

# Políticas en Ciencia y Tecnología y Universidad en Argentina. Análisis sobre la formación e inserción de los recursos humanos calificados.

Sergio Emiliozzi.

Cita:

Sergio Emiliozzi (2012). *Políticas en Ciencia y Tecnología y Universidad en Argentina. Análisis sobre la formación e inserción de los recursos humanos calificados. VII Jornadas de Sociología de la UNLP. Departamento de Sociología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, La Plata.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-097/462>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eRxp/zsx>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

VII Jornadas de Sociología de la UNLP

“Argentina en el escenario latinoamericano actual:  
debates desde las ciencias sociales”

La Plata, 5, 6 y 7 de diciembre de 2012

Mesa 34: Homo Academicus. Universidad, conocimiento, políticas y actores

Título del trabajo:

**Políticas en Ciencia y Tecnología y Universidad en Argentina. Análisis  
sobre la formación e inserción de los recursos humanos calificados.**

Sergio Emiliozzi

Facultad de Ciencias Sociales

Universidad de Buenos Aires

Argentina

E-mail: [semiliozzi@sociales.uba.ar](mailto:semiliozzi@sociales.uba.ar) o [sfemiliozzi@yahoo.com](mailto:sfemiliozzi@yahoo.com)

Las políticas públicas destinadas a la formación de recursos humanos calificados en Argentina tienen un punto de inflexión en el año 2003. Esa ruptura se produce respecto de una tendencia histórica iniciada entre los años 75 y 76 del siglo pasado cuyas marcas e inscripciones en el tejido de nuestra sociedad se grabaron por décadas.<sup>1</sup>

Si bien la recuperación de la democracia en el año '83 permitió –entre otras cosas– el levantamiento de las prohibiciones y proscripciones y posibilitaron el retorno y la reincorporación de científicos, investigadores y académicos, no generó una masiva incorporación al sistema ni una política apropiada respecto de los recursos humanos en el sector científico tecnológico. Uno de los objetivos prioritarios de esa gestión fue la reconstrucción de los vínculos con las universidades, la normalización de las mismas, y la recreación de un marco de libertad para el trabajo científico.

Un límite preciso al desarrollo de políticas para el sector lo constituyó el contexto de asfixia presupuestaria generado a partir de la crisis de la deuda, la hiperinflación y la recesión que llevó la inversión en ciencia y tecnología como porcentaje del PBI a sus pisos históricos. Más allá de los propósitos claramente explícitos por parte de la conducción del sector de dotar de centralidad a la política científica y tecnológica, la política y la economía (las políticas implícitas según la definición de Amílcar Herrera) se desplegaron en un sentido contrario, o al menos, no favorable para que la ciencia y la tecnología recuperaran el espacio que otrora habían conquistado.<sup>2</sup>

La gestión del CONICET, por esos años, produjo algunos cambios con la intención de reformar la Carrera de Investigador, creando el Sistema de Apoyo para Investigadores Universitarios (SAPIU). El objetivo era otorgar un incentivo económico a la actividad de los docentes con dedicación exclusiva en las universidades nacionales que, o bien fueran miembros de la Carrera de Investigador, o bien aunque no lo fueran realizaran investigaciones

---

<sup>1</sup> Este trabajo es un recorte de una investigación llevada adelante en el marco del Proyecto UBACYT 20020110200104 Universidad y Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología. Un estudio comparado de su relación en Argentina, Brasil y Chile en las últimas dos décadas. Programación Bienal 2012-2015 de la Universidad de Buenos Aires. Director: Martín Unzué. Co-director: Sergio Emiliozzi. E-mail: semiliozzi@sociales.uba.ar

<sup>2</sup> El equipo de gestión encabezado por Manuel Sadosky estaba compuesto por investigadores ligados al movimiento reformista que habían sido empujados al exilio por la intervención militar de las universidades en 1966

afines a las promovidas por el CONICET. Sin embargo los logros fueron modestos<sup>3</sup>

Los años noventas no solo no revierten el proceso sino que lo radicalizan. Las políticas impulsadas bajo el sesgo de lo que se llamó “El Consenso de Washington”, así como la proximidad de éstas al pensamiento de los organismos internacionales de financiamiento, hicieron del gobierno de Carlos Menem un período con mayor homologación internacional, bajo la impronta de la innovación y el modelo referencial del sistema nacional de innovación.

Siguiendo esas concepciones, se rediseñó el entramado institucional del sector, creándose nuevas instituciones y redefiniéndose algunas competencias de las existentes. Las reformas se sucedieron en un contexto de confrontación política entre las autoridades gubernamentales y los investigadores de las universidades nacionales, quienes vieron en las reformas un avance sobre la autonomía y un retraimiento del Estado de sus competencias en la ejecución de las actividades científicas y tecnológicas.

