente la cantidad de personal de la Administración Pública Nacional y en forma separada el que pertenece al SNCYT. El último listado de cargos, publicado el 15/08/2019 en la Resolución

1380/2019, se muestra en la Tabla 8. Vale aclarar que el listado no incluye las Becas.

A la descripción de cargos en el SNCYT falta la información de los cargos en las UUNN. Los datos que se muestran en la Tabla 9 dan cuenta de la cantidad total de cargos docentes, aquellos con dedicación exclusiva y semiexclusiva y el porcentaje de cargos exclusiva y semiexclusiva sobre el total de la planta docente.

Las UUNN están ordenadas según año de creación. Los colores seleccionan cuatro grupos: a) las 7 UUNN históricas, desde la creación de la UNC hasta 1955, b) las UUNN creadas desde 1956 hasta las del Plan Taquini en 1982, c) las UUNN creadas desde el regreso de la democracia en 1983 hasta el año 2002 y d) las creadas después del año 2003. La información se obtuvo del último Anuario Universitario publicado por la SPU, correspondiente al año 2015. En el anuario 2015 no hay información de las UUNN de creación más reciente: Alto Uruguay, Comechingones, Hurlingham, Rafaela, de la Defensa, Guillermo Brown, Pedagógica Nacional, San Antonio de Areco y Scalabrini Ortiz.

Tabla 8: Cantidad de cargos en organismos del SNCYT según Resolución 1380/2019.

	Autoridades	SINEP	Personal	Personal Científico	Docente	No Docente	CONICET	Personal Embarcado	Hospitales	TOTAL
ANLIS	2	409							157	568
CITEDEF		46		314						360
CNEA	3		1832							1835
CONAE	6		186							192
CONICET	6	309	13616							13931
Fund Lillo	2				85	140				227
IGN	2	125								127
INA	2	183								185
INIDEP	2	155						24		181
INTA	10		6716							6726
INTI	3		471							474
SEGEMAR	3	94								97
SGCT	16	339								355
SMN	7	187			5		3			202
TOTAL	64	1847	22821	314	90	140	3	24	157	25460

Tabla 9: Cantidad total de cargos docentes, aquellos con dedicación exclusiva y semiexclusiva y el porcentaje de cargos exclusiva sobre el total de la planta docente de UUNN. Fuente: Anuario Universitario 2015.

2015	Docentes	Docentes Exclusiva	Docentes Semiexclusiva	% DE	%SE
UNIVERSIDAD					
Total del sistema	179.138	21.144	33.172	11,8%	18,5%
Córdoba	10.534	1.377	3.578	13,1%	34,0%
Buenos Aires	30.520	2.203	2.727	7,2%	8,9%
La Plata	16.636	1.674	2.656	10,1%	16,0%
Tucumán	5.022	1.351	2.133	26,9%	42,5%
Litoral	5.239	622	1.051	11,9%	20,1%
Cuyo	5.530	809	2.113	14,6%	38,2%
Tecnológica	20.920	702	582	3,4%	2,8%
Nordeste	4.919	574	211	11,7%	4,3%
Sur	3.134	660	298	21,1%	9,5%
Mar del Plata	5.204	693	600	13,3%	11,5%
Rosario	10.107	1.119	2.362	11,1%	23,4%
Comahue	3.605	559	843	15,5%	23,4%
Río Cuarto	1.933	785	622	40,6%	32,2%
Catamarca	1.341	297	459	22,1%	34,2%
Lomas de Zamora	3.265	119	182	3,6%	5,6%
Salta	2.182	426	781	19,5%	35,8%
Entre Ríos	3.103	198	923	6,4%	29,7%
Jujuy	1.524	267	527	17,5%	34,6%
La Pampa	2.051	271	360	13,2%	17,6%
Lujan	2.199	369	544	16,8%	24,7%
Misiones	1.947	337	496	17,3%	25,5%
San Juan	3.633	923	1.020	25,4%	28,1%
San Luis	1.821	875	523	48,1%	28,7%
Santiago del Estero	1.133	353	285	31,2%	25,2%
Centro	2.718	590	409	21,7%	15,0%
La Patagonia San Juan Bosco	3.215	268	433	8,3%	13,5%
Formosa	1.333	101	322	7,6%	24,2%
La Matanza	3.423	594	1.376	17,4%	40,2%
Quilmes	1.095	314	234	28,7%	21,4%
General San Martin	2.061	106	229	5,1%	11,1%
General Sarmiento	752	304	130	40,4%	17,3%
La Rioja	2.936	47	1.412	1,6%	48,1%
La Patagonia Austral	1.192	204	273	17,1%	22,9%
Lanus	984	145	309	14,7%	31,4%
Tres de Febrero	1.147	199	285	17,3%	24,8%
Villa María	869	112	389	12,9%	44,8%
De las Artes	3.130	33	250	1,1%	8,0%
Chilecito	520	86	174	16,5%	33,5%
Noroeste	735	45	153	6,1%	20,8%
Chaco Austral	580	46	5	7,9%	0,9%
Río Negro	1.070	153	164	14,3%	15,3%
Arturo Jauretche	1.135	107	222	9,4%	19,6%
Avellaneda	867	20	26	2,3%	3,0%
Del Oeste	295	6	26	2,0%	8,8%
José Clemente Paz	541	2	258	0,4%	47,7%
Moreno	539	11	118	2,0%	21,9%
Villa Mercedes	175	8	40	4,6%	22,9%
Tierra del Fuego	324	80	59	24,7%	18,2%

