

ALGUNAS PROPUESTAS PARA EL SISTEMA DE CIENCIA Y TÉCNICA ARGENTINO

Por Jorge Aliaga*

26/12/2019

Contenido

1. Características del Sistema de Ciencia y Técnica Argentino.....	3
2. Un poco de historia sobre la evolución del SNCyT: la función CyT en las UUNN y el CONICET.....	4
3. La crisis del 2001 y los cambios en CONICET.....	7
4. El crecimiento y consolidación del CONICET como política científica entre 2003 y 2015 ..	12
5. 2015 – 2019: Cuatro años de retrocesos.....	15
6. El SNCYT en la actualidad	19
7. Algunas observaciones sobre el SNCYT y algunas propuestas a futuro	36
Consideraciones generales.....	36
Becas	38
Investigadores en OOPP	39
Investigadores en UUNN	40
Dos maneras de tener un Sistema de CyT.....	42
ANEXO: Ajuste de Presupuestos por inflación	46

* 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).

Introducción:

Quiero empezar contando mi trayectoria, no porque sea importante en si misma sino porque si bien en las primeras seis secciones de este artículo aportaré datos e información, en el último emitiré opiniones, que son obviamente subjetivas. Por eso creo que es pertinente que quede muy claro desde qué lugar y con qué perspectiva se emiten.

En casi cuatro décadas como docente e investigador y tres décadas de gestión como Consejero Directivo, Consejero Superior, Secretario General, Decano y Subsecretario de Estado en el MinCyT tuve la posibilidad de conocer con bastante detalle aspectos variados del SNCYT. Hice mi Tesis de Licenciatura en la CNEA, luego tuve lugar de trabajo unos años en lo que hoy es la CONAE, pasé por los distintos cargos docentes, desde ayudante de segunda hasta profesor, tuve beca del CONICET para hacer el doctorado y después fui investigador, tuve la oportunidad de ser Investigador Asociado al Centro Internacional de Física Teórica (ITCP) de Trieste, Italia. Viví como alumno la última dictadura cívico-militar, y luego participé del gobierno democrático de Exactas - UBA, viendo cómo se reconstruía sobre los escombros con la meta en recuperar lo que Rolando García y su generación habían logrado. También viví la UBA de Oscar Shuberoff, la consolidación de su manejo por la UCR-Capital, y la profesionalidad de las gestiones académicas de Alicia Camilloni y de CyT de Mario Albornoz, inventando los UBACyT, las Becas y el Programa de incorporación de ex - becarios doctorados en cargos de JTP con dedicación exclusiva. Pensé que las penurias de una Facultad con perfil científico dentro de una Universidad Profesionalista era una característica única de Exactas-UBA y la participación como Decano en el Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales (CUCEN) me permitió darme cuenta que había situaciones que se repetían en todo el país y que la única diferencia era en todo caso de escalas. Haber formado el “Grupo de los cuatro Decanos” en 2006 con Jaime Sorín (Arquitectura), Hugo Trincherro (Filosofía y Letras) y Federico Schuster (Sociales) me dio un panorama de los problemas de otras disciplinas. Y el paso por la Subsecretaría de Evaluación Institucional del MinCyT me permitió ver cómo se desarrollaba el Programa de Evaluación Institucional (PEI) y las particularidades de las instituciones que voluntariamente solicitaban pasar por el proceso de evaluación.

Esto que escribo es mi opinión personal y no involucra a ninguna institución. Este documento fue pensado para leer en un medio digital, y con acceso a internet, por lo que las referencias están puestas a lo largo del texto como hipervínculos.

1. 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 1.1 detallo 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).

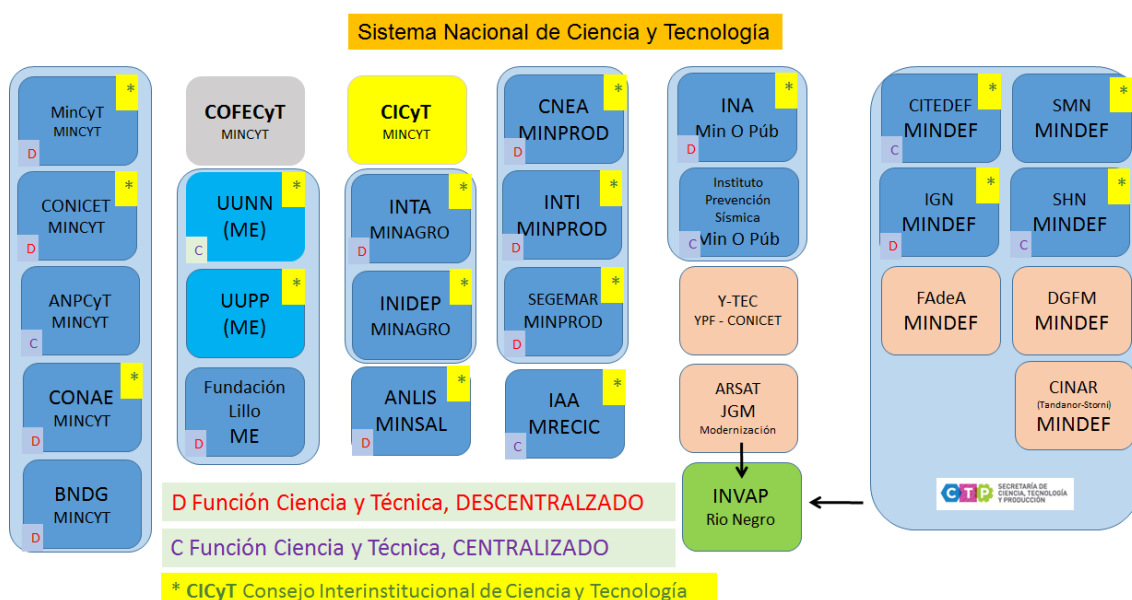


Figura 1.1: Organismos que conforman en Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología

En la Figura 1.1 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 Colombres 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 orientadas 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 es el Programa 44 dentro del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT). Este Ministerio 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 recibe aproximadamente un tercio de la FCyT. Es el organismo que más ha crecido en las últimas dos décadas.

2. Un poco de historia 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 cogobierno 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, 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 Nº 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 relato reformista, 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 empezaba 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 (FOMECA), el primer Censo de Estudiantes de las Universidades Nacionales, constituyó el Sistema de Información Universitaria, y redactó la Ley de Educación Superior que creó la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU). 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.

3. 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 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. 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.