Paralelamente, se detiene la incorporación de investigadores del CONICET y a otros ONCyT's, y se introducen una serie de reformas al sistema de educación superior que –entre otras cosas- posibilita la emergencia de una gran cantidad de posgrados, impactando fuertemente en la formación de recursos humanos.

A partir del año 2003 y luego del cierre dramático de la experiencia de gobierno de la Alianza, se empiezan a recuperar ciertos indicadores que reposicionan la situación del sector. Entre ellos, la elevación de los niveles presupuestarios, que lentamente van superando a los de la década anterior, aunque sin que se trascienda sustancialmente sus límites históricos. Y –lo que es más significativo desde el punto de vista este análisis- una fuerte recuperación del número de investigadores y tecnólogos que se incorporan al sistema como becarios o a la carrera del CONICET.

En ese nuevo período se reconfigura también la relación entre las políticas públicas y las universidades. Nuevas condiciones se articulan en torno a un consenso no logrado en la década anterior y en las que ambas partes se muestran más interesadas que en el pasado en avanzar por ese sendero. Una dimensión en la que se constata este cambio, es en el desarrollo

---

<sup>3</sup> La comunidad científica se dividió frente a esta política: el SAPIU recibió apoyos, particularmente en las universidades, pero también fue objeto de resistencia activa no sólo por los grupos más conservadores, sino también por muchos investigadores ideológicamente afines con el gobierno radical

e implementación de políticas basadas en la definición de áreas prioritarias de investigación y orientación de la matrícula, que parten tanto de un claro deseo de introducir variables de planificación en el desarrollo universitario (compartidas por el Estado y las universidades), como de cierta aceptación, por motivos diversos, de esas políticas al interior del sistema universitario luego de las resistencias de la década del 90.

En ese sentido, las políticas públicas en ciencia y tecnología buscan desplegar sus esfuerzos en los terrenos en los que las universidades resultan componentes ineludibles, como el de la producción de saberes y la formación de recursos humanos calificados.

Por su parte, la preocupación por el desarrollo de las actividades científicas en las universidades, apreciada en el estímulo a una activa política de promoción de la investigación científica y tecnológica con la puesta en marcha de un programa estratégico de investigación y desarrollo a nivel nacional, estaría generando las condiciones para otra etapa, aunque nuevos desencuentros permitan abrir más interrogantes.<sup>4</sup>

En este trabajo nos proponemos centrar la mirada, por una parte, en la definición de pautas de política para la formación de recursos humanos a través del análisis del *Plan Estratégico Bicentenario* –así como de las *Bases* para su implementación- como del nuevo *Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012-2015* denominado *para una Argentina Innovadora*. Por otra parte, en considerar el impacto que tales propuestas de política han tenido para el sector en los últimos siete años (desde el 2003 al 2010). Nos concentraremos especialmente en el análisis de las políticas públicas en la particular relación entre CONICET, en menor medida FONCYT y las universidades.

Una característica de la definición de políticas es, como veremos, una enfática preocupación por los *indicadores* del sistema, especialmente los de insumo, que, si bien han sido relativamente mejorados en relación a la década de los noventa, se los subraya al punto de fetichizarlos, desentendiéndose a la vez de la inserción en el sistema de los recursos formados durante todos estos años.

En las *Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación* no obstante, hay un conjunto de lineamientos específicos respecto de esa dimensión de política. Como veremos, el detalle con el que habían sido formuladas las Bases,

---

<sup>4</sup> Sergio Emiliozzi, *Políticas en ciencia y tecnología, definición de áreas prioritarias y universidad en Argentina*, Revista Sociedad (N° en preparación) Bs. As. 2011

no solo se desatiende en el momento de formulación del Plan Estratégico Bicentenario, sino que tampoco aparece abordado con atención el problema en el Plan 2012-2015 que se encuentra elaborando actualmente la Secretaría de Política y Planificación del MINCYT.

### **Los RRHH en la definición de políticas públicas.**

A partir de la convocatoria realizada por la SECYT en el año 2003 con la gestión de Tulio Del Bono, se lleva adelante un estudio encargado al Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación con la finalidad de proponer objetivos a mediano plazo y lineamientos estratégicos que brindaran un marco para la política científica, tecnológica y de innovación. Ese estudio se conoció como las “Bases para un Plan Estratégico de mediano plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación”.

A partir de esta visión, se han formulado metas cuantitativas y cualitativas que esperaban ser alcanzadas, algunas de ellas para el Bicentenario y otras al cabo de los diez años del período previsto. El Plan resultante luego iría a orientar en lo sucesivo los planes anuales y plurianuales que establece la Ley 25467. A su vez, establecería un marco general de integración, referente para los planes estratégicos que elaboran las principales instituciones del sistema científico y tecnológico.