Se observa que tanto en el porcentaje de cargos exclusiva como en el de cargos semiexclusiva sobre el total de la planta docente hay grandes variaciones entre las distintas UUNN y esta variación no se correlaciona con la antigüedad de la Universidad.

Según el Anuario de Universidades 2013, publicado por la SPU, ese año percibieron el incentivo 24.014 docentes investigadores de UUNN, 15.438 de los cuales tenían dedicación exclusiva, 6.927 semiexclusiva y 1.649 simple.

La distribución de los Investigadores y Becarios y de Técnicos y Personal de Apoyo, en EJC, según la Provincia donde trabajan se muestra en la Tabla 10. La Figura también muestra esas cantidades, pero como porcentaje de cada 100.000 habitantes. Vemos que si bien la cantidad absoluta de Personas Dedicadas a actividades de I+D es muy distinta entre las distintas provincias ese número tiene una variación mucho menor cuando se lo normaliza teniendo en cuenta la población de cada jurisdicción. Salvo la Capital Federal, San Luis y Río Negro (por la concentración en el Centro Atómico

Bariloche), la mayoría de las Provincias oscila entre 160 y 80. Esto indica que la diferencia no es sólo de cantidad de Personas Dedicadas a actividades de I+D sino también producto de la diferencia de población de cada región.

La Tabla 11 muestra la cantidad de Investigadores y Becarios en Organismos Públicos, UUNN y UUPP según disciplina y carrera de formación académica.

La Tabla 12 muestra la cantidad de egresados de Carreras de Posgrado en UUNN en el año 2015. Es

Tabla 10: Investigadores y Becarios, Técnicos y Personal de Apoyo, en equivalentes a Jornada Completa, según la Provincia donde trabajan Fuente ICTA.

Provincias	Personas dedicadas a I+D en EJC(*)			Investigadores (EJC) cada 100.000 habitantes	Personas dedicadas a I+D cada 100.000 habitantes
	Investigadores EJC (**)	Técnicos y personal de apoyo en I+D	Total		
Buenos Aires	14.572	7.596	22.168	86	130
Catamarca	335	398	733	83	181
Chaco	365	254	619	31	53
Chubut	746	339	1.085	127	184
Ciudad de Buenos Aires	12.228	7.272	19.500	399	636
Córdoba	5.781	2.129	7.910	159	217
Corrientes	829	466	1.295	76	119
Entre Ríos	691	612	1.303	51	97
Formosa	173	198	371	29	63
Jujuy	654	529	1.183	88	159
La Pampa	379	166	545	108	156
La Rioja	423	327	750	112	199
Mendoza	2.129	894	3.023	110	157
Misiones	661	412	1.073	54	88
Neuquén	345	157	502	54	79
Río Negro	1.493	666	2.159	208	300
Salta	857	315	1.172	63	86
San Juan	968	239	1.207	128	160
San Luis	1.525	250	1.775	312	363
Santa Cruz	157	74	231	46	68
Santa Fe	4.233	2.030	6.263	123	181
Santiago del Estero	426	133	559	45	59
Tierra del Fuego	163	114	277	101	172
Tucumán	2.249	700	2.949	138	180
Total	52.383	26.270	78.653	119	179

Tabla 11: Investigadores y Becarios en Organismos Públicos, UUNN y UUPP según disciplina y carrera de formación académica. Fuente ICTA.