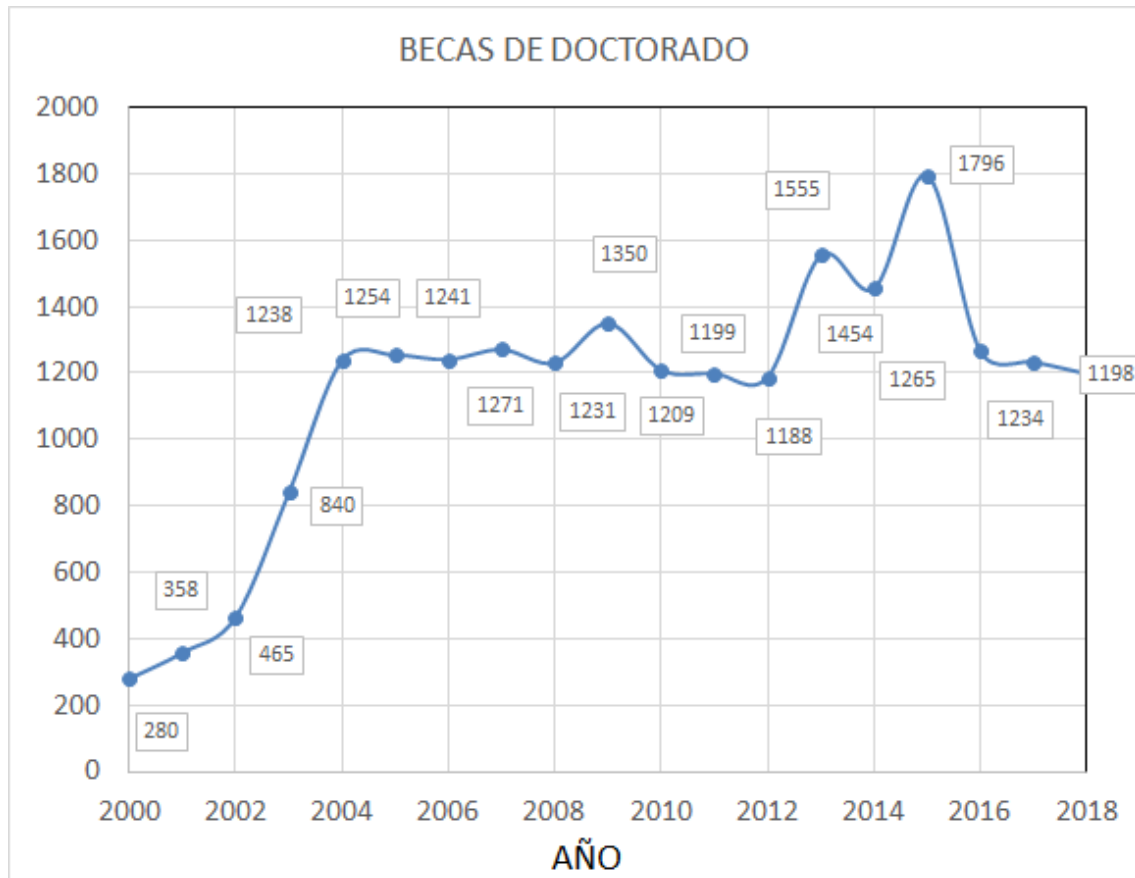


Figura 3.1: Becas de Doctorado otorgadas por el CONICET cada año

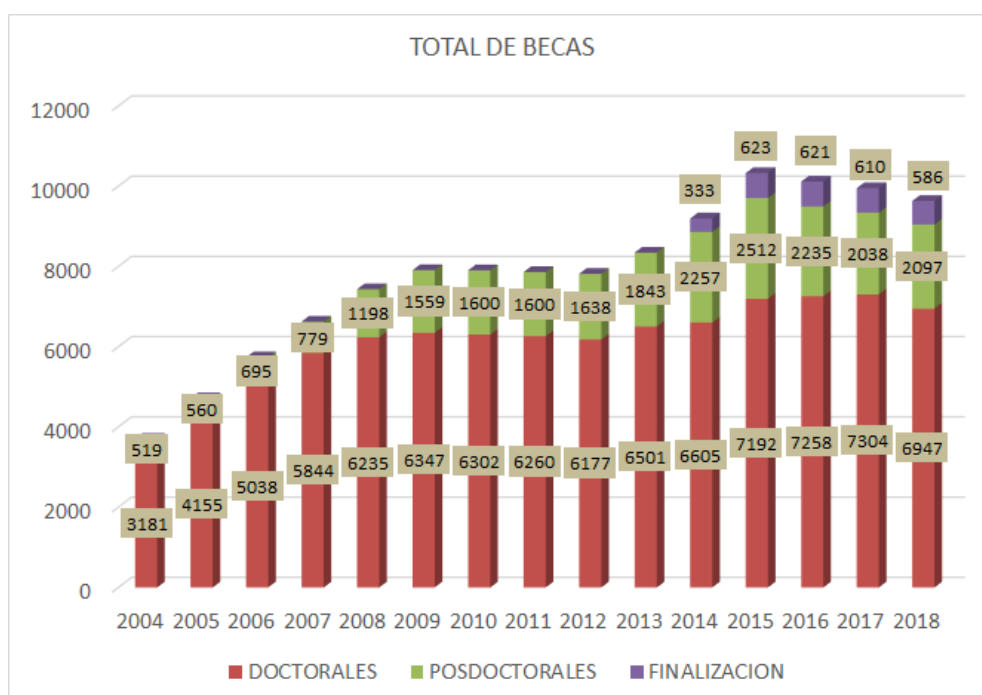


Figura 3.2: Total de Becas de CONICET activas cada año

En el año 2003 Nestor 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 Barañao, 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 de edad, 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 3.3 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 3.1 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.

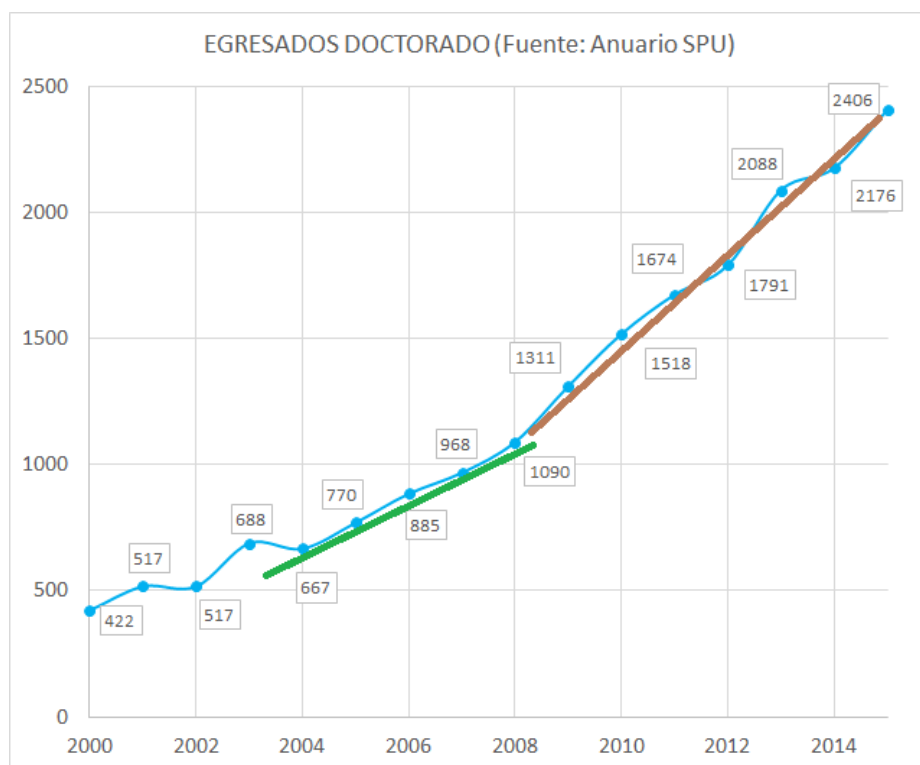


Figura 3.3: Egresados de Carreras de Doctorado

Como muestra la Figura 3.4, 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.



Figura 3.4: Ingresos Anuales a la Carrera del Investigador del CONICET

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 3.5, 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 muchos 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.

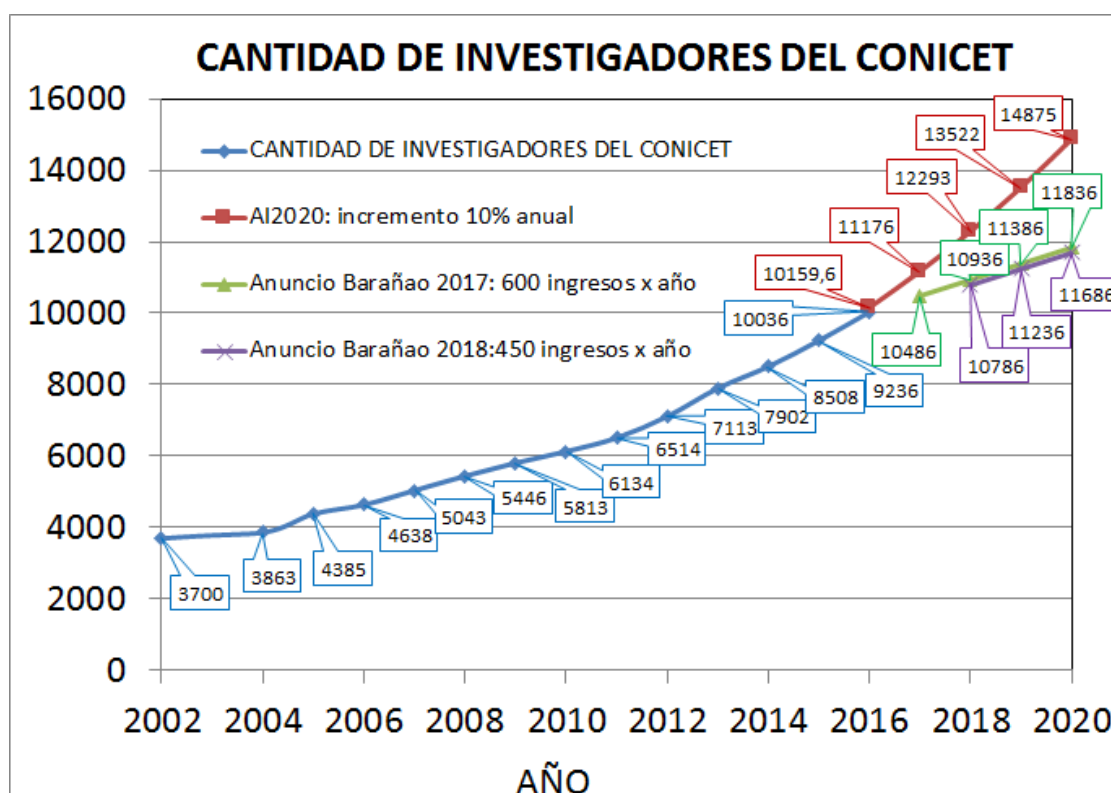


Figura 3.5: Investigadores del CONICET

En esos mismos años también se incrementó en 6.300 la cantidad de cargos de dedicación exclusiva en las UUNN, como muestra la Figura 3.6.

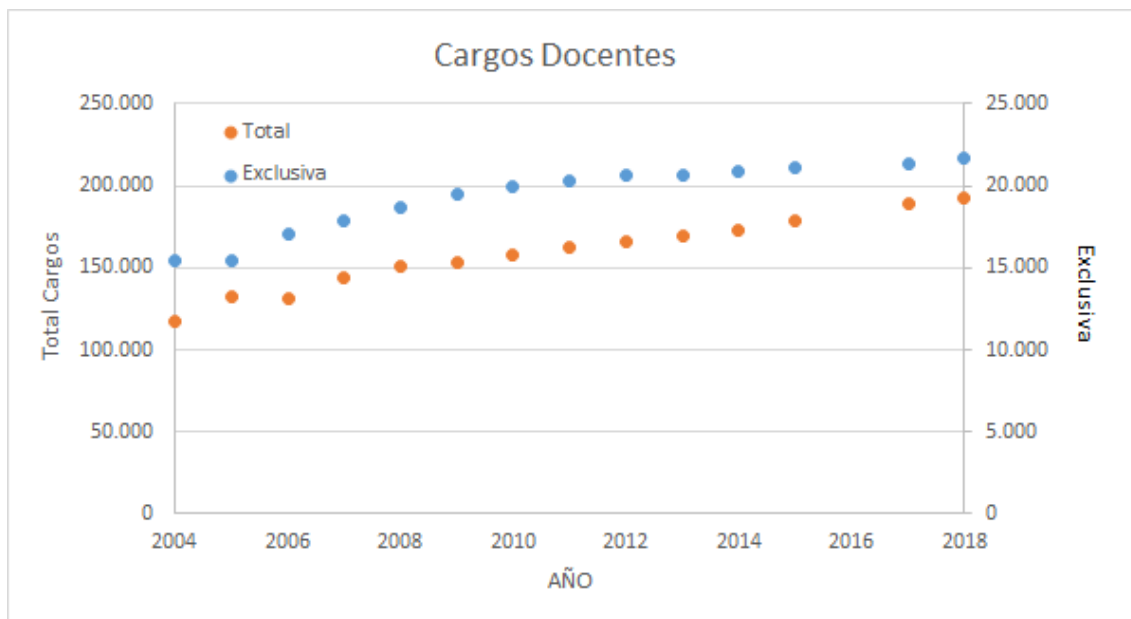


Figura 3.6: Número total de cargos y de cargos de dedicación exclusiva en las UUNN

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.

4. 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. Es así que 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 4.1.

