

Grupo 9: Educación y formación para el trabajo.

Relación entre capacitación y mercado de trabajo en Ciencia y Tecnología. La trayectoria de CONICET en el periodo 2003-2010.

Ing. Arleo, Alberto

Ger. de RRHH, CONICET
aarleo@conicet.gov.ar

Prof. Sacco, Liliana

Dir. de Des. de RRHH, CONICET Cursando Maestría en Propiedad Intelectual (FLACSO)
lsacco@conicet.gov.ar

Vidosa, Regina

Lic. en Sociología (UBA) Cursando Maestría de Economía Política (FLACSO)
reginavidosa@conicet.gov.ar

CONICET, Rivadavia 1917, CP 1917

INTRODUCCION

En los últimos seis años el presupuesto nacional, en ciencia y tecnología (C&T) ha aumentado considerablemente. Esto ha repercutido fuertemente en las políticas laborales de los Organismos del sector, y particularmente en el Conicet. Por su parte, este organismo, ha tenido y tiene la particularidad de ser uno de los mayores generadores de empleo en el sector, a través de la incorporación de recursos humanos (RRHH) a la Carrera del Investigador Científico (CIC)¹, a la vez que es uno de los principales responsables del financiamiento de la capacitación de esos recursos, a través del Programa de Becas

¹ Art. 2º — La Carrera del Investigador comprende las personas que realizan investigación y desarrollo creativo en sus distintos niveles de concepción, diseño, dirección y ejecución. Esta Carrera tiene por objeto: a) Favorecer la plena y permanente dedicación de los investigadores a la labor científica y tecnológica original; b) Garantizar el estímulo a todas las áreas científicas y tecnológicas que sean de interés nacional; c) Considerar armónicamente la investigación científica y tecnológica; d) Fomentar la transferencia de los resultados de la tarea técnico científica a la sociedad. (Ley 20464)

(BECAS).² En definitiva, Conicet aborda tanto la formación de RRHH altamente calificados, como la instancia siguiente, es decir la incorporación real de estas mismas personas al mercado de trabajo formal del sector de C&T. Estas dos instancias, forman a su vez los ejes fundamentales de la política del Organismo. Tal es así, que del total del Presupuesto 2010 de Conicet, se destinó un 57% al pago de salarios en la CIC, y un 26% en Becas, lo cual implica nada menos que el 83% de todo su Presupuesto.

En este marco, se podrían señalar dos cuestiones centrales respecto del escenario vigente que delimitan las características intrínsecas tanto de la oferta como de la demanda del mercado de trabajo en C&T, en lo que al Conicet respecta. En primer lugar, tenemos que en los últimos seis años, el Programa de Becas para Formación Doctoral, ha cuadruplicado el número de becarios, es decir ha generado una gran oferta de RRHH altamente calificados. Por otro lado, tenemos que las incorporaciones tanto de becarios como de investigadores, responden exclusivamente a las demandas que genera la esfera académica.

Al respecto, una pregunta que subyace es cuáles son las alternativas para generar un mercado de trabajo, de RRHH altamente capacitados, que sea sostenible en el tiempo, más amplio que el actual y que absorba plenamente los RRHH formados. Por otro lado, nos interrogamos acerca de cómo pensar una formación de RRHH para el sector C&T que además de las especialidades, habilidades y capacidades del ámbito académico pueda trascenderlo e insertarse en el ámbito de la producción, la innovación y la gestión pública o privada.

Para abordar esta relación particular entre capacitación y mercado de trabajo en la trayectoria de Conicet, se expone en principio, una caracterización de la composición y dinámica de la demanda y oferta del Programa de Becas y la CIC. A partir de ello, se deducen las perspectivas en materia de capacidad de absorción de RRHH para la CIC, en el

² Se denominan- Becas de Investigación Científica y Tecnológica a los estipendios que, a título de promoción y sin implicar relación de dependencia actual o futura, el CONICET otorga para posibilitar la formación doctoral o permitir la realización de trabajos de investigación posdoctoral. (Resolución CONICET N° 2056/05)

mediano y largo plazo. A su vez, estos universos son caracterizados según variables geográficas y el tipo de ciencia que desarrollan. Finalmente, se relaciona la caracterización alcanzada del problema, con ejes externos al sistema de C&T. Para ello, se establecen relaciones entre el sector C&T, con el sector privado y el sector educativo. De esta forma, el problema del empleo en C&T, y de la trayectoria particular de Conicet en los últimos seis años, no solo es abordado desde una perspectiva endógena al sistema, sino que además se involucran en el análisis otras esferas de la sociedad. En este punto, más que conclusiones se nos han abierto un conjunto de nuevos interrogantes, que esperamos que sean el punta pie inicial de futuros trabajos.

CUESTIONES TEORICO-METODOLOGICAS

Numerosos trabajos sostienen que el papel que juega la innovación en el desarrollo económico hoy en día ha dado un peso sin igual al conocimiento como factor de producción. Según este enfoque, el conocimiento ha adquirido tal importancia que la fase actual de proceso productivo suele caracterizarse como “nueva economía” o “economía del conocimiento” (OECD, 1996 y 2001)

En este contexto, se han elaborado diversas líneas de investigación sobre la relación entre educación superior y empleo, o Universidad y Sector Productivo. Algunos trabajos remarcan el papel estratégico de la educación superior en la formación de recursos humanos altamente calificados, y el rol fundamental de estos en el crecimiento económico de un país (Hebe M.C. Vessuri, 1993, 1997). En este sentido, se habla de la reprofesionalización del mercado de trabajo (Matzner, 1990), o de un cambiante patrón del mercado de trabajo que estaría valorizando diferentes sectores de la educación superior (OECD, 1996 y 2001).