Disciplinas y Carreras de Formación	Organismos Públicos			Universidades Públicas			Universidades Privadas		
	Investigadores ^(*)	Becarios de investigación ^(*)	Total	Investigadores ^(*)	Becarios de investigación ^(*)	Total	Investigadores ^(*)	Becarios de investigación ^(*)	Total
Ciencias Exactas y Naturales	6.542	5.009	11.551	7.210	958	8.168	241	35	276
Biólogos	3.021	2.501	5.522	1.985	304	2.289	89	16	105
Físicos	1.050	538	1.588	978	96	1.074	19	1	20
Genetistas	140	198	338	124	33	157	18	2	20
Geólogos	488	343	831	601	62	663	7	5	12
Matemáticos	255	266	521	1.127	116	1.243	27	3	30
Químicos	1.116	688	1.804	1.499	206	1.705	60	7	67
Otros	472	475	947	896	141	1.037	21	1	22
Ingenierías y Tecnologías	2.146	1.668	3.814	7.276	680	7.956	673	86	759
Ingenieros en alimentos	142	203	345	408	28	436	23	5	28
Arquitectos	102	135	237	1.284	105	1.389	246	21	267
Bioingenieros	39	70	109	121	8	129	9	4	13
Ingenieros informáticos	164	127	291	906	107	1.013	155	28	183
Ingenieros Civiles	83	76	159	542	29	571	44	2	46
Ingenieros Electrónicos	463	202	665	782	79	861	49	5	54
Ingenieros Mecánicos	150	80	230	563	31	594	17	2	19
Ingenieros Químicos	500	335	835	625	93	718	36	.	36
Otros	503	440	943	2.045	200	2.245	94	19	113
Ciencias Médicas	2.053	1.870	3.923	4.108	458	4.566	636	140	776
Bioquímicos	1.155	447	1.602	769	86	855	86	9	95
Biotechnólogos	362	861	1.223	299	56	355	8	10	18
Farmacéuticos	170	151	321	397	39	436	36	6	42
Médicos	317	305	622	1.604	164	1.768	307	54	361
Otros	49	106	155	1.039	113	1.152	199	61	260
Ciencias Agrícolas	1.879	1.008	2.887	3.956	370	4.326	206	10	216
Ingenieros Agrónomos	1.385	643	2.028	2.508	244	2.752	109	5	114
Veterinarios	307	277	584	1.069	88	1.157	95	5	100
Otros	187	88	275	379	38	417	2	.	2
Ciencias Sociales	1.694	2.080	3.774	12.201	999	13.200	1.908	566	2.474
Abogados	94	95	189	1.206	64	1.270	356	83	439
Antropólogos	380	299	679	931	91	1.022	22	4	26
Economistas	183	182	365	1.495	103	1.598	272	94	366
Ciencias de la Comunicación	145	196	341	725	83	808	74	85	159
Ciencias de la Educación	55	116	171	2.314	154	2.468	152	35	187
Psicólogos	165	270	435	1.744	137	1.881	541	122	663
Sociólogos	341	416	757	1.461	162	1.623	84	12	96
Otros	331	506	837	2.325	205	2.530	407	131	538
Humanidades	904	1.093	1.997	5.399	538	5.937	355	69	424
Filósofos	197	285	482	913	117	1.030	124	21	145
Historiadores	361	342	703	1.175	124	1.299	63	8	71
Lingüistas	17	19	36	919	74	993	26	3	29
Literatos	248	310	558	1.006	79	1.085	43	7	50
Otros	81	137	218	1.386	144	1.530	99	30	129
Total	15.218	12.728	27.946	40.150	4.003	44.153	4.019	906	4.925

Tabla 12: Egresados de Carreras de Posgrado en UUNN en el año 2015. Fuente: Estadísticas Universitarias ARGENTINAS - Anuario 2015.

Instituciones	Tipo de Título			
	Total	Doctorado	Maestría	Especialidad
Total Instituciones Estatales	9.635	2.088	1.901	5.646
Total Universidades Estatales	9.603	2.088	1.888	5.627
Artes ⁽²⁾	59	-	4	55
Arturo Jauretche	-	-	-	-
Avellaneda	2	-	-	2
Buenos Aires	3.217	745	369	2.103
Catamarca	9	3	2	4
Centro de la PBA	52	23	25	4
Chaco Austral	3	3	-	-
Chilecito	-	-	-	-
Comahue	162	22	16	124
Cuyo	351	58	93	200
Defensa	179	-	40	139
Córdoba	1.195	302	289	604
Entre Ríos	78	15	33	30
Formosa	33	-	-	33
Gral. Sarmiento	36	14	10	12
José C. Paz	-	-	-	-
Jujuy	17	-	-	17
La Matanza	160	59	44	57
La Pampa	28	-	20	8
La Plata	506	249	144	113
La Rioja ⁽¹⁾	15	-	15	-
Lanús	177	8	29	140
Litoral	314	43	38	235
Lomas de Zamora	84	-	12	72
Luján	26	3	7	16
Mar del Plata	33	9	8	16
Misiones	88	16	35	37
Moreno	-	-	-	-
Nordeste	227	25	23	179
Noroeste de la PBA	-	-	-	-
Oeste	-	-	-	-
Patagonia Austral	2	-	2	-
Patagonia S. J. Bosco	11	4	2	5
Quilmes	119	29	37	53
Río Cuarto	68	35	14	19
Río Negro	2	-	-	2
Rosario	597	146	86	365
Salta	70	21	2	47
San Juan	53	13	8	32
San Luis	74	40	22	12
San Martín	286	31	130	125
Santiago del Estero	45	9	14	22
Sur	115	61	18	36
Tecnológica Nacional	384	16	110	258
Tierra del Fuego	0	-	-	-
Tres de Febrero	231	12	93	126
Tucumán	495	74	96	325
Villa María	-	-	-	-
Villa Mercedes	-	-	-	-