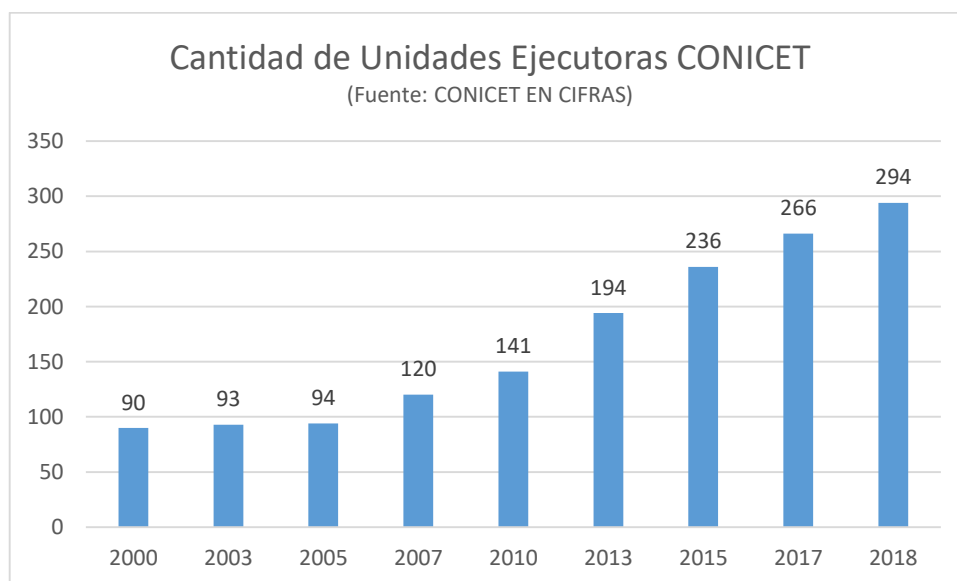


Figura 4.1: Evolución de la cantidad de Unidades Ejecutoras del CONICET

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 Rovira 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 Argentino (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 Salvarezza el CONICET comenzó a definir temas estratégicos y a favorecer la radicación de investigadores fuera de los lugares tradicionales (Capital Federal, Buenos Aires, Córdoba, Santa Fé, 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.

5. 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 lo hemos hecho muchos durante estos cuatro años. Hasta armé un [Observatorio de noticias del SNCYT](#).

Creo que la mejor noticia para el sector es que esta gestión duró solamente cuatro años. La debacle social, medida 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, es enorme. 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 3.4. 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. Esta mención fue una de las tantas barbaridades que se dijeron. [Se mencionó livianamente que había habido ingresos por decisiones de política partidaria](#). Esta afirmación además de ser mentira, porque no hubo tal crecimiento especial, omite que los miembros del Directorio del CONICET en 2016 eran los mismos que había en el año 2015. Una de las calamidades adicionales de la gestión, y de las redes sociales que manejaba, fue poner en duda la credibilidad de los organismos de CyT.

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

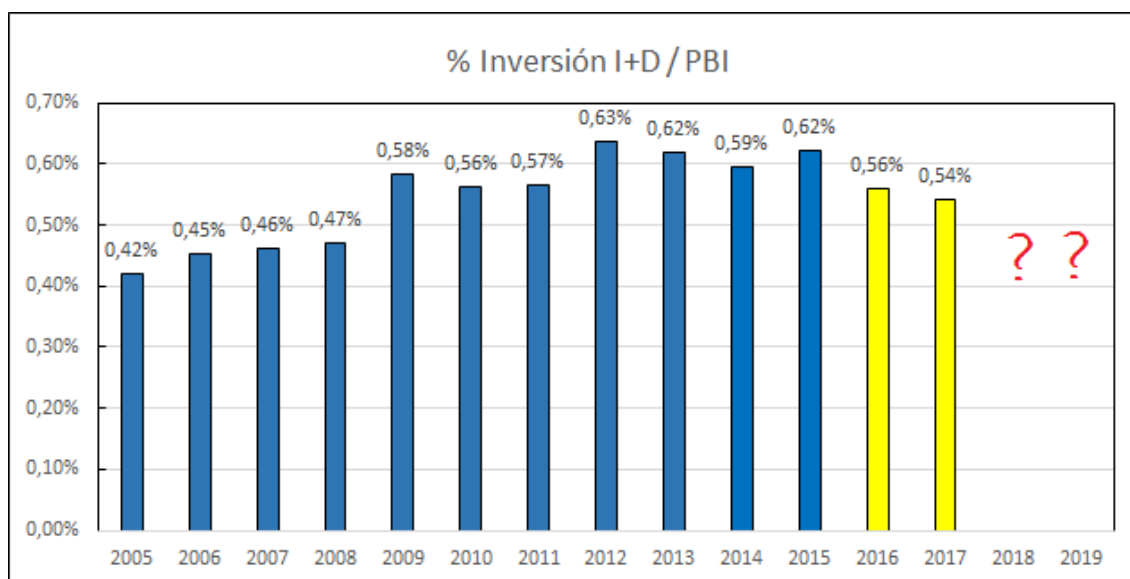


Figura 5.1: Inversión en Investigación y Desarrollo como porcentaje del PBI. Fuente: ICTA

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 5.2 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. Los detalles sobre la forma de hacer la conversión y los valores de IPI usados se muestran en el ANEXO 1.

Vemos que los valores actuales son equivalentes a los de una década atrás. Pero como muestra la Figura 5.3, el sistema ha crecido considerablemente en estos años por lo que el monto por investigador se redujo sustancialmente.

La Figura 5.2 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.

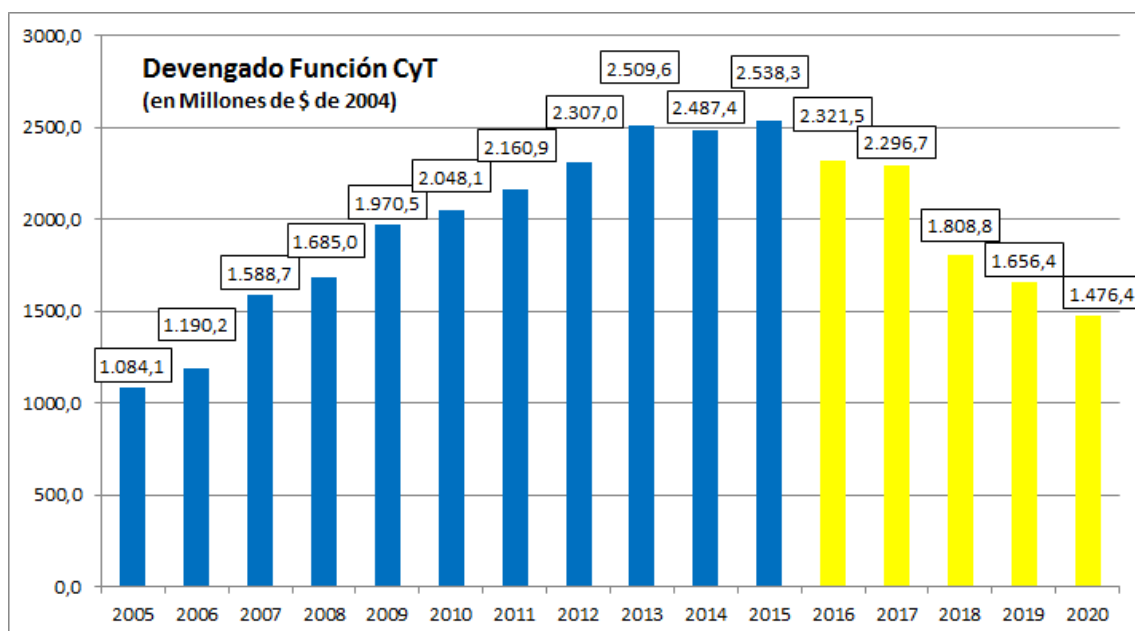


Figura 5.2: Devengado de la Función CyT en millones de pesos del año 2004. Fuente: ONP e INDEC

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

Figura 5.3: Personas que componen el SNCYT. Fuente: ICTA

La Figura 5.4 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 5.2.

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						

Figura 5.4: Evolución entre los años 2015 y 2020 de los Organismos del SNCYT como % del año 2015. Se usó la misma metodología que en la Figura 5.2.

La Figura 5.5 muestra el Devengado de Transferencias a UUNN en millones de pesos del año 2004 calculado con la misma metodología que la de la Figura 5.3. 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.

La Figura 5.5 permite observar el aumento sostenido del presupuesto 2005 – 2013 y el amesetamiento entre 2013 y 2015.

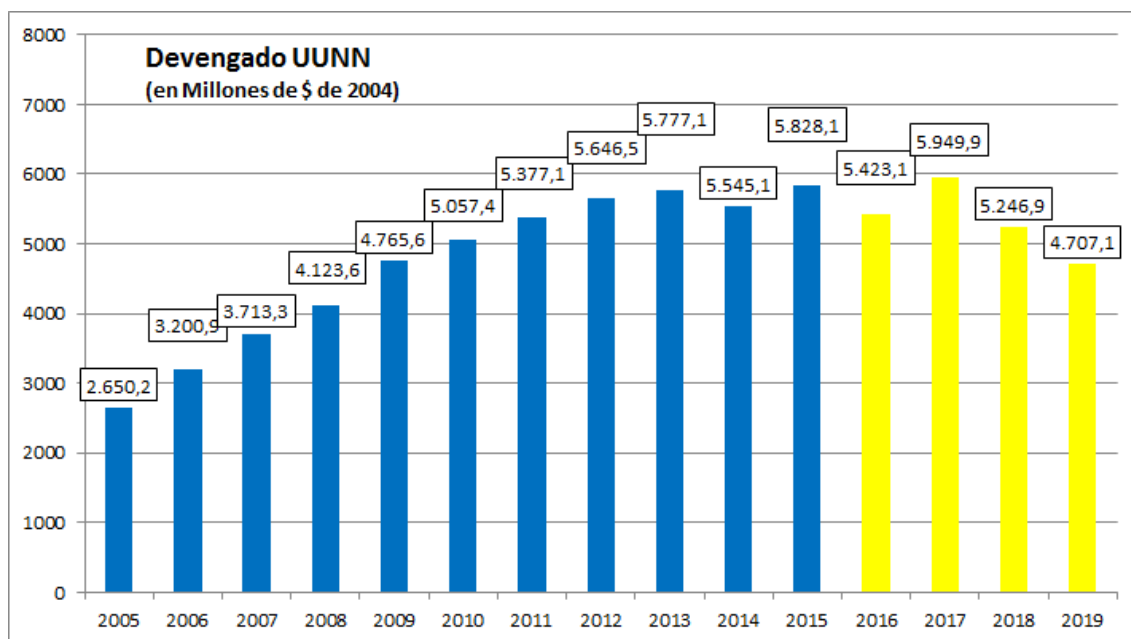


Figura 5.5: Devengado de Transferencias a UUNN en millones de pesos de 2004. Fuente: ONP e INDEC

6. El SNCYT en la actualidad

Para dar un panorama de la situación del SNCYT en la actualidad empezamos mostrando en la Figura 6.1 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.

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

La Figura 6.2 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 propios del CONICET y 942 en entidades sin fines de lucro.**

Según los datos del ICTA el 73,8% de los Investigadores y Becarios trabajan en UUNN. La figura 6.2 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.