Al respecto, existen análisis que consideran que efectivamente se están creando las condiciones necesarias para el surgimiento de un nuevo modo de producción de conocimiento. Estas condiciones, resultarían de una expansión paralela en el número de

productores potenciales de conocimiento por el lado de la oferta, y la expansión de la exigencia de conocimiento especializado por el lado de la demanda (Gibbons, 1997).

Respecto de América Latina, se puede corroborar la primera condición, es decir la expansión del número de productores potenciales de conocimiento. En cuanto a la expansión de la exigencia de conocimiento especializado por el lado de la demanda, tiene la particularidad de concentrarse primordialmente en un único demandante, el Estado. En este punto, los sectores productivos en América Latina, participan de manera marginal en el total del gasto de C&T, en comparación con otras regiones (Barsky O., Dominguez, R., Pousadela, I. 2001).

A su vez, distintos trabajos dentro del marco de la economía política, consideran que la especificidad de América Latina, radica en las condiciones estructurales propias de los países periféricos. En consecuencia, pensar en un desarrollo sostenido de las economías en la región, implica inevitablemente una complejización de sus sistemas productivos y la composición de sus exportaciones. Para ello, será necesario, según esta línea, encarar transformaciones de carácter estructural, que no pueden obviar la necesidad de elaborar políticas públicas que vinculen la investigación científica con el desarrollo económico (Nochteff, 1984, Azpiazu, 1992, Arceo, 2009).

Otra característica que se ha abordado ampliamente sobre mercado de trabajo en C&T de la región, es el fenómeno conocido como “fuga de cerebros”. Numerosos trabajos, entienden la emigración de investigadores de la región a los países centrales, como un hecho que pone en duda la capacidad real del mercado laboral en C&T de la región, para incorporar y utilizar los esfuerzos realizados por la sociedad en materia de educación superior. En términos generales, dada la estrechez de los mercados laborales nacionales de investigación, los mercados extranjeros resultan fundamentales no sólo por permitir la supervivencia de los investigadores y como estrategias de salida, sino también en el establecimiento de precios de salarios en los mercados internos, incidiendo de múltiples

maneras sobre las condiciones de trabajo en los mercados nacionales. (Kreimer, 1998; Oteiza, 1998; Sito, N. y Sthulman, L., 1968; Torrado, S., 1980)

Esta tendencia, se ha revertido en Argentina en los últimos años. Por lo tanto, las problemáticas en torno al mercado de trabajo del sector C&T, se centran hoy en cuestiones de índole diferente. En este sentido, si bien los análisis mencionados, nos permiten caracterizar en términos regionales el mercado de trabajo en C&T, a su vez nos resultan insuficientes para entender la problemática del sector, que viene aconteciendo en los últimos seis años en Argentina. En consecuencia, el siguiente trabajo intenta aportar una serie de elementos, a través del análisis de la trayectoria de uno de los principales empleadores del sector, el Consejo Nacional de Ciencia y Técnica, que permitan comenzar a pensar la dinámica actual del mercado de trabajo en el sector C&T en Argentina.

Para ello, partimos de la caracterización del mercado de trabajo de C&T que han elaborado los aportes teóricos mencionados. A su vez, las relaciones entre educación-empleo, y ciencia-desarrollo, se abordan dentro del marco disciplinar de la Planificación de Políticas Públicas en C&T. En este marco, partiremos de la diferenciación que realiza Gibbons entre el modelo tradicional y el modelo interactivo. El autor, cuestiona el modo tradicional de política científica, en tanto esta concibe una evolución lineal de la producción del conocimiento. Esta mirada lineal, sostiene que lo primordial es fomentar el desarrollo de las ciencias básicas, ya que esto derivaría naturalmente en un impulso de las ciencias de aplicación. Por el contrario, Gibbons plantea que el nuevo modelo de producción científica no debe concebir a los problemas en un contexto gobernado solo por los intereses académicos, es decir de una comunidad específica. Para el autor, tal conocimiento debe tener la intención de ser útil para alguien (industria, gobierno, o en general para la sociedad). En consecuencia, el conocimiento se produce bajo una negociación continua, y no será producido a menos y hasta que se incluyan los intereses de los diversos actores. Tal es, para Gibbons, el contexto de la aplicación (Gibbons, 1997).

Al respecto, nuestra intención teórico-metodológica es lograr una síntesis entre los modelos expuestos. Por un lado, consideramos que es necesario respetar la importancia que las demandas intrínsecas ejercen en la lógica de los descubrimientos y a las necesidades cognoscitivas. Bajo este marco, utilizamos los criterios de *medición tradicional*,³ para la recolección de datos o indicadores de la actividad C&T, la recopilación y tabulación de los datos cualitativos y cuantitativos, así como el monitoreo de las actividades de gestión de RRHH. En cuanto a las fuentes utilizadas, corresponden mayoritariamente, por un lado, a las publicaciones estadísticas de CONICET, el MINCyT, el Ministerio de Economía, y el RICYT, y por otro a la experiencia recogida en la gestión de los últimos años.

Por otro lado, este trabajo entiende que la planificación política del sector C&T, además de respetar los criterios de autonomía de la producción científica, debe considerar el rol sociocultural, político, y económico, que determina la dirección de la política en C&T. En este sentido, lejos de convertirse en la única dimensión a considerar, resulta de suma importancia, medir la efectividad de las investigaciones para cumplir con metas sociales y económicas. En este punto, el siguiente trabajo intenta superar el carácter endógeno del estudio, abordando así, la relación entre las políticas de empleo de Conicet, ya no solo con la esfera académica, sino además con otros sectores de la sociedad, como la producción, educación o gestión pública. Para ello, se ha tomado como referencia teórico-metodológica, el abordaje del estructuralismo latinoamericano, en tanto nos permite configurar un escenario que contempla múltiples variables, y entiende en última instancia,

³ En los últimos treinta años la comunidad internacional, en particular la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD) y la UNESCO, desarrollaron metodologías para esta tarea compleja de elaborar indicadores, que pueden resumirse en tres manuales de referencia obligada, conocidos como el **Manual de Frascati**, el **Manual de Oslo** y el **Manual de Canberra**. Estos manuales ofrecen procedimientos de encuestas para medir las actividades de Investigación y Desarrollo Experimental (I+D), para determinar los recursos humanos dedicados a la Ciencia y Tecnología (C&T), y para interpretar la innovación tecnológica. Por otro lado, se han considerado y utilizado tanto los criterios de medición, como las bases de datos de organismos como **RICYT**, La Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana, de la que participan todos los países de América, junto con España y Portugal, y el **OEI-CAEU**, Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, del Centro de Altos Estudios Universitarios.

el desarrollo en C&T, como condición para el desarrollo económico y social de los países subdesarrollados (Arceo, 2001).