importante notar que la formación de doctores está concentrada en algunas instituciones. Sólo 14 UUNN tienen 25 o más egresados del doctorado en el año 2015, concentrando el 90% del total. Entre Buenos Aires, Córdoba, La Plata y Rosario suman 1.442 egresados (69%).

■ CONCLUSIONES

Los estados modernos financian sus SNCYT porque entienden que de esa forma la economía se va a desarrollar, pasando de producciones primarias a otras elaboradas con mayor valor agregado, resolviendo problemas sociales, médicos, todo lo cual permite un mejor nivel de vida de la población. No considero que sea función de los investigadores generar riqueza ni generar trabajo. Esas son funciones que deben ser cumplidas mediante la aplicación de políticas públicas pertinentes y eficaces. Es el estado el que debe decidir qué tipo y cantidad de científicos de cada disciplina necesita para hacer diversas actividades en diversas regiones del país.

El SNCYT debe crecer, dado que es pequeño, como lo muestran las Figuras 14 y 15. Todavía tenemos una relación de Investigadores como porcentaje de la población que es baja con respecto a países desarrollados. Es necesario incrementar la Inversión en I+D, dado que no es suficiente, como lo muestra la Figura 14. Como bien analiza Fernando Stefani en su trabajo "Rol actual y futuro de la ciencia en la innovación industrial y el crecimiento económico sustentable en Argentina", Argentina necesita planificar un escenario de incremento de inversión a mediano y largo plazo. Hay que dejar de hacer incrementos pequeños con bajo impacto económico y se debe pasar rápidamente a una inversión cercana al 1,5% del PBI. El Senado aprobó el proyecto de Ley

S 1.478/17 del Senador Perotti que establecía un incremento de la inversión hasta llegar al 3% del PBI en el año 2030, pero nunca fue tratado en la Comisión de Presupuesto de la Cámara de Diputados. Esto no quiere decir que se deba pasar del 0,5% actual al 1,5% invirtiendo de la misma forma que se hizo hasta ahora.

En relación con la fuente de financiamiento, creo que un incremento de la inversión del sector privado sólo será una consecuencia de un fuerte incremento inicial de la inversión estatal. En Argentina, las empresas grandes son multinacionales, y tienen sus departamentos de I+D en sus países de origen, mientras que las PYME's nacionales, que generan el 70% del empleo, no tienen capital como para apostar a grandes innovaciones y muchas veces hasta carecen de las capacidades como para identificar cómo y cuándo hay una oportunidad de innovar. Por eso la salida pasa por copiar las experiencias exitosas, como los casos de INVAP o YTEC. Es necesario identificar nichos estratégicos para cada región del país e impulsar su desarrollo mediante empresas de capital estatal o mixto, que a su vez traccionen el desarrollo de PYME's tecnológicas. Esto ya funcionó en el sector nuclear, de radares y espacial. En su momento el país desarrolló sus sectores petroquímicos y metalúrgicos en base a grandes empresas nacionales. También se intentó utilizar el poder de compra estatal en el área de Defensa mediante las Fábricas Militares. En la década pasada se intentó retomar ese camino con la creación de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción para la Defensa. Esta iniciativa reunió a los organismos de CyT de ese Ministerio (CITEDEF, IGN, SHN, SMN) con las fábricas (FFMM, FadeA, CINAR), impulsando incluso convocatorias específicas de Programas de Investigación y Desarrollo para la Defensa

(PIDDEF). INVAP llegó a desarrollar y hacer volar el prototipo del Sistema Aéreo Robótico Argentino (SARA). También hay algunos sectores, como el farmacéutico o el de equipamiento médico, donde hay empresas nacionales con un desarrollo tal que las hace competitivas. En esos casos hay que fijar políticas específicas de articulación público-privado. Creo que la mayor parte del incremento de la inversión en I+D debe estar orientada al desarrollo de estas nuevas empresas tecnológicas. Incluso se podría crear un Instituto Nacional de Investigación para el Desarrollo, que sedes regionales elabore proyectos de desarrollo local con focos en sus particularidades.