Respecto a los recursos humanos, las *Bases* se interrogan acerca de ¿Cuáles son las capacidades y las necesidades de Argentina en materia de recursos humanos altamente capacitados? ¿Qué perfiles profesionales y qué estructura de empleo serán compatibles con el cambio tecnológico inducido por el modelo de desarrollo y por la evolución del patrón tecnológico a escala internacional? ¿Por qué camino se pueden estimular las capacidades científicas de los jóvenes y lograr que permanezcan en el país?

El aumento de la base científica y de la capacidad tecnológica figuraba entre los objetivos estratégicos de las Bases del Plan. En la actualidad, Argentina dispone de una base científica y tecnológica relativamente más amplia que la del resto de los países de América Latina. En efecto, con datos del 2008 el país disponía de 2,56 (EJC) o 3,95 (personas físicas) investigadores y tecnólogos por cada mil personas integrantes de la PEA, duplicando largamente los valores de Brasil (1,32 y 2,09 respectivamente) y de México (0,88 a valores del 2007), y superando asimismo a Chile (2,03 y 2,77 a valores del año 2005). Por otra parte, el valor exhibido por Argentina es bajo en relación con las naciones más desarrolladas.

Portugal posee 7,18 (EJC) investigadores y tecnólogos por cada mil integrantes de la PEA, duplicando al indicador argentino. España muestra un valor de 5,54 (2007) que es cercano a la media europea; en tanto Canadá exhibe una cifra de 7,76 EJC a valores del año 2007 (fuente RICYT 2011)

En el conjunto de los investigadores y tecnólogos EJC, los agregados más importantes son los de las universidades nacionales y de los organismos públicos de ciencia y tecnología, que abarcan más del 80% de la totalidad de las personas dedicadas a I+D. Menor es la cifra en la actividad privada al igual que en el ámbito de la educación superior privada.

En cuanto a la distribución por áreas disciplinarias y por tipo de institución muestra una fuerte concentración de investigadores en ciencias exactas y naturales en los organismos públicos y una distribución más pareja en las universidades públicas.

En las *Bases* mencionadas, la meta es disponer en el mediano plazo de una base científica y tecnológica equivalente a tres investigadores y tecnólogos por cada mil personas de la población económicamente activa (PEA). El cumplimiento de esta meta aspiraba a involucrar fuertemente al CONICET y también al sistema universitario, por lo que en el desarrollo de las políticas adecuadas para su logro habrán de colaborar estrechamente la SECYT (MINCYT) y la Secretaría de Políticas Universitarias. Como se sostiene en las Bases *“La posibilidad de dar cumplimiento a la meta de tres investigadores y tecnólogos por cada mil integrantes de la PEA en 2015 implica la necesidad de incorporar hasta esa fecha más de treinta mil investigadores en equivalente a jornada completa a la I+D. Eso sólo podrá ser posible mediante la aplicación de una activa política de formación de investigadores, el aumento de las dedicaciones exclusivas en las universidades nacionales, la consolidación de la nueva tendencia de ingreso al CONICET, el crecimiento de la planta de I+D de las empresas y, en menor medida, la atención prestada a la investigación científica y tecnológica por parte de las universidades privadas y de organizaciones no gubernamentales. Una estrategia de tales características comporta la estrecha coordinación de las políticas de ciencia, tecnología e innovación con las de educación superior”*

Un interrogante necesario que se plantea en las *Bases* es acerca de si el sistema universitario, público y privado está en condiciones, de formar en los próximos años el número de graduados suficiente para poder alcanzar la meta propuesta para 2015. Si bien el número de graduados universitarios viene incrementándose desde 1998 sostenidamente, se aprecia un

desajuste en la distribución de la matrícula y los egresos. Más allá de los esfuerzos, siguen siendo bajos los graduados en ciencias aplicadas y mucho más en ciencias básicas. Las sociales y las humanas no presentan dificultades para una política que busque nutrir la creciente demanda de investigadores.

No obstante, el aumento de la base científica y tecnológica depende de la capacidad del sistema de educación superior de proveer un flujo de posgraduados -en particular de doctores- de alta calidad y en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades de investigación en el conjunto de las instituciones del sector científico-tecnológico. Si en los años en los que las *Bases* fueron planteadas la formación anual de doctores en las universidades argentinas no era suficiente para cubrir las vacantes producidas, casi una década después -como observaremos luego- se ha producido un incremento sustantivo aunque abriendo las puertas para un nuevo problema.

#### *La incidencia de los posgrados*

Uno de los rasgos principales en el proceso bajo análisis ha sido la notable expansión de la demanda y de la oferta de formación de posgrado. Los rasgos más destacados de esta expansión fueron el crecimiento de la oferta de posgrados, la diversificación de programas y de instituciones y el crecimiento de la matrícula.