En este sentido, nos parece pertinente traer a cuenta la reflexión de Boyer, en tanto describe concretamente como se articula estructuralmente la innovación tecnológica, con los sectores productivo, educativo y social. El autor, señala que actualmente los teóricos del crecimiento han abandonado en su mayoría la ficción de un factor residual exógeno que explicaría por sí solo la persistencia del crecimiento a largo plazo. Los esfuerzos de investigación y desarrollo, es cierto, no siempre producen resultados tan espectaculares como el nylon para Dupont de Nemours o Windows para Microsoft, ya que los resultados son, por definición, aleatorios. Pero desde los años 1990, señala Boyer, la competencia se da cada vez más en la innovación, la mejora de la productividad, la aptitud para convertir el procesamiento de la información en nuevas fuentes de beneficio. Toda la saga sobre la “nueva economía” muestra el vigor de los análisis y discusiones contemporáneas sobre el papel de la innovación en la gestión de las empresas, su reorganización, y sus consecuencias sobre el sistema académico, educativo, las desigualdades sociales y evidentemente la conducción de la política económica, así como las perspectivas de crecimiento y empleo (Boyer, 2000).

DESARROLLO

Durante la década del '90, los montos del presupuesto destinado al sector científico-tecnológico se caracterizaron por un generalizado estancamiento. Las políticas neo-liberales que tuvieron lugar en la Argentina en esos años significaron una fuerte retracción y estancamiento para el mercado de trabajo en general (Lindemboim, J. y González, M., 2000).

Particularmente, el empleo en el sector de C&T, desde sus inicios, se caracteriza por estar determinado casi exclusivamente por el Estado, ya sea en las Universidades como en los denominados Organismos de C&T tanto nacionales como provinciales. En consecuencia,

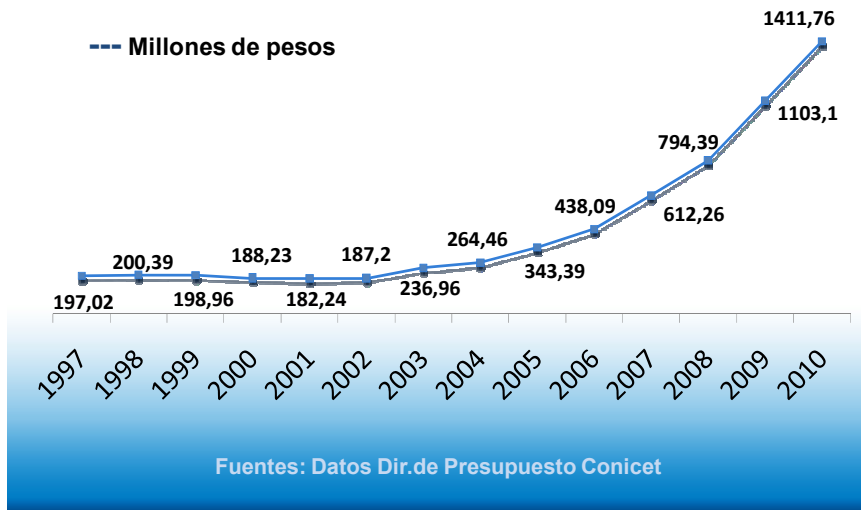
los vaivenes que afectaron con sucesivos recortes al empleo público, no excluyeron a este sector.

Las fuertes reducciones del gasto público y la falta de inversiones en el sector se agravaron con las recurrentes crisis que llevaron a la reducción y precarización de la actividad, en un mundo donde el conocimiento se afianza como el principal activo de las sociedades desarrolladas. Así, durante los años '90 la política de empleo para el sector C&T se vio fuertemente limitada, a través del congelamiento de vacantes, recortes de salarios, limitaciones presupuestarias y un contexto crítico en términos económico-financiero. Como puede observarse en el siguiente gráfico, a partir del 2004, esta retracción del gasto en el sector C&T argentino, se revierte notablemente.



En cuanto al presupuesto Conicet mostrará un comportamiento similar al gasto nacional en C&T, en tanto denota un incremento de más del 400%, en moneda local, entre 1997 y 2010.

**Gráfico 2: Presupuesto Conicet
(1997-2010)**



Esto, se reflejó en un cambio significativo en la política de empleo en Conicet, lo cual se tradujo en las siguientes transformaciones: asignación de 500 nuevos cargos por año para la CIC; incremento diferencial de salarios para los investigadores; restablecimiento del régimen jubilatorio para científicos; programas especiales para promover el retorno de científicos argentinos desde el exterior;⁴ incremento anual del presupuesto para becas; contratos para investigadores extranjeros, entre otras.

En cuanto a la incorporación de RRHH, esto significó concretamente en Conicet que para el periodo 2004 – 2010, se duplicara el número de investigadores, y se cuadruplicara la cantidad de becarios.

⁴ Concretamente han retornado 641 investigadores del exterior, con programas especiales de Conicet, y el número se amplía aproximadamente 800 investigadores, si consideramos el programa RAICES.