Pero además hay que rediscutir las políticas de crecimiento del SNCYT. Como vimos en la Figura 1, el país tiene numerosos organismos de CyT con misiones específicas, muchos de ellos ubicados o con sedes en el interior del país. Sin embargo, todos esos Organismos reúnen el 9,1% de los Investigadores y Becarios. El 73,9% de los Investigadores y Becarios tienen lugar de trabajo en las UUNN y el 3,7% son miembros del CONICET en UUPP, Entidades sin fines de lucro y en dependencias de la propia institución. El 13,3% restante son empleados de empresas, UUPP u Organizaciones sin fines de lucro. No existe una evaluación a nivel del MinCyT sobre si los 7.589 Investigadores y Becarios que trabajan en los organismos Públicos con fines específicos son suficientes, ni una planificación a nivel del CICYT sobre cómo asignar nuevos cargos.

La Figura 12 dice que hay 61.437 Investigadores y Becarios trabajando en las UUNN. Sin embargo, como muestra la Tabla 9, sólo el 11,8% de los docentes tiene cargo de dedicación exclusiva y 18,5% tienen

cargo con dedicación semiexclusiva. El 69,7% restante tiene cargo simple. Cuando analizamos la Figura 12 queda en evidencia que los Organismos Públicos con funciones específicas tienen pocos investigadores del CONICET. Como vimos anteriormente, la política que se implementó desde el año 2003 fue incrementar la cantidad de cargos del CONICET. Recién a partir del año 2012 se intentó direccionar un porcentaje de esos cargos con mayor énfasis a temas estratégicos o regiones con baja cantidad de investigadores. Pero nada de eso se articuló con los organismos. Recién en los últimos dos años se han llamado cargos para lugares específicos, pero creo que la forma en que se ha hecho es tampoco parece ser la mejor.

Suele escucharse la crítica de que la mayoría de los investigadores que se forman con becas de CONICET solamente tienen como meta ingresar a esa institución. Pero es el CONICET quien decide cuántas becas se otorgan, en qué áreas y con qué criterios de selección, mientras que sólo el 6,6% de sus investigadores trabajan en centros de su única dependencia. Esta tarea debería ser compartida con los otros organismos y jurisdicciones

En el Directorio del CONICET hay un miembro que representa a las Universidades y otro a las Provincias. Pero los investigadores que deciden en las comisiones y juntas cómo se asignan las becas son todos del CONICET. Cabría preguntarse si no existe algún otro organismo que se podría ocupar de asignar las becas doctorales, o si lo debería seguir haciendo el CONICET, pero con participación en todas las instancias de evaluación de los investigadores de otros OOPP y UUNN.

Desde hace un par de décadas el CICYT se reúne mensualmente,

y sirve para que se intercambie información, pero esto no implica que la toma de decisiones estratégicas esté coordinada. El ANLIS, CITEDEF, CONAE, CNEA, IAA, IGN, INA, INIDEP, INPRES, INTA, INTI, SEGEMAR, SHN, SMN son organismos creados con funciones específicas. Su planta, presupuesto, planes estratégicos, objetivos y evaluación de logros deberían ser coordinados en conjunto si lo que se busca es un funcionamiento sistémico. Y eso no implica necesariamente que todos los organismos deban depender de un solo ministro. Pero sí que las grandes definiciones no pueden ser tomadas de manera autónoma.

Esos organismos tienen regímenes laborales diversos, algunos específicos y otros no. Por lo tanto, la forma de evaluar el desempeño de los 6.306 Investigadores y Becarios (ver Figura 12) que trabajan allí es diversa. En los OOPP trabajan también 1.283 Investigadores y Becarios del CONICET, de los cuales 752 son investigadores según la Figura 6.11: 287 en CNEA, 196 en INTA, 28 en la Fundación Lillo, 28 entre CITEDEF y otras dependencias de Defensa, 15 en ANLIS, 10 en INTI, 6 en el SHN, 3 en CONAE, SEGEMAR y IAA, 2 en SMN y 1 en INA. No sabemos cuántos además de tener cargo de CONICET tienen una designación propia de esas instituciones. Y acá es oportuno reflexionar sobre la particularidad que tiene el CONICET.