INVESTIGADORES Y BECARIOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D) EN ARGENTINA

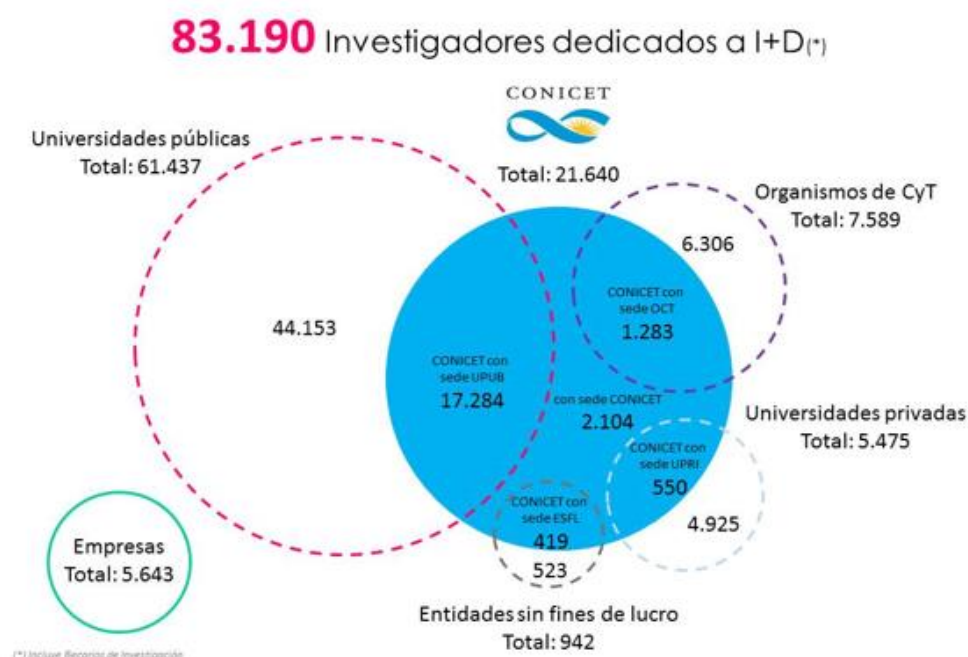


Figura 6.2: Lugar de trabajo de Investigadores y Becarios. Fuente: ICTA

La Figura 6.3 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 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.

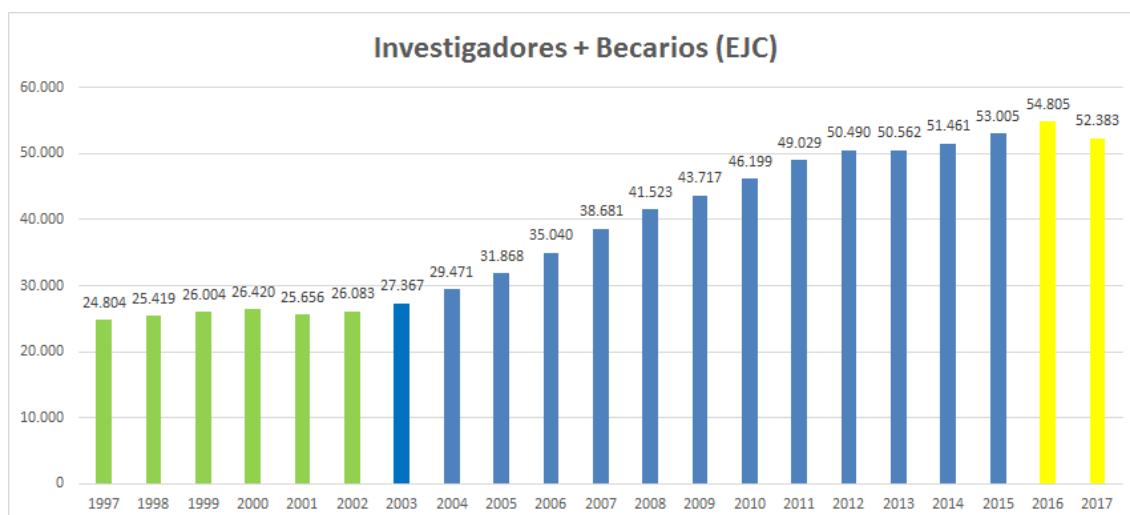


Figura 6.3: Cantidad de Investigadores y Becarios en EJC. Fuente: ICTA

La Figura 6.4 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 6.2. En la Columna CONICET se muestran los Investigadores y Becarios de CONICET según su lugar de trabajo, como se detalla en la Figura 6.2. Esos mismos Investigadores y Becarios de CONICET, para las columnas “Total Personas x Organismo” y “Total EJC”, están sumados en la fila Organismos Públicos.

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

Como lo indican las Figuras 6.2 y 6.4 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 indicador veamos la Figura 6.5, 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.

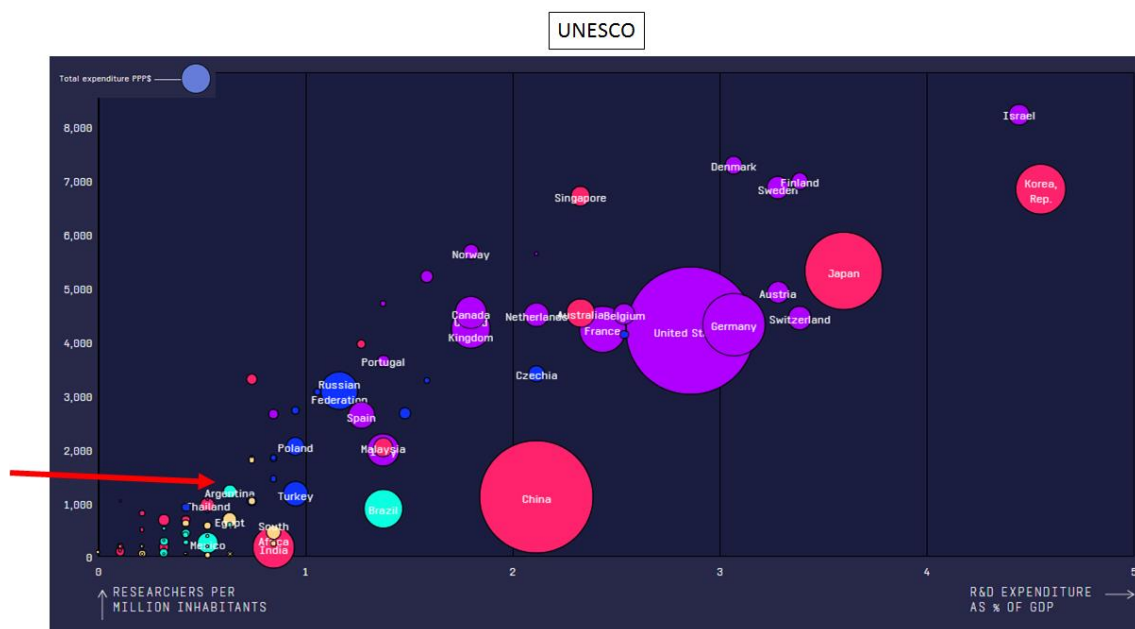


Figura 6.5: El eje x muestra el % de la Inversión nacional en I+D en relación con el PBI, el eje Y la cantidad de Investigadores por millón de habitantes. El tamaño del cada círculo indica la cantidad total destinada a I+D en millones de dólares de poder adquisitivo equivalente. Fuente UNESCO

Entre muchos datos, el ICTA muestra la cantidad de Investigadores y Becarios por cada 1.000 integrantes de la población económicamente activa (PEA), que se incluye como Figura 6.6. 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 países de la región pero lejos de España, Nueva Zelanda, Portugal, Canadá, Estados Unidos, etc.

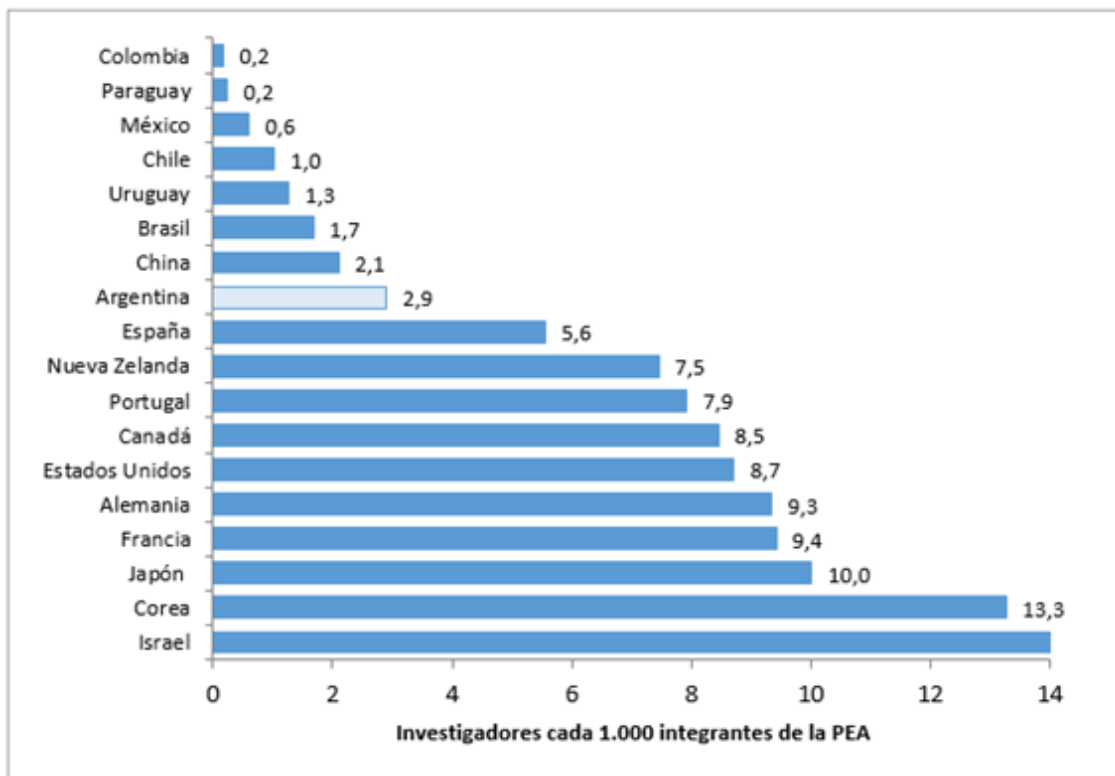


Figura 6.6: Investigadores y Becarios por cada 1.000 integrantes de la PEA. Fuente ICTA.