**Gráfico 3: Investigadores y Becarios
Conicet (2004-2010)**



Fuentes: Conicet en Cifras

<http://www.conicet.gov.ar/web/conicet/acercade/cifras/tablas-y-graficos>

Todo ello, en el marco de un Plan de Jerarquización de Salarios que permitió en términos reales una mejora en los niveles de ingresos tanto para becarios como investigadores. En consecuencia, no solo se incrementó la incorporación de RRHH al Organismo, sino que además, el estipendio mensual promedio-país de un becario y el salario bruto mensual promedio-país de un investigador se incrementaron en un 500%.

**Tabla 1: Salario de Investigadores y
estipendio de Becarios Conicet
(2004-2010)**

Agrupamiento	Años	
	2004	2010
Investigadores*	\$ 1175	\$ 6.754
Becarios**	\$ 800	\$ 4.090

* Corresponde al sueldo mensual bruto promedio-país para la categoría inicial de Investig.

** Corresponde al estipendio mensual promedio-país para la categoría inicial de becas.

Fuentes: Datos Dir.de Presupuesto Conicet

Caracterización de la demanda y oferta de trabajo en Conicet.

Ahora bien, para hacer un diagnóstico integral de este escenario, es necesario sumarle al incremento cuantitativo de RRHH al Organismo, la pregunta por el grado de éxito que tienen los programas de formación de becarios, respecto de si muestran o no una continuidad entre esta fase de capacitación y la incorporación de estos RRHH altamente calificados al mercado formal de empleo, es decir en la CIC. En este sentido, tenemos que en promedio, en los últimos tres años, cerca del 70% de los ingresos aprobados a la Carrera del Investigador, provienen del Programa de Formación de Becas Conicet.⁵

⁵ En este punto, es imprescindible resaltar que esta proporción está por debajo del número real de Ingresantes a la CIC que participaron de algún Programa de Becas de Conicet. Puesto que este recorte no está considerando a los becarios Conicet que han estado por fuera del sistema por un año o más. En consecuencia, el grado de continuidad se está subestimando. Existe una cantidad considerable de ex becarios Conicet que se presentan a la CIC.

Al respecto, se podría decir que el Organismo cumple satisfactoriamente su doble funcionalidad. Por un lado, a través del Programa de Becas se está alcanzando un alto grado de tesis doctorales finalizadas, y por otro lado, estos doctores ingresan casi en su totalidad a la CIC. En cierta forma se da continuidad entre la fase de formación y la incorporación de estos al mercado de trabajo formal del sector C&T.

Sin embargo, vamos a detenernos nuevamente en el Grafico 3, donde se muestra en forma conjunta del incremento de becarios e investigadores, durante el periodo 2004-2010. A simple vista puede observarse como la proporción de becarios en el periodo analizado, crece a una tasa superior que la tasa de crecimiento de la CIC. Esto, plantea un interrogante, respecto de hasta cuando el Conicet, será capaz, en el largo y mediano plazo, de absorber en el mercado formal, a la cantidad de RRHH que se están formando.

En este punto, tal diagnostico puede corroborarse mejor si observamos específicamente cómo ha aumentado la cantidad de postulantes a la CIC para el mismo período. Como vimos anteriormente, tanto la proporción de postulantes, como la de aprobados esta mayormente representada por becarios Conicet. Es decir, que la presión que se ejercería en el mediano y largo plazo, por ingresar a la CIC estaría directamente relacionada al salto cuantitativo del Programa de Becas del Organismo.

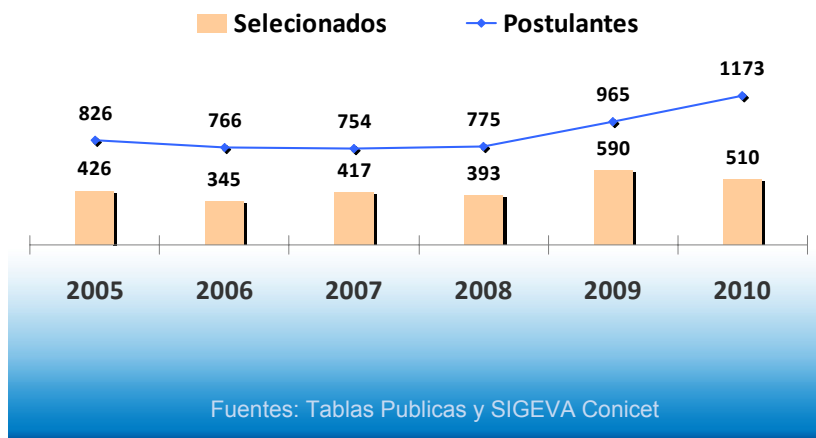
Concretamente, la cantidad de postulantes a la Convocatoria CIC anual aumenta desde el 2009, en un promedio de **22,5%** por año.

Gráfico 4: Postulantes a las Convocatorias a CIC (2005-2010).



A su vez, si observamos en forma conjunta la tendencia entre los Postulantes y los Aprobados para incorporarse a la CIC, vemos que la brecha entre ambos grupos se va ensanchando levemente, en cada Convocatoria.

Gráfico 5: Convocatorias CIC (2005-2010).



En este punto, podríamos decir que la capacidad de absorción al mercado de trabajo formal, en Conicet, no se ajusta con la oferta de RRHH altamente calificados, de la que dispone, es decir al grado en el que crecen los postulantes. En consecuencia, lo que se observa es que hasta el 2009, se podría hablar de un promedio del 55% de Seleccionados, respecto del total de Postulantes. En cambio, ya en 2010 esta proporción comenzaría a disminuir en forma considerable.



Al respecto, podríamos agregar otro punto de inflexión en la dinámica de incorporación al mercado de trabajo formal de Conicet, después del 2009. Como puede observarse en el gráfico 7, a partir de 2010 un número importante de candidatos que reúnen condiciones para incorporarse a la CIC - recomendados por las distintas instancias de evaluación – no pueden incorporarse al mercado de trabajo como venían haciéndolo hasta ese momento o bien deben aletargar su incorporación.