Cuando se creó el CONICET, en el año 1958, fue pensado como la rueda de auxilio del sistema. Eso implicaba que no tenía política propia más allá de ayudar a que el resto del sistema funcionara lo mejor posible. Por eso es el único organismo en el que se puede tener un cargo de 40 hs de trabajo semanal y al mismo tiempo otro cargo de otro organismo público del SNCYT, también de 40hs semanales de labor. No es que

se suponga que un Investigador del CONICET deba trabajar en ese caso 80 hs semanales, sino que se entiende que se realiza la misma tarea en ambos cargos en las mismas 40 hs. Y por eso se cobra "por diferencia" y no ambos sueldos (si el sueldo del CONICET es menor al del OOPP el CONICET no paga nada y si es mayor paga sólo el monto que supera al salario del OOPP).

Esta particularidad laboral tiene implicancias prácticas. O ambas instituciones se ponen de acuerdo en qué se pretenden de esa persona en su trabajo y cómo la van a evaluar, o una de las dos instituciones delega esas tareas en la otra, o estamos en problemas.

A lo largo de su vida institucional el CONICET logró instalar un sistema de evaluación permanente. Cada dos años los investigadores informan qué han hecho en ese período y presentan un plan de qué van a hacer en el siguiente. Esos informes son evaluados por alguna de las 27 Comisiones Disciplinarias. Si se desaprueban dos informes consecutivos se pierde el cargo. También hay evaluaciones para pasar de una categoría a la siguiente (Asistente, Adjunto, Independiente, Principal y Superior), con requisitos cuantitativos estrictos. Por ejemplo, se requiere una cantidad de artículos publicados o dirección de doctorados para acceder a una determinada categoría.

Desde ya, estos criterios son fijados de manera independiente por el CONICET y los mismos no cambian en función de si el investigador trabaja en un OOPP o si tiene un cargo también en él. Por lo tanto, si el OOPP establece requisitos a cumplir, ya sea por ocupar un lugar de trabajo en la institución o por tener un cargo en ella, el investigador deberá tratar de cumplir con ambas, si es que eso es posible. Como

el tiempo entre evaluaciones en el CONICET es de los más bajos, y las evaluaciones se realizan en tiempo y forma, los investigadores priorizan cumplir con lo que el CONICET espera de ellos. Pero entonces ya no nos encontramos en una situación en la que el CONICET es “la rueda de auxilio” que ayuda a que la otra institución cumpla con su misión específica. Es evidente que el funcionamiento se ve distorsionado.

Como describimos anteriormente, las universidades argentinas fueron adoptando en general el modelo Napoleónico, dedicado a la formación de profesionales. Sin embargo, desde la década de 1960 se intentó crear la función de investigación en las universidades. También describimos cómo se fue consolidando el CONICET como centro del SNCT, en parte impulsado por los golpes de estado y el temor a la libertad académica y publicidad de los actos de gobierno propia del co-gobierno. Recordemos que mientras que los debates en las UUNN se dan en órganos de gobierno que se reúnen en ámbitos abiertos el reglamento de funcionamiento del directorio del CONICET impide conocer detalles sobre lo que se debate en su seno.

Uno se podría preguntar, ¿por qué el CONICET no logró generar un sistema completamente independiente de las UUNN? La razón principal la describió con detalle Charreau en la resolución 995 del año 2006 que ya mencionamos: es imposible hacer investigación alejado de los estudiantes, y estos están en las UUNN. Por lo tanto, encontramos la paradoja de que la mayor cantidad de investigadores están en las UUNN pero estos son minoría dentro del cuerpo docente, dado que el modelo universitario sigue siendo en general Napoleónico.

Como mencionamos antes, una

de las reformas que se intentó impulsar en el sistema universitario fue el incremento de las actividades de investigación. Para ellos se creó el Fondo para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias (FOMECE) y el Programa de Incentivos para Docentes-Investigadores. Este último asignó un suplemento salarial sin aportes, previa categorización y evaluación de una actividad de investigación adicional a la docencia, que implicaba un monto similar al salario docente.

Si bien los montos se fueron desactualizando con el correr de los años el sistema continuó hasta el año 2019 en el que se creó el Sistema Nacional de Docentes Investigadores Universitarios (SiDIUN). Este nuevo sistema, impulsado por el Rector de la Universidad Nacional de Río Negro Juan Carlos del Bello, consiste en generar un sistema de categorías similar a las del CONICET.