Esto fue acompañado por el desarrollo de un sistema nacional de acreditación de posgrados, orientado a certificar la calidad de los distintos programas. Como señala Unzué, en este proceso pueden distinguirse dos grandes momentos: el crecimiento de los años 90, en particular en la segunda parte de la década, amparado en las transformaciones sistémicas que afectaron a las universidades, y el que se produce con posterioridad a la crisis de 2001-2002. Ese segundo momento genera un nuevo modo de crecimiento a partir de una maduración de las políticas de posgrado a lo que se le suma el efecto del incremento de la inversión pública en ciencia y tecnología<sup>5</sup>.

En Argentina son las carreras de especialización y las maestrías las que presentaron el desarrollo más significativo en la totalidad del período. A modo de ejemplo, las maestrías ofrecidas en el sistema universitario (público y privado) habrían pasado de 264 en 1994 a 1163 en 2008, lo que supone un crecimiento de más del 340% en menos de quince años,

---

<sup>5</sup> Unzué, Martín (2011) *Claroscuros del desarrollo de los posgrados en Argentina*, **Revista Sociedad**, N° en preparación, Bs. As.



mientras los doctorados habrían pasado de 246 en 1994 a 498 en 2008, lo que representa un 102% de aumento.<sup>6</sup> Otros trabajos basados exclusivamente en los datos de la Coneau sobre posgrados acreditados (sin considerar los que funcionan con la acreditación en trámite) confirman la tendencia aunque con números diferentes<sup>7</sup>. Los doctorados, por su parte, tienen mayor complejidad al momento de instrumentarse que una carrera de especialización, y también resultan más exigentes los requisitos formales asociados a su desarrollo. Pero además, las instituciones universitarias a través de sus facultades, institutos o centros de estudios suelen ofrecer una menor cantidad de títulos de doctorado por campo disciplinar (aunque pueden diferenciarse por orientaciones o menciones), mientras brindan múltiples carreras de especialización o maestrías en cada área del conocimiento.

Este desarrollo de los posgrados fue acompañado de un incremento importante en el número de estudiantes, aunque la información disponible no es demasiado confiable. Si bien se verifica que el crecimiento del número de estudiantes en los posgrados (y consecuentemente el de graduados de los mismos) es generalizado y en todos los tipos de carreras y disciplinas, la carencia de datos sobre la Universidad de Buenos Aires torna endeble la posibilidad de precisar con indicadores este comportamiento. Aun así, con datos de la SPU, en el año 2000 en la totalidad de establecimientos públicos y privados que ofrecen posgrados hay 39.725 alumnos, en tanto que en el año 2009 esa cifra trepa a 80.703.

El crecimiento de posgrados y la cantidad de alumnos en los mismos es un indicador relevante de política. Para cumplir la meta de 3 investigadores y tecnólogos por cada mil habitantes, ese parece el sendero adecuado. Pero esa incorporación y la mejora de la calidad de su formación son condiciones necesarias pero no suficientes para alcanzar niveles de desarrollo adecuados. Como se señala en las *Bases*, esa meta debe formar parte de un conjunto de transformaciones socio-económicas, institucionales y científico tecnológicas de alcance mayor. Las instituciones científicas y tecnológicas, las del sistema educativo, las empresas y los organismos técnicos del Estado son los ámbitos en los que se desempeñan los investigadores, por lo que el incremento de la cantidad de investigadores supone inversiones y cambios organizacionales en cada uno de los conjuntos. Alertados del riesgo de producir y formar científicos y tecnólogos de alta calidad sin la posibilidad de una inserción adecuada en la que producir nuevo conocimiento científico y tecnológico, las *Bases* introducían en el ejercicio de planificación, las estrategias para la posterior incorporación de esos recursos al sistema.

---

<sup>6</sup> Ibidem

<sup>7</sup> Datos citados por Unzué, Op. Cit.

En ese sentido, para cumplir con la meta propuesta, las Bases consideraban la necesidad de actuar en dos planos complementarios. Por una parte, aumentar la dedicación a la investigación de docentes universitarios con antecedentes científicos o tecnológicos. En otras palabras, aprovechar mejor los recursos humanos ya formados. Por otro lado, asegurar un tránsito fluido entre los investigadores formados a partir de los programas de becas existentes y los puestos de trabajo en las empresas y en las instituciones públicas y privadas de educación superior, ciencia y tecnología

Como veremos a continuación, las decisiones de política desde el 2005 en adelante se concentraron en incrementar el número de becarios doctorales y en la ampliación de la base de recursos humanos, pero la imprevisión de política, al abandonar la concepción planificadora de política a partir de la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) en el año 2007 condujo la situación a un estado crítico que es necesario analizar.

### **El Plan Bicentenario y los impactos.**

A diferencia de la política para el sector desarrollada en las *Bases*, en las que hay una detallada planificación respecto a los pasos a seguir no solo para alcanzar una determinada meta (3 por mil de la PEA) sino a las decisiones a tomar para que esos recursos se incorporen efectivamente al sistema y estén en condiciones de producir nuevo conocimiento científico y tecnológico, el *Plan* resultante fue escasamente fundamentado y no brindó ninguna estrategia de política respecto de lo que es necesario hacer en el tema.