Gráfico 7: Convocatorias CIC (2005-2010).

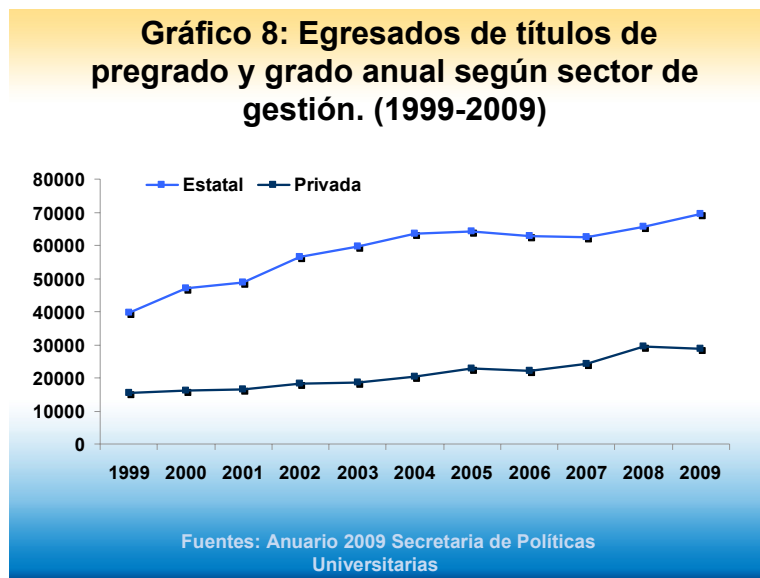


Si la situación se mantiene, es decir si se mantienen los 500 cargos, en 2011 se podrán seleccionar solo un 34% del total de Postulantes. Si proyectamos sobre los Postulantes 2011, el promedio del 55% de Seleccionados que se tuvo entre 2005 y 2010, donde coincidían Recomendados y Seleccionados, obtenemos que se estarían necesitando unos 800 cargos para la CIC. En definitiva, si se mantiene estable la cantidad de cargos financiados, el aumento de doctores, no encontrará una demanda equivalente en el sector público.

Aquí, surgen dos interrogantes inevitables: ¿Cuál es el origen de este estrangulamiento? ¿Se deriva de un insuficiente presupuesto para cargos a la CIC?, la primera pregunta tiene un carácter de diagnóstico, y la segunda en cambio ya estaría planteando un tipo de salida al problema presentado. Sin embargo, para evitar conclusiones apresuradas, el ejercicio que se propone en este trabajo, es relacionar la problemática que derivamos del análisis de la trayectoria del mercado de trabajo en Conicet, con variables externas al propio sistema. Para ello, abordaremos en términos generales, por un lado, la relación entre ciencia y educación, y por otro la relación entre ciencia y desarrollo.

Relación ciencia, educación y desarrollo.

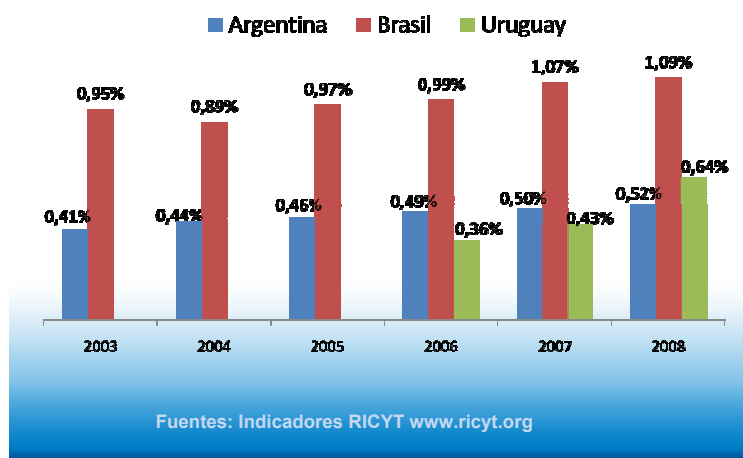
La relación entre ciencia y educación intenta describir cual es el grado de influencia de la dinámica del sector universitario en los últimos años, ante la oferta de becas doctorales del Conicet. Al respecto, tenemos que en muchos países como Argentina, México, Uruguay, Bolivia o Ecuador, las universidades estatales mantuvieron el ingreso irrestricto al grado, generando una notable expansión de la matrícula en los últimos diez años. (Barsky O., Dominguez, R., Pousadela, I. 2001). En el caso puntual de Argentina, la explosión de matriculas puede corroborarse en el grafico 8.



Esta explosión de la matrícula y de la cantidad de instituciones educativas no ha implicado un igual incremento en materia de presupuesto. Dada esta presión, provocada por el aumento de la matrícula estudiantil y de la masa de docentes necesaria para atenderla, los presupuestos universitarios han tenido incrementos globales importantes, pero no fueron suficientes para cubrir la magnitud de la expansión. La opción que tomaron las universidades ha sido la de re-assignar los recursos hacia la docencia y el mantenimiento burocrático de las instituciones en detrimento de las inversiones en laboratorios, bibliotecas y gastos corrientes de investigación. (Barsky O., Dominguez, R., Pousadela, I. 2001)

En cuanto a la relación entre ciencia y desarrollo, en Argentina el conjunto de los recursos que se destina para el Desarrollo Científico y Tecnológico (I + D) son bajos. En términos porcentuales del PBI, está por debajo de países como Brasil o Uruguay.