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 6.6.

Es de destacar que la Figura 6.2 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 Figura 6.4 habría un 41,3% de investigadores y Becarios EJC de CONICET en relación con el total.

Mi impresión es que tanto la sociedad como los investigadores asumen que los investigadores del CONICET son la mayoría del SNCYT. Si nos parece que la Figura 6.2 no es creíble, entonces la ubicación del país en las Figuras 6.5 y 6.6 tampoco lo es y la situación es mucho peor.

Con Juan Pedrosa, Secretario de Investigación de la Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR), donde trabajo desde agosto de 2016, 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 Figura 6.7.

	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

Figura 6.7: Investigadores de CONICET según lugar de trabajo

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 Figura 6.8 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.

	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%

Figura 6.8: Porcentaje de Investigadores de CONICET para cada tipo de institución de trabajo según el tipo de lugar

La Figura 6.9 muestra cómo se distribuyen porcentualmente según el tipo de institución donde trabaja para cada tipo de lugar en que trabajan (Suelos, Unidades Ejecutoras, Otros).

	SUELTOS	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%

Figura 6.9: Porcentaje de Investigadores de CONICET para cada tipo de lugar de trabajo según el tipo de institución

Los 7.641 investigadores con lugar de trabajo en UUNN se distribuyen en cada Universidad según el detalle de la Figura 6.10. Dado que los datos fueron obtenidos en el primer semestre del año 2018, no refleja por completo la situación actual dado que se han creado nuevas Unidades Ejecutoras por ejemplo en UNRC, UNLP, UNLPAM, INTA, UNMDP, UNER, UNCa, UNRN, UNSAM e INTA.

Nótese que la UNLP, UNCU, UNICEN, UNT, UNC, UNCA, UNLAR, UNNOBA, UNSADA y UNSAM tienen además Investigadores con lugar de trabajo en lugares que dependen de CONICET y de al menos otras dos entidades, como muestra la Figura 6.13

UUNN	SUELTOS	Unidades Ejecutoras	Otros	TOTAL
UBA	686	1281	0	1967
UNC	69	787	0	856
UNLP	295	547	0	842
UNL	98	381	0	479
UNMDP	113	320	0	433
UNS	38	363	0	401
UNR	117	256	0	373
UNSAM	169	113	0	282
UNT	52	169	0	221
UNRC	181	18	0	199
UNCOMA	15	161	0	176
UNSL	13	136	0	149
UNQ	141	0	0	141
UNCU	72	56	0	128
UNNE	16	92	0	108
UNSJ	46	58	0	104
UNICEN	48	52	0	100
UNSA	13	87	0	100
UTN	55	36	6	97
UNAM	11	45	0	56
UNGS	55	0	0	55
UNJU	1	52	0	53
UNLPAM	23	25	0	48
UNRN	21	18	8	47
UNPSJB	14	27	0	41
UNSE	9	19	0	28
UADER	3	24	0	27
UNER	8	8	6	22
UNCA	2	0	18	20
UNTREF	20	0	0	20
UNLU	8	10	0	18
UNVM	7	0	0	7
UNLZ	6	0	0	6
UNPA	6	0	0	6
UNCAUS	5	0	0	5
UNDAV	4	0	0	4
UNF	4	0	0	4
UNAJ	3	0	0	3
UNLAR	3	0	0	3
UNRAF	0	0	3	3
UNA	2	0	0	2
UNDEC	2	0	0	2
UNTDF	2	0	0	2
UNLA	1	0	0	1
UNNOBA	1	0	0	1
UNPAZ	1	0	0	1
TOTAL	2459	5141	41	7641

Figura 6.10: Cantidad de Investigadores en UUNN según tipo de lugar de trabajo

Los 752 investigadores de OOPP se distribuyen por lugar de trabajo según el detalle de la Figura 6.11.

OOPP	SUELTOS	Unidades Ejecutoras	Otros	TOTAL
CNEA	197	90	0	287
INTA	101	95	0	196
PROV BS AS	38	0	0	38
FML	4	24	0	28
MINDEF	1	27	0	28
GCBA	17	10	0	27
SEC CULTURA	25	0	0	25
CIC PBA	0	24	0	24
ANLIS	15	0	0	15
INTI	10	0	0	10
MIN SALUD	10	0	0	10
PROV CHUBUT	0	0	9	9
SENASA	0	9	0	9
PROV CORDOBA	8	0	0	8
APN	6	0	0	6
SHN	6	0	0	6
INVAP	0	0	4	4
CONAE	3	0	0	3
INIDEP	3	0	0	3
PROV NEUQUEN	3	0	0	3
SEGEMAR	3	0	0	3
IAA	2	0	0	2
SMN	2	0	0	2
INA	1	0	0	1
MIN AMBIENTE	1	0	0	1
MINCYT	1	0	0	1
MIN DESARROLLO SOCIAL	1	0	0	1
PROV MENDOZA	0	0	1	1
PROV SAN JUAN	1	0	0	1
TOTAL	459	279	14	752

Figura 6.11: Cantidad de Investigadores en OOPP según tipo de lugar de trabajo

De los 499 investigadores con lugar de trabajo en Entidades sin Fines de Lucro, aquellos que tienen más de 10 se distribuyen por lugar de trabajo según el detalle de la Figura 6.12.

OTROS	SUELTOS	Unidades Ejecutoras	Otros	TOTAL
Fund. IBYME	92	0	0	92
INST. INV. BQCAS. FUND. LELOIR	0	69	0	69
ACAD NAC MED BA	0	40	0	40
YTEC	0	0	24	24
ACA NAC CS EXAC Y NAT	0	21	0	21
IDES	0	20	0	20
MAX PLANCK GESELLSCHAFT	0	19	0	19
ANCB	16	0	0	16
SOCIEDAD ARG.DE ANALISIS FILOSOFICO	0	14	1	15
FUND.PABLO CASSARA	0	14	0	14
CEMIC	0	13	0	13
IECS	1	12	0	13
CENTRO DE INVESTIGACIONES FILOSOFICAS	0	0	12	12
EEAOC ESTACION EXP.AGROINDUSTR. "OBISPO COLOMBRES"	0	11	0	11
FLENI	10	0	0	10

Figura 6.12: Cantidad de Investigadores con lugar de trabajo en Entidades sin Fines de Lucro que tiene más de 10 personas según tipo de lugar de trabajo

De los 481 investigadores con lugar de trabajo en lugares que dependen de CONICET y al menos otras dos entidades, aquellos que tienen más de 10 se distribuyen por lugar de trabajo según el detalle de la Figura 6.13.

MULTIPLES	SUELTOS	Unidades Ejecutoras	Otros	TOTAL
CIC Y UNLP	0	139	0	139
UNCU Y PROVINCIA DE MENDOZA	0	101	0	101
CIC Y UNICEN	0	69	0	69
FML - UNT	0	34	0	34
UNC y IMMF Instituto de Investigacion Medica Mercedes y Martin Ferreyra	0	0	28	28
Provincia de La Rioja Y UNCA Y UNLAR Y SEGEMAR	0	17	0	17
FEI - GCBA	0	16	0	16
UNSADA Y UNNOBA	0	0	12	12
MUNICIPALIDAD DE TRELEW y FUND.EGIDIO FERUGLIO	0	0	11	11
INECO y FUND.FAVALORO	0	10	0	10
UNCOMA Y INIDEP Y MINISTERIO DE ECONOMIA Y MINISTERIO DE TURISMO, CULTURA Y DEPORTE Y MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA	0	10	0	10
UNSAM Y CNEA	0	10	0	10

Figura 6.13: Cantidad de Investigadores con lugar de trabajo en lugares que dependen de CONICET y al menos otras dos entidades y que tiene más de 10 personas según tipo de lugar de trabajo

De los 257 investigadores con lugar de trabajo en trabajo en UUPP, aquellos que tienen más de 10 se distribuyen por lugar de trabajo según el detalle de la Figura 6.14.

UUPP	SUELTOS	Unidades Ejecutoras	Otros	TOTAL
UCA	23	18	0	41
UTDT	29	0	0	29
FLACSO	6	18	0	24
UDESA	24	0	0	24
MAIMONIDES	23	0	0	23
UCCOR	3	12	3	18
AUSTRAL	16	0	0	16
Universidad Favaloro	0	14	0	14
UNIVERSIDAD AUSTRAL	0	12	0	12

Figura 6.14: Cantidad de Investigadores con lugar de trabajo en UUPP que tiene más de 10 personas según tipo de lugar de trabajo

Para completar este cuadro, 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 Figura 6.15. Vale aclarar que el listado no incluye las Becas.

	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

Figura 6.15: Cantidad de cargos en organismos del SNCYT según Resolución 1380/2019.

A la descripción de cargos en el SNCYT falta la información de los cargos en las UUNN. Los datos que se muestran en la Figura 6.16 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.

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.

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 Martín	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%

Figura 6.16: 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.

La Figura 6.17 muestra la Distribución porcentual del número de docentes investigadores que perciben el incentivo, clasificada por dedicación docente, según Universidad según datos del año 2012 que figuran en el Anuario de Universidades 2013 publicado por la SPU.