El *Plan* se propone un incremento de 2.000 investigadores y becarios EJC en los dos primeros años (2006 y 2007) e incrementos mayores en los años siguientes sin que esto se derive de ningún diagnóstico previo ni se especifiquen siquiera los mecanismos para lograrlo. También se aprecia que no hay número suficiente de doctores. Pero advierte que el problema es de tipo sistémico “y requiere ajustar ‘muchas variables’”. En ese sentido el *Plan* traza objetivos más modestos que los de las *Bases*, enfatizando la necesidad primera de aumentar los recursos económicos antes que los humanos.

La propuesta del Plan es mantener para 2006 y los años subsiguientes la cantidad de 1.500 becas nuevas de investigación de CONICET (fundamentalmente para doctorado) otorgadas en 2005. Otros 500 investigadores serán admitidos en la Carrera del Investigador Científico y

Tecnológico (CICT) del CONICET anualmente. Claramente, las 1500 becas no genera un número equivalente de doctores, pero aun así, el número de incorporación anual a la carrera del CONICET de 500 investigadores se revela insuficiente para el número de doctorados que se espera. Otros organismos del sistema (OCTs y Universidades, así como la Secretaría de Educación Superior del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología) y del sector privado deberán incorporar ese plus de nuevos doctores en el sistema. Pero para ello se requiere de un ejercicio de planificación que prevea los modos de inserción de los recursos en esos organismos, de lo contrario se cae en un voluntarismo que se asemeja a la concepción mercantil que espera que las instituciones absorban por su misma dinámica esos recursos.

Por esa y otro conjunto de razones el Plan fue abandonado a finales del año 2007, cuando el gobierno de Cristina Fernández de Kirchner eleva a la SeCYT al rango de Ministerio creando el MINCYT y designa a Lino Barañao –entonces presidente de la ANPCYT- al frente de la nueva estructura.<sup>8</sup> El abandono del Plan no supuso su corrección o su reemplazo por algún otro émulo plurianual, por lo que el Ministerio abandonó la concepción planificadora de la política con sus costos claros en materia de previsión y resolución de problemas a futuro.

Aún así, como veremos, la política aplicada desde el año 2003 merece consideraciones particulares por el esfuerzo en cambiar la clara declinación en esa materia en las décadas recientes de historia argentina. Pasaremos a considerar a continuación la situación producida en el CONICET, el FONCYT y las Universidades.

### **El CONICET y la ampliación de la base de recursos humanos.**

A partir de 2003 el CONICET comenzó un proceso de fortalecimiento institucional y fuerte ampliación de su base de recursos humanos. Una serie de medidas necesarias de política fueron tomadas: entre las más significativas está la incorporación de más de mil becarios doctorales y posdoctorales anuales y la reapertura del ingreso a la Carrera de Investigador Científico (CIC), que había estado congelado desde mediados de la década de 1990. Como señala Gordon (2011) eso habilitó la incorporación de un promedio de más de trescientos cincuenta investigadores por año. Desde 2003 a 2010 el cuerpo de investigadores del CONICET aumentó en un 67%, pasando de 3.804 investigadores a 6.350 en 2010, mientras que el número de becarios aumentó un 242%, de 2.378 becarios en 2003 a 8.122 en 2010.

---

<sup>8</sup> Sergio Emiliozzi, Op.Cit.

Sin dudas que la incorporación de jóvenes investigadores al sistema, además de ampliar la base de recursos humanos, permitió revertir una tendencia preocupante hasta entonces, como era el envejecimiento de la base de recursos humanos en ciencia y tecnología, así como mejorar la proporción entre las distintas categorías etarias.

A la vez, institucionalmente la presidencia de Eduardo Charreau -un investigador de gran trayectoria, reconocido por sus cualidades científicas y de gestión de organismos de I+D- permitió completar un mandato en el año 2008 después de una gestión que “ *cosechó un beneplácito general*” poniendo fin a extensos períodos de desencuentros entre la autoridad del sector y la institución.

### *El Programa Raíces*

Una de las características de una política sobre recursos humanos es la de gestionar la movilidad y la migración de científicos y tecnólogos. Esta actividad es compleja, ya que, debe auspiciar la movilidad pero a la vez desalentar la emigración. En Argentina, como señalamos al inicio, se experimentó una pérdida significativa de personal altamente capacitado, especialmente relevante en el plano de la investigación científica y tecnológica. Se estima que los investigadores nacidos en Argentina residentes en el exterior que se dedican con exclusividad a la investigación representan entre alrededor de un cuarto de la dotación de investigadores (EJC) que trabajan en el país (fuentes MINCYT) Asimismo, los doctores argentinos residentes en el exterior representan un porcentaje similar del total de argentinos con título de doctor.