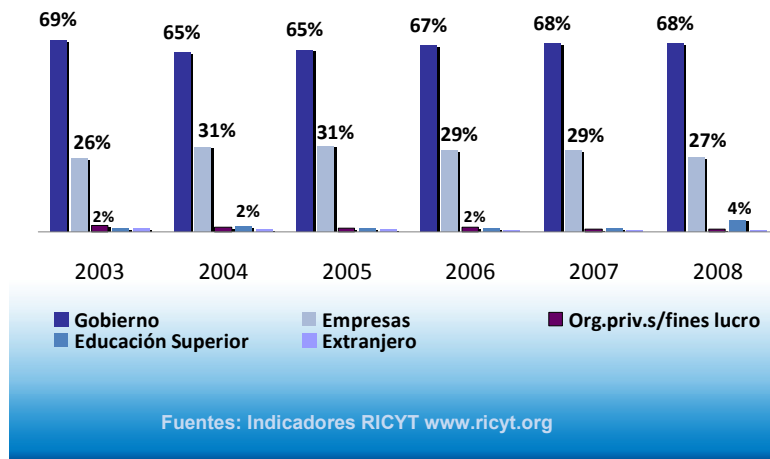
Gráfico 9: Gasto en I+D en relación al PBI



Esto, suele asociarse habitualmente con la escasa o baja inversión estatal en el sector. Sin embargo, los aportes estatales, tanto a través de organismo específicos como Conicet, Inta, Conea, etc., como organismos provinciales de investigación y las Universidades Nacionales representan un porcentaje bastante razonable sobre el PBI, no muy lejos de los porcentajes asignados por países de desarrollo medio. Pese a la retracción presupuestaria, en 1994 se ubicaba por arriba de España, Irlanda y Grecia y no demasiado lejos de Italia o Dinamarca. (Barsky O., Dominguez, R., Pousadela, I. 2001).

Por otro lado, a diferencia de otros lugares del mundo, el sector privado argentino realiza un aporte muy escaso al financiamiento de las actividades de investigación en I+D (Barsky O., Dominguez, R., Pousadela, I. 2001). En este sentido, puede observarse en el siguiente gráfico la baja participación en el gasto total de actividades científicas de Argentina, que tienen el sector privado, en comparación al gasto por parte del gobierno.

Gráfico 10: Gasto en I+D en Argentina por Sector



En definitiva, en el caso argentino, la inversión en I+D por parte del sector privado y de la industria en particular, son extremadamente bajas, en cualquier comparación internacional que se analice. El 26% del gasto nacional total aportado por el sector privado de 1999 se contrapone con el 73% registrado en Japón, 66% en los EEUU, el 54% del promedio europeo e incluso con el promedio en América Latina que es del 36% (Barsky O., 2001).

Tipo de Ciencia y Distribución Geográfica.

Si realizamos una comparación respecto del tipo de ciencia que se desarrolla en diferentes países tenemos que en los países de mayor desarrollo y riqueza, la investigación experimental absorbe la mayor parte del gasto total en I + D. En los EEUU llega al 61%, mientras que en América Latina los mayores porcentajes destinados a la investigación son absorbidos por las ciencias básicas (Barsky O., 2001). Esto permite apreciar la débil relación entre las instituciones científicas y el sector productivo y demás actores sociales que deben aplicar el conocimiento científico y tecnológico. Se cierra así un círculo de fuego difícil de atravesar, donde las empresas, no financian o carecen de interés en financiar, el tipo de ciencia y tecnología que se desarrolla en el país y por lo tanto, de recursos humanos altamente calificados. Por su parte, el Estado sufre la presión de las importantes

comunidades de las ciencias básicas para aumentar el presupuesto, acentuándose así el perfil de adjudicación de los recursos en I+D para nuestro país.

Por otro lado, si a esta caracterización le agregamos la distribución de los RRHH por provincia, de alguna de las Convocatorias a la CIC, obtenemos cuestiones no menores para el desarrollo del trabajo. Una primera aproximación a la Convocatoria a la CIC de 2008, denota importantes diferencias porcentuales, respecto de los aprobados, entre las distintas provincias. Sin embargo, como demuestra la Tabla 2, estas diferencias porcentuales en los aprobados a la CIC, se encuentran estrechamente relacionadas a la cantidad de postulantes de cada provincia.

Tab 2: Postulantes y Aprobados a la Convocatoria de Ingresos CIC 2008, por Prov.

Provincia	Aprobados	Postulantes
CAPITAL FEDERAL	33,42%	30,43%
BUENOS AIRES	24,35%	25,23%
GRAN BUENOS AIRES	10,62%	11,05%
CORDOBA	8,29%	9,36%
SANTA FE	8,81%	6,89%
RIO NEGRO	3,63%	3,25%
TUCUMAN	2,07%	2,47%
MENDOZA	2,33%	2,34%
SAN LUIS	1,55%	1,82%
SAN JUAN	0,00%	1,17%
MISIONES	0,78%	1,04%
CHUBUT	1,04%	0,91%
CORRIENTES	1,04%	0,91%
SALTA	0,26%	0,91%
CHACO	0,52%	0,65%
LA PAMPA	0,52%	0,52%
ENTRE RIOS	0,00%	0,26%
SANTA CRUZ	0,26%	0,26%
CATAMARCA	0,00%	0,13%
JUJUY	0,26%	0,13%
SGO DEL ESTERO	0,26%	0,13%
TIERRA DEL FUEGO	0,00%	0,13%
FORMOSA	0,00%	0,00%
LA RIOJA	0,00%	0,00%
NEUQUEN	0,00%	0,00%
TOTAL	100%	100%

Fuentes: SIGEVA Conicet

En este sentido, podemos observar que sólo Capital Federal, Buenos Aires y el Gran Buenos Aires suman el 67% del total de postulantes y el 68% del total de aprobados. En segundo lugar, se encuentran las provincias de Córdoba, Santa Fe, Río Negro, Tucumán y Mendoza con el 24% del total postulantes y un 25% del total de aprobados. Esto, significa que menos de un tercio de las provincias argentinas concentran el 93% de los investigadores que se incorporan al mercado de trabajo Conicet y sólo el 7% de postulantes aprobados se distribuye en el resto del país.