La autonomía universitaria implica una complejidad adicional para impulsar políticas coordinadas. Hoy existen más de 50 UUNN, el 73,8% de los Investigadores y Becarios tienen lugar de trabajo en ellas y allí trabajan el 79,9% de los que dependen del CONICET (ver Figura 12). De los 7.641 Investigadores de CONICET con lugar de trabajo en las UUNN 5.141 están en Unidades Ejecutoras de esta institución. Como vimos, la cantidad de investigadores del CONICET en cada UUNN es muy variada. Si bien en general las UUNN más antiguas reúnen las cantidades mayores, algunas creadas en los 90 se destacan insertándose en ese lote.

Otra complejidad de las UUNN frente a los OOPP del SNCYT es que las primeras no tienen a la ciencia y la tecnología como su única función. En realidad, su principal función es la docencia. Por eso, a dife-

rencia del resto de los OOPP, en las UUNN hay para cada categoría tres dedicaciones: simple o parcial de 10 hs, semiexclusiva de 20 hs y exclusiva de 40 hs. Todas las dedicaciones implican en principio una carga docente y las semiexclusiva y exclusiva suman horas que se pueden dedicar a actividades de investigación y/o de extensión.

Como se ve en la Tabla 9, en el año 2015 había 21.144 docentes con dedicación exclusiva, 33.172 con dedicación semiexclusiva y 124.822 con dedicación simple. Según la Figura 12 hay 61.437 investigadores y becarios en las UUNN, 44.153 de los cuales no son del CONICET. Según el anuario de la SPU, en el año 2012 cobraron el incentivo 24.014 docentes, teniendo 15.462 dedicación exclusiva, 7.001 dedicación semiexclusiva y 1.659 dedicación simple, estos últimos investigadores del CONICET o becarios (si bien son datos de diferentes años, esto no cambia sustancialmente los resultados).

Un ejemplo de la prioridad de los gremios docentes y de las autoridades universitarias y ministeriales al discutir los presupuestos universitarios se puede ver analizando el período 2003-2015. En esos años la función educación del Presupuesto de las UUNN aumentó 10 veces en pesos mientras que la función CyT sólo dos veces. En parte se puede argumentar que la falta de prioridad se debe a que la falta de recursos hace que estos sean destinados prioritariamente a la función docente porque esta es indelegable. Pero creo que también hay una componente de modelo universitario Napoleónico detrás de esto.

Como vimos, la gran mayoría de los investigadores del país están en las UUNN, así como la gran mayoría de los miembros del CONICET.

Se presentan situaciones de todo tipo. Docentes-investigadores que no son miembros de la carrera del CONICET, investigadores del CONICET que tienen al mismo tiempo cargos docentes con dedicaciones simples, semiexclusivas o exclusivas y también investigadores del CONICET que tienen lugar de trabajo en una dependencia universitaria pero que no tienen cargo docente en ella. Si esas personas tienen cargo en la universidad son evaluados según el criterio de esta. Si esas personas tienen cargos en el CONICET son evaluadas según el criterio de esa institución. Pero si tienen cargos de ambas son evaluados dos veces, de manera independiente, y con criterios diversos.

En muchos casos se ha llegado a una situación de "equilibrio" donde los investigadores que tienen cargo de CONICET, independientemente del cargo docente que tengan, se agrupan en la enorme cantidad de Unidades Ejecutoras que creó el CONICET, y se alejan de la gestión universitaria, mientras que los docentes-investigadores que no son CONICET ocupan la conducción de las UUNN. Se crean entonces sectores aislados dentro de las propias UUNN.

Esto se ha visto incentivado por el mismo CONICET. Si un investigador del CONICET es docente de una UUNN y ocupa un cargo gestión el CONICET le descuenta la renta que la universidad le asigna por esa tarea. Sin embargo, si el investigador del CONICET es director de un instituto esta institución le paga un suplemento. Además, sin que esté escrito en ninguna norma, el CONICET prohíbe que un director del CONICET sea al mismo tiempo autoridad universitaria. El mensaje que transmite el CONICET es que ser director de un instituto propio es una actividad científica mientras que ha-

cerlo en una UUNN es burocracia.

Como vimos, hoy el CONICET tiene más del 90% del personal en organismos que no le pertenecen, y permite que su personal tenga cargos de otras instituciones, y al mismo tiempo sólo acepta y reconoce sus procedimientos de ingreso, evaluación de planes de trabajo y ascenso. En la práctica actúa como si todo el sistema fuera CONICET. Esto genera un problema de funcionamiento muy obvio. El CONICET se convierte en un órgano "extraño" dentro del resto de los organismos del sistema, y eso hace que el conjunto no tenga forma de funcionar.