Es necesario considerar dentro de la política de recursos humanos, la experiencia del programa RAICES (Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el exterior), creado en el año 2000, y relanzado en 2003. El propósito del Programa RAICES responde a la necesidad de fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas del país por medio del desarrollo de políticas de vinculación con investigadores argentinos residentes en el exterior, así como de acciones destinadas a promover la permanencia de investigadores en el país y el retorno de aquellos interesados en desarrollar sus actividades en la Argentina.<sup>9</sup>

### *El FONCYT*

---

<sup>9</sup> En 2008 el Programa RAICES fue declarado Política de Estado con el objetivo de garantizar su continuidad en el tiempo a través de la sanción de la ley 26.421

La creación de la Agencia en el año 1996 significó una de las últimas innovaciones institucionales en el sector científico. Fue creada como un organismo desconcentrado, dependiente de la SECYT, con el objetivo de promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación para lo que en principio fue provista de dos instrumentos claves: el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) y el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) Con el transcurso de los años se agregaron otros como por ejemplo el FONARSEC.

El FONCYT –ya desde hace algunos años- puede considerarse como el segundo instrumento público para la formación de nuevos investigadores y ofrece becas de dedicación exclusiva de nivel inicial y superior, en el marco de los proyectos de las diferentes líneas de financiamiento. A finales de 2009 el total de becarios activos del FONCYT ascendía a 1.939 en el contexto de los distintos instrumentos implementados (Albornoz, Gordon, 2011)

Este instrumento ha impactado sobre la formación de nuevos investigadores y su relación con la población económicamente activa, y también sobre el fortalecimiento de aquellos perfiles de especialización más vinculados con el dominio de las tecnologías avanzadas. Pero como señalan Albornoz y Gordon, debe considerarse el impacto sobre *la calidad* de la formación universitaria de grado y posgrado.

Las becas otorgadas por el FONCYT por área del conocimiento permiten apreciar que el conjunto “ingeniería y tecnología” es el que obtuvo la mayor cantidad de becas, representando el 25% de las otorgadas. A las ciencias biológicas les correspondió el 23% de los becarios, a las ciencias médicas el 19%, a las ciencias exactas y naturales el 13%, a las ciencias sociales el 11% y, por último, a las humanidades les correspondió el 9% de los becarios totales. Si bien los criterios de clasificación por área del conocimiento no son los mismos, los datos parecen mostrar un perfil más vinculado a las ingenierías en las becas otorgadas por el FONCYT y un perfil más ligado a las disciplinas científicas en el caso de los investigadores y becarios del CONICET, incluyendo un fuerte sesgo hacia las ciencias sociales en este organismo, lo que resulta una novedad histórica destacable. Como dato, es necesario subrayar que el número de becas de formación de posgrado otorgadas por el CONICET es considerablemente superior a las del FONCYT (Albornoz, Gordon, 2010).

## **Las Universidades Nacionales**

Como lo han señalado algunos investigadores (Suasnabar y Rovelli, 2010) la política de educación superior de los dos gobiernos kirchneristas ha presentado menor dinamismo, vocación de intervención y capacidad de innovación política en comparación con otras áreas de gestión en las que intervino el gobierno. Respecto a los instrumentos creados con las reformas de los noventa tales como la evaluación institucional, la acreditación de posgrados, y el programa de incentivos, los mismos transitaron por un proceso de reapropiación por parte de los actores del sistema pasando a formar parte del paisaje universitario (Suasnabar, 2005).

Por último, en los años recientes hubo ciertos avances en la planificación de las políticas de investigación desde las propias universidades, aunque estas iniciativas no tuvieron continuidad en el tiempo. A fines de 2007 el CIN elaboró el Plan de Fortalecimiento de la Investigación Científica, del Desarrollo Tecnológico y de la Innovación en las Universidades Nacionales. Este plan respondía a un pedido de las propias universidades, y buscaba en cierta medida la articulación con el Plan Bicentenario (2006-2010) elaborado por la SECyT (Emiliozzi, 2011). Asimismo, la responsabilidad social emergía como uno de los ejes de la planificación de la investigación universitaria. Sin embargo, el abandono del Plan Bicentenario –como ya señalamos- quitó relevancia a este ejercicio de planificación y concertación por parte de las universidades nacionales.

Un indicador de interés para lo que pretendemos señalar, es lo que ha ocurrido con la planta docente en las universidades en el último período. Si bien los datos disponibles no están actualizados a la fecha, las evidencias permiten apreciar que no se ha variado sustantivamente en la composición de las dedicaciones en las universidades. Si se observa cómo se afrontó el aumento de la demanda, se constata que, en el mismo período, la planta docente no experimentó un crecimiento de proporción similar. Como ya se señalaba en las Bases, los datos disponibles para los docentes de instituciones universitarias nacionales revelan que en 1999 existían 104.887 cargos docentes universitarios, que aumentaron a 115.942 en 2003, un incremento del 10,5%. El punto que merece destacarse es que este aumento se concentró de manera abrumadora en las dedicaciones simples. Las dedicaciones exclusivas pasaron de 14.551 a 15.160 –un incremento del 4,2%-, las semiexclusivas disminuyeron y las simples pasaron de 63.547 a 71.767 -un 13% más-.