En definitiva, podríamos afirmar que los resultados de la convocatoria a la CIC 2008, muestran un alto nivel de concentración geográfica en los ingresos a Carrera aprobados, que varían en cada provincia, de acuerdo a la capacidad de demanda que estas poseen.

En resumen, podríamos decir que los RRHH que se incorporan al sector formal del mercado de trabajo del sector C&T, muestran un alto nivel de concentración en las ciencias básicas, y en ciertas zonas geográficas.

Finalmente, si se cruzan estas distribuciones con las características socio económicas de cada provincia, encontramos rápidamente una relación directa entre, desarrollo económico social, con desarrollo educativo y científico. Esto, nos permite argumentar que tanto el sistema de educación superior, como el sistema científico tecnológico, tienen rasgos peculiares, los que están ligados estructuralmente a las condiciones del desarrollo económico y social del país.

CONCLUSIONES

Del desarrollo anterior se deduce una relación difícil entre el sistema educativo superior, el sector de C&T y el sector productivo. Se conjuga así la explosión de matriculas de grado con la declinación de los recursos presupuestarios en educación superior, con la pérdida constante del peso de las inversiones I+D, en América Latina y Argentina particularmente (Barsky O., Dominguez, R., Pousadela, I. 2001).

En primer lugar, podríamos decir que esta situación responde en principio a la explosión curricular del sistema educación superior, acompañada de un fuerte financiamiento de post-gradados a través del Programa de Becas de Conicet.

Por otro lado, tenemos que claramente los organismos de C&T no pueden seguir absorbiendo doctores o post-graduados de manera indefinida, sino se modifican las variables presupuestarias.

Si pensamos concretamente en el caso hipotético de que el financiamiento para cargos, en Conicet, no se ajuste a la creciente oferta de RRHH altamente calificados, surgen algunos interrogantes sugerentes. En esta situación, ¿deberá el Organismo endurecer sus criterios de selección? Esta mayor rigidez, ¿responderá sólo al orden de mérito académico?

En este punto, es relevante tener en cuenta que de acuerdo a lo expuesto anteriormente la distribución de los RRHH incorporados a la CIC, muestra un grado de concentración considerable tanto en zonas geográficas, como disciplinares. En consecuencia, deducimos que si la cohorte por orden de merito se corre hacia arriba, a causa del endurecimiento de los criterios de selección, por falta de presupuesto, los nuevos RRHH que se incorporen se orientaran hacia las provincias y disciplinas más consolidadas, aumentando así las diferencias existentes.

Este planteo hipotético que proyectaría una situación de estancamiento en el financiamiento de cargos para la CIC, genera la pregunta de ¿qué se va a hacer con la proporción de recursos altamente formados, que debido al endurecimiento de los criterios, no podrán ser incorporados al mercado de trabajo formal en el Organismo? En este sentido, ¿debe ser Conicet quien absorba esta proporción de recursos? ¿Qué sucede en este sentido con el resto del sector público, o el sector privado? ¿Sería un proyecto viable abordar un programa de inserción de doctores en el resto de las esferas de la sociedad?

Si en cambio un aumento en el presupuesto permitiera sortear esta situación, surgiría entonces, otro tipo de cuestionamiento: ¿los recursos humanos que se incorporen en las

10i

CONGRESO
NACIONAL
DE ESTUDIOS
DEL TRABAJO

PENSAR UN MEJOR TRABAJO.
ACUERDOS, CONTROVERSIAS Y PROPUESTAS.

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

próximas convocatorias a la CIC deben mantener en cierta forma las mismas características que los seleccionados en años anteriores? ¿Debe seguir siendo el criterio académico el que rija la incorporación de RRHH altamente formados? ¿Cuál tendría que ser la estrategia y fundamento de la política de Conicet en términos de empleo para el sector de C&T? ¿Tendría que seguir aumentando la proporción de cargos, año a año, de tal forma que se ajuste la oferta a la demanda de recursos humanos, que el mismo organismo promueve? Por otro lado, ¿Debe Conicet seguir respondiendo a la libre demanda del sector académico o por el contrario, debe direccionar la selección según objetivos de planificación estratégica del desarrollo del país?

En este punto, es relevante destacar que el hecho de que las políticas de selección de Conicet responden libremente a la demanda recursos que formula la comunidad científica y la academia, no es un signo de debilidad. Por el contrario, esta dinámica responde a los fundamentos políticos que forjaron el nacimiento de un Organismo de Ciencia y Tecnología, capaz de producir investigaciones científicas de forma independiente y autónoma a las circunstancias del resto de los sectores públicos y privados.

Por lo tanto, aquí surge la pregunta de cómo hacer concretamente para que el Estado, y particularmente Conicet, sortee este punto de inflexión en el mercado de trabajo formal del sector C&T, contemplando tanto los criterios de autonomía científica, como las necesidades del resto de la esfera de la sociedad argentina.

No tenemos las respuestas para todas estas preguntas, son cuestiones que nos obligan a reflexionar, en un mundo cada vez más complejo, sobre los nuevos desafíos que aparecen en el escenario del mercado de trabajo en C&T y sobre los caminos a seguir para el desarrollo: prepararnos para el futuro o reproducir el pasado. Se trata de generar un verdadero mercado de trabajo que sea fuerte, estable, dinámico y de calidad, que involucre no sólo al mundo de la academia sino a todos los actores y sectores comprometidos con el desarrollo económico y social del país. El Estado aún tiene mucho para hacer en materia de expansión del mercado de trabajo para RRHH altamente

calificados, pero no será suficiente si no se articulan políticas más amplias con diversos sectores socio-productivos, que alienten su incorporación, para impulsar el desarrollo de actividades intensivas en conocimiento.

El paradigma tradicional, de que al investigador le compete el ejercicio eficiente de su actividad y al estado su apoyo o financiamiento, está cada vez más cuestionado.