Institución	Total	%	Dedicación Docente					
			Exclusiva	%	Semiexclusiva	%	Simple	%
Total de las instituciones	24.122	100,0	15.462	64,1	7.001	29,0	1.659	6,9
Universidades Nacionales	24.014	100,0	15.438	64,3	6.927	28,8	1.649	6,9
Buenos Aires	3.348	100,0	2.176	65,0	775	23,1	397	11,9
Catamarca	427	100,0	259	60,7	159	37,2	9	2,1
Centro de la PBA	601	100,0	506	84,2	95	15,8	0	0,0
Chaco Austral	48	100,0	31	64,6	7	14,6	10	20,8
Chilecito	32	100,0	21	65,6	11	34,4	0	0,0
Comahue	642	100,0	423	65,9	197	30,7	22	3,4
Córdoba	2.084	100,0	1.142	54,8	838	40,2	104	5,0
Cuyo	1.009	100,0	564	55,9	378	37,5	67	6,6
Entre Ríos	144	100,0	69	47,9	65	45,1	10	6,9
Formosa	94	100,0	42	44,7	52	55,3	0	0,0
Gral. Sarmiento	232	100,0	192	82,8	38	16,4	2	0,9
Jujuy	282	100,0	152	53,9	110	39,0	20	7,1
La Matanza	174	100,0	121	69,5	53	30,5	0	0,0
La Pampa	296	100,0	185	62,5	100	33,8	11	3,7
La Plata	2.568	100,0	1.507	58,7	686	26,7	375	14,6
La Rioja	...	...	...	...	...	...	...	...
Lanús	85	100,0	13	15,3	70	82,4	2	2,4
Litoral	962	100,0	625	65,0	227	23,6	110	11,4
Lomas de Zamora	96	100,0	71	74,0	17	17,7	8	8,3
Luján	198	100,0	128	64,6	44	22,2	26	13,1
Mar del Plata	870	100,0	618	71,0	196	22,5	56	6,4
Misiones	420	100,0	214	51,0	199	47,4	7	1,7
Nordeste	504	100,0	432	85,7	53	10,5	19	3,8
Noroeste de la PBA	34	100,0	9	26,5	13	38,2	12	35,3
Patagonia Austral	162	100,0	108	66,7	54	33,3	0	0,0
Patagonia S. J. Bosco	185	100,0	131	70,8	45	24,3	9	4,9
Quilmes	230	100,0	172	74,8	28	12,2	30	13,0
Rio Cuarto	930	100,0	666	71,6	251	27,0	13	1,4
Rio Negro	74	100,0	64	86,5	3	4,1	7	9,5
Rosario	1.404	100,0	721	51,4	576	41,0	107	7,6
Salta	444	100,0	336	75,7	103	23,2	5	1,1
San Juan	797	100,0	555	69,6	241	30,2	1	0,1
San Luis	801	100,0	638	79,7	151	18,9	12	1,5
San Martín	164	100,0	127	77,4	19	11,6	18	11,0
Santiago del Estero	250	100,0	208	83,2	37	14,8	5	2,0
Sur	869	100,0	663	76,3	127	14,6	79	9,1
Tecnológica Nacional	565	100,0	368	65,1	153	27,1	44	7,8
Tres de Febrero	51	100,0	34	66,7	17	33,3	0	0,0
Tucumán	1.809	100,0	1.089	60,2	671	37,1	49	2,7
Villa María	129	100,0	58	45,0	68	52,7	3	2,3
Instituto Universitario	95	100,0	15	15,8	70	73,7	10	10,5
IUNA	95	100,0	15	15,8	70	73,7	10	10,5
Universidad Provincial	13	100,0	9	69,2	4	30,8	0	0,0
Autónoma de Entre Ríos	13	100,0	9	69,2	4	30,8	0	0,0

Figura 6.17: Distribución porcentual del número de docentes investigadores que perciben el incentivo, clasificada por dedicación docente, según Universidad. Fuente: Anuario Universidades 2013, datos 2012.

La Figura 6.18 muestra el Presupuesto de las UUNN para el año 2019. Las 7 UUNN más antiguas reúnen el 48,75% del presupuesto, las 19 creadas entre 1956 y 1980 suman el 35,33%, las 13 fundadas entre 1988 y 2002 el 11,38% y las 18 creadas después del 2003 el 4,54%.

	Presupuesto			AÑO	Periodo	
UNIVERSIDAD	2019	%	% Período	Creación	Cantidad	%
Total del sistema	125.459.442.879	100,00%	100,00%		57	100,00%
Córdoba	8.621.310.836	6,87%		1613		
Buenos Aires	21.880.627.884	17,44%		1821		
La Plata	8.549.863.106	6,81%		1897		
Tucumán	5.855.247.994	4,67%		1914		
Litoral	3.199.486.985	2,55%		1919		
Cuyo	4.961.311.699	3,95%		1939		
Tecnológica	8.094.461.660	6,45%	48,75%	1948	7	12,28%
Nordeste	3.493.365.288	2,78%		1956		
Sur	2.412.746.116	1,92%		1956		
Mar del Plata	2.625.492.827	2,09%		1962		
Rosario	6.223.406.101	4,96%		1968		
Comahue	2.749.653.859	2,19%		1971		
Río Cuarto	1.964.257.201	1,57%		1971		
Catamarca	1.687.470.375	1,35%		1972		
Lomas de Zamora	1.719.087.283	1,37%		1972		
Salta	2.090.916.507	1,67%		1972		
Entre Ríos	1.604.707.463	1,28%		1973		
Jujuy	1.568.455.811	1,25%		1973		
La Pampa	1.386.007.848	1,10%		1973		
Lujan	1.641.154.758	1,31%		1973		
Misiones	1.932.670.608	1,54%		1973		
San Juan	3.590.494.458	2,86%		1973		
San Luis	2.200.152.677	1,75%		1973		
Santiago del Estero	1.275.807.388	1,02%		1973		
Centro	1.959.217.359	1,56%		1974		
La Patagonia San Juan Bosco	2.200.305.857	1,75%	35,33%	1980	19	33,33%
Formosa	1.017.821.782	0,81%		1988		
La Matanza	1.963.721.659	1,57%		1989		
Quilmes	1.094.542.806	0,87%		1989		
General San Martín	1.552.700.074	1,24%		1992		
General Sarmiento	866.808.334	0,69%		1993		
La Rioja	1.581.222.073	1,26%		1993		
La Patagonia Austral	1.230.958.312	0,98%		1994		
Lanus	866.966.976	0,69%		1995		
Tres de Febrero	888.763.581	0,71%		1995		
Villa María	741.144.077	0,59%		1995		
De las Artes	1.349.772.814	1,08%		1996		
Chilecito	513.804.224	0,41%		2002		
Noroeste	605.023.200	0,48%	11,38%	2002	13	22,81%
Chaco Austral	403.253.643	0,32%		2007		
Río Negro	1.043.951.508	0,83%		2008		
Avellaneda	505.047.012	0,40%		2009		
Del Oeste	250.239.832	0,20%		2009		
Moreno	431.213.823	0,34%		2009		
Arturo Jauretche	708.854.256	0,57%		2009		
José Clemente Paz	469.582.531	0,37%		2009		
Villa Mercedes	197.461.832	0,16%		2009		
Tierra del Fuego	542.219.373	0,43%		2010		
Comechingones	70.251.316	0,06%		2014		
Hurlingham	348.485.072	0,28%		2014		
Alto Uruguay	55.060.699	0,04%		2014		
Rafaela	151.805.055	0,12%		2014		
de la Defensa Nacional	93.725.236	0,07%		2014		
San Antonio de Areco	105.855.529	0,08%		2015		
Guillermo Brown	53.991.526	0,04%		2015		
Pedagógica Nacional	213.557.773	0,17%		2015		
Scalabrini Ortiz	53.957.000	0,04%	4,54%	2015	18	31,58%

Figura 6.18: Presupuesto 2019 de las UUNN.

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 Figura 6.19. 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.**

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

Figura 6.19: Investigadores y Becarios, Técnicos y Personal de Apoyo, en equivalentes a Jornada Completa, según la Provincia donde trabajan Fuente ICTA.

La Figura 6.20 muestra la cantidad de Investigadores y Becarios en Organismos Públicos, UUNN y UUPP según disciplina y carrera de formación académica.

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

Figura 6.20: Investigadores y Becarios en Organismos Públicos, UUNN y UUPP según disciplina y carrera de formación académica. Fuente: ICTA.

La Figura 6.21 muestra la cantidad de egresados de Carreras de Posgrado en UUNN en el año 2015. Es 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%).

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	36	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	-	-	-	-

Figura 6.21: Egresados de Carreras de Posgrado en UUNN en el año 2015. Fuente: Estadísticas Universitarias ARGENTINAS - Anuario 2015

7. Algunas observaciones sobre el SNCYT y algunas propuestas a futuro

Consideraciones generales

Lo primero que me parece relevante debatir es si debe existir un SNCYT con cargos sostenidos por el Estado. En el renacimiento, cuando nació la profesión de científico, para poder investigar había que tener fortuna personal o conseguir alguien con fortuna personal que le pagara. En ese sentido era muy similar a la situación de los artistas. En algún momento del Siglo XX, y en especial con las Guerras Mundiales, la actividad científica pasó a ser financiada mediante cargos públicos, ya sea en UUNN o en Organismos Científicos.

Yo creo que la razón que justifica que el estado financie un SNCYT no se basa en que los científicos tenemos un “derecho humano” que lo justifique, porque si ese fuera el caso uno debería preguntarse por qué no se aplica a los artistas. Creo que el estado moderno financia un SNCYT porque entiende 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.

Ahora, no creo 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.

Por lo tanto, el tipo de SNCYT dependerá de cual sea el modelo de desarrollo que se tome. Mi modelo no tiene nada que ver con el que presentó Miguel Braun, como ideólogo de Cambiemos, en el [Atlantic Council de Nueva York en 23 de febrero de 2016](#). Yo me referencio con las ideas históricas que expresaba [Manuel Belgrano en sus escritos al Consulado](#). Una versión moderna la expresa, por ejemplo, la economista [Mariana Mazzucato en la charla que dio en marzo de 2016](#) en el C3. En las primeras décadas del Siglo XX en Argentina se avanzó en la creación de industrias por necesidad y como consecuencia de la crisis del año 1930. Luego esto fue impulsado como política por Perón, y con ajustes sobrevivió hasta 1976. Se intentó retomar en el año 2003, aunque sin la planificación desde el comienzo que hubiera sido necesaria.

Creo que tanto el capítulo 1 como el 6 dejan en claro que el país tiene un conjunto de investigadores y de instituciones bastante desarrollado. Estamos lejos de partir de cero. Desde ese lugar es que hay que plantarse algunas preguntas:

- *¿Es necesario tener un SNCYT más grande?*

Mi respuesta es sí, y se basa en lo que muestran las Figuras 6.5 y 6.6. 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?*

Mi respuesta es que sí, y se basa en lo que muestra la Figura 6.5. 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 por la oposición del gobierno 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.

- *¿Es cierto qué, como dice el ex - Ministro Barañao, sus ex - Secretarios Jorge Aguado y Agustín Campero y el ex - Presidente del CONICET Alejandro Ceccatto, en los países con gran inversión en CyT la misma es hecha por los privados?*

Sí, es cierto. De hecho el AI2020 también aspiraba a un aumento de la inversión privada. Lo importante no es eso, sino analizar cómo llegaron a esa situación esos países. Como explica por ejemplo Mariana Mazzucato, para lograr niveles elevados de innovación los estados realizan inversión a través de su poder de compra. En particular, aún en los sectores que el gobierno del Presidente Macri identificó como “más competitivos” existen pocas empresas grandes y de capital nacional. Las empresas grandes son multinacionales, y tienen sus departamentos de I+D en sus países de origen. Y 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), proyecto que fue suspendido en febrero de 2016. 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.