Devolver a las universidades su papel de locus de la investigación científica debe ser uno de los objetivos centrales de la política científica y tecnológica. Para lograrlo se requiere implementar medidas que tiendan, por un lado, a permitir a las universidades públicas renovar

su vocación por la investigación y, por otro, a estimular a las universidades privadas para que superen el perfil exclusivamente docente. Las estrategias deben ser diferenciadas, dada la diferente problemática de cada tipo de universidad

### **El Plan 2012 – 2015**

Si bien está en versión preliminar y puede experimentar aún modificaciones, la Secretaría de Política y Planeamiento del MINCYT ha generado para el debate y la discusión un Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación denominado “Construyendo futuro: hacia una Argentina innovadora”. En él se plantean propuestas de política para un conjunto de áreas del sector. Nos detendremos a considerar –brevemente en función de su carácter preliminar- las referidas a la formación y absorción posterior de los recursos humanos.

El Plan plantea –entre otras cosas- la necesidad de pasar de un desarrollo de los recursos humanos orientado en buena medida por las “demandas internas” del propio sistema, hacia un desarrollo selectivo, basado en la fijación de prioridades según criterios de oportunidad y relevancia por disciplinas, temáticas, instituciones y/o ámbitos geográficos que se desea promover. Eso es una novedad y una clara decisión de intervenir por parte de la autoridad política, aunque debería especificarse más claramente los objetivos perseguidos y los medios propuestos para lograrlos.

También el Plan plantea nuevos desafíos para los recursos humanos a cargo de la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en los OCT, con el objetivo de articular la CyT con innovación, en la adopción de los NSPE como unidad de referencia para la definición de políticas y en la asignación de un valor agregado cada vez más importante a la configuración de formas organizacionales en red para promover la innovación. Esto también cuestiona los criterios prevalecientes de incorporación, evaluación y promoción imperantes en esos organismos.

Así, el MINCYT considera como una necesidad lograr una mayor compatibilización de los criterios de excelencia con los de pertinencia (enfoque centrado en problemas y oportunidades, en forma interdisciplinaria e interinstitucional) en la formación de científicos y de tecnólogos. No obstante, lo más interesante de esta versión es el énfasis colocado en la adecuación de los criterios de desarrollo de investigadores y tecnólogos a las áreas consensuadas como prioritarias en función de las necesidades y oportunidades socio-

productivas del país. A esos efectos plantea el rediseño de un conjunto articulado de instrumentos útiles para la formación e *incorporación* de los becarios, los docentes universitarios, los investigadores, los técnicos altamente calificados y los gerentes y vinculadores tecnológicos requeridos en las distintas instituciones del sistema nacional de CTI. Esta versión, aún así, no logra trascender las menciones generales a las reformas necesarias, así como al modo en que aquello que se postula pueda llegar a alcanzarse.

### **Algunas conclusiones preliminares**

Llegados a este punto, una primera evaluación que puede hacerse es que en el sector científico-tecnológico argentino no se aprecia una planificación adecuada a las necesidades que del conjunto. Si bien las Bases fue un intento acertado de generar una política pública precisa y que involucraba a una parte importante de actores del sistema, la posterior traducción a un Plan que con cierta grandilocuencia se llamó Bicentenario dejó una innumerable cantidad de segmentos de política sin relevar y con escasa o nula actividad de prospectiva. No sin motivos el Plan fue rápidamente abandonado, aunque pasados cuatro años desde ese abandono, la decisión de no reemplazarlo ni corregirlo agravó las carencias de una política pública y su ausencia subrayó la dimensión que tiene la planificación para el sector científico-tecnológico.

Un grave problema fue que la irrupción de una gran cantidad de nuevos doctores en el sistema que ha planteado problemas de absorción en el sistema. El CONICET no incorporará a la carrera de investigador a todos los doctores cuya formación ha financiado o continúa financiado. Una proporción importante necesitaría ser absorbida por las universidades nacionales y privadas, y otro tanto por las empresas y la administración pública. Sin embargo, esto no puede quedar afuera de la planificación política. La generación de una política pública debe prever y proveer de instrumentos e incentivos a estos actores para no dejarlos librados a su suerte. Las universidades –en su mayoría- no cuentan con la flexibilidad y los recursos institucionales y financieros necesarios para abrir los concursos requeridos a los efectos de incorporar esa masa de doctores formados y en formación. Esta situación plantea problemas de coordinación con las universidades que la separación entre la cartera responsable de las políticas de ciencia y tecnología y la Secretaría de Políticas Universitarias no ayuda a resolver. Lo mismo puede aplicarse tanto a los otros ONCyT's como al sector público y el privado. Sin incentivos y sin instrumentos que auspicien la incorporación de los nuevos



doctores, no se concluye con una concepción mercantil propia de otras épocas replicada con particularidades en el sector científico-tecnológico argentino.