Se hace necesario, entonces plantear escenarios socioeconómicos que impliquen la solución a los problemas que afectan a la población, y en este sentido el rol de la ciencia y la tecnología, es estratégico para llevar adelante transformaciones exitosas (Dagnino R.P.,2001). La resolución de estos problemas requiere de la participación activa del Estado y de múltiples actores socio-económicos. Se trata de construir una agenda transformadora sobre C&T que piense en el empleo para RRHH altamente calificados, más allá de los organismos gubernamentales de C&T. Que permita, en el marco de un proceso de transformación económico y social, identificar las demandas tecnológicas y de investigación científica, para atender los problemas complejos que afronta de nuestra sociedad de cara al futuro.

Bibliografía

- Altimir, O. y Beccaria, L. (2000): “El mercado de trabajo bajo el nuevo régimen económico en Argentina”, en la Argentina de los noventa Heymann y Kosacoff (editores), Buenos Aires.
- Arceo, Enrique (2009): América Latina. Los límites de un crecimiento exportador sin cambio estructural, en Enrique Arceo y Eduardo Basualdo (compiladores), Los condicionantes de la crisis en América Latina. Inserción Internacional y modalidades de acumulación, Buenos Aires, CLACSO
- Azpiazu, D (1992), “Asignación de recursos públicos en el complejo Científico y Tecnológico. Análisis del Presupuesto Nacional”, en Oteiza, E (director), La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas, Centro Editor de América Latina, Bs As.

- Azpiazu, D. y Nochteff, H. (1994); El desarrollo ausente. Restricciones al desarrollo, neoconservadorismo y elite económica en la Argentina. Ensayos de economía política, FLACSO/Tesis Norma; Buenos Aires.
- Barsky O., Dominguez, R., Pousadela, I. (2001): La Educación Superior en América Latina: entre el aislamiento insostenible y la apertura obligada. Documentos de Trabajo, N° 71. Universidad de Belgrano.
- Barsky O., (2001): La investigación en las Universidades Privadas. Documentos de Trabajo, N° 70. Universidad de Belgrano
- Boyer, R. Prologo en Neffa J.C. (2000): Las innovaciones científicas y tecnológicas. Una introducción a su economía política. Asociación trabajo y sociedad. Programa de investigaciones Económicas sobre Tecnología, Trabajo y Empleo (CEIL-PIETTE CONICET)
- CEPAL (2009); Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2008-2009, CEPAL
- Chaparro, F. (1971). *Migración de profesionales en América Latina: síntesis de la situación*. Washington, OEA
- Chudnovsky, D.; López, A.: (1996) Política tecnológica en la Argentina: ¿hay algo más que laissez faire? Redes, Vol. 3, Núm. 6, mayo, UNQUI, Argentina.
- Dagnino R. P. (2001); Innovación y desarrollo social: un desafío latinoamericano. REAd . Ed. 24 Vol. 7 N° 6 nov/diez Edição Especial
- Gibbons, M. et al (1997): La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas, Pomares - Corredor, Barcelona.
- Kreimer, P. (1998) “Migración de científicos y estrategias de reinserción”. En: Charum, J. Meyer, J.B. (Editores) *El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latinoamericana*. Bogotá, Colombia Escuela Superior de Administración Pública

10i

CONGRESO
NACIONAL
DE ESTUDIOS
DEL TRABAJO

PENSAR UN MEJOR TRABAJO.
ACUERDOS, CONTROVERSIAS Y PROPUESTAS.

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

- Lindemboim, J. y González, M. (2000): “El neoliberalismo al rojo vivo: Mercado de trabajo en Argentina”, mimeo, Buenos Aires.
- Matzner, E., Schettka, R. & Wagner, M., (1990), Labour Market Effects of New Technology, Futures, vol. 22, N° 7, Sept.
- Neffa J.C (2000): Las innovaciones científicas y tecnológicas. Una introducción a su economía política. Asociación trabajo y sociedad. Programa de investigaciones Económicas sobre Tecnología, Trabajo y Empleo (CEIL-PIETTE CONICET)
- Nochteff, Hugo J.(1984); Desindustrialización y retroceso tecnológico en Argentina, 1976-1982. La industria electrónica de consumo, FLACSO/GEL, Buenos Aires.
- OECD (1996): The knowledge-based economy, OECD, París.
- OECD (2001): The New Economy: Beyond the Hype, OECD, París.
- OECD (2006): Education at a Glance, OECD Indicators, OECD, París.
- Oteiza, E (1997) "Emigración de profesionales, técnicos y obreros calificados argentinos a los Estados Unidos. Análisis de las fluctuaciones, junio de 1950 a junio de 1970." En :*Desarrollo Económico*, N°39-40.
- Pellegrino, A (2000). *Migrantes latinoamericanos: síntesis histórica y tendencias recientes*. Informe realizado en base a IMILA. Programa de Población Universidad de la República. Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE)
- Revista Iberoamericana sobre Educación. <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie02a06.htm>
- Santarcángelo Juan y Schorr, Martín (2000); “Desempleo y precariedad laboral en la Argentina durante la década de los noventa”, en Revista Estudios del Trabajo (ASET), N° 20, Buenos Aires.
- Sito, N. y Sthulman, L. (1968) *La emigración de científicos de la Argentina*. Fundación Bariloche, Bariloche Argentina.
- Spinak, E. (1998) : *Ciência de lã Informasse: Indicadores cienciométricos vol.27 n.2* Brasília.

- Torrado, S. (1980) “El éxodo intelectual latinoamericano hacia los Estados Unidos durante el período 1961-1975”. En: Kritz, M Ed. *Migraciones internacionales en las Américas*. Caracas, CEPAM, N° 1, 1980.
- Vessuri, Hebe M. C. (1993): Desafíos de la educación superior en relación con la formación y la investigación ante los procesos económicos actuales y los nuevos desarrollos tecnológicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, no. 2, may.-ago.
- Vessuri, Hebe M. C. (1997): La academia va al mercado. *Pensamiento universitario*, Año 5, n° 6.