- *¿cómo se seleccionan las áreas estratégicas regionales sobre las que se debería basar el desarrollo científico-tecnológico productivo?*

Un intento de concretar un proyecto de este tipo fue el Plan AI2020. Además de continuar con los instrumentos tradicionales de la ANPCyT, el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT), con convocatorias para proyectos de investigación, y el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), con proyectos para mejorar la productividad del sector privado, en general del tipo de Aportes No Rembolsables (ANR), se impulsó una “focalización” en sectores seleccionados: agroindustria, ambiente y desarrollo sustentable, desarrollo social, energía, industria y salud. En esas áreas y en TIC, a través del Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC) se financiaron proyectos público-privados para crear o expandir centros de investigación orientados al sector productivo que pudieran ser compartidos por varias empresas y/o instituciones. Se implementaron “mesas sectoriales” donde empresarios, representantes estatales y científicos confeccionaron diagnósticos y propuestas específicas. Pero estas iniciativas no contemplaban una etapa de intervención

estatal directa mediante la creación de empresas públicas o mixtas donde fuera necesario. En el año 2014 el Diputado Eduardo de Pedro presentó el Proyecto D 10037/2014 de [creación del INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO \(INID\)](#), pero su análisis no avanzó por la oposición del ministro Barañao. Creo que así como existen organismos de CyT específicos para diversos sectores productivos sería pertinente crear uno con foco en el Desarrollo Social Equitativo y Sustentable. Ese instituto podría ser el indicado para seleccionar aquellos sectores productivos en los que intervenir con nuevas empresas tecnológicas.

- *Más allá de desarrollar sectores productivos, ¿El SNCYT está funcionando bien en la actualidad?*

Creo que no, y para fundamentar esa opinión voy a repasar algunos datos. Como vimos en la Figura 1,1 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.

¿Existe alguna evaluación a nivel del MinCyT sobre si los 7.589 Investigadores y Becarios que trabajan en los organismos Públicos con fines específicos son suficientes? ¿Ha habido alguna planificación a nivel del CICYT sobre cómo asignar nuevos cargos? Creo que la respuesta a ambas preguntas es NO. La Figura 6.2 dice que hay 61.437 Investigadores y Becarios trabajando en las UUNN. Sin embargo, como muestra la Figura 6.16, sólo el 11,8% de los docentes tiene cargo de dedicación exclusiva y 18,5% tiene cargo semiexclusiva. El 69,7% restante tiene cargo simple. ¿Alguien planificó que la Fundación Lillo tenga más cargos que el INA, el SEGEMAR o el INIDEP? ¿Tiene sentido que el estado financie entidades no-públicas que han tenido un rol histórico importante pero que no son UUNN u OOPP? Cuando analizamos la Figura 6.11 queda en evidencia que los Organismo Públicos con funciones específicas tienen pocos investigadores del CONICET. ¿Por qué ocurre eso? ¿Es conveniente o es algo a cambiar? 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 conceptualmente errónea. Trataré de explicar por qué pienso eso y proponer una alternativa.

Tratemos de repensar las cosas, intentando analizar qué haríamos si pudiéramos empezar de cero. Luego, vemos qué de lo que pensamos es viable y qué es imposible. En primer lugar, recordemos que **TODOS** los recursos del CONICET, el resto de los OOPP y los de las UUNN son PÚBLICOS, y que la forma en que se asignan entre ellos es irrelevante si lo que se prioriza es el funcionamiento del SNCYT (no se me escapa que esto implica superar intereses facciosos o corporativos).

Becas

En los últimos años desde el CONICET y el MinCyT se cuestionaba que todos los que terminaban las becas de CONICET pretendieran ingresar a la Carrera del Investigador del CONICET. Es cierto que las becas para realizar el Doctorado no implican que todos los que las

reciben van a ingresar a la Carrera del Investigador en esa misma institución. Separemos el caso puntual de estos últimos años, donde la cantidad de ingresos cayó sin previo aviso y los ingresos a otros OOPP del sector estaban cerrados. **Aún en una situación de crecimiento, ¿es lo mejor para el SNCYT que el CONICET decida cuántas becas se otorgan, en qué áreas y con qué criterios de selección si sólo el 6,6% de sus investigadores trabajan en centros de su única dependencia? ¿Esta tarea no 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. ¿Existe algún otro organismo que se podría ocupar de asignar las becas doctorales? ¿Lo debería seguir haciendo el CONICET, pero con participación en todas las instancias de evaluación de los investigadores de otros OOPP y UUNN? ¿Es razonable, como ocurre en algunas áreas, que la carrera de doctorado sea arancelada si el estudiante es becado por el estado? ¿No debería el estado asignar partidas específicas a las UUNN en función de la cantidad de alumnos becados por el estado que tenga en sus carreras de doctorado para cubrir los gastos relacionados con las ofertas de cursos, administración y defensa de tesis?**

A esto adicionalmente habría que dar solución a la situación de los becarios, por ejemplo mediante el cambio legal a contratos a término. Si bien esto implica una asignación inicial adicional de fondos, saca del debate un tema que no es el centro de lo que se debe discutir estratégicamente, dado que ninguno de los problemas del sistema antes planteados se solucionan al cambiar la figura legal de las becas.

Investigadores en OOPP

Analicemos primero si el conjunto de organizaciones científico-tecnológicas están funcionando como un “sistema”. Me consta que se cumple con la formalidad de reunir al [CICYT todos los meses](#). Lamentablemente, como ha ocurrido con todos las páginas web, el gobierno del Presidente Macri eliminó toda la historia anterior a su gestión cuando unificó todo en el dominio argentina.gob.ar, así que solamente queda registro de lo hecho por el CICYT en estos años. El CICYT sirve para que se intercambie información, pero esto no implica que la toma de decisiones estratégicas esté coordinada.

Como ya vimos, 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 6.2) 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). ¿Qué implicancia práctica tiene eso? 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: Arqueología y Antropología Biológica; Astronomía; Biología; Bioquímica y Biología Molecular; Ciencias Agrarias; Ciencias Ambientales; Ciencias Antropológicas; Ciencias de la Tierra; del Agua y de la Atmósfera; Ciencias Médicas; Derecho, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales; Desarrollo Tecnológico y Social; Economía, Ciencias de la Gestión y de la Administración Pública; Filosofía; Física; Hábitat y Diseño; Historia y Geografía; Informática y Comunicaciones; Ingeniería Civil, Eléctrica, Mecánica e Ingenierías Relacionadas; Ingeniería de Alimentos y Biotecnología; Ingeniería de Procesos; Ingeniería y Tecnología de Materiales; Literatura, Lingüística y Semiótica, Matemáticas, Psicología y Ciencias de la Educación, Química; Sociología, Comunicación Social y Demografía; y Veterinaria. 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, los investigadores priorizan cumplir con lo que el CONICET espera de ellos. Pero habíamos empezado diciendo que se suponía que el CONICET era “la rueda de auxilio” que ayudaba a que la otra institución cumpliera con su misión específica. Es evidente que el funcionamiento se ve distorsionado.

Investigadores en UUNN

Como describimos en la sección 2, 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, fuertemente ligado con 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 en la sección 2, 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 (FOMEC) 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 6.2). De los 7.641 Investigadores de CONICET con lugar de trabajo en las UUNN 5.141 están en Unidades Ejecutoras de esta institución. La Figura 6.10 muestra que 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 diferencia 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 Figura 6.16, 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 6.2 hay 61.437 investigadores y becarios en las UUNN, 44.153 de los cuales no son del CONICET. Y según la Figura 6.17 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.

Veamos otro ejemplo del mismo período. El CIN tiene, como parte del CICYT, un representante de las universidades públicas por cada una de las siete regiones en que se divide el país. Sin embargo en el año 2015 en que me tocó asistir nunca vi más de tres presentes. No dudo que algunos Rectores están interesados con la función ciencia en las universidades, y de hecho intentaron que hubiera más lugares para ellos en el Directorio del CONICET. Pero también es cierto que la mayoría ni siquiera ocupa los lugares que hoy existen.

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 de 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 hacerlo en una UUNN es burocracia.

Dos maneras de tener un Sistema de CyT

Seguramente, si este artículo tiene algún valor será hasta esta sección, donde aporté datos y presenté preguntas y contradicciones de funcionamiento. En lo que sigue doy algunas propuestas de solución, que seguramente tendrán errores y limitaciones.

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, porque, 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 solamente 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.

En este punto volvamos a la situación del año 2003. En ese momento había menos de 3.800 investigadores del CONICET. Se podría haber estimulado que los investigadores se

incorporaran en instituciones, al mismo tiempo que al CONICET, según lo que se necesitara. Lo concreto es que se dieron ingresos de manera sistemática e independiente en el CONICET.

Supongamos que de ahora en más definimos que si un investigador del CONICET va a tener lugar de trabajo en un OOPP debe tener además un cargo de planta en ese organismo. Y a partir de ese momento el personal es evaluado por comisiones y con criterios COMUNES al CONICET y al OOPP donde el investigador tiene lugar de trabajo. La pregunta podría ser: ¿cómo se acuerdan criterios de evaluación de ese personal? La respuesta es que todo ese personal debería estar involucrado en un PDTs. Como vimos en la sección 4, los PDTs ya fueron aceptados como actividad de investigación por el CONICET y por todos los OOPP. Por lo tanto lo que se debería definir, en la mesa de coordinación del sistema, es la cantidad de cargos de planta de investigadores que hay que incorporar en cada OOPP y esos cargos serían ADEMÁS investigadores del CONICET. Al ser investigadores del CONICET cada individuo podría a lo largo de su vida laboral pasar de una institución a otra sin problemas porque siempre tendría el cargo de CONICET que le da estabilidad.