Si bien en este trabajo no nos hemos explayado sobre la situación en el resto de los ONCyT's, así como tampoco introdujimos referencias al sector privado, es necesario destacar que en los primeros se ha producido un cambio respecto de la crítica situación de los años noventas, en tanto en el sector productivo no hay señales alentadoras. Sería necesario modificar la composición de la inversión, con un aumento de la proporción en la de personal y un menor peso en la referida al capital físico. Por lo tanto, el crecimiento de la dotación de científicos y tecnólogos en empresas debe acompañar el crecimiento de la inversión como una condición necesaria para el cumplimiento de las metas propuestas

El nuevo Plan, aún en su versión preliminar, no avanza mucho en la dirección de reparar esa dimensión de política pública. La nueva propuesta del Plan menciona que las nuevas líneas de acción conformarán un programa de recursos humanos en CTI para áreas prioritarias capaz de concentrar, además, un volumen importante de recursos financieros y asegure a sus participantes tanto individuales como institucionales un horizonte de continuidad durante un período de mediano/largo plazo, de modo de permitir que se produzcan cambios en profundidad. Aún así, no se explaya más acerca del significado de “volumen importante de recursos”, así como ni el sentido ni el modo de auspiciar “cambios en profundidad”. La tarea de prospectiva y de planificación adecuada sigue aún pendiente.

Buenos Aires, octubre de 2012

## Bibliografía

Albornoz, Mario (2007): *Argentina: Modernidad y rupturas*, en Jesús Sebastián (comp) **Claves del desarrollo científico y tecnológico de América Latina**, Madrid.

Albornoz, Mario y Gordon, Ariel (2010): *La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009)*, en Albornoz, Mario y Sebastián, Jesús (eds) **Trayectorias de las políticas científicas y universitarias en Argentina y España**, Madrid, CSIC, en prensa.

Brunner J.J. (1994): *Educación Superior en América Latina: Una agenda de problemas, políticas y debates en el umbral del año 2000*, en Brunner, José Joaquín (coord.). **Educación superior en América Latina: una agenda de problemas, políticas y debates en el umbral del año 2000**

CIN (2009) *Plan de fortalecimiento de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en las universidades nacionales*, mimeo. Disponible en <http://www.cin.edu.ar/>

Clark, Burton. (1983): **El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica**. Universidad Autónoma Metropolitana, México

Chudnovsky, Daniel (1999): *Políticas de ciencia y tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en Argentina*, **Revista de la CEPAL**, N° 67, Santiago de Chile.

Emiliozzi, Sergio (2011) *Políticas en ciencia y tecnología, definición de áreas prioritarias y universidad en Argentina*, **Revista Sociedad**, N° en preparación, Bs. As.

Edquist, Charles.(1987): **Systems of Innovations: Technologies, institutions and organizations**; Pinter, London

Gibbons, Michael (1998) *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI*, (Título original: Higher Education Relevance in the 21st Century), Conferencia Mundial sobre Educación Superior, UNESCO, París, Francia

Gordon, Ariel (2011) *Las políticas de ciencia, tecnología y educación superior en el período 2003-2010 en Argentina: continuidades y rupturas con el legado de los noventa*, **Revista Sociedad**, N° en preparación, Bs. As.

Hurtado, Diego (2010) **La Ciencia Argentina. Un proyecto inconcluso. 1930-2000**, Bs. As.

Krotch, Pedro. (2001) **Educación Superior y Reformas Comparadas**. Cuadernos universitarios, Número 6. UNQUI, Buenos Aires.

Krotsch, Pedro (Org. 2002): **La Universidad Cautiva. Legados, Marcas y Horizontes**. La Plata, Prov. Bs.As. Argentina, Ediciones Al Margen

Lundvall, B, A, (1992): **National System of Innovation: Towards a theory of Innovation a interactive learning**; Pinter, London

Naishtat, Francisco (2003) “Universidad y conocimiento: Por un ethos de la impertinencia epistémico.” En **Revista Espacios de Crítica y Producción**, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. N°30

ONCTI (2005): *Bases para un plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*, <http://www.observatorio.mincyt.gov.ar/bases.htm>

RICYT (2009) indicadores varios, <http://www.ricyt.edu.ar/>

Suasnábar, Claudio, Rovelli, Laura (2010), *Impensar las políticas de educación superior en la Argentina reciente*, en Rinesi, Chiroleu y Marquina: **Educación superior y kircherismo: las políticas para el sector durante el período 2003-2010**, UNGS, en prensa.

Unzué, Martín (2011) *Claroscuros del desarrollo de los posgrados en Argentina*, **Revista Sociedad**, N° en preparación, Bs. As.