Una posibilidad de resolver esto es que el CONICET deje de poder compartir el tiempo de trabajo de su personal con otros organismos. Para poder compartir personal el CONICET debe acordar criterios con el resto. Si esto no es posible entonces una posibilidad es transformar al CONICET en un organismo más del SNCT. Para hacer esto posible se deberían crear lugares propios, por fuera del resto de los organismos del SNCT, donde debería reubicarse el personal de CONICET. Personalmente no creo que esta posibilidad teórica sea conveniente.

Existe otra forma de solucionar la situación, y es que el CONICET vuelva a ser la "rueda de auxilio" del SNCT. Desde el punto de vista de los recursos presupuestarios, para el estado da lo mismo si un investigador se incorpora sólo al CONICET o si este además tiene un cargo en el OOPP donde tiene su lugar de trabajo porque, como dijimos, no se suman los salarios. De la misma forma, desde el punto de vista de los recursos presupuestarios, para el estado da lo mismo si un investigador se incorpora sólo al CONICET o si este además tiene una dedicación a la investigación en las UUNN, por-

que, como dijimos, no se suman los salarios. En algunos ámbitos universitarios prolifera un discurso en contra de las dobles dedicaciones, con el argumento que de esa forma habrá más cargos para todos. En mi modo de ver esa argumentación es errónea. Lo que hay que analizar es si es conveniente o perjudicial el hecho de que haya investigadores de CONICET en las UUNN que no tengan cargos exclusiva y viceversa. Si se considera que las dobles dedicaciones son beneficiosas entonces simplemente hay que crear la cantidad de cargos que sean necesarios.

Los OOPP fueron creados con fines específicos. Por lo tanto, lo razonable es que los investigadores del CONICET con lugar de trabajo en ellos estén alineados con esos objetivos específicos. De la misma forma, los investigadores del CONICET con lugar de trabajo en UUNN no pueden estar ajenos a las orientaciones, necesidades y problemas de ellas. Es más, creo que si el CONICET tiene investigadores por fuera de los OOPP y UUNN habría que analizar detenidamente qué función estratégica distinta de la que se desarrolla en esas instituciones están desempeñando. A lo mejor se llega a la conclusión que está faltando un nuevo OOPP con función específica. O se concluye que no hay razón para que esto exista y los investigadores se deben incorporar a alguno de los OOPP o UUNN existentes. Que en algún momento se hayan tomado decisiones erradas, corporativas o basadas en intereses sectoriales o personales no debería ser un argumento para que esto persista.

En el caso de las UUNN, el hecho de que para el estado las dobles dedicaciones no impliquen mayores gastos no significa que no tenga consecuencias, y esta es una de las razones de fondo que no se explicitan. La diferencia pasa porque so-

lamente los miembros del CONICET que además tienen cargo docente votan en las elecciones para determinar las autoridades universitarias. Lo que hay que poner en debate también es si las UUNN, que son autónomas pero que se financian con fondos públicos, están interesadas en formar parte de un SNCT. Y esto es todavía más complejo porque en general tenemos facultades con fuerte impronta de investigación en un contexto universitario donde son minoría. Es decir, tenemos facultades “de” investigación con universidades donde “se hace” investigación. No estaría demás pensar si no debemos repensar el funcionamiento de nuestro sistema universitario, definiendo distintos tipos de universidades: a) de docencia, b) de docencia con investigación, c) de docencia e investigación. Se podría en ese caso generar nuevas unidades administrativas a partir del fraccionamiento de las actuales según el

tipo de actividad universitaria que puede o quiere realizar, como alguna vez postulé.

Como hemos visto, tomar las decisiones para contar con un SNCT que funcione de manera coherente y articulada no demanda tanto de recursos económicos como la toma de decisiones que van contra intereses sectoriales. Los investigadores, y los responsables de la administración de las instituciones donde estos trabajan, deberían considerar a la solución de este tema como su aporte al Acuerdo Social que se requiere para formular políticas de estado.

■ BIBLIOGRAFÍA

ALIAGA, Jorge (2008), “¿La UBA posterga la ciencia?” https://www.clarin.com/opinion/uba-posterga-ciencia_0_HJ2wo0pFl.html

ALIAGA, Jorge (2019): “Ciencia y tecnología en la Argentina 2015-2019”, en Ciencia, tecnología y política, vol. 2 n. 3pp. 19-27.

BUCHBINDER, Pablo (2005): “Historia de las Universidades Argentinas”, Editorial Sudamericana Buenos Aires, 2005.

STEFANI, Fernando (2018): “Rol actual y futuro de la ciencia en la innovación industrial y el crecimiento económico sustentable en Argentina”

<http://www.nano.df.uba.ar/wordpress/wp-content/uploads/Stefani-2018-Rol-actual-y-futuro-de-la-ciencia-en-la-innovacion-industrial-en-Argentina-1.pdf>