En el caso de las UUNN, lo primero que hay de acordar son algunos criterios básicos:

- a) **¿cuántos cargos docentes debe tener una UUNN? Una UUNN debería contar con los cargos docentes rentados para poder cubrir las actividades docentes, dado que esa es su función básica e indelegable;**
- b) **¿Se pueden tener más cargos docentes que los necesarios para dictar las carreras? NO, todo personal docente rentado debería cumplir con su carga docente;**
- c) **¿Un docente exclusiva de una UUNN que hace tareas de investigación podría no ser investigador del CONICET? Se debería tender a que todo personal que haya finalizado su formación como investigador, que haga investigación, y que tenga cargo docente de dedicación exclusiva, sea miembro de la carrera del investigador del CONICET, dado que no hay razón para que no sea así;**
- d) **¿Puede haber investigadores del CONICET con lugar de trabajo en una UUNN que no tengan un cargo docente con dedicación exclusiva? NO, todo personal de CONICET que tenga lugar de trabajo en una UUNN debería tener un cargo docente con dedicación exclusiva en ella, dado que para el estado no implica mayor costo presupuestario. Por otra parte, si el investigador del CONICET no tiene interés o habilidades para ser docente universitario debería estar en un OOPP y no en una UUNN.**

Una forma de implementar esto es que las UUNN acuerden que para tener un cargo de docente-investigador formado con dedicación exclusiva se deba tener una categoría en el SIDIUN, y que estas acuerden con el CONICET la unificación del SIDIUN con las categorías del CONICET. Una vez acordado esa unificación, la evaluación periódica de la actividad de investigación sería conjunta y se evaluaría según los criterios que ya se han acordado: publicación de artículos, producción de patentes, participación en PDTs, etc.

Si esto se implementa, dado que todos los investigadores del sistema serían del CONICET, entonces lo razonable sería que se modificara el Decreto 1661/96 y que el Presidente del CONICET sea el Secretario de Articulación Científico Tecnológica del MinCyT y las funciones del Directorio del CONICET sean desempeñadas por el CICYT.

Alguno podrá argumentar que esta propuesta es inviable porque en realidad las personas que realmente realizan actividades de investigación son los que pertenecen al CONICET y no todos

los que aparecen en la Figura 6.2. Esa posición solamente es aceptable si se discute entonces qué hacer con las personas que no son CONICET y que según ese argumento están cobrando en su mayoría salarios del Estado Nacional sin realizar la actividad que se espera.

Si se resuelve la situación de los investigadores en UUNN y en OOPP, unificando su dependencia con el CONICET, estaríamos resolviendo más del 90% de las situaciones actuales. Quedaría por analizar las situaciones de aquellos investigadores en Entidades sin Fines de Lucro y en UUPP. Los investigadores en UUPP han sido incorporados al SIDIUM, por lo que ya habría un sistema de evaluación unificado. Se debería debatir si es razonable que el estado financie la investigación en UUPP con cargos del CONICET o si estas deberían rentar a sus docentes-investigadores con cargos con renta equivalente, y en blanco, a los docentes de dedicación exclusiva de las UUNN. En ese caso el CONICET sólo pagaría la “diferencia” que sería un monto pequeño, como ocurre en las UUNN.

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.

ANEXO: Ajuste de Presupuestos por inflación

Las variaciones de precios pueden ser descriptas de varias formas. Para analizar algunas de las posibilidades veamos un ejemplo concreto.

En primer lugar veamos cómo afecta la inflación a los presupuestos anuales. Tomemos los cuatro ejemplos que se muestran en la Figura A1 y que corresponden a TRES años consecutivos. En los cuatro ejemplos durante el primero gané (o pagué, dependiendo si me pongo en el lugar del empleado o del empleador) \$100 los 12 meses del período (puede ser enero-diciembre, el período paritario, o cualquier otro). En los cuatro ejemplos en el último mes del segundo año gané \$112 y ese mismo monto se mantuvo durante los doce meses del tercer año. En los cuatro casos la variación de lo que gané entre el mes 12 del primer año y el mes 12 del segundo año es de 12% y la variación de lo que gané entre el mes 12 del segundo año y el mes 12 del tercer año es de 0%. Esa manera de describir la variación no depende de cómo se produjo entre el mes 1 y el mes 12 del segundo año. Analicemos las cuatro formas distintas en las que se pasa de \$100 a \$112 en el segundo año considerado, que se muestran en la Figura A1.

En el caso A) durante el Segundo año gané \$100 los primeros 11 meses y \$112 el doceavo mes. En el segundo año gané en total un 1% más de lo que gané el primero y en el tercero un 10,891% de lo que gané en el segundo. Es claro que si comparo lo que gané el primer año con lo que gané en el tercero la diferencia es 12%, porque un salto del 1% y luego otro salto del 10,891% generan ese efecto acumulado ($1.01000 * 1.10891 = 1.12000$). (nota: al ser un cambio acumulativo los porcentajes interanuales se multiplican, NO se suman. Si la variación es mucho menor que 1, ambas operaciones dan resultados aproximadamente iguales).

En el caso B) tenemos una variación de \$2 en cada mes del segundo semestre del segundo año. La variación del segundo año con relación al primero interanual es 3,500% y la del tercero año en relación con el segundo es de 8,213%. La variación entre lo que gané el primer año y lo que gané en el tercero sigue siendo 12%, porque un salto del 3,500% y luego otra salto del 8,213% generan ese efecto acumulado ($1.03500 * 1.08213 = 1.12000$).

En el caso C) tenemos una variación de \$1 en cada mes del segundo año. La variación del segundo año con relación al primero interanual es 6,500% y la del tercero año en relación con el segundo es de 5,164%. La variación entre lo que gané el primer año y lo que gané en el tercero sigue siendo 12%, porque un salto del 6,500% y luego otra salto del 5,164% generan ese efecto acumulado ($1.06500 * 1.05164 = 1.12000$).

Finalmente, en el caso D) tenemos una variación de \$12 en el primer mes del período y la variación punta a punta y la promedio son iguales en el mismo año.

Si tengo que calcular cómo afectó el cambio de sueldo en el presupuesto del que cobra (o en el del que paga) en cada período hay que considerar cómo se produjo la variación (promedio) y no sólo el cambio entre puntas. Si por ejemplo acuerdo una paritaria en cuotas el efecto total sobre el presupuesto recién se verá cuando hayan pasado doce meses del último cambio.

Por lo tanto en los cálculos de actualización presupuestaria se usan índices que se calculan sobre promedios y no aquellos que se definen por sus cambios entre meses o años. Uno de los índices que publica el INDEC que se calcula como variación de promedios es el **Índice de Precios Implícitos (IPI)**. Este índice se calcula justamente para poder comparar PBI de diversos

años. Y es el índice que usa el MinCyT al calcular los valores de inversión que aparecen en los ICTA.

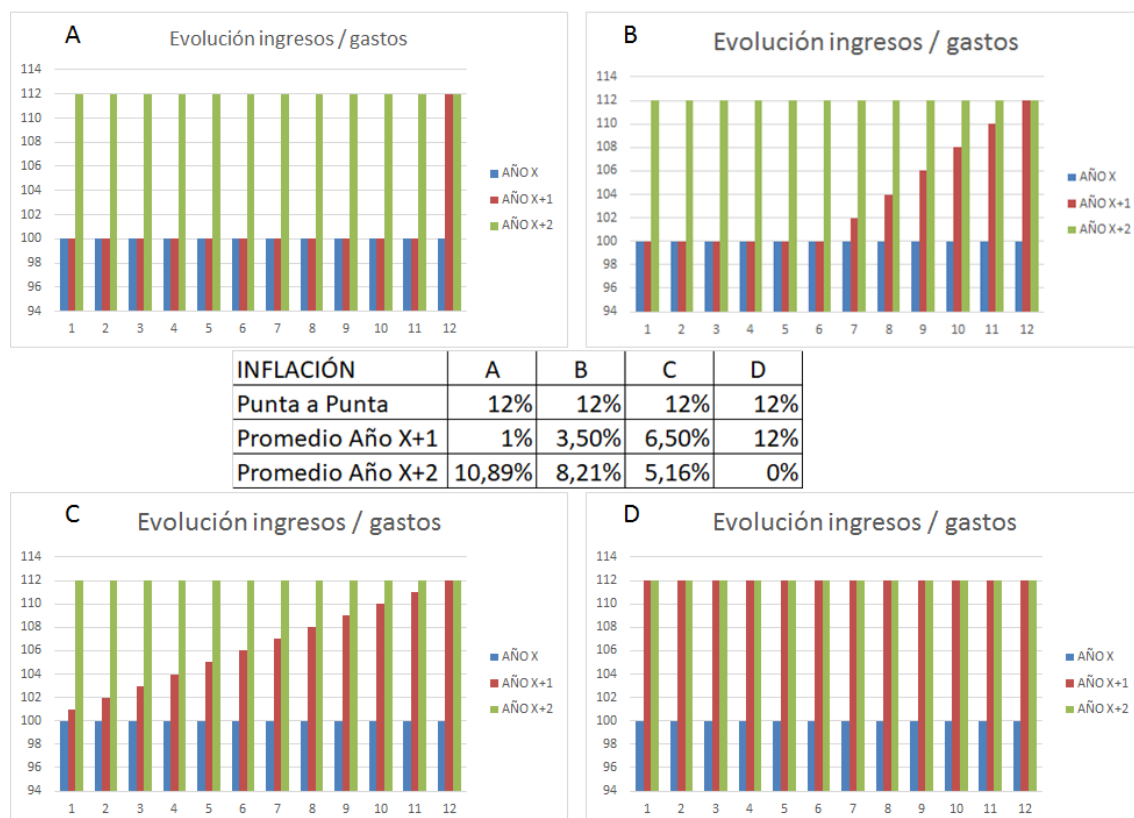


Figura A1: Cuatro ejemplos de variación de precios para ejemplificar la diferencia entre cálculos de variaciones promedio o punta a punta.

Para transformar pesos de un dado año a otro se debe realizar una regla de tres simple usando como factores de transformación los valores de IPI correspondiente. Es decir, el Presupuesto 2008 en valores expresados en pesos del año 2017, que llamamos $P(2008; 2017)$, se calcula como:

$$P(2008; 2017) \equiv \text{Presupuesto}(2008) * \text{IPI}(2017) / \text{IPI}(2008)$$

Los valores de IPI para los años 2004 a 2018 publicados por el INDEC al 10/2019 se muestran en la Figura A2. En la misma figura se muestran los valores para 2019 y 2020 que fueron usados para elaborar el Presupuesto 2020, presentado en septiembre de 2019. Estos valores suponen un aumento del IPI en 2019 de 53,0% y de 43,5% para 2020.

AÑO	IPI
2004	1,0000
2005	1,1032
2006	1,2548
2007	1,4422
2008	1,7764
2009	2,0496
2010	2,4782
2011	3,0657
2012	3,7498
2013	4,6478
2014	6,5201
2015	8,2531
2016	11,6467
2017	14,6758
2018	20,6492
2019	31,5933
2020	45,3363

Figura A2: Valores del IPI 2004-2018 publicados por el INDEC al segundo semestre de 2019 y valores de IPI 2019 y 2020 usados en la elaboración del Presupuesto Nacional 2020